

# EW 4800

## UNIVERSAL CONTROLLERS

Regolatori di temperatura e regolatori di processo



### Tasti



**UP**  
Scorre le voci del menu  
Incrementa i valori  
Programmabile da parametro  
(vedi par. H31)



**DOWN**  
Scorre le voci del menu  
Decrementa i valori  
Programmabile da parametro  
(vedi par.o H32)



**fnc**  
Accesso al menu QuickStart  
Funzione di ESC (uscita)



**set**  
Accede al Setpoint  
Accede al Menu Programmazione  
Attiva le funzioni  
Conferma i comandi

### Display e Led



**Process value (PV):**  
Utilizzato per visualizzare il valore del processo, le label dei parametri, degli allarmi e delle funzioni.

**Set value (SV):**  
Utilizzato per visualizzare il setpoint, il valore dei parametri, lo stato delle funzioni, gli stati.



**Tun**  
Lampeggiate se l'autotuning è attivo;  
OFF altrimenti;



**S.Str**  
ON se la funzione Soft Start è attiva;  
OFF per tutti gli altri casi;



**out1 - out2**  
ON per uscita attiva; OFF altrimenti;  
Lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata



**aux**  
ON per uscita attiva; OFF altrimenti



**Allarme**  
ON in caso di allarme; OFF altrimenti;  
Lampeggiante per allarme tacitato;



**°C/°F**  
Indica se la temperatura visualizzata è espressa in °C o in °F;  
Spento per altre unità di misura

### Impostazione del Setpoint

Di seguito è descritta la procedura necessaria ad impostare i 2 valori di setpoint presenti nello strumento **SET1** e **SET2**



① Premere e rilasciare il tasto 'set' in corrispondenza della visualizzazione iniziale del display.



② Sul display **PV** viene visualizzata la label **SET1**, mentre sul display **SV** il valore corrente del Setpoint. Premendo ancora il tasto 'set' verrà visualizzato con le stesse modalità il Setpoint 2.



③ Usando i tasti 'UP' e 'DOWN' è possibile modificare il valore del setpoint visualizzato sul display **SV**.



④ Premendo il tasto 'set', o 'fnc', oppure allo scadere del tempo di time out (15 sec), il nuovo valore verrà memorizzato e il display ritornerà alla visualizzazione iniziale

### Menu Programmazione

Il menu programmazione contiene tutti i parametri necessari ad impostare il funzionamento dello strumento ed è suddiviso in due livelli di visibilità **livello utente** e **livello installatore**:



• Una volta premuto il tasto 'set' dalla visualizzazione principale per 3 secondi l'utente potrà accedere al menu Programmazione Parametri; verrà visualizzata la label **USER** che corrisponde al livello utente del menu.

#### Accesso al livello utente (User):



• In corrispondenza della label **USER** premere e rilasciare il tasto 'set' per accedere alle cartelle contenenti i parametri di **livello utente**

#### Accesso al livello Installatore (InSt):



• In corrispondenza della label **UsEr** è possibile, agendo sui tasti 'UP' e 'DOWN', visualizzare la label **InSt** che indica il punto d'accesso alle cartelle contenenti i parametri di **livello installatore**. In corrispondenza di **InSt**, dunque, premere e rilasciare il tasto 'set'

#### Come modificare il valore dei parametri (su entrambi i livelli):



• Agire sui tasti 'UP' e 'DOWN' per scorrere tutte le cartelle del livello utente, ed in corrispondenza della cartella desiderata premere il tasto 'set' per accedere ai parametri in essa contenuti (ad esempio: cartella **ALAr**).



• Una volta premuto il tasto 'set' in corrispondenza di **ALAr** verrà visualizzato il primo parametro della cartella nella seguente modalità:  
- display PV: label del parametro (**PAO**)  
- display SV: valore corrente del parametro (0)  
Premendo il tasto 'set' sarà possibile scorrere tutti i parametri presenti nella cartella.



• Per modificare il valore del parametro visualizzato agire sui tasti 'UP' e 'DOWN'. Una volta impostato il parametro al valore desiderato premere 'fnc' o attendere il timeout di 15 secondi per memorizzare il nuovo valore impostato.

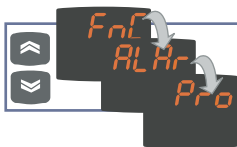


• A questo punto per ritornare ai livelli di visualizzazione superiori premere e rilasciare il tasto 'fnc'.

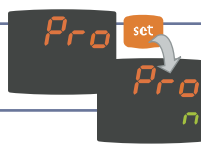
Ad ogni livello di tutti i menu, con la pressione del tasto "fnc" o allo scadere del time out di 15 secondi, si tornerà al livello di visualizzazione superiore e verrà memorizzato l'ultimo valore presente sul display.

## Menu QuickStart

Premendo il tasto 'fnc' dalla visualizzazione principale, è possibile accedere al menu QuickStart contenente alcune particolari funzionalità, utili all'impostazione e alla gestione dello strumento quali, ad esempio, la Cartella Funzioni e la Cartella Allarmi (se è presente almeno un allarme).



Una volta premuto il tasto 'fnc' è possibile scorrere le cartelle presenti nel menu mediante l'utilizzo dei tasti UP e DOWN



L'accesso ad ogni cartella è possibile premendo il tasto set in corrispondenza della label selezionata.

Di seguito verranno descritte la struttura del menu e le funzionalità delle singole cartelle:

### Cartella Funzioni

Premendo il tasto 'set' in corrispondenza della label **FnC** si potrà accedere alle funzioni.



Verrà visualizzata la label e lo stato corrente della funzione. Per scorrere tutte le funzioni presenti è necessario agire sul tasto 'set'.



Per modificare lo stato di una funzione utilizzare i tasti UP e DOWN.

Funzione	Label funzione	Stato di default	D.I.	Tasto	Segnalazione funzione attiva
Soft Start	SStr	ON	1	1	LED S.Str ON
Stand-by	Stnb	OFF	5	5	/
Autotuning*	Auto	OFF	7	7	LED Tun lampeggiante
Start cicli di lavoro/speziate**	StEP	OFF	8	8	/
Reset cicli di lavoro/speziate***	rStS	OFF	-	-	/
Reset PID*	rStP	OFF	-	-	/

#### Note

\* funzione visibile se H01=2-3-7-8-9-10-11

\*\* Premuto durante l'esecuzione di un ciclo porta lo strumento in stato di STOP. In questo stato il tempo di ciclo deve fermarsi e ripartire ad un eventuale comando di START.

\*\*\* Visibile solo nel caso in cui ci siano dei cicli di lavoro abilitati. Premuto azzerà il ciclo e riporta lo strumento nella posizione di STOP.

### Cartella Allarmi\*

Premendo il tasto 'set' in corrispondenza della label **ALAr** si potrà accedere alla cartella allarmi. All'interno di questa cartella verranno memorizzati tutti gli allarmi gestiti dallo strumento.

Nel caso in cui non siano presenti allarmi la cartella non sarà visibile all'interno del menu.



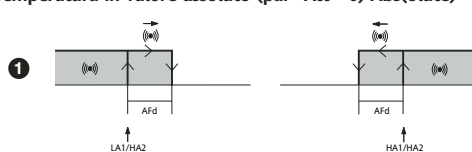
Se invece sono presenti degli allarmi sarà possibile visualizzarli e scorrerli tutti utilizzando i tasti UP e DOWN

LABEL ALLARME	CAUSA	EFFETTI*	Risoluzione Problemi
<b>E1</b>	Sonda 1 (regolazione) guasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>misurazione di valori al di fuori del campo di lettura nominale</li> <li>sonda regolazione guasta/in corto/sonda aperta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>controllare il cablaggio delle sonde</li> <li>sostituire la sonda</li> </ul>
<b>HA1</b>	Allarme di alta temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>valore letto da sonda &gt; HA1/2 dopo tempo pari a "tAO". (vedi schema "ALLARMI DI MIN MAX e descrizione parametri "HA1/2" e "Att" e "tAO")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere il rientro del valore di temperatura letto da sonda al di sotto di HA1/2-AFd</li> </ul>
<b>LA1</b>	Allarme di bassa temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>valore letto da sonda &lt; LA1/2 dopo tempo pari a "tAO".(vedi schema "ALLARMI DI MIN MAX e parametri "LA1/2" e "Att" e "tAO")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere il rientro del valore di temperatura letto da sonda al di sopra di LA1/2-AFd</li> </ul>
<b>EAL</b>	Allarme esterno	<ul style="list-style-type: none"> <li>regolazione di allarme con ritardo impostato dal parametro <b>H14</b> proveniente da D.I. attivo se <b>H11</b>=9 o 10 (vedi <b>H11</b> e <b>H14</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tacitazione manuale mediante pressione tasto</li> <li>Se <b>H11</b>=10 la riattivazione dei regolatori avverrà solo dopo la disattivazione dell'ingresso digitale</li> </ul>
<b>tOA</b>	Timeout Autotuning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operazione di autotuning non terminata entro il timeout determinato dal valore del par. <b>tAO</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 'set' per ripristinare la visualizzazione normale.</li> </ul>
<b>nOC</b>	Errore Autotuning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operazione di autotuning fallita prima dello scadere del time out <b>tAO</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 'set' per ripristinare la visualizzazione normale.</li> </ul>

\* Visibile solo se almeno un allarme è presente.

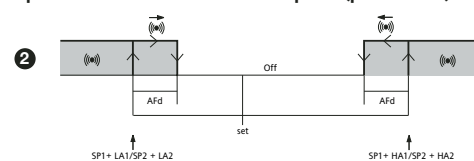
## ALLARMI DI MAX-MIN

### Temperatura in valore assoluto (par "Att"=0) Abs(olute)



<b>Allarme di minima temperatura</b>	Temperatura minore o uguale a LA1/2 (LA1/2 con segno)
<b>Allarme di massima temperatura</b>	Temperatura maggiore o uguale a HA1/2 (HA1/2 con segno)
<b>Rientro da allarme di minima temperatura</b>	Temperatura maggiore o uguale a LA1/2+AFd
<b>Rientro da allarme di massima temperatura</b>	Temperatura minore o uguale a HA1/2-AFd

### Temperatura in valore relativo al setpoint (par "Att"=1) reL(ative)



Temperatura minore o uguale a set+LA1/2 (LA1/2 solo positivo)
Temperatura maggiore o uguale a set+HA1/2 (HA1/2 solo positivo)
Temperatura maggiore o uguale a set + LA1/2 + Afd
Temperatura minore o uguale a set -  LA1/2  + Afd

se Att=reL(ative) LA1/2 deve essere negativo: dunque  $set+LA1/2 < set$  perché  $set+(-|LA1/2|)=set-|LA1/2|$

Lo strumento consente di programmare 2 diverse sequenze di 8 step ciascuna, l'impostazione dei singoli step è possibile all'interno della cartella **StEP** presente nel menu programmazione parametri. (vedi "Cartella STEP" a pag.3)

L'accesso alla cartella **Pro** mediante la pressione del tasto 'set' consente di impostare la sequenza di step (programma) desiderato tra le 2 possibili.



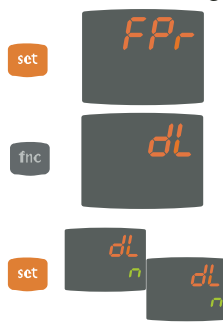
Una volta impostato il programma desiderato sarà possibile attivarlo mediante l'apposita funzione **StEP** presente nella cartella Funzioni.



Al fine di segnalare l'esecuzione in corso di un programma lo strumento visualizzerà sul display **SV** lo step corrente, dal primo (Step 0) all'ultimo previsto (Step 7).

## Copy Card

La Copy Card è un accessorio che connesso alla porta seriale di tipo TTL consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento (carico e scarico di una mappa parametri in uno o più strumenti dello stesso tipo). Le operazioni di upload (label UL), download (label dL) e di formattazione della chiavetta (label Fr) si effettuano nel seguente modo:

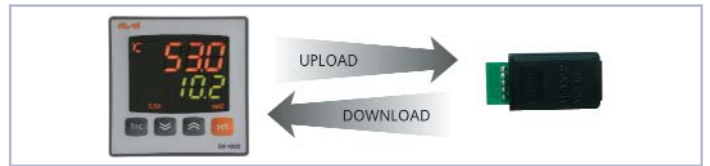


- All'interno della cartella 'FPr', contenuta nel livello **USER** del menu programmazione, sono presenti i comandi necessari all'utilizzo della Copy Card. Premere 'set' per accedere le funzioni.
- Scorri con 'UP' e 'DOWN' per visualizzare la funzione desiderata. Premi il tasto 'set' e la funzione scelta (upload, download o formattazione) verrà effettuato.
- In caso di operazione avvenuta con successo il display visualizzerà **y**, in caso contrario verrà visualizzato **n**.

**Download da reset:** Collegare la chiave a strumento spento.

All'accensione dello strumento si caricano nello strumento i parametri di programmazione; 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




**NOTE:**


- dopo l'operazione di download da reset lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.
- vedi cartella **FPr** in 'Parametri' a pag.4-5
- collegare la Copy Card rivolgendo verso l'alto la scritta "MEMORY MODULE"

## Password

E' prevista la possibilità di limitare l'accesso a ciascun livello di gestione dei parametri mediante la presenza di password. E' possibile attivare le due diverse password impostando i parametri PA1 e PA2 presenti nelle cartelle 'diSP' (PA1 a livello **USER** e PA2 a livello **InSt**). La password è abilitata se il valore del parametro PA1/PA2 è diverso da 0.



- Per entrare nel menu "Programmazione" premere per oltre 5 secondi il tasto "set". Se previsto verrà richiesta la PASSWORD di accesso, premere di nuovo 'set'.




- Se la password PA1 è attiva (diversa da 0) ne viene richiesto l'inserimento, effettuare l'operazione selezionando il valore corretto mediante i tasti UP e DOWN e confermare premendo il tasto 'set'.

Se la password inserita risulterà errata il dispositivo visualizzerà di nuovo la label 'PAS1' e sarà necessario ripetere l'operazione.


Il funzionamento della password PAS2, riferita al livello **InSt** è analogo a quanto descritto per la password **PAS1**.

## Cartella STEP

E' visibile, solo a livello Installatore (**InSt**), la cartella **StEP** al cui interno è possibile memorizzare due programmi di lavoro formati da un massimo di 8 step ciascuno, per ogni step è necessario impostare 9 parametri, di seguito verranno descritte le operazioni necessarie ad impostare correttamente tali parametri. Premendo e rilasciando il tasto 'set' in corrispondenza della label della cartella **StEP** si accederà alla cartella:



- Agendo sui tasti 'UP' e 'DOWN' l'utente potrà selezionare il programma da impostare tra i 2 a disposizione premendo 'set' in corrispondenza di **1** o **2**.
- A questo punto viene visualizzato il primo parametro (01) del primo step (00), per scorrere i parametri premere il tasto 'set'.



- Per modificare il valore dei parametri è necessario agire sui tasti 'UP' e 'DOWN'

Ogni label è formata da 4 cifre, le quali indicano lo step e il numero del parametro in esso contenuto:



Indica il numero dello step (da 00 a 07)      Indica il numero del parametro (da 01 a 09)

Per uscire da qualsiasi livello della cartella **StEP** è sufficiente premere il tasto 'fnc' o attendere lo scadere del tempo di time out di 15 secondi.

Par.	Range	Default*	U.M.	Level
<b>0x01</b>	0...99:59	0	ore/min	InSt
<b>0x02</b>	0...99:59	00:59	ore/min	InSt
<b>0x03</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x04</b>	-328...2910	0	°C/°F	InSt
<b>0x05</b>	On1/On2/Ne /Cyc/PH/PC/PHC	On1	num	InSt
<b>0x06</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x07</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x08</b>	1...7	2	num	InSt
<b>0x09</b>	0...7	0	num	InSt

\* Per modificare il valore dei parametri è necessario agire sui tasti 'UP' e 'DOWN'

\* A questo punto viene visualizzato il primo parametro (01) del primo step (00), per scorrere i parametri premere il tasto 'set'.

Par.	Range	Default*	U.M.	Level
<b>0x01</b>	0...99:59	0	ore/min	InSt
<b>0x02</b>	0...99:59	00:59	ore/min	InSt
<b>0x03</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x04</b>	-328...2910	0	°C/°F	InSt
<b>0x05</b>	On1/On2/Ne /Cyc/PH/PC/PHC	On1	num	InSt
<b>0x06</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x07</b>	0...1	0	Flag	InSt
<b>0x08</b>	1...7	2	num	InSt
<b>0x09</b>	0...7	0	num	InSt

Parametri Cartella STEP - Prog 1/2

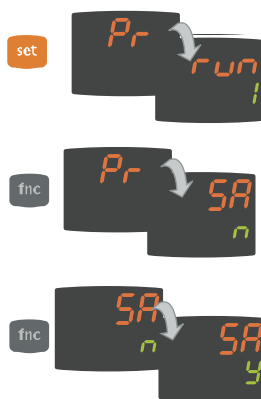
\* **ATTENZIONE!** Il parametro **0708** corrisponde al parametro **0x08** presente nell'ultimo step del programma e quindi non è possibile, per questo parametro, l'impostazione dei valori 2 e 3.

## Cartelle Parametri Dinamiche

Le due cartelle **Pid** e **Aut** sono visibili solo nel caso in cui lo strumento sia impostato per una regolazione PID e cioè nel caso in cui il parametro **H01** sia uguale a 2-3-7-8-9-10-11. La navigazione all'interno di tali cartelle prevede la presenza di sottocartelle e la procedura di salvataggio dei valori all'uscita dalle stesse. Di seguito verrà descritta la navigazione all'interno delle due cartelle dinamiche **Pid** e **Aut**:



Premendo il tasto 'set' in corrispondenza della label **Pid** viene visualizzata la label della prima sotto cartella **PrH**. E' possibile scorrere le sottocartelle mediante i tasti UP e DOWN.



Premere il tasto 'set' in corrispondenza della sottocartella desiderata per accedere ai parametri. Per scorrere i parametri agire sul tasto 'set', per modificarne il valore utilizzare UP e DOWN.

Uscendo dal livello delle sotto cartelle mediante il tasto 'fnc' o allo scadere del tempo di time out di 15 secondi verrà richiesto all'utente se salvare le eventuali modifiche.

Agire su UP e DOWN per impostare **y** (salvataggio da effettuare) o **n** (salvataggio da non effettuare) quindi premere 'set' per uscire dalla cartella.

## Tabella Parametri

Par.	Range	Default*	U.M.	Level
SP1	LS1...HS1	0.0	°C/°F	
SP2	LS2...HS2	0.0	°C/°F	
<b>Regolatore 1 - label rE1</b>				
OS1	-30.0...30.0	0	°C/°F	InSt
db1	0.0...30.0	1.0	°C/°F	USer/InSt
dF1	-30.0...30.0	-1.0	°C/°F	USer/InSt
HS1	LS1...HdL	999.9	°C/°F	USer/InSt
LS1	LdL...HS1	0.0	°C/°F	USer/InSt
HA1	LA1...2910.0 LA1...9999(*)	999.9 300(*)	°C/°F	USer/InSt
LA1	-328.0...HA1 -1999...HA1(*)	0.0 -500(*)	°C/°F	USer/InSt
dn1	0...255	0	sec	InSt
do1	0...255	0	min	InSt
di1	0...255	0	min	InSt
dE1	0...255	0	sec	InSt
On1	0...255	0	min	InSt
OF1	0...255	1	min	InSt
<b>Regolatore 2 - label rE2</b>				
OS2	-30.0...30.0	0	°C/°F	InSt
db2	0.0...30.0	1.0	°C/°F	USer/InSt
dF2	-30.0...30.0	-1.0	°C/°F	USer/InSt
HS2	LS2...HdL	999.9	°C/°F	USer/InSt
LS2	LdL...HS2	0.0	°C/°F	USer/InSt
HA2	LA2...2910.0 LA2...9999(*)	999.9 300(*)	°C/°F	USer/InSt
LA2	-328.0...HA2 -1999...HA2(*)	0.0 -500(*)	°C/°F	USer/InSt
dn2	0...255	0	sec	InSt
do2	0...255	0	min	InSt
di2	0...255	0	min	InSt
dE2	0...255	0	sec	InSt
On2	0...255	0	min	InSt
OF2	0...255	1	min	InSt
<b>Reg. PID - Pid (1)</b>				
run	0...1	1	Flag	InSt
dut	-100...100	0	%	InSt
<b>Pid Heating - PrH**</b>				
bP	0.1...999.9	50.0	°C/°F	USer/InSt
ti	0...9999	600	sec	USer/InSt
td	0...9999	150	sec	USer/InSt
biA	-100...100	0	num	InSt
tt	0...9999	300	sec	USer/InSt
c	0...100	0	num	InSt
SLO	0...100	0	num	InSt
SHI	0...100	100	num	InSt
PEd	20...1310	20	sec	USer/InSt

<b>Pid Cooling - PrC***</b>				
bP	0.1...999.9	50.0	°C/°F	USer/InSt
ti	0...9999	600	sec	USer/InSt
td	0...9999	150	sec	USer/InSt
biA	-100...100	0	num	InSt
tt	0...9999	300	sec	USer/InSt
c	0...100	0	num	InSt
SLO	0...100	0	num	InSt
SHI	0...100	100	num	InSt
PEd	20...1310	20	sec	USer/InSt
<b>Autotuning - PA**</b>				
tun(2)	0...1	0	flag	USer/InSt
AtO	1...100	10	ore	USer/InSt
Adt	0...1	1	Flag	InSt
PrE	0...1	1	Flag	InSt
ASA	0...1	1	Flag	InSt
<b>Autotuning Heating - PAH**</b>				
Fun	P/Pi/Pd/Pid	Pid	num	InSt
APL	0...100	1	°C/°F	InSt
biAt	0...100	50	num	InSt
APr	0...100	50	num	InSt
AHr	0.0...100.0	0.3	°C/°F	InSt
<b>Autotuning Cooling - PAC***</b>				
Fun	P/Pi/Pd/Pid	Pid	num	InSt
APL	0...100	1	°C/°F	InSt
biAt	0...100	50	num	InSt
APr	0...100	50	num	InSt
AHr	0.0...100.0	0.3	°C/°F	InSt
<b>label AUtO(r)</b>				
AOL	020/420/001/ 005/010	020	num	USer/InSt
AOF	rO/Er/cPH/ cPc/diS	rO	num	USer/InSt
AOS	Aon/AoF	AoF	Flag	USer/InSt
LAO	LdL...HdL	0	num	USer/InSt
HAO	LdL...HdL	100.0	num	USer/InSt
<b>STEP(3)</b>				
Pro 1	parametri programma 1			InSt
Pro 2	parametri programma 2			InSt
<b>label Sft</b>				
dSi	0...25	0	°C/°F	InSt
Std	0...255	0	ore/min/sec	InSt
unt	0...2	1	num	InSt
SEn	0...3	1	num	InSt
Sdi	0...30	0	°C/°F	InSt
<b>clC</b>				
Con	0...255	0	min	InSt
CoF	0...255	0	min	InSt

<b>label AlAr</b>				
Att	AbS/rEL	AbS	flag	InSt
AFd	1...50	2	°C/°F	InSt
PAO	0...10	0	ore	USer/InSt
SAO	0...24	0	ore	USer/InSt
tAO	0...255	0	min	USer/InSt
AOP	nC/nO	nC	Flag	InSt
<b>label AdD</b>				
PSt	t/d	t	flag	InSt
dEA	0...14	0	num	InSt
FAA	0...14	0	num	InSt
PtY	n/E/o	E	num	InSt
StP	1b/2b	1b	flag	InSt
<b>label diSP</b>				
LOC	n/y	n	Flag	USer/InSt
PA1	0...999	0	num	USer/InSt
PA2	0...999	0	num	InSt
ndt	n/y 0...3(*)	y 1(*)	Flag num(*)	USer/InSt
CA1	-30...30	0	°C/°F	USer/InSt
CAi	0...2	2	num	InSt
LdL	-328...HdL -1999...HdL(*)	0.0	°C/°F	InSt
HdL	LdL...2910.0 LdL...9999(*)	999.9 8000(*)	°C/°F	InSt
dro	0...1 0...16(*)	0	Flag	USer/InSt
<b>label CnF</b>				
H00	ntc/Ptc/pt10/ tcj/tcH/tcS/ tcr/tc/Pt1 420/020/t01/ t05/t10/Pt1(*)	Pt1	flag	USer/InSt
H01	0...11	4	num	InSt
H02	0...15	5	sec	InSt
H03(*)	-1999...9999	20	num	USer/InSt
H04(*)	-1999...9999	100	num	USer/InSt
H06	n/y	y	flag	InSt
H08	0...2	2	num	InSt
H10	0...255	0	num	USer/InSt
H11(4)	0...10	0	num	InSt
H13(4)	0...3	0	num	InSt
H14(4)	0...255	0	min	InSt
H21	no/nc/noP/ncP	noP	num	InSt
H22	0...4	0	num	InSt
H25	0...1	0	num	InSt
H31	0...8	0	num	InSt
H32	0...8	0	num	InSt
rEL	/	/	num	USer/InSt
tAb	/	/	num	USer/InSt
<b>label FPr</b>				
UL	/	/	/	USer/InSt
dL	/	/	/	USer/InSt
Fr	/	/	/	USer/InSt

(\*) Valori di range e default per le versioni con ingresso analogico V/I/Pt100

### NOTE:

- (1) Cartella visibile se H01= 2-3-7-8-9-10-11.
- (2) Cartella presente solo nei modelli provvisti di uscita analogica
- (3) vedi paragrafo "Cartella STEP" a pag.3.
- (4) Tali parametri sono visibili solo nei modelli che prevedono la presenza di ingresso digitale

\*\* Queste sottocartelle sono visibili solo per H01=2-7-8-10

\*\*\* Queste sottocartelle sono visibili solo per H01=3-7-9-11

\*\*\*\* La cartella AnOu è visibile nei modelli che prevedono la presenza di uscita analogica



**PARAMETRI CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")**

**H00** Selezione tipo di sonda per modelli NTC/PTC/Pt100/Pt1000/PT1000/TC:  
 ntC=Ntc; PtC=Ptc; Pt10=Pt1000; tcj=tcj; tcH=tCK;  
 tcS=tcS; tcr=tcr; tct=tct; Pt1=Pt100;  
 Selezione tipo di sonda per modelli V/I/Pt100:  
 420=4...20mA; 020=0...20mA; t01=0...1V-;  
 t05=0...5V-; t10=0...10V-; Pt1=Pt100;

**H01** Configurazione regolatori:

H01	Descrizione	OUT1	OUT2
0	free	H21	H22
1	ON/OFF	H/C	H22
2	PID Caldo	H	H22
3	PID Freddo	C	H22
4	due ON/OFF indipendenti	H/C	H/C
5	due ON/OFF dipendenti	H/C	H/C
6	zona neutra	H/C	H/C
7	PID Caldo-Freddo	H	C
8	PID Caldo-ON/OFF	H	H/C
9	PID Freddo-ON/OFF	C	H/C
10	PID Caldo-Allarme	H	Allarme
11	PID Freddo-Allarme	C	Allarme

**H02** Tempo attivazione funzioni da tastiera. Per i tasti ESC, UP e DOWN configurati con una seconda funzione si imposta il tempo per l'attivazione della stessa. Fa eccezione la funzione AUX che ha un ritardo fisso di 0,5 sec.

**H03** Limite inferiore ingresso corrente/tensione (solo per i modelli V-I-Pt100, vedi parametro H00)

**H04** Limite superiore ingresso corrente/tensione (solo per i modelli V-I-Pt100, vedi parametro H00)

**H06** Tasto o digital input aux/luce attivi a strumento in OFF:  
 0=n=non attivi; 1=y=attivi;

**H08** Modalità di funzionamento in Stand By:  
 0= si spegne solo di display

1= display acceso, regolatori e allarmi bloccati

2= display spento, regolatori e allarmi bloccati

3= display PV con label OFF, regolatori e allarmi bloccati

**H10** Ritardo attivazione uscite da Power on; Tempo di ritardo minimo di inserimento utenze nel caso di ripartenza dopo una mancanza di tensione;

**H11** Configurabilità e polarità ingresso digitale:  
 0=disabilitato; 1=attiva/disattiva soft start;  
 2=attiva/disattiva OSP; 3=attiva/disattiva regolatore ciclico;  
 4=attiva/disattiva uscita aux; 5=attiva/disattiva stand-by;  
 6=richiesta manutenzione; 7=attiva/disattiva autotuning;  
 8=attiva/disattiva step control; 9=allarme esterno;  
 10=allarme esterno blocca regolatori;

**H13** Polarità e priorità ingressi digitali:  
 no=normalmente aperto; nc=normalmente chiuso;  
 noP=normalmente aperto con priorità;  
 ncP=normalmente chiuso con priorità;

**H14** Ritardo attivazione ingressi digitali;

**H21\*** Configurabilità uscita digitale 1:  
 0=disabilitata; 1=allarme; 2=ciclico; 3=aux/luce;  
 4=stand-by; 5=buzzer;

**H22\*** Configurabilità uscita digitale 2: Analogo ad H21

\* vedi tabella parametro H01

**H25** Abilitazione buzzer (solo se buzzer presente):  
 n=non abilitato; y=abilitato;

**H31** Configurabilità tasto UP:  
 0=disabilitato; 1=attiva/disattiva soft start;  
 2=attiva/disattiva OSP; 3=attiva/disattiva regolatore ciclico;  
 4=attiva/disattiva uscita aux; 5=attiva/disattiva stand-by;  
 6=richiesta manutenzione; 7=attiva/disattiva autotuning;  
 8=attiva/disattiva step control;

**H32** Configurabilità tasto DOWN: Analogo ad H31

**rEL** Versione del dispositivo. Parametro a sola lettura.

**tAb** Riservato. Parametro a sola lettura.

**COPY CARD (cartella con label "Fpr")**

vedi "Copy Card", pag.3

**UL** UpLoad: trasferimento parametri da strumento a CopyCard.

**dL** DownLoad: trasferimento parametri da Copy Card a strumento.

**Fr** Format. Cancellazione di tutti i dati inseriti nella chiavetta.

**Descrizione Regolatori**

Il regolatore PID è disponibile in alternativa al regolatore on/off, nel caso in cui si richieda una maggiore precisione di regolazione.

**Abilitazione:**

Il regolatore PID risulta abilitato nel caso in cui:

- **H01 = 2-3-7-8-9-10-11** (vedi Parametri, cartella CnF)

Tale impostazione del parametro **H01** attiva la visualizzazione delle cartelle **Pid** e **Aut** nel Menu Programmazione parametri.

**Impostazione parametri:**

E' inoltre necessario impostare il parametro **run**. Tale parametro consente la selezione della modalità di regolazione tra manuale\* (Duty Cycle) e automatica (PID). Impostare, dunque, il parametro **run=1**.

A questo punto lo strumento è abilitato alla regolazione PID, la cartella **Pid** è visibile nel Menu Programmazione ed è possibile modificare il valore dei parametri in essa contenuti al fine di migliorare le prestazioni della regolazione: la modifica di tali parametri potrà essere effettuata anche in modalità automatica mediante la funzione **Autotuning**.

\* se si sceglie la regolazione manuale (**run=0**) è necessario impostare la percentuale di attivazione **dut** (vedi in 'Parametri' a pag.4). Conseguentemente impostare il periodo parzializzato con il Duty Cycle tramite il parametro **Ped** (vedi in 'Parametri a pag.4-5)

Lo strumento ha 2 regolatori di tipo ON/OFF configurabili da utente mediante il parametro H01:

- **H01=4, 5** regolatore di soglia
- **H01=6** regolatore a finestra

dF1<0	dF2>0	H01	tipo di regolazione
caldo	freddo	4	setpoint indipendenti
caldo	freddo	5	setpoint dipendenti
-	-	6	Zona Neutra (o finestra)

NOTA: esempi con dF1<0 ((caldo) e dF2>0 (freddo)

**Autotuning**

L'impostazione dei parametri di regolazione PID può essere semplificato mediante la funzione Autotuning, grazie alla quale è possibile ottenere il calcolo automatico dei valori dei parametri PID.

L'attivazione dell'autotuning avviene mediante funzione dedicata, presente nella Cartella Funzioni (vedi Menu QuickStart a pag.2), oppure tramite tasto, se configurato (vedi par. **H31, H32** in 'Parametri' a pag.5).

L'esecuzione in corso dell'autotuning verrà segnalata dallo strumento mediante il lampeggio del led **Tun**.

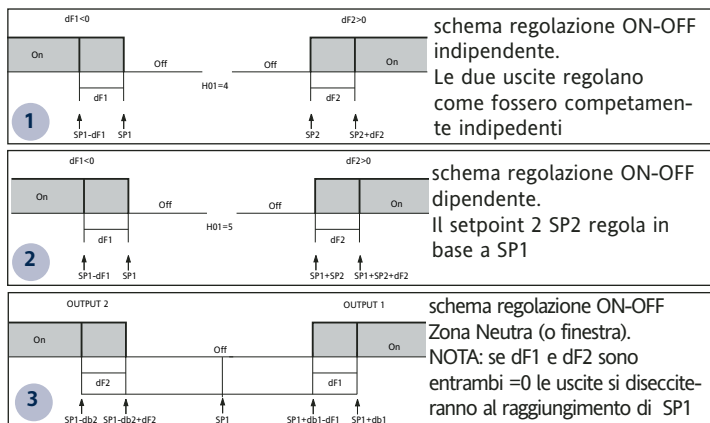
**Impostazione Modalità**

Nel caso in cui il parametro **H07** sia impostato a 7 (regolazione PID caldo-freddo) sarà necessario eseguire 2 volte l'Autotuning: una per il freddo ed una per il caldo.

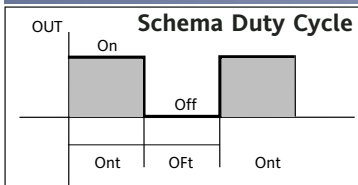
In questa modalità è inoltre visibile il parametro **tun** nella sottocartella **PA** contenuta nella cartella **Aut**; tale parametro consente di selezionare la modalità d'esecuzione dell'Autotuning: caldo(**tun=0**)/freddo(**tun=1**).

Per eseguire l'autotuning in modalità PID caldo-freddo (**H01=7**) è necessario, dunque, agire come di seguito descritto:

- impostare **H01=7**
- impostare **tun=0**
- attivare la funzione Autotuning presente nella Cartella Funzioni
- attendere l'esecuzione della funzione Autotuning
- impostare **tun=1**
- attivare la funzione Autotuning presente nella Cartella Funzioni



## Protezione uscite



La condizione di errore della sonda provoca le seguenti azioni:

- visualizzazione sul display del codice E1
- attivazione del regolatore come indicato dai parametri On1/On2 e OF1/OF2 se programmati per duty cycle

On1/On2	OF1/OF2	Uscita compressore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

parametri On1/On2, OF1/OF2 programmati per duty Cycle

## Regolatore Ausiliario

È possibile attivare il regolatore ausiliario mediante ingresso digitale (Digital Input) se configurato come ausiliario (parametro H11=4) oppure tramite tasto (parametro H31 o H32=4): in questo caso si deve prevedere il comando del regolatore come aux tramite i parametri H21(22)=4.

Questa funzione permette di attivare il relé se era diseccitato o eccitarlo nel caso opposto. Lo stato viene memorizzato, per preservare il funzionamento corretto, in caso di black-out, a meno che non si imposti il parametro H11=4 (aux); in questo caso il relé rispecchia lo stato dell'ingresso digitale.

Tramite il parametro H13 si possono stabilire inoltre le precedenze/polarità fra attivazione da tasto e Digital Input.

**NOTA: Il significato del Digital Input (D.I.) deve rimanere lo stesso: ad es. attivando il relé da D.I. e spegnendo da tasto, se riposiziono il D.I. il relé non cambia stato in quanto diseccitato da tasto**

## Soft Start

**Nota: La funzione di SOFT START è selezionabile da tasto, da D.I. oppure da funzione.**

Il regolatore Soft Start permette di impostare il gradiente di temperatura con cui raggiungere un determinato setpoint in un tempo predefinito. Mediante questa funzione, infatti, si ottiene, automaticamente, un aumento progressivo del Setpoint di regolazione dal valore Ta (Temperatura ambiente al momento dell'accensione) al valore effettivamente impostato a display; ciò permette di frenare, in partenza, la salita della temperatura riducendo così i rischi di "overshooting".

## Regolatore Ciclico

**Nota: La funzione CICLO PERIODICO è selezionabile da tasto o da Digita Input**

Questa funzione è associabile ad entrambe le uscite su relé (impostando i parametri H21, H22 =2) e permette di attuare una regolazione "Duty Cycle" con gli intervalli stabiliti dai parametri Con e CoF.

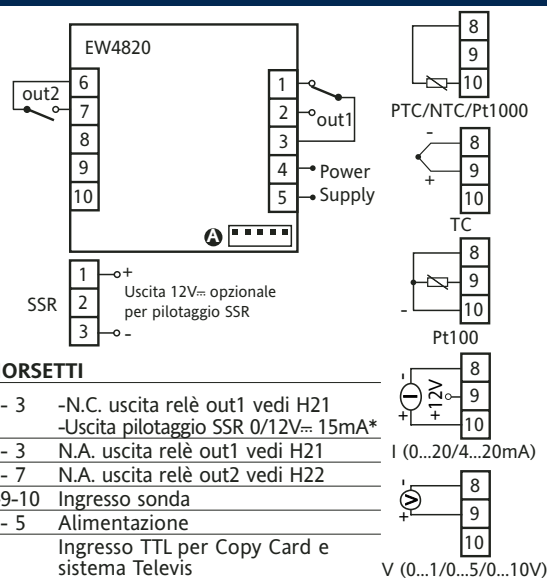
## DATI TECNICI

### EW4820

Protezione frontale	IP65
Contenitore	corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0
Dimensioni	frontale 48x48 mm, profondità 113mm
Montaggio	a pannello con dima di foratura 45x45mm
Temperatura di utilizzo	-5°C...55°C
Temp. di immagazzinamento	-20°C...85°C
Umidità di ambiente di utilizzo e immagazzinamento	10...90% RH (non condensante)
Range di visualizzazione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Ingresso analogico	1 ingresso selezionabile da parametro <b>H00</b>
Seriale	TTL per collegamento a Copy Card o a TelevisSystem
Uscite digitali (configurabili)	1 SPDT 3A 250 V~ 1 SPST 2A 250 V~
- uscita OUT1	
- uscita OUT2	
- uscita pilotaggio SSR*	Vout = 0...12V~ / Imax = 0...15mA / Vmin = 7,5V
Uscita buzzer	solo nei modelli che lo prevedono
Accuratezza	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Risoluzione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Consumo	2,45W (modello 12-24V~/12-36V~) 2,40W (modello 95-240 V~)
Alimentazione	12-24V~ ±10% / 12-36V~ ±10% / 95-240 V~ ±10%

\*uscita opzionale in alternativa ad **out1**

## SCHEMA ELETTRICO



### MORSETTI

- 1 - 3 -N.C. uscita relé out1 vedi H21  
-Uscita pilotaggio SSR 0/12V~ 15mA\*
- 2 - 3 N.A. uscita relé out1 vedi H21
- 6 - 7 N.A. uscita relé out2 vedi H22
- 8-9-10 Ingresso sonda
- 4 - 5 Alimentazione
- A Ingresso TTL per Copy Card e sistema Televis

V (0...1/0...5/0...10V)

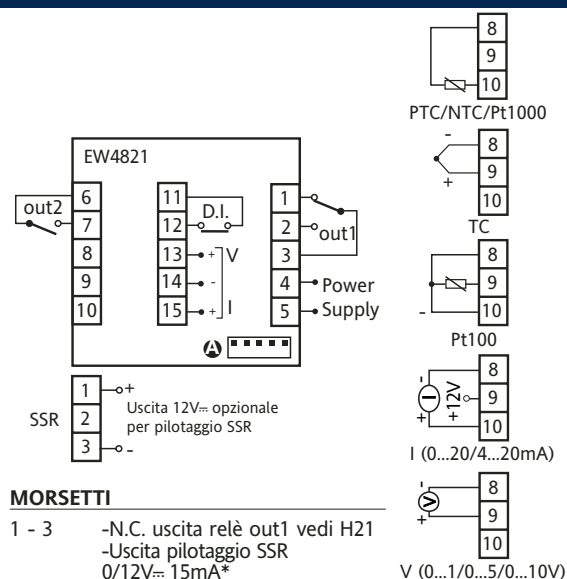
## DATI TECNICI

### EW4821

Protezione frontale	IP65
Contenitore	corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0
Dimensioni	frontale 48x48 mm, profondità 113mm
Montaggio	a pannello con dima di foratura 45x45mm
Temperatura di utilizzo	-5°C...55°C
Temp. di immagazzinamento	-20°C...85°C
Umidità di ambiente di utilizzo e immagazzinamento	10...90% RH (non condensante)
Range di visualizzazione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Ingresso analogico	1 ingresso - impostare da parametro <b>H00</b>
Ingresso digitale	1 ingresso digitale libero da tensione
Serali	-TTL per collegamento a Copy Card o a TelevisSystem
Uscite analogiche	Uscita analogica V-I: 0-1V,0-5V,0-10V,0...20mA,4...20mA
Uscite digitali (configurabili)	1 SPDT 3A 250 V~ 1 SPST 2A 250 V~
- uscita OUT1	
- uscita OUT2	
- uscita pilotaggio SSR*	Vout = 0...12V~ / Imax = 0...15mA / Vmin = 7,5V
Uscita buzzer	solo nei modelli che lo prevedono
Accuratezza	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Risoluzione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Consumo	2,80W (modello 12-24V~/12-36V~) 2,60W (modello 95-240 V~)
Alimentazione	12-24V~ ±10% / 12-36V~ ±10% / 95-240 V~ ±10%

\*uscita opzionale in alternativa ad **out1**

## SCHEMA ELETTRICO



### MORSETTI

- 1 - 3 -N.C. uscita relé out1 vedi H21  
-Uscita pilotaggio SSR 0/12V~ 15mA\*
- 2 - 3 N.A. uscita relé out1 vedi H21
- 6 - 7 N.A. uscita relé out2 vedi H22
- 8-9-10 Ingresso sonda
- 11-12 Ingresso digitale D.I.
- 13-14-15 Uscita analogica V-I
- 4 - 5 Alimentazione
- A Ingresso TTL per Copy Card e sistema Televis

V (0...1/0...5/0...10V)

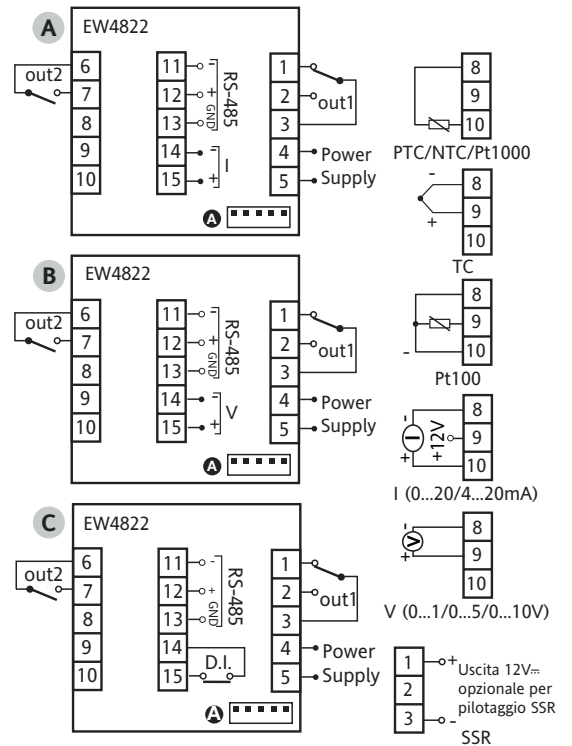
**Le caratteristiche tecniche, riportate nel documento, inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc...) si riferiscono allo strumento in senso stretto, e non ad eventuali accessori in dotazione quali ad esempio, le sonde. Ciò implica, ad esempio, che l'errore introdotto dalla sonda va ad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

Protezione frontale	IP65
Contenitore	corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0
Dimensioni	frontale 48x48 mm, profondità 113mm
Montaggio	a pannello con dima di foratura 45x45mm
Temperatura di utilizzo	-5°C...55°C
Temp. di immagazzinamento	-20°C...85°C
Umidità di ambiente di utilizzo e immagazzinamento	10...90% RH (non condensante)
Range di visualizzazione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Ingresso analogico	1 ingresso selezionabile da parametro <b>H00</b>
Ingresso digitale	Configurazione <b>C</b> : 1 ingresso digitale libero da tensione
Seriali	TTL per collegamento a Copy Card o a TelevisSystem/ porta seriale RS-485
Uscite analogiche*	Configurazione <b>A</b> : Uscita analogica I: 0-1V, 0-5V, 0-10V Configurazione <b>B</b> : Uscita analogica V: 0...20mA, 4...20mA
Uscite digitali (configurabili)	1 SPDT 3A 250 V~ 1 SPST 2A 250 V~ Vout = 0...12V~ / Imax = 0...15mA / Vmin = 7,5V
- uscita OUT1	
- uscita OUT2	
- uscita pilotaggio SSR**	
Uscita buzzer	solo nei modelli che lo prevedono
Accuratezza	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Risoluzione	Vedi <b>Tabella Sonde</b>
Consumo	2,45W (modello 12-24V~/12-36V~) 2,40W (modello 95-240 V~)
Alimentazione	12-24V~ ±10% / 12-36V~ ±10% / 95-240 V~ ±10%

\*\*uscita opzionale in alternativa ad **out1**

\* massimi carichi pilotabili dall'uscita analogica:

tipo uscita	carico pilotabile
0-1 V	20mA con minima resistenza di carico 50 Ohm
0-5 V	20mA con minima resistenza di carico 250 Ohm
0-10 V	20mA con minima resistenza di carico 500 Ohm
0-20mA	350 Ohm
4-20mA	350 Ohm



**MORSETTI**

1 - 3	-N.C. uscita relè out1 vedi H21 -Uscita pilotaggio SSR 0/12V~ 15mA*
2 - 3	N.A. uscita relè out1 vedi H21
6 - 7	N.A. uscita relè out2 vedi H22
8-9-10	Ingresso sonda
4 - 5	Alimentazione
A	Ingresso TTL per Copy Card e sistema Televis

**Configurazione A:**

11-12-13	Porta seriale RS-485
14-15	Uscita analogica I

**Configurazione C:**

11-12-13	Porta seriale RS-485
14-15	Ingresso digitale D.I.

**Configurazione B:**

11-12-13	Porta seriale RS-485
14-15	Uscita analogica V

**Tabella Sonde**

Sonda*	Range	Limiti errore sonda	Risoluzione	Accuratezza**
<b>Ptc</b>	-55...150°C	-60...155°C	0,1°C (0,1°F)	0,5% fondo scala + 1 digit
<b>Ntc</b>	-50...110°C	-55...115°C	0,1°C (0,1°F)	0,5% fondo scala + 1 digit
<b>Pt1000</b>	-200...800°C	-210...810°C	0,2°C	0,5% fondo scala + 1 digit
<b>TCj</b>	-40...760°C	-50...770°C	0,6°C (0,6°F)	0,4% fondo scala + 1 digit
<b>Tck</b>	-40...1350°C	-50...1360°C	0,6°C (0,7°F)	0,5% fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,3% fondo scala + 1 digit (-40...800°C)
<b>TCS</b>	0...1600°C	-10...1610°C	0,6°C (0,8°F)	0,5% fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,3% fondo scala + 1 digit (-40...800°C)
<b>TCR</b>	0...1600°C	-10...1610°C	0,6°C (0,7°F)	0,5% fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,3% fondo scala + 1 digit (-40...800°C)
<b>TCT</b>	-40...350°C	-50...360°C	0,6°C (0,7°F)	0,5% fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,3% fondo scala + 1 digit (-40...800°C)
<b>Pt100</b>	-200...800°C	-210...810°C	0,1°C (0,2°F)	0,5% fondo scala + 1 digit (su tutta la scala) 0,2% fondo scala + 1 digit (-150...300°C)
<b>V-I (1)</b>	0...1 V 0...5 V 0...10 V 0...20 mA 4...20 mA	-1...10 % -0,20...10 % -0,10...3 % 0,05...5 % -6,25...6,25 %	1 digit con <b>ndt</b> =0 0,1 digit con <b>ndt</b> =1 0,01 digit con <b>ndt</b> =2 0,001 digit con <b>ndt</b> =3	0,5% fondo scala + 1 digit

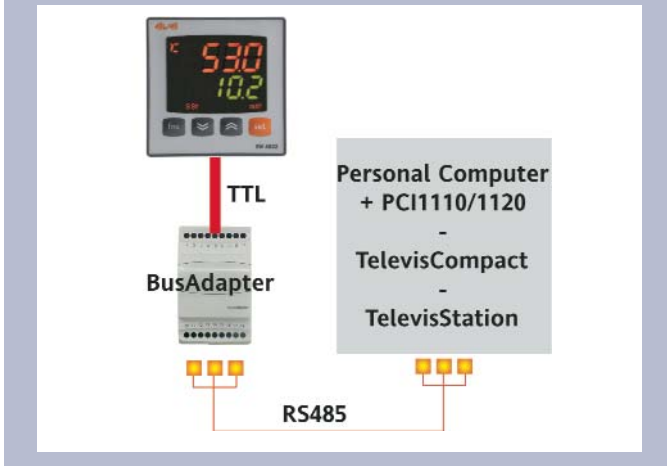
\* **Attenzione!** Verificare la disponibilità delle sonde e dei modelli.

\*\* **NOTA:** I valori di accuratezza riportati sono validi per una temperatura di ambiente pari a 25°C

(1) Il massimo carico presente sull'alimentazione +12V del sensore è di 60mA



## TELEVIS SYSTEM



Il collegamento ai sistemi di telegestione Televis può avvenire tramite porta seriale TTL (è necessario utilizzare il modulo interfaccia TTL- RS 485 BUS ADAPTER 130 oppure 150), oppure, nei modelli per i quali è prevista (EW4822), tramite connessione diretta RS-485. Per configurare lo strumento a tale scopo è necessario accedere alla cartella identificata dalla label "Add" e utilizzare i parametri "dEA" e "FAA".

## MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 45x45 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. 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.

## 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.

## DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

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

### ELIWELL CONTROLS s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32016 Alpage (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986111  
Internet <https://www.eliwell.com>

### Technical Customer Support:

Telephone +39 0437 986300  
Email: [techsuppeliwell@se.com](mailto:techsuppeliwell@se.com)

## 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. Esso è classificato:

- secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare;
- 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.

11/2021 IT  
cod. 9IS44040

EW 4800