# Y39W - Y39SW

## CONTROLLORE ELETTRONICO DIGITALE PER WINE CELLARS E APPLICAZIONI SPECIALI SINGLE/DUAL LOOP

## ISTRUZIONI PER L'USO

**20/04 - code: ISTR_M_Y39W_I_01_--**

**Ascon Tecnologic S.r.l.**
Viale Indipendenza 56, 27029 Vigevano (PV) - ITALY
**Tel.**: +39 0381 69871 - **Fax**: +39 0381 698730
**Sito:** http:\\www.ascontecnologic.com
**e-mail:** info@ascontecnologic.com

## Indice

**1 Descrizione strumento ..... 1**
1.1 Descrizione generale ..... 1
1.2 Descrizione pannello frontale ..... 2
**2 Programmazione ..... 2**
2.1 Impostazione rapida dei Set point ..... 2
2.2 Programmazione standard dei parametri ..... 3
2.3 Protezione dei parametri mediante password ..... 3
2.4 Programmazione dei parametri personalizzata (livelli di programmazione parametri) ..... 4
2.5 Ripristino della configurazione parametri di default ..... 4
2.6 Funzione blocco tasti ..... 4
**3 Avvertenze d'uso ..... 4**
3.1 Uso consentito ..... 4
**4 Avvertenze di installazione ..... 4**
4.1 Montaggio meccanico ..... 4
4.2 Dimensioni [mm] ..... 5
4.3 Collegamenti elettrici ..... 5
**5 Funzionamento ..... 6**
5.1 Funzione ON/Stand-by ..... 6
5.2 Configurazione ingressi di misura e visualizzazione variabili ..... 6
5.3 Configurazione ingresso digitale ..... 6
5.4 Configurazione uscite e buzzer ..... 7
5.5 Regolatore di temperatura ..... 7
5.6 Descrizione generale di alcune applicazioni tipiche dello strumento ..... 8
5.7 Funzioni di ritardo sulle uscite di regolazione e ritardo all'accensione ..... 9
5.8 Controllo di sbrinamento ..... 9
5.9 Controllo ventole ..... 10
5.10 Funzioni di allarme ..... 10
5.11 Funzionamento dei tasti U, ▲ e ▼ ..... 11
**7 Tabella parametri programmabili ..... 12**
**6 Accessori ..... 12**
6.1 Configurazione parametri con A01 ..... 12
**8 Problemi e manutenzione ..... 15**
8.1 Messaggi di errore ..... 15
8.2 Altre segnalazioni ..... 15
8.3 Pulizia ..... 15
8.4 Smaltimento ..... 15
**9 Garanzia e riparazioni ..... 15**
**10 Dati tecnici ..... 15**
10.1 Caratteristiche elettriche ..... 15
10.2 Caratteristiche meccaniche ..... 15
10.3 Caratteristiche funzionali ..... 16
**11 Codice modello ..... 16**

## PREFAZIONE

⚠ Nel presente manuale sono contenute le informazioni necessarie ad una corretta installazione e le istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, si raccomanda pertanto di leggerlo attentamente e di conservarlo.

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Ascon Tecnologic S.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata.

Ascon Tecnologic si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Ascon Tecnologic ed i suoi legali rappresentanti non si ritengono in alcun modo responsabili per eventuali danni a persone, cose o animali derivanti da manomissioni, uso improprio, errato o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

⚠ Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

## 1 DESCRIZIONE STRUMENTO

### 1.1 Descrizione generale

L'**Y39W** è uno strumento di controllo digitale a microprocessore utilizzabile tipicamente per **applicazioni di termoregolazione single/dual-loop** di uso generale ma studiato in particolare per la **gestione di unità frigorifere**, **vetrine** ecc. tipicamente destinate alla **conservazione** e alla **distribuzione di vini** o **bevande** per uso domestico o commerciale.

Lo strumento è dotato di controllo di temperatura con **regolazione ON/OFF** e **controllo di sbrinamento** a intervalli di tempo per fermata compressore e prevede sino a 3 uscite a relè, 3 ingressi per sonde di temperatura NTC oppure, in alternativa ad un ingresso per sonde di temperatura, un ingresso digitale; inoltre può essere equipaggiato con un buzzer interno per la segnalazione acustica degli allarmi.

Il modello **Y39SW** si differenzia dal modello standard per l'estetica e la tastiera a sfioramento di tipo capacitivo denominata "S-touch".

## 1.2 Descrizione pannello frontale

**1 Tasto (P):** Premuto e rilasciato rapidamente consente l'accesso all'impostazione del Set point. Premuto per 5 s consente l'accesso alla modalità di programmazione parametri. In modalità di programmazione viene utilizzato per accedere all'editazione dei parametri e per la conferma dei valori. Sempre in modalità di programmazione può essere utilizzato insieme al tasto (▲) per modificare il livello di programmazione dei parametri. Premuto insieme al tasto (▲) per 5 s quando la tastiera è bloccata consente lo sblocco della tastiera.

**2 Tasto (▼):** Nelle modalità di programmazione viene utilizzato per il decremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Se programmato tramite il parametro *t.Fb* consente, premuto per 1 s nella normale modalità di funzionamento di svolgere altre funzioni quali il comando dell'uscita **Aux**, l'avviamento del ciclo continuo, ecc. (vedere Funzioni tasti (U), (▲) e (▼)).

**3 Tasto (▲):** Nelle modalità di programmazione viene utilizzato per l'incremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Sempre in modalità di programmazione può inoltre essere utilizzato insieme al tasto (P) per modificare il livello di programmazione dei parametri. Premuto insieme al tasto (P) per 5 s quando la tastiera è bloccata consente lo sblocco della tastiera. Se programmato tramite il parametro *t.FA* consente, premuto per 1 s nella normale modalità di funzionamento di svolgere altre funzioni quali il comando dell'uscita **Aux**, l'avviamento di uno sbrinamento manuale, ecc. (vedere Funzioni tasti (U), (▲) e (▼)).

**4 Tasto (U)/(⏻):** Premuto e rilasciato rapidamente consente di visualizzare le variabili dello strumento (temperature misurate, ecc.). Nella modalità di programmazione viene utilizzato per uscire dalla modalità e tornare al normale funzionamento. Se programmato tramite il parametro *t.UF* consente, premuto per 1 s nella normale modalità di funzionamento, l'accensione/spegnimento (Stand-by) del controllo o altre funzioni, quali il comando dell'uscita **Aux**, l'avviamento del ciclo continuo, ecc. (vedere Funzioni tasti (U), (▲) e (▼)).

**5 LED SET:** Nella normale modalità di funzionamento si accende quando un tasto è premuto per segnalare l'avvenuta pressione del medesimo. Nella modalità di programmazione viene utilizzato per indicare il livello di programmazione dei parametri.

**6 LED ☼ - COOL:** Indica lo stato dell'uscita di regolazione (compressore o dispositivo di controllo della temperatura) quando l'azione operante è quella di raffreddamento; uscita attivata (acceso), disattivata (spento), inibita (lampeggiante). Se entrambi i regolatori sono configurati con azione di raffreddamento il led indica normalmente l'attivazione di almeno una delle uscite (risultano in OR). Sempre se entrambi i regolatori sono configurati con azione di raffreddamento e il parametro *t.Ld* = **2**, il LED indica lo stato del regolatore **r1** mentre lo stato del regolatore **r2** viene indicato dal LED **Aux**.

**7 LED ☀ - HEAT:** Indica lo stato dell'uscita di regolazione (compressore o dispositivo di controllo della temperatura) quando l'azione operante è quella di riscaldamento, uscita attivata (acceso), disattivata (spento), inibita (lampeggiante). Se entrambi i regolatori sono configurati con azione di raffreddamento il led indica normalmente l'attivazione di almeno una delle uscite (risultano in OR). Sempre se entrambi i regolatori sono configurati con azione di raffreddamento e il parametro *t.Ld* = **2**, il LED indica lo stato del regolatore **r1** mentre lo stato del regolatore **r2** viene indicato dal LED **Aux**.

**8 LED ☃:** Indica lo stato dello sbrinamento in corso.

**9 LED ✲:** Indica lo stato dell'uscita ventole evaporatore on (acceso), off (spento) o inibita (lampeggiante). Nel caso vengano programmate diverse uscite come funzionamento ventole il led è acceso quando almeno una di esse è accesa (risultano in OR).

**10 LED ⚠:** Indica lo stato di allarme on (acceso), off (spento) e tacitato o memorizzato (lampeggiante)

**11 LED Aux:** Indica lo stato dell'uscita Ausiliaria. Se il parametro *t.Ld* = **2** ed entrambi i regolatori sono programmati con la stessa azione può indicare lo stato del regolatore **r2**.

**12 LED Stand-By:** Quando lo strumento viene posto nella modalità stand-by resta l'unico led acceso.

# 2 PROGRAMMAZIONE

## 2.1 Impostazione rapida dei Set point

La normale modalità di programmazione dei Set Point avviene premendo e rilasciando rapidamente il tasto (P) tuttavia attraverso il parametro *t.Ed* è possibile stabilire se e quali Set sono impostabili con la procedura rapida del tasto (P).

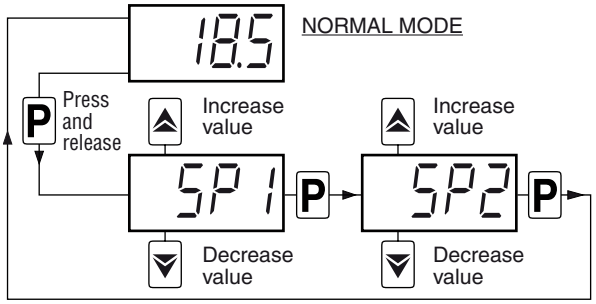
Il parametro *t.Ed* può assumere un valore compreso tra **0** e **3** il che significa che:

**oF** Nessun Set point è impostabile con la procedura rapida del tasto (P) (dunque il tasto premuto e rilasciato non ha alcun effetto);

**1** È impostabile solo SP1;

**2** È impostabile solo SP2;

**3** Sono impostabili sia SP1 che SP2.




Ad esempio, nel caso il parametro *t.Ed* = **1** o **3**, la procedura è la seguente:

Premere il tasto (P) quindi rilasciarlo e il display visualizzerà *SP1* alternato al valore impostato. Per modificarlo agire sui tasti (▲) per incrementare il valore o (▼) per decrementarlo.

Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre un secondo il valore si incrementa o decrementa in modo veloce e, dopo due secondi nella stessa condizione, la velocità aumenta ulteriormente per consentire il rapido raggiungimento del valore desiderato.

Se è presente solo il Set Point **SP1** (*t.Ed* = **1**) una volta impostato il valore desiderato premendo il tasto (P) si esce dalla modalità rapida di impostazione.

Se invece è impostabile anche il Set Point **SP2** (*t.Ed* = **3**) premendo e rilasciando ancora il tasto (P) il display visualizzerà *SP2* alternato al valore impostato. Per modificarlo agire

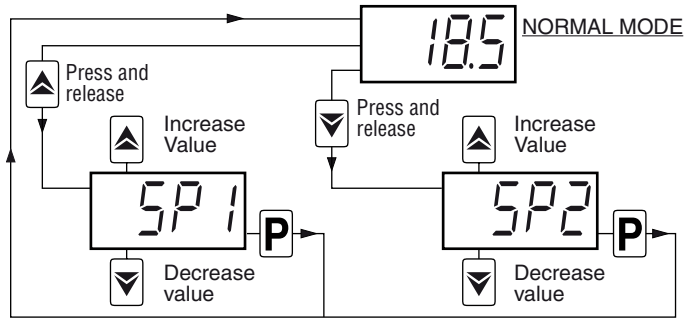
quindi sui tasti ▲/▼ come per il Set Point 1.

Una volta impostato il valore desiderato premendo il tasto P si esce dalla modalità rapida di impostazione del Set Point oppure attendere l'uscita automatica non agendo su alcun tasto per circa 15 secondi, trascorsi i quali il display tornerà al normale modo di funzionamento.

La modalità di accesso ai singoli Set Point è inoltre realizzabile anche mediante la pressione ed il rilascio rapido dei tasti ▲ e ▼ se opportunamente programmati attraverso i rispettivi parametri $L.FA$, $L.Fb$.

Questo permette eventualmente di programmare un Set Point intervenendo direttamente sui tasti ▲/▼.

Anche in questi casi l'uscita dall'impostazione avviene alla pressione del tasto P oppure automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 15 secondi, trascorsi i quali il display tornerà al normale modo di funzionamento.




**Es. 1**: Programmando $L.FA$ = **4** e $L.Fb$ = **5** si ottiene che premendo e rilasciando il tasto ▲ si entra in modalità di programmazione del Set Point **SP1** mentre premendo e rilasciando il tasto ▼ si entra in modalità di programmazione del Set Point **SP2**.

**Es. 2**: Programmando $L.FA$ = **4** e $L.Fb$ = **4** si ottiene che premendo e rilasciando il tasto ▲ o ▼ si entra in modalità di programmazione del Set Point **SP1** (si ottiene l'accesso alla modifica diretta del Set Point con gli stessi tasti che ne permettono la modifica). In questi casi si può disabilitare la modalità di impostazione del Set Point con il tasto P impostando $L.Ed$ = **0**.

## 2.2 Programmazione standard dei parametri

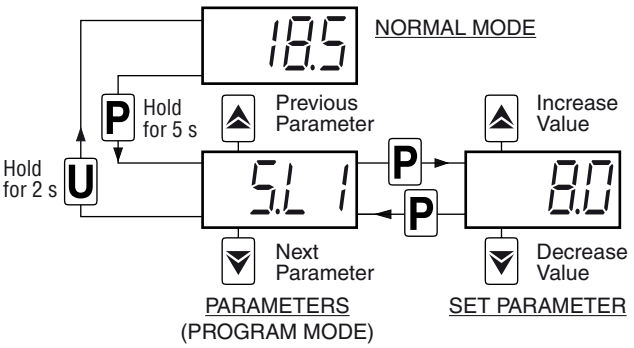
Per avere accesso ai parametri di funzionamento dello strumento quando la protezione dei parametri non è attiva occorre premere il tasto P e mantenerlo premuto per circa 5 secondi, trascorsi i quali il display visualizzerà il codice che identifica il primo parametro e con i tasti ▲/▼ sarà possibile selezionare il parametro che si intende editare.

Una volta selezionato il parametro desiderato premere il tasto P e verrà visualizzato il codice del parametro e la sua impostazione che potrà essere modificata con i tasti ▲ e ▼.

Impostato il valore desiderato premere nuovamente il tasto P: il nuovo valore verrà memorizzato e il display mostrerà nuovamente solo la sigla del parametro selezionato.

Agendo sui tasti ▲ o ▼ è quindi possibile selezionare un altro parametro e modificarlo come descritto.

Per uscire dal modo di programmazione non agire su alcun tasto per circa 30 secondi, oppure premere il tasto U per circa 2 s sino ad uscire dalla modalità di programmazione.




## 2.3 Protezione dei parametri mediante password

Lo strumento dispone di una funzione di protezione dei parametri mediante password personalizzabile attraverso il parametro "$L.PP$".

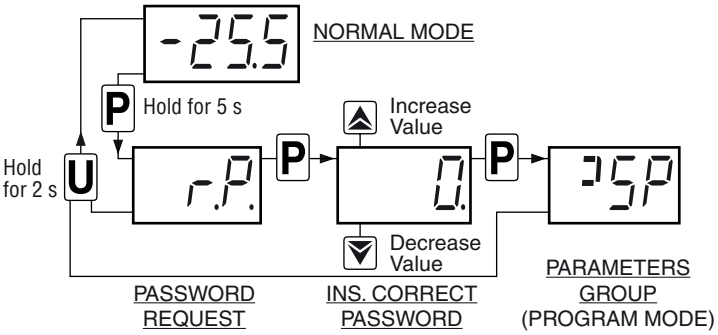
Qualora si desideri disporre di questa protezione impostare al parametro "$L.PP$" il numero di password desiderato e uscire dalla programmazione parametri.

Quando la protezione è attiva, per poter aver accesso ai parametri, premere il tasto P e mantenerlo premuto per circa 5 secondi, trascorsi i quali, il display visualizzerà $r.P$ e, premendo ancora il tasto P, il display visualizzerà $0$.

A questo punto impostare, attraverso i tasti ▲ e ▼, il numero di password programmato e premere il tasto P.

Se la password è corretta il display visualizzerà il codice che identifica il primo parametro e sarà possibile programmare i parametri con le stesse modalità descritte al paragrafo precedente.

La protezione mediante password è disabilitata impostando il parametro $L.PP$ = **oF**.

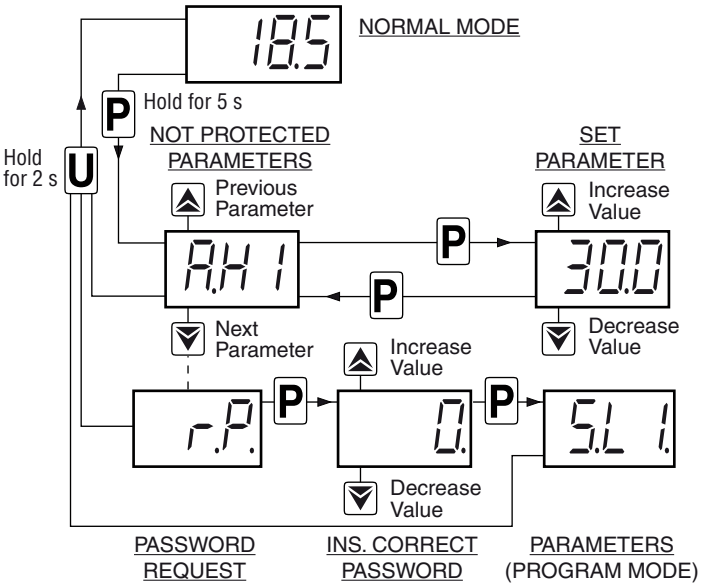



**Note:** **1.** Tutti i parametri sono configurati di default come "*protetti*" in modo che con la semplice impostazione del parametro $L.PP$ vengano tutti protetti dalla password.

**2.** Qualora venga dimenticata la Password per accedere ai parametri utilizzare la seguente procedura: togliere e ridare alimentazione allo strumento , premere il tasto P durante il test iniziale del display mantenendo premuto il tasto oltre 5 s. Si avrà cosi accesso ai parametri protetti e si potrà quindi verificare e modificare anche il parametro $L.PP$.

## 2.4 Programmazione dei parametri personalizzata (livelli di programmazione parametri)

Dall'impostazione di fabbrica dello strumento la protezione mediante password agisce su tutti i parametri.




Qualora, dopo aver abilitato la Password mediante il parametro *PPP*, si desideri rendere programmabili senza protezione alcuni parametri mantenendo la protezione sugli altri occorre seguire la seguente procedura.

- Accedere alla programmazione attraverso la Password e selezionare il parametro che si vuole rendere programmabile senza password.
- Un volta selezionato il parametro se il LED **SET** è lampeggiante significa che il parametro è programmabile solo mediante password ed è quindi "*protetto*" (se invece è acceso significa che il parametro è programmabile anche senza password ed è quindi "*non protetto*").
- Per modificare la visibilità del parametro premere il (P) e mantenendolo premuto premere anche il tasto (▲). Il LED **SET** cambierà stato indicando il nuovo livello di accessibilità del parametro (**acceso** = *non protetto*; **lampeggiante** = *protetto mediante password*).
- In caso di Password abilitata e nel caso in cui vengano "*sprotetti*" alcuni parametri, quando si accede alla programmazione verranno visualizzati per primi tutti i parametri configurati come "*non protetti*" senza alcuna divisione in gruppi e per ultimo il parametro *rP* attraverso il quale sarà possibile accedere ai parametri "*protetti*".

## 2.5 Ripristino della configurazione parametri di default

Lo strumento consente il reset dei parametri ai valori impostati in fabbrica come default.

Per ripristinare ai valori di default i parametri è sufficiente impostare alla richiesta di *rP* la password **-48**.

Pertanto, qualora si desideri realizzare tale reset occorre abilitare la Password mediante il parametro *PPP* in modo che venga richiesta l'impostazione di *rP* e quindi impostare **-48** anziché la password di accesso programmata.

Una volta confermata la password con il tasto (P) il display mostra "- - -" per circa 2 secondi, poi lo strumento effettua il reset come alla prima accensione e ripristina tutti i parametri ai valori di default programmati in fabbrica.

## 2.6 Funzione blocco tasti

Sullo strumento è possibile il blocco totale dei tasti.

Tale funzione risulta utile quando il controllore è esposto al pubblico e si vuole impedire qualsiasi comando.

La funzione di blocco della tastiera è attivabile programmando il parametro *tLo* ad un qualsiasi valore diverso da **oF**.

Il valore impostato al parametro *tLo* costituisce il tempo di inattività dei tasti trascorso il quale la tastiera viene automaticamente bloccata. Pertanto non premendo alcun tasto per il tempo *tLo* lo strumento blocca automaticamente le normali funzioni dei tasti. Premendo un qualsiasi tasto quando la tastiera è bloccata viene il display mostra *Ln* per avvisare del blocco attivo.

Per sbloccare la tastiera occorre premere contemporaneamente i tasti (P) e (▲) e mantenerli premuti per 5 secondi, trascorsi i quali il display mostrerà *LF* e tutte le funzioni dei tasti risulteranno di nuovo operative.

# 3 AVVERTENZE D'USO

## 3.1 Uso consentito

⚠ Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN 60730-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m.

L'utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate misure di protezione. Lo strumento NON DEVE essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione.

Lo strumento, se utilizzato con sonda Ascon Tecnologic NTC 103AT11 (riconoscibile dal codice stampato sulla parte sensibile) risulta conforme alla norma EN 13485 ("*Termometri la misurazione della temperatura dell'aria e dei prodotti per il trasporto, la conservazione e la distribuzione di prodotti alimentari refrigerati, congelati, surgelati e gelati*") con la seguente designazione:[aria, S, A, 2,-50°C +90°C].

Si ricorda che tali termometri, quando si trovano in servizio, devono essere verificati periodicamente a cura dell'utilizzatore finale in conformità alla norma EN 13486.

Si ricorda che l'installatore deve assicurarsi che le norme relative alla compatibilità elettromagnetica siano rispettate anche dopo l'installazione dello strumento, eventualmente utilizzando appositi filtri.

# 4 AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE

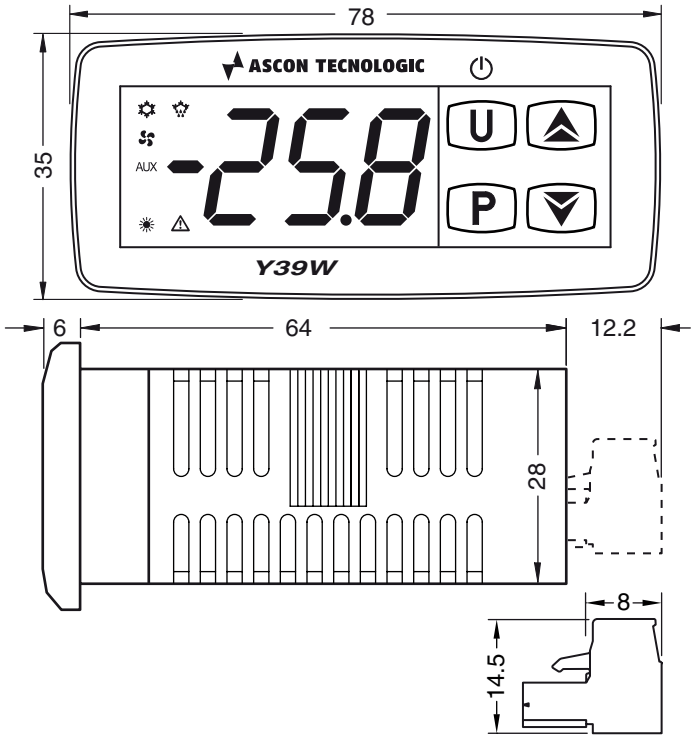
## 4.1 Montaggio meccanico

Lo strumento, in contenitore 78 x 35 mm , è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un involucro. Praticare quindi un foro 71 x 29 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite. Per ottenere il grado di protezione dichiarato (IP65) si raccomanda di installare lo strumento con il tirante a vite.

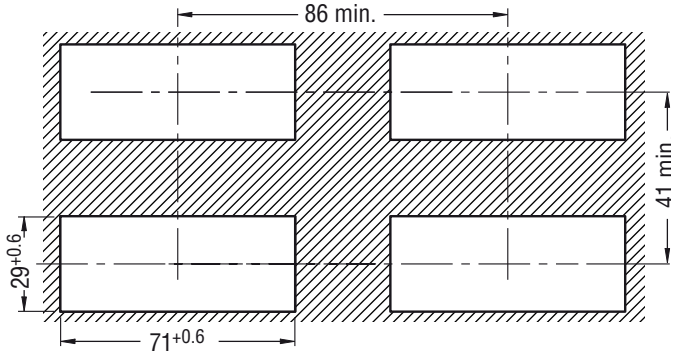
Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possono provocare condensa o introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive. Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori dove sono collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dai limiti di temperatura dichiarati. Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possono generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc..

## 4.2 Dimensioni [mm]

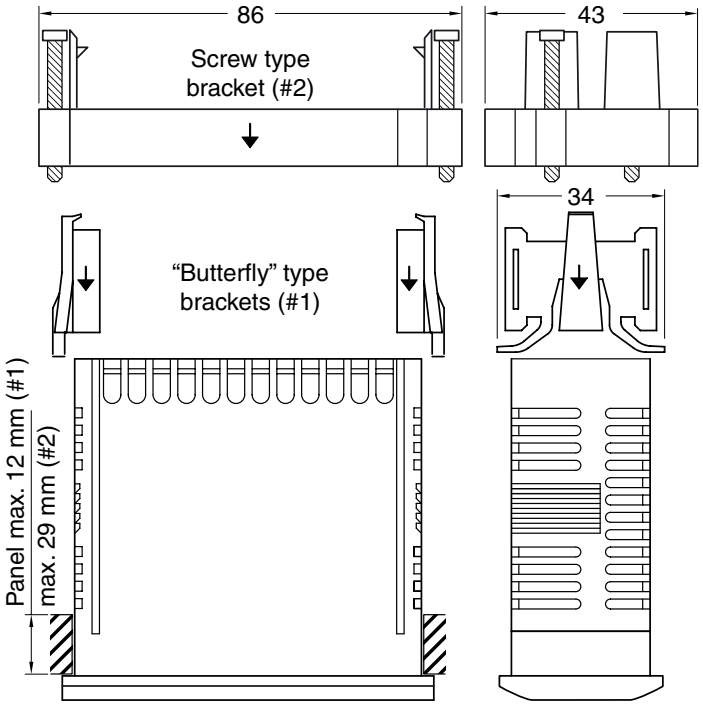
### 4.2.1 Dimensioni meccaniche




### 4.2.2 Foratura del pannello




### 4.2.3 Fissaggio




## 4.3 Collegamenti elettrici

Effettuare le connessioni collegando un solo conduttore per morsetto e seguendo lo schema riportato, controllando che la tensione di alimentazione sia quella indicata sullo strumento e che l'assorbimento degli attuatori collegati allo strumento non sia superiore alla corrente massima consentita.

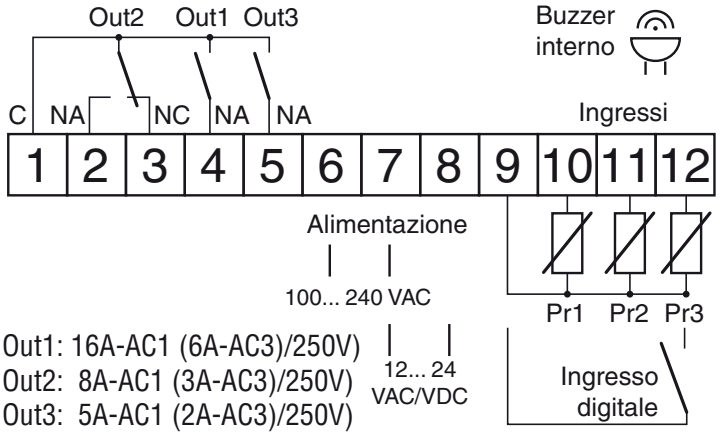
Lo strumento, essendo previsto per collegamento permanente entro un'apparecchiatura, non è dotato né di interruttore né di dispositivi interni di protezione da sovracorrenti. Si raccomanda pertanto di prevedere l'installazione di un interruttore/sezionatore di tipo bipolare, marcato come dispositivo di disconnessione, che interrompa l'alimentazione dell'apparecchio. Tale interruttore deve essere posto il più possibile vicino allo strumento e in luogo facilmente accessibile dall'utilizzatore. Inoltre si raccomanda di proteggere adeguatamente tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti.

Si raccomanda di utilizzare cavi con isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai sensori di ingresso siano tenuti lontani dai cavi di alimentazione e da altri cavi di potenza al fine di evitare l'induzione di disturbi elettromagnetici. Se alcuni cavi utilizzati per il cablaggio sono schermati si raccomanda di collegare la calza di protezione a terra da un solo lato.

Per la versione dello strumento con alimentazione **F** o **G** (12/24 V) è necessario l'uso dell'apposito trasformatore TCTR, o di trasformatore con caratteristiche equivalenti (Isolamento Classe II); inoltre si consiglia di utilizzare un trasformatore per ogni apparecchio in quanto non vi è isolamento tra alimentazione ed ingressi.

⚠ Prima di collegare le uscite agli attuatori si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l'applicazione funzioni correttamente onde evitare anomalie nell'impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.

### 4.3.1 Schema elettrico di collegamento




Out1: 16A-AC1 (6A-AC3)/250V)
Out2: 8A-AC1 (3A-AC3)/250V)
Out3: 5A-AC1 (2A-AC3)/250V)

16A max. per comune relè (C = morsetto 1);
12A max. per modelli con morsettiera estraibile.

## 5 FUNZIONAMENTO

## 5.1 Funzione ON/Stand-by

Lo strumento, una volta alimentato, può assumere 2 diverse condizioni:

– **ON -** Significa che il controllore attua le funzioni di controllo previste.
– **STAND-BY -** Significa che il controllore non attua nessuna funzione di controllo e il display viene spento ad eccezione del led Stand-by.

Il passaggio dallo stato di Stand-by allo stato di ON equivale esattamente all'accensione dello strumento dando alimentazione.

In caso di mancanza di alimentazione quindi al ritorno della stessa il sistema si pone sempre nella condizione che aveva prima dell'interruzione.

Il comando di ON/Stand-by può essere selezionato:

– Mediante il tasto U/⏻ premuto per 1 s se tUF = **3**.
– Mediante il tasto ▲ premuto per 1 s se "tFA" = **3**.
– Mediante il tasto ▼ premuto per 1 s se "tFb" = **3**.
– Mediante l'ingresso digitale se " iF1" = **3**.

## 5.2 Configurazione ingressi di misura e visualizzazione variabili

Invece mediante il parametro uP è possibile selezionare l'unità di misura della temperatura e la risoluzione di misura desiderata (C0 = °C/1°; C1 = °C/0.1°; F0 = °F/1°; F1 = °F/0.1°).

Lo strumento consente la calibrazione delle misure, che può essere utilizzata per una ritaratura dello strumento secondo le necessità dell'applicazione, mediante i parametri iC1 (ingresso Pr1), iC2 (ingresso **Pr2**), iC3 (ingresso **Pr3**).

Mentre l'ingresso **Pr1** risulta sempre il valore di processo per il regolatore **r1** i parametri iP2 e iP3 permettono di selezionare l'utilizzo delle misure secondo le seguenti possibilità:

**r2** Sonda regolatore 2: la sonda è utilizzabile come valore di processo per il regolatore **r2**;
**Au** Sonda Ausiliaria: la sonda è utilizzabile come sonda di sola visualizzazione alla quale è possibile legare gli allarmi di temperatura;
**dG** Ingresso Digitale (vedi Funzioni Ingresso digitale).

Se gli ingressi **Pr2** e/o **Pr3** non vengono utilizzati impostare i parametri iP2 e/o iP3 = **oF**.

Non è possibile impostare i due ingressi per la medesima funzione. Qualora vengano impostati i due ingressi per la stessa funzione questa è svolta solo dall'ingresso **Pr2**.

Mediante iFt è possibile impostare un filtro software relativo alla misura dei valori in ingresso in modo da poter diminuire la sensibilità a rapide variazioni di temperatura (aumentando il tempo).

Attraverso id5 è possibile stabilire la normale visualizzazione del display:

P1 Misura della sonda **Pr1**;
P2 Misura della sonda **Pr2**;
P3 Misura della sonda **Pr3** (P3);
S1 Set Point di regolazione 1;
S2 Set Point di regolazione 2;
i2 Misure delle sonde **Pr1** e **Pr2**;
i3 Misure delle sonde **Pr1**, **Pr2** e **Pr3**;
oF Display numerico spento.

In queste modalità il display mostrerà per circa 1 s il codice della variabile (**Pr1**, **Pr2**, **Pr3**) e quindi il valore della misura relativa per il tempo stabilito al parametro itd, trascorso il quale passerà a mostrare il codice della variabile successiva e così via.

Indipendentemente da quanto impostato al parametro id5 è possibile visualizzare tutte le variabili di misura e di funzionamento a rotazione premendo e rilasciando il tasto U.

Il display mostrerà alternativamente il codice che identifica la variabile e il suo valore. Le variabili visualizzabili sono:

Pr1 Misura sonda **Pr1**;
Pr2 Misura sonda **Pr2** (stato on/oF se ingresso digitale);
Pr3 Misura sonda **Pr3** (stato on/oF se ingresso digitale);

L'uscita dalla modalità di visualizzazione delle variabili avviene automaticamente dopo 15 secondi circa dall'ultima pressione del tasto U.

**Nota:** Il parametro uP relativamente alla risoluzione agisce solo sulla visualizzazione e sul Set Point, mentre nei parametri di temperatura il decimale è sempre visibile.

## 5.3 Configurazione ingresso digitale

In alternativa ad uno degli ingressi di misura **Pr2** o **Pr3** lo strumento può disporre di in ingresso digitale per contatti liberi da tensione.

Per utilizzare l'ingresso digitale occorre programmare il par. relativo iP2 o iP3 = **dG**.

La funzione svolta è invece definita mediante il parametro iF1 e l'azione è ritardabile del tempo impostato con it1. Il parametro iF1 può essere configurato per i seguenti funzionamenti:

**0** Ingresso digitale non attivo;
**1** Segnalazione di allarme esterno con contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) viene attivato l'allarme e lo strumento visualizza sul display alternativamente AL e la variabile stabilita con id5;
**2** Segnalazione di allarme esterno con contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) vengono disattivate tutte le uscite di controllo, viene attivato l'allarme e lo strumento visualizza sul display alternativamente AL e la variabile stabilita con id5;
**3** Accensione/Spegnimento(Stand-by) strumento mediante contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) viene acceso lo strumento mentre alla sua apertura viene posto nello stato di Stand-by;
**4** Comando remoto uscita ausiliaria **AUX** con contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) viene attivata l'uscita ausiliaria come descritto nel modo di funzionamento iFo = **3** dell'uscita ausiliaria;
**5** Apertura porta cella con blocco ventole mediante contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) vengono fermate le ventole e lo strumento visualizza sul display alternativamente **oP** e la variabile stabilita con id5. Con questo modo di funzionamento l'azione dell'ingresso digitale attiva anche il tempo impostabile al parametro AoA trascorso il quale viene attivato l'allarme per segnalare che la porta è rimasta aperta e le ventole vengono riavviate;
**6** Apertura porta cella senza blocco ventole mediante contatto NA: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo it1) lo strumento visualizza sul display alternativamente **oP** e la variabile stabilita con id5. Con questo modo di funzionamento l'azione dell'ingresso digitale attiva anche il tempo impostabile al parametro AoA trascorso il quale viene attivato l'allarme per segnalare che la porta è rimasta aperta;

**-1, -2, -3, ecc.**
Funzioni identiche alle precedenti ma ottenibili tramite comandi di contatti normalmente chiusi e quindi con logica di funzionamento inversa.

Quando un ingresso è configurato come digitale è possibile verificare il suo stato nella modalità di visualizzazione delle variabili tramite il tasto [U] o anche configurando la normale visualizzazione tramite id5 per l'ingresso configurato come digital.

Il display mostrerà oF se l'ingresso digitale risulta aperto e on se risulta chiuso.

## 5.4 Configurazione uscite e buzzer

Le uscite dello strumento possono essere configurate attraverso i parametri "o01", "o02", "o03". Le uscite possono essere configurate per i seguenti funzionamenti:

**r1** Comando del dispositivo di controllo della temperatura legato al regolatore 1;
**r2** Comando del dispositivo di controllo della temperatura legato al regolatore 2;
**dF** Comando del dispositivo di sbrinamento;
**Fn** Comando delle ventole di ricircolo;
**Au** Comando di un dispositivo ausiliario ausiliario (vedere funzionamento uscita ausiliaria);
**At** Comando di un dispositivo di allarme tacitabile attraverso un contatto NA e chiuso in allarme;
**AL** Comando di un dispositivo di allarme non tacitabile attraverso un contatto NA e chiuso in allarme;
**-t** Comando di un dispositivo di allarme tacitabile attraverso un contatto NC e aperto in allarme;
**-L** Comando di un dispositivo di allarme non tacitabile attraverso un contatto NC e aperto in allarme;
**on** Comando di un dispositivo che deve risultare attivato quando lo strumento risulta acceso. L'uscita risulta pertanto disattivata quando lo strumento non è alimentato o è nello stato di stand-by. Questo modo di funzionamento può essere utilizzato come comando dell'illuminazione della vetrina, di resistenze antiappannamento o di altre utenze;
**oF** Nessuna funzione (uscita disabilitata).

Se una delle uscite viene configurata come uscita ausiliaria (**Au**) la sua funzione viene invece stabilita col parametro oAo e il funzionamento può essere condizionato dal tempo impostato con otu.

Il parametro oAo può essere configurato per i seguenti modi di funzionamento:

**oF** Nessuna funzione;
**1** Uscita di regolazione **r1** ritardata. L'uscita ausiliaria viene attivata con ritardo impostabile al parametro otu rispetto all'uscita configurata come **r1**. L'uscita verrà poi spenta in concomitanza con la disattivazione dell'uscita **r1**. Questo modo di funzionamento può essere utilizzato come comando di un secondo compressore o comunque di altre utenze funzionanti secondo le stesse condizioni dell'uscita di regolazione, ma che devono essere ritardate rispetto all'accensione del compressore per evitare eccessivi assorbimenti di corrente.
**2** Uscita di regolazione **r2** ritardata. LAnalogo funzionamento del modo 1 ma riferito al regolatore **r2**.
**3** Attivazione da tasto frontale ([U] o [▲] o [▼]) o da ingresso digitale. L'uscita viene attivata mediante la pressione dei tasti [U] o [▲] o [▼] opportunamente configurati (tUF o tFA o tFb = **1**) oppure tramite l'attivazione dell'ingresso digitale sempre se opportunamente configurato ( iF1 = **4**). Questi comandi hanno un funzionamento bistabile, il che significa che alla prima pressione del tasto l'uscita viene attivata mentre alla seconda viene disattivata. In questa modalità l'uscita configurata come ausiliaria può essere anche spenta in modo automatico dopo un certo tempo impostabile al parametro otu. Con otu = **oF** l'uscita viene attivata e disattivata solo manualmente tramite il tasto frontale ( [U] o [▲] o [▼]) o tramite l'ingresso digitale, diversamente l'uscita, una volta attivata, viene spenta automaticamente dopo il tempo impostato. Questo funzionamento può essere utilizzato ad esempio come comando luce cella, di resistenze antiappannamento o di altre utenze. In caso di otu = **0** viene memorizzato lo stato dell'uscita al mancare dell'alimentazione, quindi al ritorno della stessa il sistema si pone sempre nella condizione che aveva prima dell'interruzione
**4** Luce interna. L'uscita è sempre spenta e si accende solo da ingresso digitale configurato come apertura porta ( iF1 = **5**, **6**).

Il parametro obu permette invece la configurazione del buzzer interno (se presente) come segue:

**oF** Buzzer è disattivato;
**1** Il buzzer si attiva solo per segnalare gli allarmi;
**2** Il buzzer si attiva brevemente solo per segnalare la pressione dei tasti (non segnala gli allarmi);
**3** Il buzzer si attiva sia per segnalare gli allarmi che la pressione dei tasti.

## 5.5 Regolatore di temperatura

Il modo di regolazione attuato dai due regolatori interni dello strumento è di tipo ON/OFF e agisce sulle uscite configurate come **r1** e **r2** in funzione della misura della sonde (**Pr1** e **r2**), dei Set Point **SP1** e **SP2**, dei differenziali di intervento rd1 e rd2 e del modo di funzionamento rFc.

Configurando opportunamente lo strumento si può realizzare un controllo a zona neutra oppure ottenere 2 regolatori indipendenti in modalità di raffreddamento, 2 regolatori indipendenti in modalità di riscaldamento oppure ancora due regolatori indipendenti di cui uno in modalità di raffreddamento ed uno in modalità di riscaldamento.

Relativamente al modo di funzionamento programmato al parametro rFC i relativi differenziali rd1 e rd2 vengono considerati automaticamente dal regolatore con valori positivi per un controllo di **Raffreddamento** (rFC = **C**) o con valori negativi per il controllo di **Riscaldamento** (rFC = **H**).

Il regolatore **r1** ha sempre come valore di processo la misura **Pr1** mentre il regolatore **r2** può avere la misura **Pr1**, la **Pr2** o la **Pr3** in funzione alla programmazione dei parametri iP2 e iP3.

Se uno dei parametri iP2/ iP3 viene configurato con un valore diverso da **r2** il valore di processo del regolatore **r2** risulta sempre la misura **Pr1**.

S invece uno di parametri viene configurato = **r2** la sonda a cui fa riferimento il parametro verrà considerato come valore di processo per il regolatore **r2**.

Qualora venga selezionata la modalità di funzionamento a zona neutra il valore di processo considerato dal regolatore risulterà ovviamente solo la misura **Pr1** anche se viene configurata una sonda per il funzionamento **r2**.

Analogamente il valore di Set Point per il regolatore a zona neutra sarà sempre solo **SP1** mentre in tutti gli altri casi il regolatore **r1** avrà sempre come valore di Set Point **SP1** mentre il regolatore **r2** avrà sempre **SP2** (si ricorda che **SP2**

può comunque essere programmato come relativo a **SP1** attraverso il parametro SSc = **2r**).

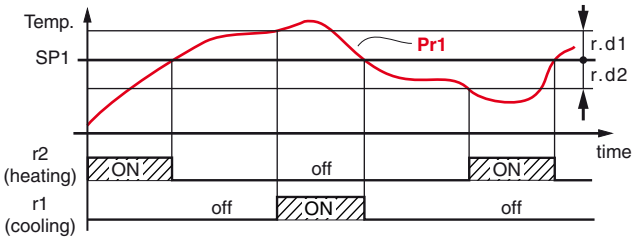
Attraverso il parametro rFc è possibile selezionare il funzionamento dei due regolatori nei modi seguenti.

| Valore r.Fc | Regolatore r1 | | | Regolatore r2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Azione | SP | Valore processo | Azione | SP | Valore processo |
| **nr** | Cool | SP1 | Pr1 | Heat | SP1 | Pr1 |
| **CC** | Cool | SP1 | Pr1 | Cool | SP2 o (SP1+SP2) | Pr1 o sonda r2 |
| **HH** | Heat | SP1 | Pr1 | Heat | | |
| **HC** | Heat | SP1 | Pr1 | Cool | | |
| **CH** | Cool | SP1 | Pr1 | Heat | | |

### *Regolatore a zona neutra (Single Loop) - rFc = nr*

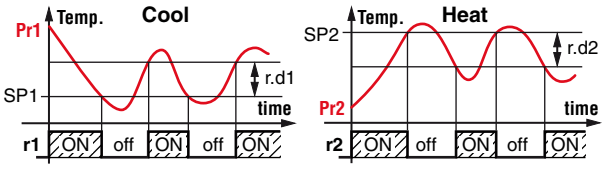
Nel funzionamento a zona neutra (controllo ON/OFF a doppia azione) si ha la possibilità di controllare la temperatura di un impianto dotato sia di un elemento raffreddante (da collegare all'uscita configurata come **r1**) che di un elemento riscaldante (da collegare all'uscita configurata come **r2**), in base ad un unico Set Point (**SP1**).

Il regolatore si comporta nel seguente modo: spegne l'uscita attiva quando il valore di processo **Pr1** raggiunge il Set Point **SP1** e attiva l'uscita **r1** quando la temperatura **Pr1** è maggiore di [**SP1** + **r.d1**], oppure accende l'uscita **r2** quando il valore di processo è minore di [**SP1** - **r.d2**].



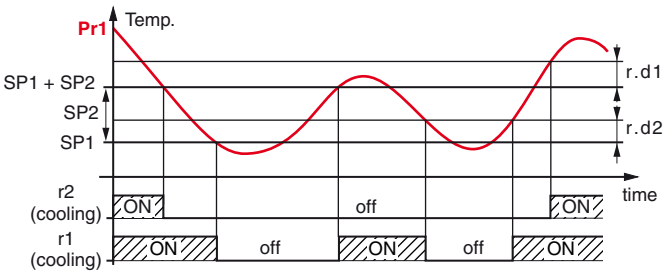

### *Doppio regolatore (Double Loop) - rFc = CC, HH, HC, CH*

Configurando rFc = **CC**, **HH**, **HC**, **CH** e dotando lo strumento di 2 sonde di temperatura (sonda **Pr1** e una sonda configurata come **r2**) si ha la possibilità di controllare la temperatura in due ambienti/zone differenti (dipendenti o indipendenti fra loro) in tutte le modalità desiderate.




### *Regolatore a doppia uscita - rFc = CC, HH, HC, CH*

Configurando rFc = **CC**, **HH**, **HC**, **CH** e dotando lo strumento di 1 sonda di temperatura (**Pr1**) si ha la possibilità di controllare la temperatura in un unico ambiente attraverso 2 uscite in tutte le modalità desiderate.




*E.s.:* Doppio regolatore con funzionamento rFc = **CC**:

- Uscita **r1** funzionante in raffreddamento con valore di processo **Pr1** e Set Point **SP1**;
- Uscita **r2** funzionante in raffreddamento con valore di processo **Pr1** e Set Point **SP2** relativo a **SP1**.

In caso di errore sonda/e è possibile fare in modo che le uscite configurate come **r1** e **r2** continuino a funzionare ciclicamente secondo i tempi di attivazione programmati ai parametri r.In (uscita **r1**), r.2n (uscita **r2**) e i tempi di disattivazione programmati ai parametri r.IF (uscita **r1**), r.2F (uscita **r2**).

Al verificarsi di un errore della sonda che costituisce il valore di processo per il rispettivo regolatore lo strumento provvederà ad attivare l'uscita del regolatore **r1** per il tempo r.In e a mantenere spenta l'uscita **r2** per il tempo r.2F quindi, trascorso il tempo r.In a disattivare l'uscita **r1** per il tempo r.IF e trascorso il tempo r.2F ad attivare l'uscita **r2** per il tempo r.2n.

**Nota:** Il funzionamento sfasato delle uscite in condizione di errore sonda/e consente, programmando r.In = r.2F e r.IF = r.2n, di evitare la contemporaneità delle azioni delle due uscite.

Programmando r.In e r.2n = **oF** le uscite in condizioni di errore sonda/e resteranno sempre spente.

Programmando invece r.In e r.2n ad un **qualsiasi valore** e r.IF e r.2F = **oF** le uscite in condizioni di errore sonda/e resteranno sempre accese.

Lo stato delle uscite dei regolatori è segnalato dai LED ☼, ☼ ed **Aux** se programmato allo scopo.

Anche se non vengono configurate uscite per il funzionamento **r1** ed **r2** i LED segnalano comunque lo stato dei regolatori.

Nel caso entrambi i regolatori vengano configurati per la stessa azione (rFc = **CC**, **HH**) i LED ☼ o ☼ segnalano l'attivazione di almeno uno dei due regolatori e lo spegnimento di entrambi.

Qualora si desiderasse visualizzare separatamente lo stato dei due regolatori è possibile programmare il parametro tLd = **2**.

In questa modalità il LED ☼/☼ indicherà lo stato del regolatore **r1** mentre il LED **Aux** lo stato del regolatore **r2**.

Si ricorda che il funzionamento delle uscite di regolazione può essere condizionato dalle seguenti funzioni: "*Ritardi uscite regolatori e ritardo all'accensione*", "*Sbrinamento*", "*Allarme esterno con blocco uscite*" con ingresso digitale.

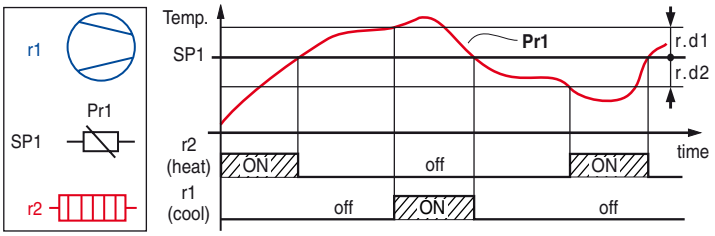
## 5.6 Descrizione generale di alcune applicazioni tipiche dello strumento

### *Cella Mono-temperatura con controllo a zona neutra (Cooling o Heating)*

Il sistema è dotato di un attuatore di raffreddamento e uno di riscaldamento che agiscono su un unico ambiente.

In funzione della temperatura che si vuole mantenere lo strumento provvede quindi a raffreddare o a riscaldare.

Per una migliore circolazione del calore ed evitare stratificazioni a diverse temperature si consiglia normalmente di porre l'elemento raffreddante in alto e quello riscaldante in basso.



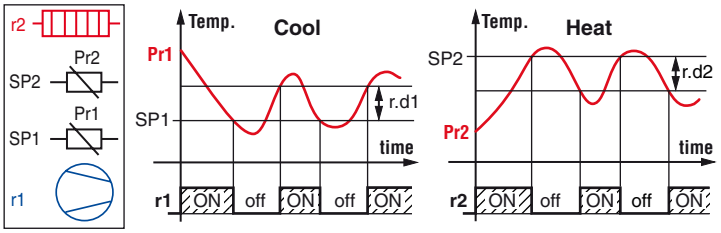
### *Cella Multi-temperatura con controllo di due zone separate (Cooling e Heating)*

Il sistema è dotato di un attuatore di raffreddamento e uno di riscaldamento che operano in due zone diverse.

In funzione delle temperature che si desiderano mantenere nelle due zone lo strumento provvede quindi a raffreddare e/o a riscaldare.

Se le due zone sono in un unico ambiente a metà tra le due zone si avranno zone a temperature intermedie.

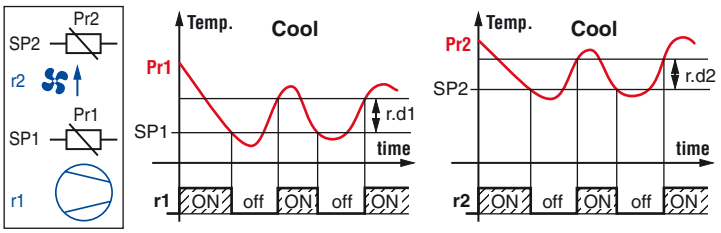
In questo caso specifico si pone l'elemento raffreddante in basso e quello riscaldante in alto.




### *Cella Multi-temperatura con controllo di due zone separate ma dipendenti (Cooling e Cooling)*

Il sistema è dotato di due attuatori di raffreddamento che operano in due zone diverse.

Nel caso in esempio si ha una zona a temperatura più bassa sulla quale agisce direttamente l'attuatore di raffreddamento e una zona a temperatura maggiore raffreddata mediante una ventola che preleva aria dalla zona più fredda.



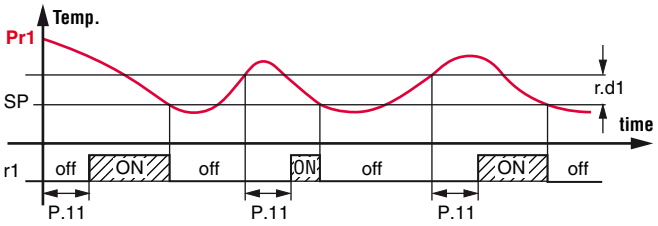

## 5.7 Funzioni di ritardo sulle uscite di regolazione e ritardo all'accensione

Lo strumento permette 2 controlli a tempo sull'accensione delle due uscite di regolazione **r1** e **r2** associati alla richiesta del regolatore di temperatura.

I controlli consistono nell'impedire che si verifichi un'attivazione dell'uscita durante il conteggio dei tempi di protezione impostati e quindi che l'eventuale attivazione si verifichi solo allo scadere di tutti i tempi di protezione.

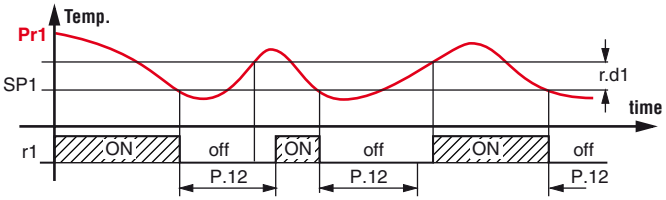
Queste funzioni hanno lo scopo di evitare partenze frequenti e ravvicinate del/i compressore/i comandato/i dallo strumento nelle applicazioni di refrigerazione o comunque possono essere utilizzate per aggiungere un controllo a tempo sulle uscite destinate al comando degli attuatori.

Il primo controllo prevede un ritardo all'attivazione dell'uscita secondo quanto impostato al parametro *P.11* per l'uscita **r1** e *P.21* per l'uscita **r2** (ritardo all'accensione).




*Esempio uscita **r1** con funzionamento di raffreddamento*

Il secondo controllo prevede un'inibizione all'attivazione dell'uscita **ot** se, da quando l'uscita è stata disattivata, non è trascorso il tempo impostato al parametro *P.12* per l'uscita **r1** e **P.22** per l'uscita **r2** (ritardo dopo lo spegnimento o tempo minimo di spegnimento).




*Esempio uscita **r1** con funzionamento di raffreddamento*

Durante tutte le fasi di inibizione causate dalle protezioni il LED che segnala l'attivazione dell'uscita di regolazione (☀, ☼ ed **Aux** se previsto) lampeggia.

Inoltre è possibile impedire l'attivazione di tutte le uscite dopo l'accensione dello strumento per il tempo impostato al parametro "*P.od*".

Durante la fase di ritardo all'accensione il display mostra l'indicazione *od* alternata alla normale visualizzazione programmata.

Le funzioni di temporizzazione descritte risultano disattivate programmando i relativi parametri = **oF**.

## 5.8 Controllo di sbrinamento

Il modo di controllo dello sbrinamento agisce sulle uscite configurate come **r1** e **r2** se configurate per azione di raffreddamento, l'uscita configurata come **dF** e le uscite configurate come ventole se connesse ad un regolatore con azione di refrigerazione.

Il tipo di sbrinamento che lo strumento deve effettuare viene stabilito dal parametro *ddt* che può essere programmato:

**EL** **Non ventilato con riscaldamento elettrico per fermata compressore**: con questa modalità durante lo sbrinamento le uscite **r1** ed **r2** configurate per funzionamento di raffreddamento vengono **disattivate**, l'uscita **dF** è **attivata** mentre l'uscita **Fn** viene **disattivata**. Non utilizzando l'uscita **dF** si otterrà uno sbrinamento per fermata compressore con arresto ventole;

**fn** **Ventilato con riscaldamento elettrico per fermata compressore**: con questa modalità durante lo sbrinamento le uscite **r1** ed **r2** configurate per funzionamento di raffreddamento vengono **disattivate** mentre le uscite **dF** ed **Fn** vengono **attivate**. Non utilizzando l'uscita **dF** si otterrà uno sbrinamento per fermata compressore ventilato;

**no** **Senza condizionamento delle uscite di regolazione e delle ventole**: con questa modalità durante lo sbrinamento le uscite di regolazione e delle ventole continuano ad operare come nella normale modalità mentre l'uscita **dF** è attivata.

### 5.8.1 Avvio sbrinamenti automatici

Lo sbrinamento eseguito automaticamente:

- Ad intervalli;
- Per tempo continuo di funzionamento compressore.

#### *Sbrinamento ad intervalli*

Lo sbrinamento automatico si ottiene impostando al parametro *dd1* il tempo che deve intercorrere tra la fine di uno sbrinamento e l'inizio del successivo. Impostando *dd1* = **oF** gli sbrinamenti automatici sono disabilitati.

***Sbrinamento per tempo continuo di funzionamento compressore***

Lo strumento avvia un ciclo di sbrinamento quando il compressore risulta attivato ininterrottamente per il tempo *dCd*.

Tale funzione viene utilizzata in quanto il funzionamento continuo del compressore per un lungo periodo è spesso e normalmente sintomo di un basso scambio termico tipicamente causato dalla brina sull'evaporatore.

Impostando *dCd* = **oF** la funzione è disabilitata.

### 5.8.2 Sbrinamenti manuali

È possibile avviare cicli di sbrinamento manuali mediante la pressione dei tasti (U)/(▲)/(▼) opportunamente configurati (*tdF* o *tF1* o *tF2* = **2**). Per avviare un ciclo di sbrinamento manuale premere il tasto configurato per lo sbrinamento nella normale modalità di funzionamento e mantenerlo premuto per circa 5 s trascorsi i quali, se vi sono le condizioni, il LED ☼ si accenderà e lo strumento realizzerà un ciclo di sbrinamento.

Per interrompere un ciclo di sbrinamento in corso premere lo stesso tasto e mantenerlo premuto per circa 5 s durante il ciclo di sbrinamento.

### 5.8.3 Fine sbrinamenti

La durata del ciclo di sbrinamento viene stabilita dal parametro *ddE*. Impostando *ddE* = **oF** gli sbrinamenti sia automatici che manuali risultano disabilitati.

Il ciclo di sbrinamento in corso è segnalato dall'accensione del LED ☼.

## 5.9 Controllo ventole

L'uscita configurata come **Fn** può essere utilizzata per il comando di ventole di ricircolo all'interno dell'ambiente nel quale viene controllata la temperatura.

Attraverso il parametro *rFF* è possibile ottenere i seguenti funzionamenti dell'uscita:

**0** Ventole non legate a regolatori. L'uscita è sempre attivata indipendentemente dallo stato dei regolatori. Durante lo sbrinamento l'uscita si comporta come stabilito dal parametro *ddt* (se = **EL** l'uscita viene disattivata; se = **Fn**/**no** l'uscita rimane attivata).

**1** Ventole legate al regolatore **r1**. L'uscita è attivata quando lo è l'uscita di regolazione **r1** mentre è disattivata quando l'uscita **r1** non lo è. Durante lo sbrinamento l'uscita si comporta come stabilito dal parametro *ddt* (se = **EL** l'uscita viene disattivata; se = **Fn**/**no** l'uscita viene attivata).

**2** Ventole legate al regolatore **r2**. L'uscita è attivata quando lo è l'uscita di regolazione **r2** mentre è disattivata quando l'uscita **r2** non lo è. Durante lo sbrinamento l'uscita si comporta come stabilito dal parametro *ddt* (se = **EL** l'uscita viene disattivata; se = **Fn**/**no** l'uscita viene attivata).

**3** Ventole legate a entrambi i regolatori. L'uscita è attivata quando almeno una delle uscite di regolazione lo è mentre è disattivata quando entrambe le uscite lo sono. Durante lo sbrinamento l'uscita si comporta come stabilito dal parametro *ddt* (se = **EL** l'uscita viene disattivata; se = **Fn**/**no** l'uscita viene attivata).

Lo stato dell'uscita ventole è segnalato dal LED ✣.

Se non vengono configurate uscite per il funzionamento **Fn** il LED ✣ è sempre spento.

L'uscita Ventole può essere inibita tramite l'ingresso digitale opportunamente configurato come sensore porta ( *iF1* = **5**).

## 5.10 Funzioni di allarme

Le condizioni di allarme dello strumento sono:

– Errori Sonde: *E1*, *-E1*, *E2*, *-E2*, *E3*, *-E3*;

– Allarmi di temperatura: *HA1*, *LA1*, *HA2*, *LA2*;

– Allarme esterno: *AL*;

– Allarme porta aperta: *oP*.

Le funzioni di allarme agiscono sul LED ⚠, sul buzzer interno, se presente e configurato mediante il parametro *Abu*, e sull'uscita desiderata, se configurata mediante i parametri *Ao1*, *Ao2*, *Ao3*, secondo quanto impostato ai parametri citati.

Qualsiasi condizione di allarme attivo viene segnalata con l'accensione del LED ⚠ mentre la condizione di allarme tacitato o memorizzato viene segnalata con il LED ⚠ lampeggiante.

Il buzzer (se presente) può essere configurato per segnalare gli allarmi programmando il parametro *Abu* = **1** o **3** ed opera sempre come segnalazione di allarme tacitabile. Questo significa che, quando attivato, può essere disattivato mediante la breve pressione di un qualsiasi tasto.

Le uscite possono invece operare per segnalare allarmi programmdo i parametri di configurazione uscite nei modi seguenti:

**At** Quando si desidera che l'uscita si attivi in condizione di allarme e che possa essere disattivata (tacitazione allarme) manualmente mediante la pressione di un qualsiasi tasto dello strumento (applicazione tipica per una segnalazione acustica).

**AL** Quando si desidera che l'uscita si attivi in condizione di allarme ma non possa essere disattivata manualmente e che quindi si disattivi solo al cessare della condizione di allarme (applicazione tipica per una segnalazione luminosa).

**-t** Quando si desidera il funzionamento descritto come **At** ma con logica di funzionamento inversa (uscita attivata in condizione normale e disattivata in condizione di allarme).

**-L** Quando si desidera il funzionamento descritto come **AL** ma con logica di funzionamento inversa (uscita attivata in condizione normale e disattivata in condizione di allarme).

### 5.10.1 Allarmi di temperatura

Lo strumento dispone di due allarmi di temperatura, ciascuno con una soglia di massima e di minima, completamente configurabili.

Le funzioni di allarmi di temperatura agiscono in funzione della misura della sonda **Pr1**, della sonda configurata come **r2** o della sonda configurata come **Au**, dei tipi di allarmi impostati ai parametri *AY1* e *AY2*, delle soglie di allarme impostate ai parametri *AH1*, *AH2* (allarmi di massima), *AL1*, *AL2*,(allarmi di minima) e dei relativi differenziali *AA1*, *AA2*.

Attraverso i parametri *AY1* e *AY2* è possibile stabilire se le soglie di allarme *AH1*, *AH2*, *AL1*, *AL2* devono essere considerate come assolute oppure relative al Set Point e quale, e se devono essere riferite alla misura della sonda **Pr1**, alla sonda configurata come **r2** o **Au**.

In funzione del funzionamento desiderato i parametri *AY1* e *AY2* possono essere impostati con i seguenti valori:

**1** Assoluti riferiti a **Pr1**;

**2** Relativi al Set Point *SP1* riferiti alla misura della sonda **Pr1**;

**3** Assoluti riferiti alla sonda **r2**;

**4** Relativi al Set Point *SP2* riferiti alla misura della sonda **r2**;

**5** Assoluti riferiti alla misura della sonda **Au**.

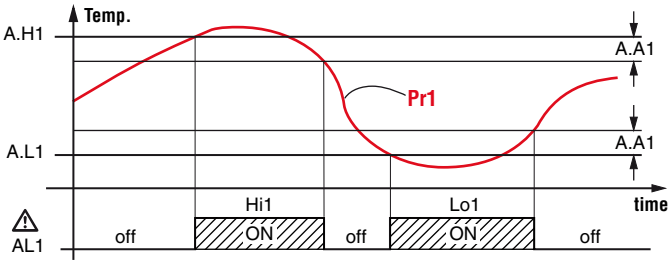
Mediante alcuni parametri è inoltre possibile ritardare l'abilita-

zione e l'intervento di questi allarmi. Questi parametri sono:

- *APA* È il tempo di esclusione allarmi di temperatura dall'accensione dello strumento qualora lo strumento all'accensione si trovi in condizioni di allarme. Qualora lo strumento all'accensione non si trovi in condizioni di allarme il tempo *APA* non viene considerato;
- *AdA* È il tempo di esclusione allarmi di temperatura dopo il termine di uno sbrinamento (e, se programmato, anche dello sgocciolamento) oppure dopo il termine di un ciclo continuo;
- *AL❑* *AL 1* e *AL2* sono i tempi di ritardo attuazione allarmi di temperatura **1** e **2**.

Gli allarmi di temperatura risultano abilitati allo scadere dei tempi di esclusione e si attivano dopo i tempi *AL 1* e *AL2* quando la temperatura misurata dalla sonda sale al di sopra o scende al di sotto delle rispettive soglie di allarme di massima e di minima.

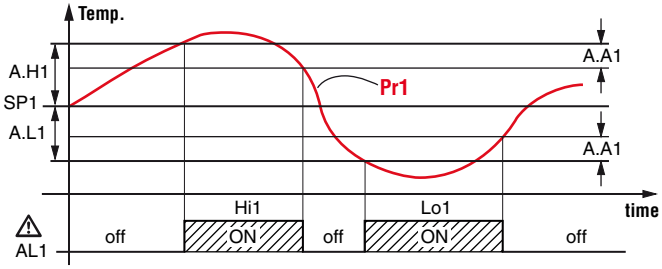
Le soglie di allarme saranno le stesse impostate ai parametri *AH 1*, *AH2*, *AL 1* e *AL2* se gli allarmi sono assoluti (*A1*, *A2* = **1**, **3**, **5**)




*Esempio allarmi **H1** e **L1** assoluti e riferiti a **Pr1**.*

oppure saranno i valori dati dalla somma del Set Point di riferimento e delle soglie di allarme se gli allarmi sono relativi (*A1*, *A2* = **2**, **4**).

Per esempio se *A1* = **2** le soglie di intervento saranno [**SP1** + *AH 1*] e [**SP1** + *AL 1*] e se *A2* =**4** le soglie di intervento saranno [**SP2** + *AH2*] e [**SP2** + *AL 2*].




*Esempio allarmi **H1** e **L1** relativi e riferiti a **Pr1**.*

**Nota:** Se per caso il Set Point **SP2** è impostato come relativo a **SP1** (*SSc* = **2r**) e si imposta un allarme relativo a **SP2** (ad es. *A2* = **4**) le soglie effettive di intervento saranno [**SP1** + **SP2** + *AH2*] e [**SP1** + **SP2** + *AL 2*]

Gli allarmi di temperatura di massima e di minima possono essere disabilitati impostando i relativi parametri *AH 1*, *AH2*, *AL 1*, *AL2* = **oF**.

L'intervento degli allarmi di temperatura prevede l'accensione del LED ⚠ di segnalazione allarmi, l'attivazione delle uscite configurate con funzione di allarme e l'attivazione del buzzer interno se configurato.

### 5.10.2 Allarme esterno da ingresso digitale

Lo strumento può segnalare un allarme esterno allo strumento tramite l'attivazione dell'ingresso digitale con funzione programmata come *iF1* = **1** o **2**.

Contemporaneamente alla segnalazione di allarme configurata (buzzer e/o uscita), lo strumento segnala l'allarme tramite l'accensione del LED ⚠ e la visualizzazione sul display della label *AL* alternativamente alla variabile stabilita in *id5*.

La modalità *iF1* = **1** non opera nessuna azione sulle uscite di controllo mentre la modalità *iF1* = **2** prevede la disattivazione di tutte le uscite di controllo all'intervento dell'ingresso digitale.

### 5.10.3 Allarme porta aperta

Lo strumento può segnalare un allarme di porta aperta tramite l'attivazione dell'ingresso digitale con funzione programmata come *iF1* = **5** o **6**.

All'attivazione dell'ingresso digitale lo strumento segnala che la porta è aperta mediante la visualizzazione sul display della scritta **oP** alternativamente alla variabile stabilita al parametro *id5*.

Dopo il ritardo programmato al parametro *doA* lo strumento segnala l'allarme attraverso l'attivazione dei dispositivi configurati (buzzer e/o uscita), l'accensione del LED ⚠ e continua naturalmente a visualizzare la scritta **oP**.

Nella modalità *iF1* = **5** all'intervento dell'allarme di porta aperta vengono inoltre riattivate le ventole.

## 5.11 Funzionamento dei tasti U, ▲ e ▼

Tre tasti dello strumento, oltre alle loro normali funzioni, possono essere configurati per operare altri comandi.

La funzione del tasto U può essere definita mediante il parametro *t.UF*, quella del tasto ▲ mediante il parametro *t.FA* e quella del tasto ▼ mediante il parametro *t.Fb*.

Entrambi i parametri presentano le stesse possibilità e possono essere configurati per i seguenti funzionamenti:

**oF** Il tasto non esegue nessuna funzione.

**1** Premendo il tasto per almeno 1 s è possibile attivare/disattivare l'uscita ausiliaria se configurata come *oFo* = **3**);

**2** Premendo il tasto per almeno 5 s è possibile attivare/disattivare un ciclo di sbrinamento;

**3** Premendo il tasto per almeno 1 s è possibile commutare lo strumento dallo stato di **ON** allo stato di **Stand-by** e viceversa;

**4** Premendo e rilasciando il tasto si accede alla programmazione rapida del Set Point SP1;

**5** Premendo e rilasciando il tasto si accede alla programmazione rapida del Set Point SP2.

# 6 ACCESSORI

Lo strumento è dotato di una porta di comunicazione TTL con connettore a 5 poli che permette il collegamento di alcuni accessori.

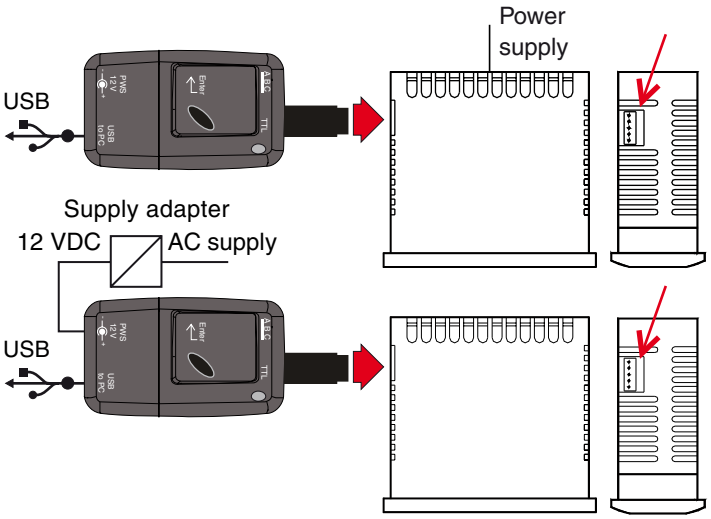
## 6.1 Configurazione parametri con A01

Lo strumento è dotato di un connettore che permette il trasferimento dei parametri di funzionamento da e verso lo strumento attraverso il dispositivo **A01** dotato di connettore a 5 poli.

I dispositivo **A01** è utilizzabile per la programmazione in serie di strumenti che devono avere la stessa configurazione dei parametri o per conservare una copia della programmazione di uno strumento e poterla ritrasferire rapidamente.

Lo stesso dispositivo consente la connessione tramite porta USB ad un PC con il quale, attraverso l'apposito software di configurazione per strumenti "*Ascon Tecnologic Universal-Conf*", è possibile configurare i parametri di funzionamento.

Per l'utilizzo del dispositivo **A01** è possibile alimentare solo il dispositivo o solo lo strumento.




Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale d'uso del dispositivo **A01**.

# 7 TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI

Di seguito vengono descritti tutti i parametri di cui lo strumento può essere dotato, si fa presente che alcuni di essi potranno non essere presenti perchè dipendono dal modello di strumento utilizzato.

| Parametro | | Descrizione | Campo | Def. | Nota |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SL 1 | Set Point 1 minimo | -99.9 ÷ S.H1 | -50.0 | |
| 2 | SH 1 | Set Point 1 massimo | S.L1 ÷ 999 | 99.9 | |
| 3 | SL2 | Set Point 2 minimo | -99.9 ÷ S.H2 | -50.0 | |
| 4 | SH2 | Set Point 2 massimo | S.L2 ÷ 999 | 99.9 | |
| 5 | SSc | Legame Set Point | in SP1 e SP2 indipendenti;<br>2r SP2 relativo a SP1;<br>d1 SP1 mai inferiore a SP2 e SP2 mai superiore a SP1;<br>d2 SP2 mai inferiore a SP1 e SP1 mai superiore a SP2 | in | |
| 6 | SP 1 | Set Point 1 | S.L1 ÷ S.H1 | 0.0 | |
| 7 | SP2 | Set Point 2 | S.L2 ÷ S.H2 | 0.0 | |
| 8 | uP | Unità di misura e risoluzione (punto decimale) | C0 °C con risoluzione 1°<br>F0 °F con risoluzione 1°<br>C1 °C con risoluzione 0.1°<br>F1 °F con risoluzione 0.1°. | C1 | |
| 9 | iFt | Filtro di misura | oF ÷ 20.0 s | 2.0 | |
| 10 | iC 1 | Calibrazione sonda Pr1 | -30.0 ÷ 30.0°C/°F | 0.0 | |
| 11 | iC2 | Calibrazione sonda Pr2 | -30.0 ÷ 30.0°C/°F | 0.0 | |
| 12 | iC3 | Calibrazione sonda Pr3 | -30.0 ÷ 30.0°C/°F | 0.0 | |
| 13 | iP2 | Utilizzo sonda Pr2 | oF Non utilizzata;<br>r2 Utilizzata come Valore processo regolatore **r2**;<br>Au Ausiliaria, abilitata per la sola visualizzazione e allarmi;<br>dG ingresso digitale. | oF | |
| 14 | iP3 | Utilizzo ingresso Pr3 | | oF | |
| 15 | iF i | Funzione e logica di funzionamento ingresso digitale | 0 Nessuna funzione;<br>1 Allarme esterno;<br>2 Allarme esterno con disattivazione uscite di controllo;<br>3 Accensione/Spegnimento (Stand-by);<br>4 Comando uscita Ausiliaria;<br>5 Apertura porta con blocco ventole;<br>6 Apertura porta senza blocco ventole. | 0 | |
| 16 | it i | Ritardo ingresso digitale | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s.x10) | oF | |

| Parametro | | Descrizione | Campo | Def. | Nota |
|---|---|---|---|---|---|
| **17** | idS | Variabile visualizzata normalmente sul display | oF Display Spento;<br>P1 Misura sonda **Pr1**;<br>P2 Misura sonda **Pr2**;<br>P3 Misura sonda **Pr3**;<br>S1 Set Point 1;<br>S2 Set Point 2;<br>1.2 Misure sonde **Pr1** e **Pr2** alternate;<br>1.3 Misure sonde **Pr1**, **Pr2** e **Pr3** alternate. | P1 | |
| **18** | itd | Tempo alternanza variabili sul display | 1 ÷ 30 s | 5 | |
| **19** | r.Fc | Modo di funzionamento regolatori | **nr** Zona neutra: **r1** Raffredda con **SP1** e **Pr1**, **r2** Riscalda con **SP1** e **Pr1**;<br>**CC** Cool - Cool: **r1** Raffredda con **SP1**, **r2** Raffredda con **SP2**;<br>**HH** Heat - Heat: **r1** Riscalda con **SP1**, **r2** Riscalda con **SP2**;<br>**HC** Heat - Cool: **r1** Riscalda con **SP1**, **r2** Raffredda con **SP2**;<br>**CH** Cool - Heat: **r1** Raffredda con **SP1**, **r2** Riscalda con **SP2**. | nr | |
| **20** | r.d1 | Isteresi regolatore **r1** | 0.0 ÷ 30.0 °C/°F | 1.0 | |
| **21** | r.d2 | Isteresi regolatore **r2** | 0.0 ÷ 30.0 °C/°F | 1.0 | |
| **22** | r.1n | Tempo attivazione uscita **r1** per sonda gusta | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **23** | r.1F | Tempo disattivazione uscita **r1** per sonda gusta | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **24** | r.2n | Tempo attivazione uscita **r2** per sonda gusta | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **25** | r.2F | Tempo disattivazione uscita **r2** per sonda gusta | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **26** | r.FF | Modo funzionamento uscita Ventole | 0 Ventole non legate a regolatori;<br>1 Ventole legate a regolatore **r1**;<br>2 Ventole legate a regolatore **r2**;<br>3 Ventole legate a entrambi i regolatori. | 0 | |
| **27** | P.11 | Ritardo attivazione uscita **r1** | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **28** | P.12 | Ritardo attivazione dopo lo spegnimento uscita **r1** | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **29** | P.21 | Ritardo attivazione uscita **r2** | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **30** | P.22 | Ritardo attivazione dopo lo spegnimento uscita **r2** | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **31** | Pod | Ritardo attuazione uscite all'accensione | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **32** | ddt | Tipo di sbrinamento | EL Non ventilato con riscaldamento elettrico o per fermata compressore;<br>Fn Ventilato per fermata compressore o con riscaldamento elettrico;<br>no Senza condizionamento dell'uscita compressore. | EL | |
| **33** | dd i | Intervallo sbrinamenti | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **34** | ddE | Durata sbrinamento | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **35** | dcd | Avvio sbrinamento per funzionamento continuo del compressore | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **36** | AY1 | Tipo allarmi di temperatura 1 | 1 Assoluti (**Pr1**);<br>2 Relativi **SP1** (**Pr1**);<br>3 Assoluti (**r2**);<br>4 Relativi **SP2** (**r2**);<br>5 Assoluti (**Au**). | 1 | |
| **37** | AH1 | Soglia allarme alta temperatura 1 | oF/-99.9 ÷ 999°C/°F | oF | |
| **38** | AL1 | Soglia allarme bassa temp. 1 | oF/-99.9 ÷ 999°C/°F | oF | |

| Parametro | | Descrizione | Campo | Def. | Nota |
|---|---|---|---|---|---|
| **39** | A.d 1 | Isteresi allarmi AH 1 e AL 1 | 0.0 ÷ 30.0°C/°F | 1.0 | |
| **40** | A.t 1 | Ritardo allarmi AH 1 e AL 1 | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **41** | A.y2 | Tipo allarmi di temperatura 1 | 1 Assoluti (**Pr1**);<br>2 Relativi **SP1** (**Pr1**);<br>3 Assoluti (**r2**);<br>4 Relativi **SP2** (**r2**);<br>5 Assoluti (**Au**). | 3 | |
| **42** | AH2 | Soglia allarme alta temp. **Pr2**/**Pr3** | oF/-99.9 ÷ 999°C/°F | oF | |
| **43** | AL2 | Soglia allarme bassa temp. **Pr2**/**Pr3** | oF/-99.9 ÷ 999°C/°F | oF | |
| **44** | A.d2 | Isteresi allarmi AH2 e AL2 | 0.0 ÷ 30.0°C/°F | 1.0 | |
| **45** | A.t2 | Ritardo allarmi AH2 e AL2 | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **46** | APA | Tempo esclusione allarmi di temperatura da accensione | oF/.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10) | 2.00 | |
| **47** | AdA | Tempo esclusione allarmi di temp. dopo sbrinamento | oF/ 0.01 ÷ 9.59 (h.min) ÷ 99.5 (h.min x 10) | 1.00 | |
| **48** | AoA | Ritardo allarme porta aperta | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | 3.00 | |
| **49** | o.o 1 | Funzione uscita Out1 | r1 Regolatore 1;<br>r2 Regolatore 2;<br>dF Sbrinatore;<br>Fn Ventole;<br>Au Ausiliaria;<br>At/-t Allarme tacitabile;<br>AL/-L Allarme non tacitabile;<br>on Uscita attivata quando lo strumento è on;<br>oF Non utilizzata. | r1 | |
| **50** | o.o2 | Funzione uscita Out2 | | r2 | |
| **51** | o.o3 | Funzione uscita Out3 | | oF | |
| **52** | o.bu | Funzionamento buzzer | oF Disattivato;<br>1 Solo per allarmi;<br>2 Solo per suono tasti;<br>3 Attivato per allarmi e tasti | 3 | |
| **53** | o.Fo | Modo di funzionamento uscita ausiliaria | oF Nessuna Funzione;<br>1 Uscita **r1** ritardata;<br>2 Uscita **r2** ritardata;<br>3 Attivazione manuale da tasto o ingresso digitale;<br>4 Luce interna (OFF = porta chiusa e ON = porta aperta). | oF | |
| **54** | o.to | Tempo relativo all'uscita ausiliaria | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 99.5 (min.s x 10) | oF | |
| **55** | t.UF | Modo di funzionamento tasto U | oF Nessuna Funzione;<br>1 Comando uscita ausiliaria;<br>2 Comando Sbrinamento;<br>3 Accensione/Spegnimento (Stand-by);<br>4 Impostazione rapida SP1;<br>5 Impostazione rapida SP2. | oF | |
| **56** | t.FA | Modo di funzionamento tasto ▲ | | oF | |
| **57** | t.Fb | Modo di funzionamento tasto ▼ | | oF | |
| **58** | t.Lo | Blocco automatico tasti | oF/0.01 ÷ 9.59 (min.s) ÷ 30.0 (min.s x 10) | oF | |
| **59** | t.Ld | Modo di funzionamento LED **Aux** | 1 Uscita configurata come ausiliaria;<br>2 Uscita regolatore **r2** qualora entrambi i regolatori sono configurati con lo stesso funzionamento (**H-H** o **C-C**). | 1 | |
| **60** | t.Ed | Visibilità Set Point con procedura rapida tasto P | oF Nessuno;<br>1 SP1;<br>2 SP2;<br>3 SP1 e SP2. | 1 | |
| **61** | t.PP | Password di accesso ai parametri di funzionamento | oF ÷ 999 | oF | |
| **62** | t.Ad | Indirizzo dispositivo per comunicazione seriale | 0 ÷ 255 | 1 | |

# 8 PROBLEMI E MANUTENZIONE

## 8.1 Messaggi di errore

| Errore | Motivo | Azione |
|---|---|---|
| E1-E1 | La sonda relativa può essere interrotta (**E**) o in cortocircuito (**-E)**, oppure misurare un valore al di fuori dal range consentito | Verificare la connessione della sonda con lo strumento e il funzionamento della sonda |
| E2-E2 | | |
| E3-E3 | | |
| EPr | Possibile anomalia nella memoria EEPROM | Premere il tasto P |
| Err | Errore irreversibile di memoria taratura strumento | Sostituire il prodotto o inviarlo in riparazione |

## 8.2 Altre segnalazioni

| Segnalazione | Motivo |
|---|---|
| **od** | Ritardo all'accensione in corso |
| **Ln** | Tastiera bloccata |
| **Hi1** | Allarme di alta temperatura 1 in corso |
| **Lo1** | Allarme di bassa temperatura 1 in corso |
| **Hi2** | Allarme di alta temperatura 2 in corso |
| **Lo2** | Allarme di bassa temperatura 2 in corso |
| **oP** | Porta aperta |

## 8.3 Pulizia

Si raccomanda di pulire lo strumento solo con un panno leggermente imbevuto d'acqua o detergente non abrasivo e non contenente solventi.

## 8.4 Smaltimento

L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

# 9 GARANZIA E RIPARAZIONI

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 18 mesi dalla data di consegna. La garanzia si limita alla riparazione o la sostituzione del prodotto.

L'eventuale apertura del contenitore, la manomissione dello strumento o l'uso e l'installazione non conforme del prodotto comporta automaticamente il decadimento della garanzia. In caso di prodotto difettoso in periodo di garanzia o fuori periodo di garanzia contattare l'ufficio vendite Ascon Tecnologic per ottenere l'autorizzazione alla spedizione.

Il prodotto difettoso, quindi, accompagnato dalle indicazioni del difetto riscontrato, deve pervenire con spedizione in porto franco presso lo stabilimento Ascon Tecnologic salvo accordi diversi.

# 10 DATI TECNICI

## 10.1 Caratteristiche elettriche

Alimentazione: 12 VAC/VDC, 12 ÷ 24 VAC/VDC, 100 ÷ 240 VAC ±10%;

Frequenza AC: 50/60 Hz;

Assorbimento: 3.5 VA circa;

Ingressi: 3 ingressi per sonde di temperatura
**NTC** (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C) o
**1 ingresso digitale** per contatti liberi da tensione in **alternativa all'ingresso Pr3**;

Uscite: Sino a 3 uscite a relè:

| | EN 61810 | EN 60730 | UL 60730 |
|---|---|---|---|
| Out1 - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC | 16 (9) A | 10 (4) A | 12 A Res., 30 LRA, 5 FLA |
| Out2 - SPDT - 8A - 1/2HP 250V, 1/3HP 125 VAC | 8 (3) A | 4 (4) A | 4 A Res. |
| Out3 - SPST-NO - 5A - 1/8HP 250V, 1/10HP 125 VAC | 5 (2) A | 2 (2) A | 2 A Res. |

16 A max. per comune relè (morsetto 1), 12 A per modelli con morsettiera estraibile.

Vita elettrica uscite a relè: 100000 operazioni;

Azione: tipo 1.B secondo EN 60730-1;

Categoria di sovratensione: II;

Classe del dispositivo: Classe II;

Isolamenti: Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione tipo H e uscite a relè) e frontale; Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione tipo H e uscite a relè) e parti in bassissima tensione (ingressi); Rinforzato tra alimentazione e uscite a relè; Nessun isolamento tra alimentazione tipo F o G e ingressi.

## 10.2 Caratteristiche meccaniche

Contenitore: In plastica autoestinguente UL 94 V0;

Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D;

Ball Pressure Test secondo EN60730: Per parti accessibili 75°C; per parti che supportano parti in tensione 125 °C;

Dimensioni: 78 x 35 mm, profondità 64 mm;

Peso: 130 g circa;

Installazione: Dispositivo da incorporare mediante incasso a pannello (spessore max. 12 mm) in foro 71 x 29 mm;

Connessioni: Morsettiera a vite o morsettiera a vite removibile per cavi 0.2 ÷ 2.5 $mm^2$/AWG 24 ÷ 14;

Protezione frontale: IP 65 (NEMA 3S) con tirante a vite;

Grado di inquinamento: 2;

Temperatura ambiente di funzionamento: 0 ÷ 50°C;

Umidità ambiente di funzionamento: < 95 RH% senza formazione di condensa;

Temperatura di trasporto e stoccaggio: -25 ÷ +60°C.

## 10.3 Caratteristiche funzionali

Regolazione temperatura: ON/OFF;

Controllo sbrinamenti: A intervalli o per temperatura mediante fermata compressore, riscaldamento elettrico o gas caldo/ inversione di ciclo;

Range di misura: **NTC**: -50 ÷ +109°C/-58 ÷ +228°F;

Risoluzione visualizzazione: 1° o 0.1° (tra -99.9 ÷ 99.9°);

Precisione totale: ±(0.5 % fs + 1 digit);

Tempo di campionamento misura: 130 ms;

Display: 3 Digit Rosso (Blu opzionale) h 15.5 mm;

Classe e struttura del software: Classe A;

Conformità: Direttive 2004/108/CE (EN55022: class B; EN61000-4-2: 8kV air, 4kV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-4-4: 2kV supply and relay outputs, 1kV inputs; EN61000-4-5: supply 2kV com. mode, 1 kV\ diff. mode; EN61000-4-6: 3V); Directive 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9); Regulation 37/2005/CE (EN13485 air, S, A, 2,-50°C +90°C se utilizzato con sonda modello NTC 103AT11).

## 11 CODICE MODELLO

**Modello**
**Y39W** - = Strumento con tasti meccanici
**Y39SW** = Strumento con Sensitive Touch

**a: Alimentazione**
**H** = 100... 240 VAC
**G** = 12... 24 VAC/DC
**F** = 12 VAC/DC

**b: Uscita 1 (Out 1)**
**R** = Out1 Relè SPST-NA 16A-AC1 (carico resistivo)

**c: Uscita 2 (Out 2)**
**-** = Assente
**R** = Relè SPDT 8A-AC1 (carico resistivo)

**d: Uscita 3 (Out 3)**
**-** = Assente
**R** = Relè SPST-NA 5A-AC1 (carico resistivo)

**e: Buzzer**
**-** = Assente
**B** = Con Buzzer

**f: Terminali**
**-** = Standard a vite
**E** = Morsettiera estraibile a vite completa di connettori
**G** = Morsettiera estraibile a vite senza connettori

**g: Display**
**-** = Rosso
**B** = Azzurro

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | kk | ll |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**h, i, j**: Codici riservati;
**kk, ll**: Codici speciali.

**Nota:** Per ordinare la staffa a vite opzionale necessaria per ottenere il grado di protezione frontale IP65, contattare il proprio fornitore Ascon Tecnologic.