

## CONTROLLORE ELETTRONICO DIGITALE PER CONSERVAZIONE DEL LATTE



### ISTRUZIONI PER L'USO

17/04 - Code: ISTR\_M\_TLJ29M\_I\_03\_--

#### ASCON TECNOLOGIC S.r.l.

Viale Indipendenza 56

27029 Vigevano (PV) ITALY

TEL.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381

698730 <http://www.ascontecnologic.com>

e-mail: [info@ascontecnologic.com](mailto:info@ascontecnologic.com)

#### PREMESSA



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 della Ascon Technolog la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata.

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

La Ascon Technolog 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 dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

#### INDICE

- 1 DESCRIZIONE STRUMENTO**
  - 1.1 Descrizione generale
  - 1.2 Descrizione pannello frontale
- 2 PROGRAMMAZIONE**
  - 2.1 Impostazione del set point
  - 2.2 Programmazione dei parametri
  - 2.3 Protezione dei parametri mediante password
  - 2.4 Livelli di programmazione parametri
  - 2.5 Selezione del set point attivo
  - 2.6 Funzione on / stand-by
- 3 AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO**
  - 3.1 Uso consentito
  - 3.2 Montaggio meccanico
  - 3.3 Collegamento elettrico
  - 3.4 Schema elettrico di collegamento
- 4 FUNZIONAMENTO**
  - 4.1 Misura e visualizzazione
  - 4.2 Configurazione delle uscite
  - 4.3 Regolatore di temperatura
  - 4.4 Funzione di ciclo continuo
  - 4.5 Funzione compressor protection e ritardo all'accensione
  - 4.6 Controllo agitatore
  - 4.7 Cicli manuali dell'agitatore
  - 4.8 Funzioni di allarme
    - 4.8.1 Allarmi di temperatura
    - 4.8.2 Allarme esterno
    - 4.8.3 Memoria allarme
  - 4.9 Ingresso digitale
  - 4.10 Uscita ausiliaria
  - 4.11 Funzionamento dei tasti "U" e "DOWN/AUX"
  - 4.12 Configurazione parametri con A01
- 5 TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI**
- 6 PROBLEMI , MANUTENZIONE E GARANZIA**
  - 6.1 Segnalazioni
  - 6.2 Pulizia
  - 6.3 Garanzia e riparazioni
  - 6.4 SMALTIMENTO
- 7 DATI TECNICI**
  - 7.1 Caratteristiche elettriche
  - 7.2 Caratteristiche meccaniche
  - 7.3 Dimensioni meccaniche, foratura pannello e fissaggio
  - 7.4 Caratteristiche funzionali
- 8 CODIFICA DELLO STRUMENTO**

#### 1 - DESCRIZIONE STRUMENTO

##### 1.1 - DESCRIZIONE GENERALE

Il modello TLJ 29 M è un controllore digitale a microprocessore per applicazioni di conservazione del latte con controllo di temperatura con regolazione ON/OFF e controllo dell'agitatore.

Lo strumento prevede sino a 3 uscite a relè, un ingresso per sonde di temperatura PTC o NTC ed un ingresso digitale.

Le 3 uscite sono utilizzabili per il comando del compressore o del dispositivo di controllo della temperatura (OUT), dell'agitatore (AGIT), e di un dispositivo ausiliario (AUX) oppure di allarme (AL).

Lo strumento è dotato di 4 tasti di programmazione e di un display a 4 digit, inoltre può essere equipaggiato da un buzzer interno per la segnalazione acustica degli allarmi.

Altre importanti caratteristiche dello strumento sono: la protezione dei parametri di programmazione con password personalizzabile, l'accensione e lo spegnimento (stand-by) dello strumento tramite uno dei tasti frontali o l'ingresso digitale, la configurazione dei parametri mediante il dispositivo A01, la memorizzazione di due set di regolazione di temperatura commutabili e la possibilità dell'alimentazione nel campo 100... 240 VAC.



## 2.5 - SELEZIONE DEL SET POINT ATTIVO

Lo strumento permette di preimpostare fino a 2 diversi Set point di regolazione ("SP 1" e "SP 2") e poi di selezionare quale rendere attivo. La funzione può essere utilizzata nel caso sia necessario commutare due diverse temperature di funzionamento (es. diurna e notturna o positiva e negativa, ecc.).

Il set point attivo può essere selezionato:

- Mediante il parametro "SPAt";
- Mediante il tasto U se il parametro "Usrb" = 3;
- Mediante il tasto DOWN/AUX se il parametro "Fbd" = 3;
- Mediante l'ingresso digitale se il par. "diF" = 8 (vedi anche par. 4.9 e 4.11).

I Set point "SP1" e "SP2" saranno impostabili con un valore compreso tra il valore programmato al paragrafo "SPLL" e il valore programmato con "SPHL".

**Nota:** Negli esempi che seguono il Set point viene indicato genericamente come "SP", comunque operativamente lo strumento agirà in base al Set point selezionato come attivo.

## 2.6 - FUNZIONE ON / STAND-BY

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

- ON: significa che il controllore attua le funzioni di controllo;
- STAND-BY: significa che il controllore non attua nessuna funzione di controllo e il display viene spento ad eccezione del led verde SET.

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 se il parametro "USrb" = 4;
- Mediante il tasto DOWN/AUX se il parametro "Fbd" = 4;
- Mediante l'ingresso digitale se il par. "diF" = 10 (vedi anche par. 4.9 e 4.11).

## 3 - AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO

### 3.1 - USO CONSENTITO

Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN61010-1 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 può essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione. 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. 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.

### 3.2 - 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 l'apposita staffa fornita. Si raccomanda di montare l'apposita guarnizione per ottenere il grado di protezione frontale dichiarato. 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..

### 3.3 - 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 dispositivo di protezione da sovracorrenti e 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 l'alimentazione di 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 collegarli a terra da un solo lato.

Per la versione dello strumento con alimentazione a 12 V si raccomanda l'uso dell'apposito trasformatore TCTR, o di trasformatore con caratteristiche equivalenti, e si consiglia di utilizzare un trasformatore per ogni apparecchio in quanto non vi è isolamento tra alimentazione ed ingresso.

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

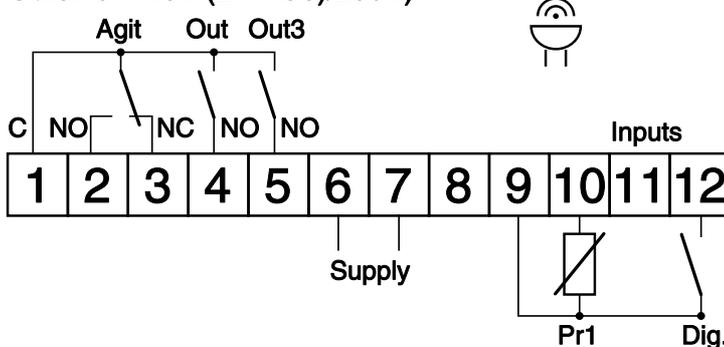


### 3.4 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO

Out: 16A-AC1 (6A-AC3)/250V

Agit: 8A-AC1 (3A-AC3)/250V

Out3: 5A-AC1 (2A-AC3)/250V



## 4 - FUNZIONAMENTO

### 4.1 - MISURA E VISUALIZZAZIONE

Tutti i parametri riguardanti la misura sono contenuti nel gruppo "InP". Mediante il parametro "SEnS" è possibile selezionare la tipologia di sonda che si desidera utilizzare e che può essere: termistori PTC KTY81-121 (Ptc) o NTC 103AT-2 (ntc).

Una volta selezionato il tipo di sonda utilizzata, mediante il parametro "Unit" è possibile selezionare l'unità di misura della temperatura (°C o °F) e, mediante il parametro "dP", la risoluzione di misura desiderata (OFF = 1°; On = 0,1°).

Lo strumento consente la calibrazione della misura, che può essere utilizzata per una ritaratura dello strumento secondo le necessità dell'applicazione, mediante il par. "OFS1".

Mediante il par. "FIL" è possibile impostare la costante di tempo del filtro software relativo alla misura dei valori in ingresso in modo da poter diminuire la sensibilità ai disturbi di misura (aumentando il tempo).

## 4.2 - CONFIGURAZIONE DELLE USCITE

Due uscite dello strumento sono già configurate per il controllo del compressore, o comunque del dispositivo di controllo della temperatura (OUT) e per il controllo dell'agitatore (AGIT).

Se è presente l'uscita OUT3 questa può essere configurata attraverso il par. "Out3" presente nel gruppo di parametri "Out" per i seguenti funzionamenti:

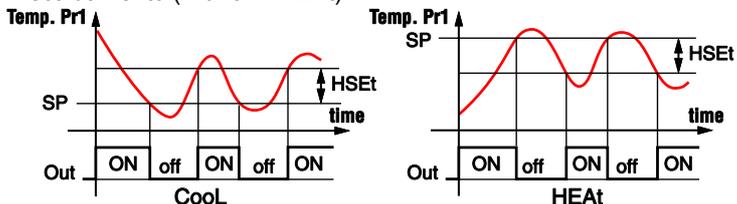
- = **AuS** - Per il comando di un dispositivo ausiliario (vedere funzionamento uscita ausiliaria);
- = **Alt** - Per il comando di un dispositivo di allarme tacitabile attraverso un contatto normalmente aperto e chiuso in allarme;
- = **AL** - Per il comando di un dispositivo di allarme non tacitabile attraverso un contatto normalmente aperto e chiuso in allarme;
- = **ALL** - Per il comando di un dispositivo di allarme con funzione di memoria attraverso un contatto normalmente aperto e chiuso in allarme;
- = **-Alt** - Per il comando di un dispositivo di allarme tacitabile attraverso un contatto normalmente chiuso e aperto in allarme;
- = **-AL** - Per il comando di un dispositivo di allarme non tacitabile attraverso un contatto normalmente chiuso e aperto in allarme;
- = **-ALL** - Per il comando di un dispositivo di allarme con funzione di memoria attraverso un contatto normalmente chiuso e aperto in allarme (vedi memoria allarme);
- = **Out** - Per comando del compressore, o comunque del dispositivo di controllo della temperatura;
- = **AGit** - Per comando dell'agitatore;
- = **OFF** - Uscita disabilitata.

## 4.3 - REGOLATORE DI TEMPERATURA

Tutti i parametri riguardanti la regolazione della temperatura sono contenuti nel gruppo "REG".

Il modo di regolazione dello strumento è di tipo ON/OFF e agisce sull'uscita OUT in funzione della misura della sonda, del Set Point attivo "SP" (1 o 2), del differenziale di intervento "HSEt" e del modo di funzionamento "Func".

Secondo il modo di funzionamento programmato al parametro "Func" il differenziale viene considerato automaticamente dal regolatore con valori positivi per un controllo di Refrigerazione ("Func" = Cool) o con valori negativi per il controllo di Riscaldamento ("Func" = HEAT).



In caso di errore sonda è possibile fare in modo che l'uscita OUT continui a funzionare ciclicamente secondo i tempi programmati ai par. "tonE" (tempo di attivazione) e "toFE" (tempo di disattivazione).

Al verificarsi di un errore della sonda lo strumento provvede ad attivare l'uscita per il tempo "tonE", quindi a disattivarla per il tempo "toFE" e così via sino al permanere dell'errore.

Programmando "tonE" = OFF l'uscita in condizioni di errore sonda resterà sempre spenta.

Programmando invece "tonE" ad un qualsiasi valore e "toFE" = OFF l'uscita in condizioni di errore sonda resterà sempre accesa.

Si ricorda che il funzionamento del regolatore di temperatura può essere condizionato dalle funzioni di "Ciclo Continuo", "Compressor Protection", "Tempo minimo di funzionamento compressore", di seguito descritte.

## 4.4 - FUNZIONE DI CICLO CONTINUO

Lo strumento dispone della funzione di ciclo continuo attraverso la quale è possibile mantenere sempre attiva l'uscita OUT per il tempo impostato al par. "tCC" (nel gruppo "REG") indipendentemente dal comando del regolatore di temperatura.

La funzione può essere utilizzata ad esempio quando è richiesto un rapido abbassamento della temperatura del prodotto dopo la fase di caricamento.

Si fa presente che durante il ciclo continuo gli allarmi di temperatura sono disabilitati durante tutto il ciclo e anche successivamente per il tempo impostato al par. "dALc" (vedi anche par. 4.8).

L'avviamento di un ciclo continuo può avvenire solo attraverso un comando manuale tramite i tasti U o DOWN/AUX ("UrSb" o "Fbd" = 2) oppure tramite l'ingresso digitale ("diF"=3) se opportunamente programmati (vedi par. 4.9 e 4.11).

Il ciclo continuo in corso è segnalato dal display con l'indicazione **CC** e può essere fermato mediante un'ulteriore azione (come per l'attivazione) sul tasto o sull'ingresso digitale.

La funzione di ciclo continuo non è attivabile con "tCC" = OFF.

La funzione di ciclo continuo è associabile anche all'attivazione di un ciclo manuale dell'agitatore (ved. par. 4.7)

## 4.5 - FUNZIONE COMPRESSOR PROTECTION E RITARDO ALL'ACCENSIONE

Tutti i parametri riguardanti le funzioni di protezione del compressore e di ritardo all'accensione sono contenuti nel gruppo "PrC".

La funzione "Compressor Protection" svolta dall'apparecchio ha lo scopo di evitare partenze ravvicinate del compressore comandato dallo strumento nelle applicazioni di refrigerazione.

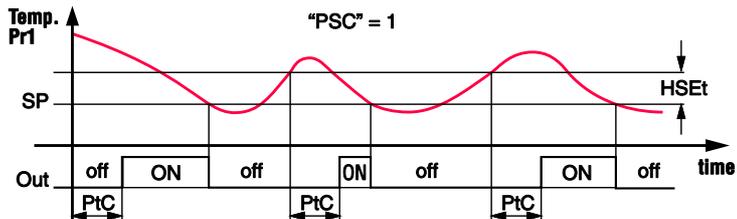
Tale funzione prevede un controllo a tempo sull'accensione dell'uscita OUT associata alla richiesta del regolatore di temperatura.

La protezione consiste nell'impedire che si verifichi un'attivazione dell'uscita durante il tempo impostato al parametro "PtC" e conteggiato in funzione di quanto programmato al parametro "PSC", e quindi che l'eventuale attivazione si verifichi solo allo scadere del tempo "PtC".

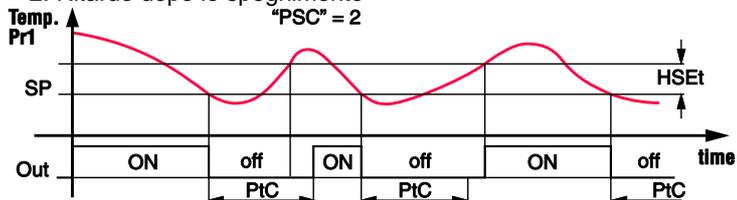
Se durante la fase di ritardo attuazione, per inibizione causata dalla funzione protezione compressore, la richiesta del regolatore dovesse venire a mancare naturalmente viene annullata la prevista attuazione dell'uscita. Attraverso il parametro "PSC", è possibile stabilire il tipo di protezione del compressore e quindi da quando deve partire il conteggio del tempo di inibizione "PtC".

Il parametro "PSC" può essere quindi impostato come:

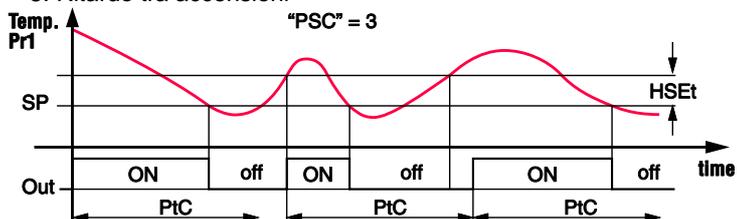
= 1: Ritardo all'accensione



= 2: Ritardo dopo lo spegnimento



= 3: Ritardo tra accensioni



La funzione risulta disattivata programmando "PtC" = 0.

Attraverso il parametro "LCt" è anche possibile stabilire il tempo minimo di attivazione dell'uscita in modo da evitare accensioni troppo brevi del compressore.

Durante le fasi di ritardo accensione dell'uscita OUT per inibizione della funzione "Compressor Protection" o di ritardo spegnimento causato dal tempo minimo di funzionamento "LCt", il led Out è lampeggiante.

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

La funzione risulta disattivata per "od" = OFF.

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

#### 4.6 - CONTROLLO AGITATORE

Tutti i parametri riguardanti il controllo dell'agitatore sono contenuti nel gruppo "AGI".

Quando l'uscita OUT è attiva l'uscita AGIT è sempre attiva.

Quando viceversa l'uscita OUT è disattivata l'uscita AGIT viene attivata e disattivata ciclicamente secondo i tempi impostati ai parametri:

"AGon": Tempo attivazione agitatore a compressore spento e

"AGoF": Tempo disattivazione agitatore a compressore spento

Quindi alla disattivazione dell'uscita OUT l'uscita AGIT rimane attiva per il tempo "AGon", viene disattivata per il tempo "AGoF", viene riattivata per il tempo "AGon" e così via sino a quando l'uscita OUT viene attivata su richiesta del regolatore di temperatura e conseguentemente l'uscita AGIT viene riattivata, indipendentemente dai tempi "AGon" e "AGoF", per il periodo in cui è attivata l'uscita OUT.

#### 4.7 - CICLI MANUALI DELL'AGITATORE

Il ciclo manuale dell'agitatore può essere avviato tramite la pressione per 2 sec. del tasto UP/MAN o tramite l'ingresso digitale se opportunamente programmato, solo quando l'uscita OUT è disattivata. I cicli manuali possono realizzarsi in due modalità dipendenti dal parametro "tCC" (nel gruppo "rEG") che permette la funzione di ciclo continuo già descritta in precedenza.

Con "tCC" = OFF il ciclo manuale consiste semplicemente nel far ripartire il ciclo dell'agitatore così come accade alla disattivazione dell'uscita OUT. La durata del ciclo manuale, segnalata dall'accensione del led MAN, è intesa come la prima attivazione dell'agitatore per il tempo "AGon". Con "tCC" programmato al tempo desiderato il ciclo manuale si realizza con l'attivazione forzata dell'uscita OUT (si attiva quindi un ciclo continuo) per il tempo impostato, allo scadere del quale l'uscita OUT viene disabilitata e il ciclo prosegue esattamente come nel caso precedente. In questo caso la durata del ciclo manuale, segnalata dall'accensione del led MAN, è data dal tempo "tCC" + "AGon".

In entrambi i casi qualora intervenga, durante il ciclo manuale, l'attivazione dell'uscita OUT da parte del controllore di temperatura il ciclo manuale viene interrotto e viene ripreso il normale ciclo di funzionamento dell'agitatore.

#### 4.8 - FUNZIONI DI ALLARME

Tutti i parametri riguardanti le funzioni di allarme sono contenuti nel gruppo "AL".

Le funzioni di allarme dello strumento agiscono sul buzzer (se presente) e sull'uscita OUT3 opportunamente configurata attraverso il par. "Out3".

Il buzzer (se presente) può essere tacitato manualmente mediante la pressione di un qualsiasi tasto dello strumento.

Le possibili selezioni di questo parametro per il funzionamento di segnalazione di allarmi sono:

= **ALt** - 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).

= **ALL** - quando si desidera che l'uscita si attivi in condizione di allarme e che rimanga attiva anche quando la condizione di allarme è cessata (vedi memoria allarme). La disattivazione (riconoscimento allarme memorizzato) può quindi avvenire manualmente mediante la pressione di qualsiasi tasto solo quando l'allarme è terminato (applicazione tipica per una segnalazione luminosa).

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

= **-AL** - 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).

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

Quando non sono presenti allarmi il led verde OK è acceso.

Qualsiasi condizione di allarme attivo viene segnalata dal display dello strumento con l'accensione del led AL e lo spegnimento del led OK. Qualsiasi condizione di allarme tacitato o memorizzato viene segnalata con il led AL lampeggiante.

Le condizioni di allarme dello strumento sono:

- Errori Sonda "E1", "-E1"
- Allarmi di temperatura "HI" e "LO"
- Allarme esterno "AL"

##### 4.8.1 - ALLARMI DI TEMPERATURA

Gli allarmi di temperatura agiscono in funzione della misura della sonda, del tipo di allarme impostato al par. "Aty" delle soglie di allarme impostate ai par. "HAL" (allarme di massima) e "LAL" (allarme di minima) e del relativo differenziale "dAL".

Attraverso il par. "Aty" è possibile stabilire se le soglie di allarme "HAL" e "LAL" devono essere considerate come assolute ("Aty"=Ab) oppure relative al Set Point attivo ("Aty"=dE).

Mediante alcuni parametri è inoltre possibile ritardare l'abilitazione e l'intervento di questi allarmi.

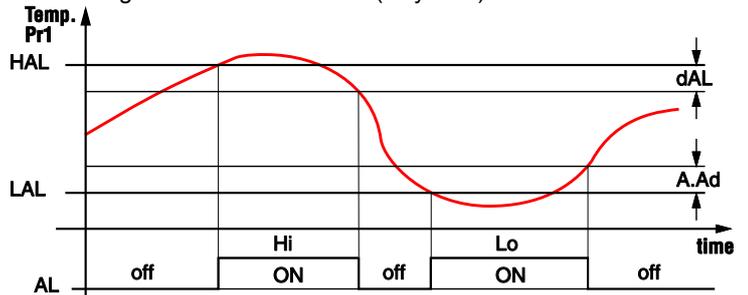
Questi parametri sono:

"PAL" - è il tempo di esclusione allarmi di temperatura dall'accensione dello strumento qualora lo strumento all'accensione si trovi in condizioni di allarme.

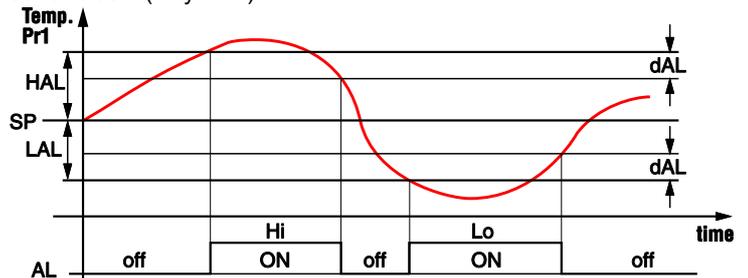
"dALc" - è il tempo di esclusione allarmi di temperatura dopo il termine di un ciclo continuo.

"ALd" - è il tempo di ritardo attuazione allarmi di temperatura. L'allarme di temperatura risulta abilitato allo scadere dei tempi di esclusione e si attiva dopo il tempo "ALd" 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 "HAL" e "LAL" se gli allarmi sono assoluti ("Aty"=Ab)



oppure saranno i valori ["SP"+"HAL"] e ["SP"+"LAL"] se gli allarmi sono relativi ("Aty"=dE).



Gli allarmi di temperatura di massima e di minima possono essere disabilitati impostando i relativi parametri "HAL" e "LAL" = OFF.

Contemporaneamente alla segnalazione di allarme configurata (uscita OUT3 / buzzer), lo strumento segnala l'allarme tramite l'accensione del led AL, lo spegnimento del led OK, l'accensione del led - in caso di allarme di minima o del led + in caso di allarme di massima, e visualizza sul display:

- Alternativamente "HI" e la temperatura letta dalla sonda in caso di allarme di massima

- Alternativamente "LO" e la temperatura letta dalla sonda in caso di allarme di minima

#### 4.8.2 - ALLARME ESTERNO

Lo strumento può segnalare un allarme esterno tramite l'attivazione dell'ingresso digitale con funzione programmata come "din" = 4 o 9 (vedi par. 4.9).

Contemporaneamente alla segnalazione di allarme configurata, lo strumento segnala l'allarme tramite l'accensione del led AL, lo spegnimento del led OK e visualizza sul display alternativamente **AL** e la temperatura letta dalla sonda.

#### 4.8.3 - MEMORIA ALLARME

Lo strumento offre la possibilità di disporre della funzione di memoria allarme tramite il par. "**tAL**".

Se "tAL" = no lo strumento annulla la segnalazione di allarme al cessare delle condizioni di allarme, se invece programmato come "yES" anche al cessare delle condizioni di allarme mantiene il led AL lampeggiante ad indicare che si è verificato un allarme.

Se l'allarme memorizzato è di temperatura inoltre mantiene lampeggiante il led - per segnalare un allarme di minima o il led + per segnalare un allarme di massima.

Per annullare la segnalazione di memoria allarme è quindi sufficiente premere un qualsiasi tasto.

Va ricordato che se si desidera il funzionamento di un'uscita con memoria allarme (=ALL o =-ALL) occorre impostare il par. "tAL" = yES.

#### 4.9 - INGRESSO DIGITALE

Tutti i parametri riguardanti le funzioni dell'ingresso digitale sono contenuti nel gruppo "**din**".

L'ingresso digitale presente sullo strumento accetta contatti liberi da tensione, la funzione svolta è definita mediante il par. "**diF**" e l'azione è ritardabile del tempo impostato al par. "**did**". Il parametro "diF" può essere configurato per i seguenti funzionamenti:

= **0** - Ingresso digitale non attivo

= **1** - Comando di inizio ciclo manuale: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene attivato un ciclo manuale se questo non è in corso e naturalmente l'uscita Out è disattivata. Con l'ingresso mantenuto attivo lo strumento comunque effettua un solo ciclo manuale, per attivarne un'altro occorre disattivarlo e quindi riattivarlo.

= **2** - Comando di fine ciclo manuale: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene terminato un ciclo manuale in corso. Se l'ingresso si mantiene attivo viene inibita l'attivazione di cicli manuali.

= **3** - Comando di attivazione ciclo continuo con contatto normalmente aperto; alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene avviato un ciclo continuo come descritto nel par. relativo alla funzione di ciclo continuo.

= **4** - Segnalazione di allarme esterno con contatto normalmente aperto; alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene attivato l'allarme e lo strumento visualizza sul display alternativamente **AL** e la temperatura misurata.

= **5** - Blocco Agitatore mediante contatto normalmente aperto: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene disattivato l'agitatore e lo strumento visualizza sul display alternativamente **AP** e la temperatura misurata.

= **6** - Blocco Compressore e Agitatore mediante contatto normalmente aperto: analogo a "diF" = 5 ma con disattivazione di Agitatore e compressore.

= **7** - Comando remoto uscita ausiliaria AUX con contatto normalmente aperto: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene attivata l'uscita ausiliaria come descritto nel modo di funzionamento "FOA" = 2 dell'uscita ausiliaria.

= **8** - Selezione del set point attivo con contatto normalmente aperto: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") viene reso operativo il set point di regolazione temperatura "SP 2". Quando l'ingresso è invece aperto ad essere operativo è il set point "SP 1" (vedi anche selezione del set point attivo)

= **9** - Segnalazione di allarme esterno con disattivazione di tutte le uscite di controllo mediante contatto normalmente aperto; alla chiusura dell'ingresso (e dopo il tempo "did") vengono disattivate tutte le uscite di controllo, viene attivato l'allarme e lo strumento visualizza sul display alternativamente **AL** e la temperatura misurata.

= **10** - Accensione/Spegnimento(Stand-by) strumento mediante contatto normalmente aperto: alla chiusura dell'ingresso (e dopo il

tempo "did") viene acceso lo strumento mentre alla sua apertura viene posto nello stato di Stand-by.

= **-1, -2, -3 ..... -10** - analoghi ai precedenti ma con logica di funzionamento inversa (con contatto normalmente chiuso e funzione che si realizza all'apertura del contatto).

#### 4.10 - USCITA AUSILIARIA

Tutti i parametri riguardanti le funzioni dell'uscita ausiliaria sono contenuti nel gruppo "**AuS**".

L'uscita ausiliaria può essere configurata per operare sull'uscita OUT3 programmando il parametro relativo all'uscita = AuS.

La funzione svolta è definita mediante il par. "**FOA**" e il funzionamento è condizionato dal tempo impostato al par. "**tuA**".

Il parametro "FOA" può essere configurato per i seguenti funzionamenti:

= **0** - Uscita ausiliaria non attiva

= **1** - Uscita di regolazione ritardata con contatto normalmente aperto: l'uscita ausiliaria viene attivata con ritardo impostabile al parametro "tuA" rispetto all'uscita OUT. L'uscita verrà poi spenta in concomitanza con la disattivazione dell'uscita OUT. 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 OUT, ma che devono essere ritardate rispetto all'accensione del compressore per evitare eccessivi assorbimenti di corrente.

= **2** - Attivazione da tasto frontale (U o DOWN/AUX) o da ingresso digitale con contatto normalmente aperto: l'uscita viene attivata mediante la pressione dei tasti U o DOWN/AUX opportunamente configurati ("USrb" o "Fbd" = 1) oppure tramite l'attivazione dell'ingresso digitale sempre se opportunamente configurato ("diF"=7). 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 AUX può essere anche spenta in modo automatico dopo un certo tempo impostabile al parametro "tuA". Con "tuA" = OFF l'uscita viene attivata e disattivata solo manualmente tramite il tasto frontale (U o DOWN/AUX) 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.

#### 4.11 - FUNZIONAMENTO DEI TASTI "U" E "DOWN/AUX"

Due dei 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 "**USrb**" mentre quella del tasto DOWN/AUX mediante il par. "**Fbd**" entrambi contenuti nel gruppo "**IPAn**".

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

= **0** - Il tasto non esegue nessuna funzione.

= **1** - Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile attivare/disattivare l'uscita ausiliaria se configurata ("FOA"=2).

= **2** - Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile attivare/disattivare un ciclo continuo (vedi funzione ciclo continuo).

= **3** - Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile selezionare a rotazione uno dei 2 Set Point memorizzati. A selezione avvenuta il display mostrerà lampeggiando per circa 1 sec. il codice del set point attivo (SP 1 o SP 2).

= **4** - Premendo il tasto per almeno 1 sec. è possibile commutare lo strumento dallo stato di ON allo stato di Stand-by e viceversa.

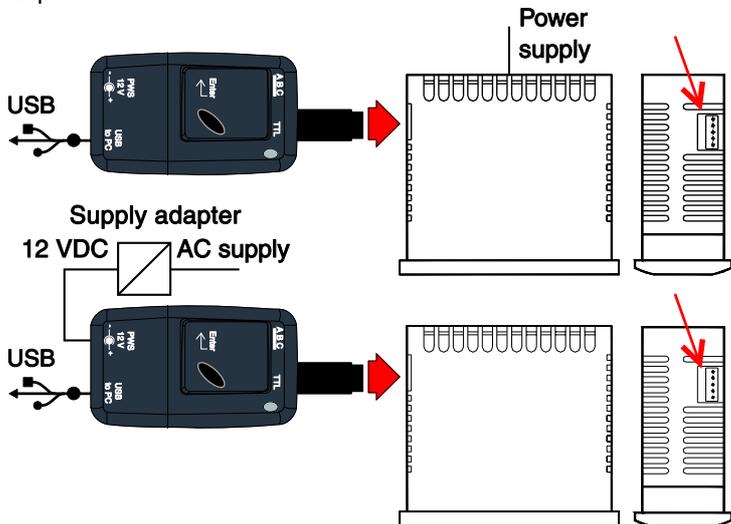
#### 4.12 - CONFIGURAZIONE PARAMETRI CON "A01"

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.

Il 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 "TECNOLOGIC UniversalConf", 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.

### 5 - 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.

#### Gruppo <sup>1</sup>SP (parametri relativi al Set Point)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
1	<b>SPAt</b> Set point Attivo	1 ÷ 2	1	
2	<b>SP1</b> Set Point 1	SPLL ÷ SPHL	0.0	
3	<b>SP2</b> Set Point 2	SPLL ÷ SPHL	0.0	
4	<b>SPLL</b> Set Point minimo	-58 ÷ SPHL	-50.0	
5	<b>SPHL</b> Set Point massimo	SPLL ÷ 302	100.0	

#### Gruppo <sup>1</sup>InP (parametri relativi agli ingressi di misura)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
6	<b>SEnS</b> Tipo di sonde	Ptc - ntc	Ptc	
7	<b>OFS1</b> Calibrazione sonda	-30 ÷ 30°C/°F	0.0	
8	<b>Unit</b> Unità di misura	°C - °F	°C	
9	<b>dP</b> Punto decimale	On - OFF	On	
10	<b>FIL</b> Filtro di misura	OFF ÷ 20.0 s	2.0	

#### Gruppo <sup>1</sup>rEG (parametri relativi alla regolazione di temperatura)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
11	<b>HSEt</b> Differenziale	0 ÷ 30°C/°F	2.0	
12	<b>tonE</b> Tempo attivazione uscita OUT per sonda guasta	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	
13	<b>toFE</b> Tempo disattivazione uscita OUT per sonda Pr1 guasta	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	
14	<b>Func</b> Modo di funzionamento uscita OUT	HEAt = Risc. CooL = Raffr.	CooL	
15	<b>tCC</b> Durata Ciclo Continuo	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF	

#### Gruppo <sup>1</sup>AGi (parametri relativi al controllo agitatore)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
16	<b>AGon</b> Tempo attivazione agitatore a compressore spento	OFF ÷ 99.59 min.s	10.00	
17	<b>AGoF</b> Tempo disattivaz. agitatore a compressore spento	0.01 ÷ 99.59 min.s	10.00	

#### Gruppo <sup>1</sup>PrC (parametri relativi alla protezione compressore e ritardo all'accensione)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
18	<b>PSC</b> Tipo di protezione compressore	1= ritardo all'accensione 2= ritardo dopo lo spegnimento 3= ritardo tra le accensioni	1	
19	<b>PtC</b> Tempo di protezione compressore	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	
20	<b>LtC</b> Tempo minimo di funzionamento compressore	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	
21	<b>od</b> Ritardo attuazione uscite all'accensione	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	

#### Gruppo <sup>1</sup>AL (parametri relativi agli allarmi)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
22	<b>Aty</b> Tipo allarmi di temperatura	Ab = Assoluti dE =Relativi al Set	Ab	
23	<b>HAL</b> Soglia di allarme per alta temperatura	OFF / -58 ÷ +302°C/°F	OFF	
24	<b>LAL</b> Soglia di allarme per bassa temperatura	OFF / -58 ÷ +302°C/°F	OFF	
25	<b>dAL</b> Differenziale allarmi di temperatura	0 ÷ 30°C/°F	2.0	
26	<b>ALd</b> Ritardo allarmi di temperatura	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	
27	<b>tAL</b> Memoria allarmi	no - yES	no	
28	<b>PAL</b> Tempo esclusione allarmi di temperatura da accensione	OFF ÷ 99.59 h.min	2.00	
29	<b>dALc</b> Tempo escl. allarmi di temperatura dopo ciclo continuo	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF	

#### Gruppo <sup>1</sup>din (parametri relativi all'ingresso digitale)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
30	<b>diF</b> Funzione e logica di funzionamento ingresso digitale	0 = Nessuna funzione 1 = Inizio Ciclo Manuale 2 = Fine Ciclo Manuale 3 = Ciclo Continuo 4 = Allarme esterno 5 = Blocco AGit 6 = Blocco AGit e Out 7 = Comando uscita Ausiliaria 8 = Selezione Set Point Attivo 9 = Allarme esterno con disattivazione uscite di controllo 10 = Accensione/ Spegnimento (Stand-by)	0	
31	<b>did</b> Ritardo ingresso digitale	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	

**Gruppo <sup>1</sup>AuS** (parametri relativi all'uscita ausiliaria)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
32	<b>FOA</b> Modo di funzionamento uscita ausiliaria	0 = Nessuna Funzione 1 = Uscita Out ritardata 2 = Attivazione manuale da tasto o ingresso dig.	0	
33	<b>tuA</b> Tempo relativo all'uscita ausiliaria	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF	

**Gruppo <sup>1</sup>Out** (parametri relativi alla configurazione delle uscite)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
34	<b>Out3</b> Configurazione funzionamento uscita OUT3	OFF = Nessuna Funz. Out = Controllo temperatura (compressore) AGit= Agitatore AuS= Ausiliaria ALt= Allarme tacitabile AL= Allarme non tacitabile ALL= Allarme memorizzato	Alt	

**Gruppo <sup>1</sup>PAn** (parametri relativi alla configurazione della tastiera)

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
35	<b>Fbd</b> Modo di funz. tasto DOWN/AUX	OFF = Nessuna Funz. 1 = Comando uscita ausiliaria	OFF	
36	<b>USrb</b> Modo di funz. tasto U	2 = Comando Ciclo Continuo 3 = Selez. Set Point Attivo 4 = Accensione/Spegnimento (Stand-by)	OFF	
37	<b>PASS</b> Password di accesso ai parametri di funzionamento	OFF ÷ 9999	OFF	

**6 - PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA****6.1 - SEGNALAZIONI****Segnalazioni di errore:**

Errore	Motivo	Azione
<b>E1</b> <b>-E1</b>	La sonda può essere interrotta o in cortocircuito, oppure misurare un valore al di fuori dal range consentito	Verificare la corretta connessione della sonda con lo strumento e quindi verificare il corretto funzionamento della sonda
<b>EEPr</b>	Errore di memoria interna	Verificare e se necessario riprogrammare i parametri di funzionamento.

Nella condizione di errore sonda l'uscita Out si comporta come stabilito dai parametri "tonE" e "toFE".

**Altre segnalazioni:**

Segnalazione	Motivo
<b>od</b>	Ritardo all'accensione in corso
<b>CC</b>	Ciclo continuo in corso
<b>HI</b>	Allarme di massima temperatura in corso
<b>LO</b>	Allarme di minima temperatura in corso
<b>AL</b>	Allarme da ingresso digitale in corso
<b>AP</b>	Blocco Agitatore/compressore da ingresso digitale

**6.2 - PULIZIA**

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

**6.3 - GARANZIA E RIPARAZIONI**

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 12 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 Tecnologico 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 Tecnologico salvo accordi diversi.

**6.4 - SMALTIMENTO**

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

## 7 - DATI TECNICI

### 7.1 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione: 12, 24 VAC/VDC, 100... 240 VAC  $\pm 10\%$ ;

Frequenza AC: 50/60 Hz;

Assorbimento: 4 VA circa;

Ingresso/i: 1 ingresso per sonde di temperatura

**PTC** (KTY 81-121, 990  $\Omega$  @ 25°C) o

**NTC** (103AT-2, 10 k $\Omega$  @ 25°C);

1 Ingresso digitale per contatti liberi da tensione.

Uscita/e: sino a 3 uscite a relè. OUT: SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC); AGIT: SPDT (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC, 1/2HP 250VAC, 1/3HP 125 VAC). OUT3: SPST-NO (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8HP 250-125 VAC). 16 A Max. per Comune (mors. 1);

Vita elettrica uscite a relè: 100000 op. (om. VDE);

Categoria di installazione: II;

Categoria di misura: I;

Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in 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 e ingressi.

### 7.2 - CARATTERISTICHE MECCANICHE

Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0;

Dimensioni: 78 x 35 mm, prof. 64 mm;

Peso: 115 g circa;

Installazione: Incasso a pannello (spessore max. 12 mm) in foro 71 x 29 mm;

Conessioni: Morsetti a vite 2,5 mm<sup>2</sup>;

Grado di protezione frontale: IP 65 con guarnizione;

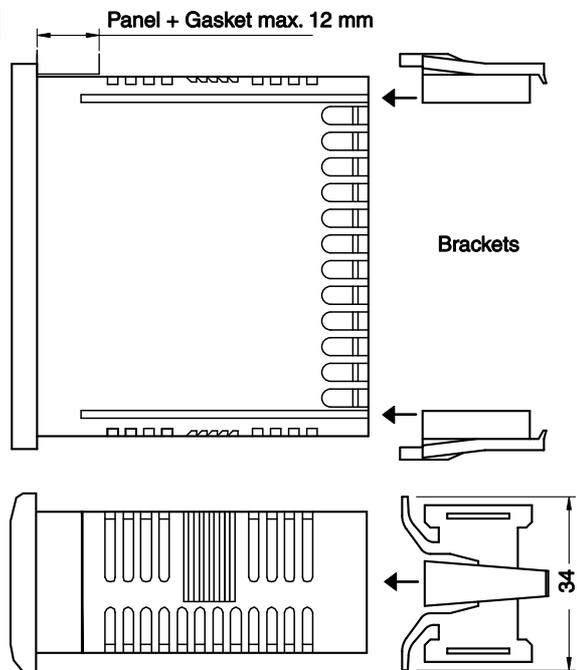
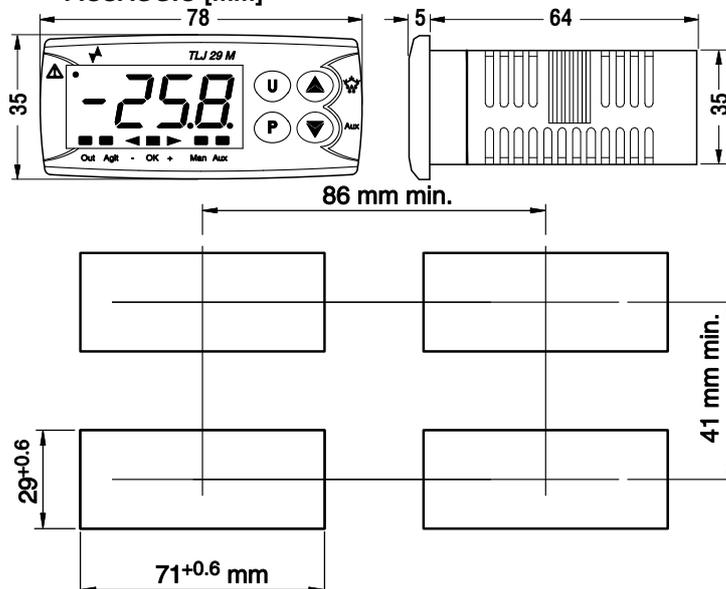
Grado di inquinazione: 2;

Temperatura ambiente di funzionamento: 0... 50°C;

Umidità ambiente di funzionamento: 30... 95 RH% senza formazione di condensa;

Temperatura di trasporto e immagazzinaggio: -10... +60°C

### 7.3 - DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURA PANNELLO E FISSAGGIO [mm]



### 7.4 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Regolazione Temperatura: ON/OFF;

Range di misura: PTC: -50... +150°C/-58... +302°F;

NTC: -50... +109°C/-58... +228°F;

Risoluzione visualizzazione: 1° o 0.1°;

Precisione totale:  $\pm 0.5$  % f.s.;

Tempo di campionamento misura: 130 ms;

Display: 4 Digit Rossi altezza: 12 mm;

Conformità: Direttiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326),  
Direttiva CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1).

## 7 – CODIFICA DELLO STRUMENTO

TLJ 29 a b c d e ff M

**a: ALIMENTAZIONE**

H = 100...240 VAC

L = 24 VAC/VDC

F = 12 VAC/VDC

**b: USCITA AGIT**

R = Relè

**c: USCITA OUT3**

R = Relè

- = Non presente

**d: BUZZER**

- = Non presente

**B** = Presente

**e: CODICI NON DISPONIBILI**

**ff: CODICI SPECIALI**



