



TLY27

CONTROLLORE ELETTRONICO DIGITALE A MICROPROCESSORE PER UNITA' REFRIGERANTI

MICROPROCESSOR-BASED DIGITAL ELECTRONIC FREEZER CONTROLLER



SHORT OPERATING INSTRUCTIONS

ITA / ENG - Vr. 01 - 04/13 - ISTR-FTLY27IE02

ASCON TECNOLOGIC S.r.l.

VIA INDIPENDENZA 56

27029 VIGEVANO (PV) ITALY

TEL.: +39 0381 69871;

FAX: +39 0381 698730

http://www.ascontecnologic.com

e-mail: info@ascontecnologic.com



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 TECNOLOGIC la quale pone il divieto assoluto di

riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata. La ASCON TECNOLOGIC si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso. 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 aggiuntivi atti a garantire la sicurezza. La 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.

Per maggiori informazioni scaricare il manuale d'uso completo dal sito www.ascontecnologic.com

This manual contains the information necessary for the product to be installed correctly and also instructions for its maintenance and use; we therefore recommend that the utmost attention is paid to the following instructions and to save it. This document is the exclusive property of ASCON TECNOLOGIC which forbids any reproduction and divulgation, even in part, of the document, unless expressly authorized. ASCON TECNOLOGIC reserves the right to make any formal or functional changes at any moment and without any notice. Whenever a failure or a malfunction of the device may cause dangerous situations for persons, thing or animals, please remember that the plant has to be equipped with additional devices which will guarantee safety. ASCON TECNOLOGIC and its legal representatives do not assume any responsibility for any damage to people, things or animals deriving from violation, wrong or improper use or in any case not in compliance with the instrument's features.

For more informations download the detailed operating instructions from www.ascontecnologic.com

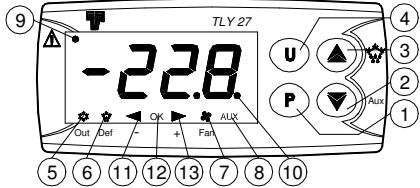
DESCRIZIONE STRUMENTO

Il modello TLY 27 è un controllore digitale a microprocessore utilizzabile tipicamente per applicazioni di refrigerazione dotato di controllo di temperatura con regolazione ON/OFF e controllo di sbrinamento a intervalli di tempo attraverso fermata compressore, riscaldamento elettrico o a gas caldo/inversione di ciclo.

Lo strumento prevede 2 uscite a relè, un ingresso per sonde di temperatura PTC o NTC ed un secondo ingresso che può essere digitale o per sonde di temperatura PTC o NTC. Le 2 uscite sono utilizzabili per il comando del compressore o del dispositivo di controllo della temperatura (OUT) e dello sbrinatori (DEF), oppure, in alternativa a una qualsiasi delle precedenti funzioni, delle ventole evaporatore (FAN), di un dispositivo ausiliario (AUX) o di allarme (AL).

I due ingressi per sonde di temperatura PTC o NTC (selezionabili da parametro) sono utilizzabili tipicamente per la misura della temperatura cella (Pr1) e per la misura della temperatura evaporatore (Pr2) mentre l'ingresso digitale (DIG), alternativo alla sonda Pr2, può essere programmato per eseguire varie funzioni quali ad esempio i comandi di sbrinamento, la selezione di un diverso set di regolazione della temperatura, la segnalazione di un allarme esterno, l'attivazione di un ciclo continuo, l'attivazione dell'uscita ausiliaria ecc.

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.



1 - Tasto P : Utilizzato per l'impostazione del Set point e per la programmazione dei parametri di funzionamento

2 - Tasto DOWN/Aux : Utilizzato per il decremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Inoltre può essere programmato tramite il par. "Fbd" per eseguire altre funzioni quali l'attivazione dell'uscita Aux, l'avviamento del ciclo continuo, la selezione del set point attivo o l'accensione e lo spegnimento (stand-by) dell'apparecchio.

3 - Tasto UP/DEFROST : Utilizzato per l'incremento dei valori da impostare, per la selezione dei parametri e per attivare sbrinamenti manuali.

4 - Tasto U : Utilizzato per visualizzare le temperature misurate dalle sonde cella ed evaporatore (Pr1 e Pr2 se presente). Inoltre può essere programmato tramite il par. "USrb" per eseguire altre funzioni esattamente come il tasto DOWN/AUX.

5 - Led ON : Indica lo stato dell'uscita compressore (o del dispositivo di controllo della temperatura) on (acceso), off (spento) o inibita (lampeggiante)

6 - Led DEF : Indica lo stato dello sbrinamento in corso (acceso) o lo stato di sgocciolamento (lampeggiante).

7 - Led FAN : Indica lo stato dell'uscita ventole on (acceso), off (spento) o ritardata dopo sbrinamento (lampeggiante)

8 - Led AUX : Indica lo stato dell'uscita AUX on (acceso), off (spento) o inibita (lampeggiante)

9 - Led AL : Indica lo stato di allarme on (acceso), off (spento) e tacitato o memorizzato (lampeggiante)

10 - Led SET : Indica l'ingresso nella modalità di programmazione e il livello di programmazione dei parametri. Inoltre serve ad indicare lo stato di Stand-by.

11 - Led - : Indica che è in corso un allarme di bassa temperatura (acceso) o che è stato memorizzato un allarme di bassa temperatura (lampeggiante).

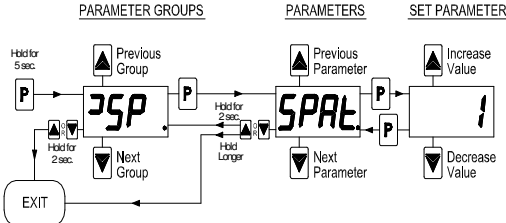
12 - Led OK : Indica che non vi sono allarmi in corso

13 - Led + : Indica che è in corso un allarme di alta temperatura (acceso) o che è stato memorizzato un allarme di alta temperatura (lampeggiante)

PROGRAMMAZIONE

IMPOSTAZIONE DEL SET POINT - Premere il tasto **P** quindi rilasciarlo e il display visualizzerà **SP 1** (oppure **SP 2** se in quel momento è attivo il secondo set) alternato al valore impostato (vedi anche selezione del set point attivo). Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementare il valore o DOWN per decrementarlo. L'uscita dal modo di impostazione del Set 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.

PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI - Per avere accesso ai parametri di funzionamento dello strumento occorre premere il tasto **P** e mantenerlo premuto per circa 5 secondi, trascorsi i quali si accenderà il led **SET**, il display visualizzerà il codice che identifica il primo gruppo di parametri ("SP") e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare il gruppo di parametri che si intende editare. Una volta selezionato il gruppo di parametri desiderato premere il tasto P e verrà visualizzato il codice che identifica il primo parametro del gruppo selezionato. Sempre con i tasti UP e DOWN si può selezionare il parametro desiderato e, premendo il tasto P, il display visualizzerà alternativamente il codice del parametro e la sua impostazione che potrà essere modificata con i tasti UP o DOWN. 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 UP o DOWN è quindi possibile selezionare un altro parametro (se presente) e modificarlo come descritto. Per tornare a selezionare un altro gruppo di parametri mantenere premuto il tasto UP o il tasto DOWN per circa 1 sec. trascorso il quale il display tornerà a visualizzare il codice del gruppo di parametri. Rilasciare quindi il tasto premuto e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare un altro gruppo (se presente). Per uscire dal modo di programmazione non agire su alcun tasto per circa 20 secondi, oppure mantenere premuto il tasto UP o DOWN sino ad uscire dalla modalità di programmazione.



PROTEZIONE DEI PARAMETRI MEDIANTE PASSWORD - Lo strumento dispone di una funzione di protezione dei parametri mediante password personalizzabile attraverso il par. "**PASS**" contenuto nel gruppo "**PAn**". Qualora si desideri disporre di questa protezione impostare al parametro "PASS" il numero di password desiderato. 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 led SET lampeggerà e il display visualizzerà "0". A questo punto impostare, attraverso i tasti UP e DOWN, il numero di password programmato e premere il tasto "P". La protezione mediante password è disabilitata impostando il par. "PASS" = OFF.

AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO

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.

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. 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.

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 sovraccorrenti. 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 collegarli 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.

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 perché dipendono dal modello di strumento utilizzato.

Par.	Descrizione	Range	Def.	N.
Gruppo 'SP (parametri relativi al Set Point)				
1 SPAT	Set point Attivo	1 ÷ 2	1	
2 SP1	Set Point 1	SPLL ÷ SPHL	0.0	
3 SP2	Set Point 2	SPLL ÷ SPHL	0.0	
4 SPLL	Set Point minimo	-58 ÷ SPHL	-50.0	
5 SPHL	Set Point massimo	SPLL ÷ 302	100.0	
Gruppo 'InP (parametri relativi agli ingressi di misura)				
6 SeNs	Tipo di sonde	Ptc - ntc	Ptc	
7 OFS1	Calibrazione sonda Pr1 (cella)	-30 ÷ 30 °C/°F	0.0	
8 OFS2 (1)	Calibrazione sonda Pr2 (evaporatore)	-30 ÷ 30 °C/°F	0.0	
9 Pr 2 (1)	Presenza sonda Pr2 (evaporatore)	On - OFF	On	
10 Unit	Unità di misura	°C - °F	°C	
11 dP	Punto decimale	On - OFF	On	
12 FIL	Filtro di misura	OFF ÷ 20.0 sec	2.0	
13 diSP	Variabile visualizzata normalmente sul display: OFF=Display Spento Pr1= Misura sonda Pr1 Pr2=Misura sonda Pr2 SP= Set Point attivo	OFF - Pr1 - Pr2 - SP	Pr1	
Gruppo 'EG (parametri relativi alla regolazione di temperatura)				
14 HSET	Differenziale	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	

15	tonE	Tempo attivazione uscita OUT per sonda Pr1 guasta	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
16	toFE	Tempo disattivazione uscita OUT per sonda Pr1 guasta	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
17	Func	Modo di funzionamento uscita OUT: HEAt= Riscaldamento Cool= Raffreddamento	HEAt - Cool	Cool	
18	tCC	Durata Ciclo Continuo	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF	

Gruppo 'dEF

19	dtyP	Tipo di sbrinamento: EL= Sbrinamento elettrico in= Sbrinamento a gas caldo/inversione di ciclo Intervallo sbrinamenti	EL - in	EL	
20	dint		OFF ÷ 99.59 hrs.min	6.00	
21	dEFE	Durata massima sbrinamento	0.01 ÷ 99.59 min.sec	30.00	
22	tEdF (1)	Temperatura di fine sbrinamento	- 58 ÷ 302 °C/°F	8.0	
23	tSdF (1)	Temperatura di abilitazione sbrinamento	- 58 ÷ 302 °C/°F	2.0	
24	dCt	Modo conteggio inter-vailli sbrinamenti	rt - ct - cS	rt	
25	tdCO	Ritardo compressore dopo sbrinamento (sgocciolamento)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
26	SdEF	Sbrinamento all'accensione	no - YES	no	
27	dLo	Blocco display in sbrinamento OFF= Nessun blocco On=Blocco su misura temperatura Lb= Blocco su scritte "dEF" (in sbrinamento) e "PdEF" (in post-sbrinamento)	On - OFF - Lb	OFF	
28	Etdu	Differenziale sblocco display da sbrinamento	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
29	COFd	Tempo Compressore spento in prossimità di uno sbrinamento	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Gruppo 'FAn

30	FCOF	Stato ventole a compressore spento	On - OFF	On	
31	FEdF	Stato ventole in sbrinamento	On - OFF	OFF	
32	FLt (1)	Soglia superiore temperatura blocco ventole	- 58 ÷ 302 °C/°F	-50.0	
33	Fct (1)	Soglia inferiore temperatura blocco ventole	- 58 ÷ 302 °C/°F	-50.0	
34	dF (1)	Differenziale blocco ventole	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
35	Fd	Ritardo ventole dopo sbrinamento	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Gruppo 'PRC

36	PSC	Tipo di protezione compressore: 1= ritardo all'accensione 2= ritardo dopo lo spegnimento 3= ritardo tra le accensioni	1 - 2 - 3	1	
37	PtC	Tempo di protezione compressore	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
38	LtC	Tempo minimo di funzionamento compressore	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
39	od	Ritardo attuazione uscite all'accensione	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Gruppo 'AL

40	Aty	Tipo allarmi di temperatura: Ab = Assoluti dE =Relativi al Set	Ab - dE	Ab	
41	HAL	Soglia di allarme per alta temperatura	OFF / - 58 ÷ 302 °C/°F	OFF	
42	LAL	Soglia di allarme per bassa temperatura	OFF / - 58 ÷ 302 °C/°F	OFF	
43	dAL	Differenziale allarmi di temperatura	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
44	ALd	Ritardo allarmi di temperatura	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
45	tAL	Memoria allarmi	no - YES	no	
46	PAL	Tempo esclusione allarmi di temperatura da accensione	OFF ÷ 99.59 hrs.min	2.00	
47	dALd	Tempo Escl. allarmi di temperatura e sbloc. display da sbrinam.	OFF ÷ 99.59 hrs.min	1.00	
48	dALc	Tempo escl. allarmi di temperatura dopo ciclo continuo	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF	
49	oAd	Ritardo allarme porta aperta	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Gruppo 'din

50	dIF (2)	Funzione e logica di funzionamento ingresso digitale: 0 = Nessuna funzione 1= Inizio sbrinamento 2= Fine sbrinamento 3= Ciclo Continuo 4= Allarme esterno 5= Apertura porta con blocco FAn 6= Apertura porta con blocco FAn e Out 7= Comando uscita Ausiliaria 8= Selezione Set Point Attivo 9= Allarme esterno con disattivazione uscite di controllo 10= Accensione/Spegnimento (Stand-by)	-10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	0	
51	did (2)	Ritardo ingresso digitale	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Gruppo 'AuS

52	FOA	Modo di funzionamento uscita ausiliaria 0= Nessuna Funzione 1= Uscita Out ritardata 2= Attivazione manuale da tasto o ingresso dig.	0 / 1 / 2	0	
----	------------	---	-----------	---	--

53	tuA	Tempo relativo all'uscita ausiliaria	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
----	------------	--------------------------------------	---------------------	-----	--

Gruppo 'Out

54	Out1	Configurazione funzionamento uscita OUT1: OFF= Nessuna Funz. Out= Controllo temperatura (compressore) dEF= Sbrinatori FAn= Ventole AuS= Ausiliaria ALt= Allarme tacitabile AL= Allarme non tacitabile ALL= Allarme memorizzato	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/AL/ AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL	Out	
55	Out2	Configurazione funzionamento uscita OUT2: vedi "Out1"	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/AL/ AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL	dEF	
56	buF	Configurazione	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/ALt/	ALt	

		funzionamento Buzzer: vedi "Out1"	AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL		
Gruppo 'PAn (parametri relativi alla configurazione della tastiera)					
57	Fbd	Modo di funzionamento tasto DOWN/AUX OFF= Nessuna Funz. 1= Comando uscita ausiliaria 2= Comando Ciclo Continuo 3= Selezione Set Point Attivo 4= Accensione/Spegnimento (Stand-by)	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	
58	USrb	Modo di funzionamento tasto U: vedi "Fbd"	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	
59	PASS	Password di accesso ai parametri di funzionamento	OFF ÷ 9999	OFF	

Note:

(1) : Solo per strumenti dotati di ingresso per sonda Pr2

(2) : Solo per strumenti dotati di ingresso digitale

PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA

Segnalazioni di errore:

Errore	Motivo	Azione
E1 -E1 E2 -E2	La sonda relativa può essere interrotta (E) o in cortocircuito (-E), 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
EEPr	Possibile anomalia nella memoria EEPROM	Premere il tasto P

Altre segnalazioni:

Segnalazione	Motivo
od	Ritardo all'accensione in corso
dEF	Sbrinamento in corso con "dLo"=Lb
PdEF	Post-sbrinamento in corso con "dLo"=Lb
CC	Ciclo continuo in corso
HI	Allarme di massima temperatura in corso
LO	Allarme di minima temperatura in corso
AL	Allarme da ingresso digitale in corso
AP	Porta aperta

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

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 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.

DATI TECNICI

Alimentazione: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100...240 VAC +/- 10%
Frequenza AC: 50/60 Hz
Assorbimento: 12 V:3 VA circa; 24...240 V: 4 VA circa; con TVRY o TLCNV: 5 VA circa

Ingresso/i: 1/2 ingressi per sonde di temperatura PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25° C) o NTC (103AT-2, 10 K Ω @ 25 °C); 1 Ingresso digitale per contatti liberi da tensione in alternativa al secondo ingresso di temperatura.

Uscite/e: sino a 2 uscite a relè: OUT1 SPST-NO o SPDT (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC, 1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC) e OUT2 SPDT (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8HP 125-250 VAC).

Vita elettrica uscite a relè: OUT1 SPST-NO: 100000 op. ; OUT1 SPDT: 50000 op. (om. VDE); OUT2 : 100000 op.

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.

Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0

Dimensioni : 33 x 75 mm, prof. 64 mm

Peso : 115 g circa

Installazione: Incasso a pannello (spessore max. 29 o 12 mm in funzione della staffa utilizzata) in foro 29 x 71 mm

Connessioni: Morsetti a vite 2,5 mm²

Grado di protezione frontale: IP 65 con guarnizione

Grado di polluzione: 2

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

Umidità ambiente di funzionamento: 30 ... 95 RH% senza condensazione

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

Regolazione Temperatura: ON/OFF

Controllo sbrinamenti: a intervalli per fermata compressore, con riscaldamento elettrico o gas caldo/inversione di ciclo

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: +/- (0,5 % fs + 1 digit)

Tempo di campionamento misura : 130 ms

Display: 4 Digit Rosso h 12 mm

2 - Key DOWN/Aux : Used for decreasing the values to be set and for selecting the parameters. It can also be programmed via the parameter "Fbd" to carry out other functions such as activating the Aux output, starting up the continuous cycle, selecting the active set point or turning on and off (stand-by) the device .

3 - Key UP/DEFROST : Used for increasing the value to be set, for selecting the parameters and for activating manual defrosting.

4 - Key U : Used for visualising the temperatures taken by the cell probes and evaporator (Pr1 and Pr2). It can also be programmed via the parameter "USrb" to carry out other functions, just like the key DOWN/AUX.

5 - Led OUT : Indicates the compressor output status (or the temperature control device) on (on), off (off) or inhibited (flashing)

6 - Led DEF : Indicates defrosting in progress (on) or dripping (flashing).

7 - Led FAN : Indicates fan output status on (on), off (off) or delayed after defrosting (flashing)

8 - Led AUX : Indicates AUX output status on (on), off (off) or inhibited (flashing)

9 - Led AL : Indicates the alarm status (on), off (off) and silenced or memorized (flashing)

10 - Led SET : Indicates the input in programming mode and the programming level of the parameters. It also serves to indicate the Stand-by status.

11 - Led - : Indicates that a low temperature alarm is in progress (lit) or that a low temperature alarm has been memorised (flashing).

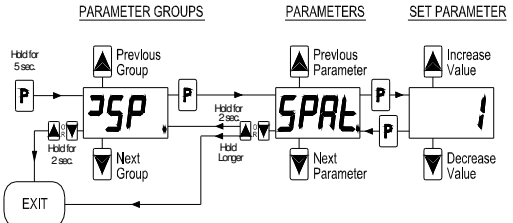
12 - Led OK : Indicates that no alarms are in progress

13 - Led + : Indicates that a high temperature alarm is in progress (lit) or that a high temperature alarm has been memorised (flashing).

PROGRAMMING

PROGRAMMING OF THE SET POINT - Press the key **P** then release it and the display will show **SP 1** (or **SP 2** if the second set is active at that time) alternating with the set value (see selection of the active set point). To change it press the UP key to increase the value or DOWN to decrease it. Exiting the Set mode is achieved by pressing the P key or automatically if no key is pressed for 15 seconds. After that time the display returns to the normal function mode.

PARAMETERS PROGRAMMING - To access the instrument's function parameters, press the key **P** and keep it pressed for about 5 seconds, after which the SET led will light up, the display will visualised the code that identifies the first group of parameters ("SP ") and the group of parameters that are to be edited are selected by pressing the UP and DOWN keys. Once the group of parameters has been selected, press the P and the code that identifies the first parameter in the selected group will be visualised. Again using the UP and DOWN keys, the desired parameter can be selected and pressing the P key, the display will alternately show the parameter code and its setting that can be changed with the UP and DOWN keys. Once the desired value has been set, press the key P again; the new value will be memorised and the display will show only the abbreviation of the selected parameter. Pressing the UP and DOWN keys, it is possible to select another parameter (if present) and change it as described. To return to select another group of parameters, keep the UP or the DOWN key pressed for about 1 second, after which the display will return to showing the code of the parameter group. Release the pressed key and using the UP and DOWN keys it will be possible to select another group (if present). To exit the programming mode, do not press any key for about 20 seconds, or keep the UP or DOWN key pressed until it exits the programming mode.



PARAMETER PROTECTION USING THE PASSWORD - The instrument has a parameter protection function using a password that can be personalised, through the "PASS" parameter in the "PAn" set. If one wishes to have this protection, set the password number desired in the parameter "PASS". When the protection is working, press the P key to access the parameters and keep it press for about 5 seconds, after which the LED SET will flash and the display will show "0". At this point, using the UP and DOWN keys, set the password number programmed and press the key "P". Protection using a password can be disabled by setting the parameter "PASS" = OFF.

INFORMATION ON INSTALLATION AND USE

PERMITTED USE - The instrument has been projected and manufactured as a measuring and control device to be used according to EN61010-1 for the altitudes operation until 2000 ms. The use of the instrument for applications not expressly permitted by the above mentioned rule must adopt all the necessary protective measures. The instrument CANNOT be used in dangerous environments (flammable or explosive) without adequate protection. The installer must ensure that EMC rules are respected, also after the instrument installation, if necessary using proper filters. Whenever a failure or a malfunction of the device may cause dangerous situations for persons, thing or animals, please remember that the plant has to be equipped with additional devices which will guarantee safety.

MECHANICAL MOUNTING - The instrument, in case 78 x 35 mm, is designed for flush-in panel mounting. Make a hole 71 x 29 mm and insert the instrument, fixing it with the provided special brackets. We recommend that the gasket is mounted in order to obtain the front protection degree as declared. Avoid placing the instrument in environments with very high humidity levels or dirt that may create condensation or introduction of conductive substances into the instrument. Ensure adequate ventilation to the instrument and avoid installation in containers that house devices which may overheat or which may cause the instrument to function at a higher temperature than the one permitted and declared. Connect the instrument as far away as possible from sources of electromagnetic disturbances such as motors, power relays, relays, solenoid valves, etc.

ELECTRICAL CONNECTION - Carry out the electrical wiring by connecting only one wire to each terminal, according to the following diagram, checking that the power supply is the same as that indicated on the instrument and that the load current absorption is no higher than the maximum electricity current permitted. As the instrument is built-in equipment with permanent connection inside housing, it is not equipped with either switches or internal devices to protect against overload of current: the installation will include an overload protection and a two-phase circuit-breaker, placed as near as possible to the instrument, and located in a position that can easily be reached by the user and marked as instrument disconnecting device which interrupts the power supply to the equipment. It is also recommended that the supply of all the electrical circuits connected to the instrument must be protect properly, using devices (ex. fuses) proportionate to the circulating currents. It is strongly recommended that cables with proper insulation, according to the working voltages and temperatures, be used. Furthermore, the input cable of the probe has to be kept separate from line voltage wiring. If the input cable of the probe is screened, it has to be connected to the ground with only one side. Whether the instrument is F o G (12 / 24 V) supply version it's recommended to use an external transformer TCTR, or with equivalent features (Class II insulation) , and to use only one transformer for each instrument because there is no insulation between supply and input. We recommend that a check should be made that the parameters are those desired and that the application functions correctly before connecting the outputs to the actuators so as to avoid malfunctioning that may cause irregularities in the plant that could cause damage to people, things or animals.

PROGRAMMABLE PARAMETERS TABLE

Here below is a description of all the parameters available on the instrument. Some of them may not be present because depend on the model/type of instrument.

Par.	Description	Range	Def.	N.
Group 'SP (parameters relative to Set Point)				
1 SPA1	Active Set point	1 ÷ 2	1	
2 SP1	Set Point 1	SPLL ÷ SPHL	0.0	
3 SP2	Set Point 2	SPLL ÷ SPHL	0.0	
4 SPLL	Minimum Set Point	-58 ÷ SPHL	-50.0	
5 SPHL	Maximum Set Point	SPLL ÷ 302	100.0	
Group 'InP (parameters relative to measuring inputs)				
6 SEnS	Probes Type	Ptc - ntc	Ptc	
7 OFS1	Pr1 Probe (cell) Calibration	-30 ÷ 30 °C/°F	0.0	
8 OFS2 (1)	Pr2 Probe (evaporator) Calibration	-30 ÷ 30 °C/°F	0.0	

9	Pr 2 (1)	Pr2 Probe Presence (evaporator)	On - OFF	On	
10	Unit	Unit of measurement	°C - °F	°C	
11	dP	Decimal point	On - OFF	On	
12	FIL	Measurement filter	OFF ÷ 20.0 sec	2.0	
13	diSP	Variable visualized normally on display: OFF=Display off Pr1= measurement probe Pr1 Pr2= measurement probe Pr2 SP= Active Set Point	OFF - Pr1 - Pr2 - SP	Pr1	
Group 'rEG (parameters relative to temperature control)					
14	HSEt	Differential	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
15	tonE	Activation time output OUT for probe Pr1 broken	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
16	toFE	Deactivation time output OUT for probe Pr1 broken	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
17	Func	Function mode output OUT	HEAT - Cool	Cool	
18	tCC	Continuous cycle Time	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF	

Group 'dEF (parameters relative to defrosting control)					
19	dtYP	Defrosting Type: EL = electrical in = hot gas/reverse cycle	EL - in	EL	
20	dint	Defrosting interval	OFF ÷ 99.59 hrs.min	6.00	
21	dEFE	Max. lenght of defrost cycle	0.01 ÷ 99.59 min.sec	30.00	
22	tEdF (1)	Defrost stop temperature	- 58 ÷ 302 °C/°F	8.0	
23	tSdF (1)	Defrost enable temperature	- 58 ÷ 302 °C/°F	2.0	
24	dCt	Defrosting intervals Counting mode: rt = real time ct = On OUT time cS = defrost every off OUT	rt - ct - cS	rt	
25	tdCO	Compressor delay after defrost (drainage time)	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
26	SdEF	Defrost at power on	no - yES	no	
27	dLo	Defrost display Lock OFF= display free On= Lock on temperature Pr1 before defrost Lb= Lock on label "dEF" (during defrosting) and "PdEF" (during post-defrosting)	On - OFF - Lb	OFF	
28	Etdu	Differential display unlock after defrost	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
29	COFd	Time compressor off before defrost	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'FAn (parameters relative to evaporator fan control)					
30	FCOF	Fan status with compressor off	On - OFF	On	
31	FEdF	Fan status during defrost	On - OFF	OFF	
32	FLt (1)	High temperature fan off	- 58 ÷ 302 °C/°F	-50.0	
33	Fct (1)	Low temperature fan off	- 58 ÷ 302 °C/°F	-50.0	
34	dF (1)	Differential fan control	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
35	Fd	Fan delay after defrost	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'rPC (parameters relative to compressor protection and power on delay)					
36	PSC	Type of compressor protection: 1= delay at switch on 2= delay after switch off 3= delay between starts	1 - 2 - 3	1	
37	PC	Compressor protection time	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
38	LtC	Minimum compressor function time	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
39	od	Delay at power on	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'AL (parameters relative to alarms)					
40	Aty	Temperature alarms Type: Ab = Absolute dE =Relative to Set	Ab - dE	Ab	
41	HAL	High temperature Alarm threshold	OFF / - 58 ÷ 302 °C/°F	OFF	
42	LAL	Low temperature Alarm threshold	OFF / - 58 ÷ 302 °C/°F	OFF	
43	dAL	Temperature Alarms Differential	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
44	ALd	Temperature Alarms delay	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
45	tAL	Alarm memory	no - yES	no	
46	PAL	Temperature Alarms delay at power on	OFF ÷ 99.59 hrs.min	2.00	
47	dALd	Temperature Alarms delay and unlock display delay after defrost	OFF ÷ 99.59 hrs.min	1.00	
48	dALc	Temperature alarms delay after continuous cycle	OFF ÷ 99.59 hrs.min	OFF	
49	oAd	Alarm delay with open door	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'din (parameters relative to digital input)					
50	diF (2)	Function and function logic of digital input: 0 = No function 1= Start defrost 2= End defrost 3= Continuous cycle 4= External alarm 5= Door open with fan block 6= Door open with fan and compressor block 7= Auxiliary output command 8= Selection of active Set Point 9= External alarm with deactivation of control outputs 10= Switch on/Switch off (Stand-by)	-10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	0	
51	did (2)	Delay in acquiring digital input	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'AuS (parameters relative to auxiliary output)					
52	FOA	Function mode auxiliary output: 0= No Function 1= regulation output delayed 2= manual activation by key or digital input.	0 / 1 / 2	0	
53	tuA	Time relative to auxiliary output	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	

Group 'Out (parameters relative to configuration of outputs)					
54	Out1	Configuration of output function OUT1: OFF= No function Out= Temperature control (compressor) dEF= defrosting FAn= fans AuS= Auxiliary ALt= Silenceable alarm	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/ALt/ AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL	Out	

		AL= Alarm not silenceable ALL= memorised alarm			
55	Out2	Configuration of output function OUT2: see "Out1"	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/ALt/ AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL	dEF	
56	buF	Configuration Buzzer function: see "Out1"	OFF/Out/dEF/ FAn/AuS/ALt/ AL/ALL/ -ALt/ -AL/ -ALL	ALt	
Group 'PAn (parameters relative to configuration of the keyboard)					
57	Fbd	Function mode key DOWN/AUX: OFF= No function 1= Auxiliary output command 2= Continuous cycle command 3= Selection of active Set Point 4= Switch on/Switch off (Stand-by)	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	
58	USrb	Function mode key U: see "Fbd"	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	OFF	
59	PASS	Access Password to parameter functions	OFF ÷ 9999	OFF	

Notes:
(1) : Only for instruments with input for Pr2 probe
(2) : Only for instruments with digital input

PROBLEMS, MAINTENANCE AND GUARANTEE

Error	Reason	Action
E1 -E1 E2 -E2	The probe may be interrupted (E) or in short circuit (-E), or may measure a value outside the range allowed	Check the correct connection of the probe with the instrument and check the probe works correctly
EEPr	Internal EEPROM memory error	Press key P

Message	Reason
od	Delay at power-on in progress
Ln	Keyboard lock
Hi	Maximum temperature alarm in progress
Lo	Minimum temperature alarm in progress
oP	Door opened
dEF	Defrosting in progress with "d.dL"=Lb
PdF	Post-defrosting in progress with "d.dL"=Lb

CLEANING - We recommend cleaning of the instrument only with a slightly wet cloth using water and not abrasive cleaners or solvents.

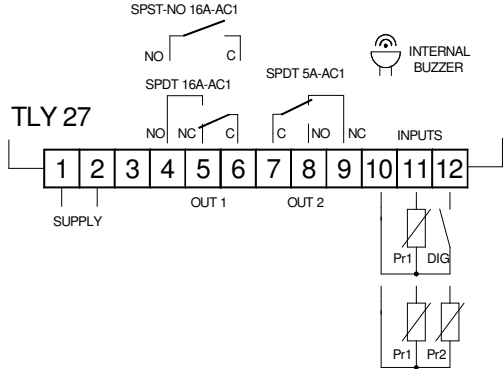
GUARANTEE AND REPAIRS - The instrument is under warranty against manufacturing flaws or faulty material, that are found within 12 months from delivery date. The guarantee is limited to repairs or to the replacement of the instrument. The eventual opening of the housing, the violation of the instrument or the improper use and installation of the product will bring about the immediate withdrawal of the warranty's effects. In the event of a faulty instrument, either within the period of warranty, or further to its expiry, please contact our sales department to obtain authorisation for sending the instrument to our company. The faulty product must be shipped to ASCON TECNOLOGIC with a detailed description of the faults found, without any fees or charge for ASCON TECNOLOGIC, except in the event of alternative agreements.

TECHNICAL DATA

Power supply: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100..240 VAC +/- 10%
Frequency AC: 50/60 Hz
Power consumption: 12 V:3 VA approx. ; 24...240 V: 4 VA approx. ; with TVRY or TLCNV: 5 VA approx.
Input/s: 1/2 inputs for temperature probes: PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25 °C) or NTC (103AT-2, 10KΩ @ 25 °C); 1 digital input for free voltage contacts as alternative to the Pr2 input
Output/s: 2 relay outputs: OUT1 SPST-NO or SPDT (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC,1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC) and OUT2 SPDT (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8HP 125-250 VAC).
Electrical life for relay outputs: OUT1 SPST-NO: 100000 op. ; OUT1 SPDT: 50000 op. (om. VDE); OUT2 : 100000 op. 100000 operat. (VDE om.)
Installation category: II
Measurement category: I
Protection class against electric shock: Class II for Front panel
Insulation: Reinforced insulation between the low voltage part (supply H type and relay outputs) and front panel; Reinforced insulation between the low voltage section (supply type H and relay outputs) and the extra low voltage section (inputs); Reinforced between supply and relay outputs; No insulation between supply F type and inputs.
Housing: Self-extinguishing plastic, UL 94 V0
Dimensions: 33 x 75 mm, depth 64 mm
Weight: 115 g approx.
Mounting: Flush in panel in 29 x 71 mm hole
Connections: 2,5 mm² screw terminals block
Degree of front panel protection : IP 65 mounted in panel with gasket
Pollution situation: 2
Operating temperature: 0 ... 50 °C
Operating humidity: 30 ... 95 RH% without condensation
Storage temperature: -10 ... +60 °C
Temperature Control: ON/OFF mode
Defrost control: interval cycles by Electric Heating or hot-gas / reverse cycle
Measurement range: PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F; NTC: -50...109 °C / -58...228 °F
Display resolution: 1 ° or 0,1 °
Overall accuracy: +/- 0,5 % fs
Sampling rate: 130 ms.
Display: 4 Digit Red h 12 mm
Compliance: ECC directive EMC 2004/108/CE (EN 61326), ECC directive LV 2006/95/CE (EN 61010-1)
Approvals: C-UL (file n. E212227)

INSTRUMENT ORDERING CODE:
TLY 27 a b c d e f f g
a : POWER SUPPLY
H = 100...240 VAC; L = 24 VAC/VDC; F = 12 VAC/VDC
b : OUTPUT OUT1
S = Relay SPDT 16A-AC1; R = Relay SPST-NO 16A-AC1
c : OUTPUT OUT2
R = Relay; - = Not present
d : INTERNAL BUZZER
B = Yes; - = No
e : SECONDARY INPUT
D = Digital Input; P = Pr2 Temperature probe
ff : SPECIAL CODES ; g : SPECIAL VERSIONS

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO
ELECTRICAL WIRING DIAGRAM



DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURE E FISSAGGIO[mm]
MECHANICAL DIM., PANEL CUT-OUT AND MOUNTING [mm]

