TLY 27

CONTROLLORE ELETTRONICO DIGITALE A MICROPROCESSORE PER UNITÀ REFRIGERANTI

Quick Guide

Cod.: ITA - Vr. 03 - 17/05 - ISTR-FTLY27IE03

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

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.

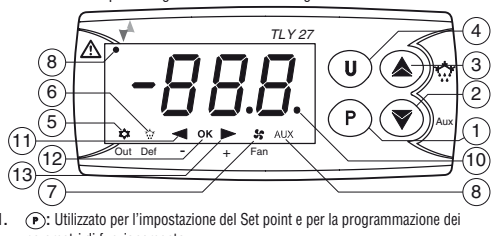
La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Ascon Tecnologic S.r.l la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata. Ascon Tecnologic si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun 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.

Per maggiori informazioni scaricare, gratuitamente, il manuale d'uso completo dal sito: 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 sbrinatore (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.

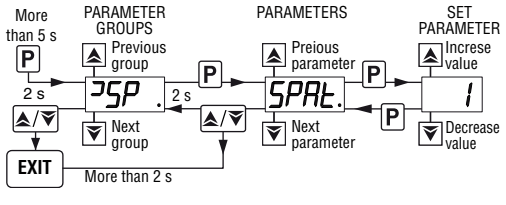


1. (P): Utilizzato per l'impostazione del Set point e per la programmazione dei parametri di funzionamento.
2. (▼)/Aux: Utilizzato per il decremento dei valori da impostare e per la selezione dei parametri. Inoltre può essere programmato tramite il parametro Fbd per eseguire altre funzioni quali l'attivazione 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. (▲)/☆: Utilizzato per l'incremento dei valori da impostare, per la selezione dei parametri e per attivare sbrinamenti manuali.
4. (U): Utilizzato per visualizzare le temperature misurate dalle sonde cella ed evaporatore (Pr1 e Pr2 se presente). Inoltre può essere programmato tramite il parametro Fbd per eseguire altre funzioni esattamente come il tasto (▼)/Aux.
5. **LED** ☼: Indica lo stato dell'uscita di regolazione (compressore o dispositivo di controllo della temperatura); uscita **attivata** (acceso), **disattivata** (spento), **inibita** (lampeggiante).
6. **LED** ☆: Indica lo stato dello **sbrinamento in corso** o lo stato di **sgocciolamento** (lampeggiante).
7. **LED** ❄: Indica lo stato dell'uscita ventole evaporatore **on** (acceso), **off** (spento) o **ritardata dopo sbrinamento** (lampeggiante).
8. **LED** AUX: Indica lo stato dell'uscita ausiliaria; **attivata** (acceso), **disattivata** (spento), **inibita** (lampeggiante).
9. **LED** ⚠: 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 RAPIDA DEL SET POINT - Premere il tasto (P) quindi rilasciarlo, il display visualizzerà SP1 (oppure SP2 se in quel momento è attivo il secondo set point) alternato al valore impostato (vedi anche selezione del set point attivo). Per modificarlo agire sui tasti (▲) per incrementare il valore o (▼) per decrementarlo. Una volta impostato il valore desiderato premendo (P) si esce dalla modalità rapida di impostazione del Set Point oppure attendere l'uscita automatica non agendo su alcun tasto per circa 15 s, 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 s, trascorsi i quali si accenderà il LED **SET**, il display visualizzerà il codice che identifica il primo gruppo di parametri (PSP) e con i tasti (▲) e (▼) sarà possibile selezionare il gruppo di parametri che si intende editare. Una volta selezionato il gruppo di parametri desiderato premere il tasto (P), verrà visualizzato il codice che identifica il primo parametro del gruppo selezionato. Una volta selezionato il parametro desiderato con i tasti (▲) e (▼), premere il tasto (P), verrà visualizzato il codice del parametro altyernattivamente alla sua impostazione che potrà essere anch'essa 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 (▲) e (▼) è quindi possibile selezionare un altro parametro e modificarlo come descritto. Per tornare a selezionare un altro gruppo di parametri mantenere premuto il tasto (▲) o il tasto (▼) per circa 1 s trascorso il quale il display tornerà a visualizzare il codice del gruppo di parametri. Rilasciare quindi il tasto premuto e con i tast (▲) e (▼) sarà possibile selezionare un altro gruppo (se presente). Per uscire dal modo di programmazione non agire su alcun tasto per circa 20 s, oppure mantenere premuto il tasto (▲) o (▼) sino ad uscire dalla modalità di programmazione.

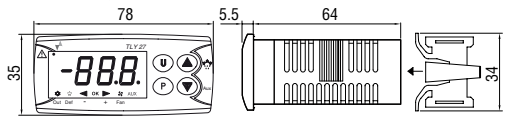


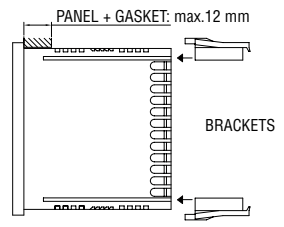
PROTEZIONE DEI PARAMETRI MEDIANTE PASSWORD - Lo strumento dispone di una funzione di protezione dei parametri mediante password personalizzabile attraverso il parametro PASS contenuto nel gruppo PPAn. Qualora si desideri disporre di questa protezione impostare al parametro PASS il numero di password desiderato. Quando la protezione è attiva, per poter aver accesso ai parametri, premere il tasto (P) e mantenerlo premuto per circa 5 s, trascorsi i quali, il LED SET lampeggerà il display visualizzerà 0. A questo punto, coi tasti (▲) e (▼) impostare il numero di password programmato e premere il tasto (P). La protezione mediante password è disabilitata impostando PASS = **OFF**.

AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE ED USO

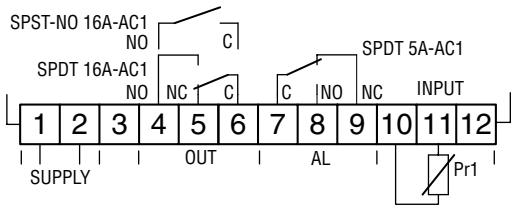
USO CONSENTITO - Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN60730-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m. L'utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate 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.

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 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 possano provocare condensa o l'infiltrazione nello strumento di parti o sostanze conduttive. Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori dove siano collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dei limiti di temperatura dichiarati. Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possano generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relè, elettro-valvole 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.



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.

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 visualizzati perché dipendono dal tipo di strumento utilizzato.

Gruppo PSP - Parametri relativi al Set Point

Parametro		Descrizione	Campo	Default
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 PinP - Parametri relativi agli ingressi

Param.		Descrizione	Campo	Def.
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 s	2.0
13	diSP	Variabile visualizzata normalmente sul display	OFF Display Spento; Pr1 Misura sonda Pr1; Pr2 Misura sonda Pr2; SP Set Point attivo.	Pr1

Gruppo PrEG - Parametri di regolazione di temperatura

Param.		Descrizione	Campo	Def.
14	HSEt	Differenziale	0 ÷ 30°C/°F	2.0
15	tonE	Tempo attivazione uscita OUT per sonda Pr1 guasta	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
16	toFE	Tempo disattivazione uscita OUT per sonda Pr1 guasta	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
17	Func	Modo di funzionamento uscita OUT	H Riscaldamento; C Raffreddamento.	C
18	tCC	Durata Ciclo Continuo	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF

Gruppo PdEF - Parametri relativi al controllo di sbrinamento

Param.		Descrizione	Campo	Def.
19	dtyP	Tipo di sbrinamento	EL Sbrinamento elettrico in Sbrinamento a gas caldo/inversione di ciclo	EL
20	dint	Intervallo sbrinamenti	OFF ÷ 99.59 h.min	6.00
21	dEFE	Durata massima sbrinamento	0.01 ÷ 99.59 min.s	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 intervalli sbrinamenti	rt - ct - cS	rt
25	tdCO	Ritardo compressore dopo sbrinamento (sgocciolamento)	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
26	SdEF	Sbrinamento all'accensione	no - yES	no
27	dLo	Blocco display in sbrinamento	OFF Nessun blocco; On Blocco su misura temp.; Lb Blocco su scritte dEF (sbinamento) e PdEF (post-sbrinamento).	oF
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.s	OFF

Gruppo PFAn - Parametri di controllo delle ventole evaporatore

Param.		Descrizione	Campo	Def.
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.s	OFF

Gruppo PPrc - Parametri di protezione compressore e ritardo all'accensione

Param.		Descrizione	Campo	Def.
36	PSC	Tipo di protezione compressore	1 Ritardo all'accensione; 2 Ritardo dopo lo spegnimento; 3 Ritardo tra le accensioni.	1
37	PtC	Tempo di protezione compressore	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
38	LtC	Tempo minimo di funzionamento compressore	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
39	od	Ritardo attuazione uscite all'accensione	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Gruppo PAL - Parametri relativi agli allarmi

Param.		Descrizione	Campo	Def.
40	Aty	Tipo allarmi di temperatura	Ab Assoluti; dE Relativi al Set.	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.s	OFF
45	tAL	Memoria allarmi	no - yES	no
46	PAL	Tempo esclusione allarmi di temperatura da accensione	OFF ÷ 99.59 h.min	2.00
47	dALd	Tempo Escl. allarmi di temperatura e sbloc. display da sbrinam.	OFF ÷ 99.59 h.min	1.00
48	dALc	Tempo escl. allarmi di temperatura dopo ciclo continuo	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF
49	oAd	Ritardo allarme porta aperta	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Gruppo Pdin - Parametri relativi all'ingresso digitale

Param.		Descrizione	Campo	Def.
50	diF (2)	Funzione e logica di funzionamento ingresso digitale (-10 ÷ -1 eseguono le stesse unzioni, ma con logica inversa)	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).	0
51	Did (2)	Ritardo ingresso digitale	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Gruppo PAuS - Parametri relativi all'uscita ausiliaria

Param.		Descrizione	Campo	Def.
52	FOA	Modo di funzionamento uscita ausiliaria	0 Nessuna Funzione 1 Uscita Out ritardata 2 Attivazione manuale da tasto o ingresso digitale	0
53	tuA	Tempo relativo all'uscita ausiliaria	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Gruppo Pout - Parametri relativi alla configurazione delle uscite

Param.		Descrizione	Campo	Def.
54	Out1	Configurazione funzionamento uscita OUT1	OFF Nessuna funzione; Out Controllo temp. (compressore); dEF Sbrinatore; FAn Ventole; AuS Ausiliaria; ALt Allarme tacitabile; AL Allarme non tacitabile; ALL Allarme memorizzato.	Out
55	Out2	Configurazione funzionamento uscita OUT2		dEF
56	buF	Configurazione funzionamento Buzzer		ALt

Gruppo PPAn - Parametri relativi alla configurazione della tastiera

Param.		Descrizione	Campo	Def.
57	Fbd	Modo di funzionamento tasto (▼)/Aux	OFF Nessuna funzione; 1 Comando uscita ausiliaria; 2 Comando Ciclo Continuo; 3 Selezione Set Point Attivo; 4 Accensione/Spegnimento (Stand-by).	OFF
58	USrb	Modo di funzionamento tasto (U)		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 campo consentito	Verificare la connessione della sonda con lo strumento e il 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 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.

SMALTIMENTO

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

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

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/TLCNV: 5 VA circa;
Ingressi: 1/2 ingressi per sonde di temperatura
NTC (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C) o
PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25°C);
1 ingresso digitale per contatti liberi da tensione in alternativa a Pr2;
Impedenza ingresso segnali normalizzati: 0/4 ÷ 20 mA: 51Ω; mV e V: 1 MΩ;
Uscite: Sino a 2 uscite a relè:
OUT1 SPST-NA o SPDT (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC,1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC);
OUT2 SPDT (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8HP 125-250 VAC).
Vita elettrica uscite a relè: OUT1 SPST-NA: 100000 operazioni;
OUT1 SPDT: 50000 operazioni (omologato VDE); **OUT2:** 100000 operazioni;
Categoria di installazione: II;
Categoria di misura: I;
Classe di protezione contro le scosse elettriche: Frontale in Classe II;
Isolamento: : 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;

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Contenitore: Plastica autoestinguente UL 94 V0;
Categoria di resistenza al calore e al fuoco: D;
Dimensioni: 78 x 35 mm, profondità 64 mm;
Peso: 115 g circa;
Installazione: Incasso a pannello (spessore max. 29 o 12 mm in funzione della staffa utilizzata) in foro 71 x 29 mm;
Connessioni: Morsettiera a vite per cavi da 2.5 mm²/AWG 14;
Grado di protezione frontale: IP65 con guarnizione.
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: -10 ÷ 60°C;

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Tipo di regolazione: ON/OFF;
Controllo sbrinamenti: A intervalli mediante riscaldamento elettrico o gas caldo/inversione di ciclo;
Campo di misura: **NTC:** -50 ÷ +109°C/-58 ÷ +228°F;
PTC: -50 ÷ 150°C/-58 ÷ +302°F;
Risoluzione visualizzazione: 1° o 0.1°;
Precisione totale: ±0.5% FS;
Tempo di campionamento misura: 130 ms;
Display: 4 Digit Rossi h 15.5 mm;
Conformità: Direttiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326), Direttiva CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1);
Omologazioni: C-UL (file n. E212227).

CODIFICA DELLO STRUMENTO

TLY 27- a b c d e ff g

a: ALIMENTAZIONE
H = 100 ÷ 240 VAC;
G = 12 ÷ 24 VAC/VDC;
F = 12 VAC/VDC.

b: USCITA OUT1
S = Out1 relè SPDT 16A-AC1;
R = Out1 relè SPST-NA16A-AC1.

c: USCITA OUT2
R = Out2 relè SPDT 5A-AC1;
- = Non presente.

d: BUZZER
B = Buzzer interno;
- = Non presente.

e: SECONDO INGRESSO
d = Ingresso digitale;
E = Ingresso Sonda Pr2.

ff: CODICI SPECIALI; **g**: VERSIONI SPECIALI

TLY 27

MICROPROCESSOR-BASED DIGITAL ELECTRONIC CONTROLLER FOR REFRIGERATION UNITS

Quick Guide

Cod.: ENG - Vr. 03 - 17/05 - ISTR-FY39IE03

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

FOREWORD

This manual contains the information necessary for the installation, use and maintenance of the product, we therefore recommend that the utmost attention is paid to the following instructions and to save it.

This document is 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.

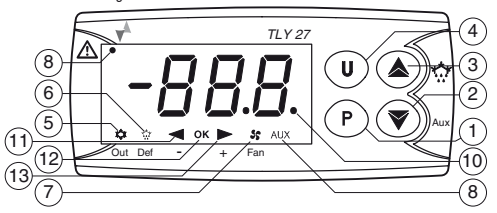
Ascon Tecnologic and its legal representatives do not assume any responsibility for any damage to people, things or animals deriving from violation, wrong or improper use or in any case not in compliance with the instrument features.

Whenever a failure or a malfunction of the device may cause dangerous situations for persons, thing or animals, please remember that the plant must be equipped with additional electromechanical devices which will guarantee safety.

For more information download the detailed operating instruction manual from:
www.ascontecnologic.com

INSTRUMENT DESCRIPTION

The model **TLY 27** is a digital controller with microprocessor that is typically used in cooling applications that have temperature control with ON/OFF regulation and defrosting control with interval time by means of stopping compressor, electrical heating or hot gas/reverse cycle. The instrument has 2 relay outputs, one input for PTC or NTC temperature probes and a second input that can all be a digital or for PTC or NTC probes. The 2 outputs can be used for controlling the compressor or the temperature control device (OUT) and the defrosting device (DEF),or, alternatively, the evaporation fan (FAN), an auxiliary device (AUX) or an alarm (AL). The two inputs for the PTC and NTC temperature probes (which can be selected by parameter) can be used to measure the cell temperature (Pr1) and the evaporator temperature (Pr2) while the digital input (DIG), alternative to the Pr2 probe, can be programmed to carry out various functions such as defrosting commands, selecting a different set of temperature regulations, external alarm signals, activating a continuous cycle, and activating an auxiliary output etc.. The instrument is equipped with 4 programming keys and a 4-digit display, 9 indication LEDs and can be equipped with an intenal buzzer for alarms signalization.

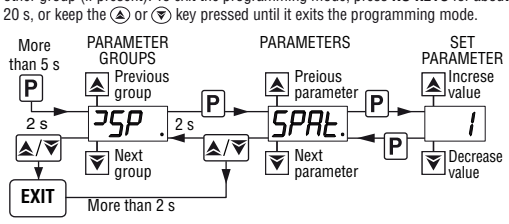


1. (P): Used for setting the Set point and for programming the function parameters.
2. (▼)/Aux: Used for decreasing the values to be set and for selecting the parameters. It can also be programmed via the parameter Fbd to carry out other functions such as activating the **Aux** output, starting up the continuous cycle, selecting the active set point or turning on and off (stand-by) the device.
3. (▲)/☆: Used for increasing the value to be set, for selecting the parameters and for activating manual defrosting.
4. (U): Used for display the cell and evaporator probes temperature (Pr1 and, if present, Pr2). It can also be programmed via the parameter Fbd to carry out other functions, just like the key (▼)/Aux.
5. **LED ☼:** Indicates the **control output status** (compressor or temperature control device); **active** (on), **not active** (off) or **inhibited** (flashing).
6. **LED ☼:** Indicates **defrosting** (on) or **dripping in progress** (flashing).
7. **LED ❄:** Indicates **fan output status**: **active** (on), **not active** (off) or **delayed after defrosting** (flashing).
8. **LED AUX:** Indicates **AUX output status**: **active** (on), **not active** (off) or **inhibited** (flashing).
9. **LED ⚠:** Indicates the **alarm status**: **active** (on), **not active** (off) or **silenced/stored** (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 stored** (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 stored** (flashing).

PROGRAMMING

FAST SET POINT PROGRAMMING - Press the key (P) then release it, the display shows SP 1 (or SP2 if the second set is active at that time) alternated to its value (see selection of the active set point). To change it press the (▲) key to increase the value or (▼) to decrease it. When the desired value is set press the key (P) to exit from Set Point programming mode. The instrument returns to the normal functioning mode also pressing **NO KEYS** for about 15 s.

STANDARD 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 LED **SET** led will light up, the display shows the code that identifies the first group of parameters (PSP). Pressing the (▲) and (▼) keys is possible to show the groups one by one, when the desired group is shown on the display, press (P) to enter it, at this point the display shows the code of the first parameter in the group. Again using the (▲) and (▼) keys select the desired parameter, then press the (P) key, the display alternately shows the parameter code and its setting that can be changed with the (▲)/(▼) keys. Once the desired value has been set, press the key (P) again: the new value will be stored and the display returns to the parameter code visualization Pressing the (▲)/(▼) keys, is possible to select another parameter (if present) and change it as described.
To select a different group of parameters, keep the (▲) or (▼) key pressed for about 1 s, after which the display returns showing the code of the parameter group. Release the key, then using the (▲)/(▼) keys it will be possible to select another group (if present). To exit the programming mode, press **NO KEYS** for about 20 s, or keep the (▲) or (▼) key pressed until it exits the programming mode.

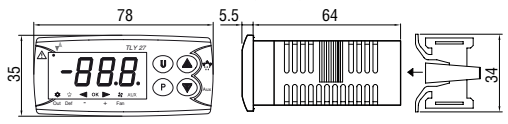


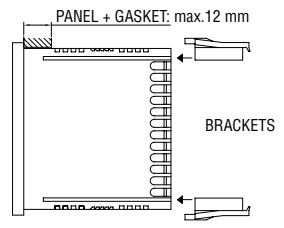
PARAMETER PROTECTION USING A PASSWORD - The instrument has a parameter protection function using a password that can be personalised, through the PASS parameter in the PPAn set. If one wishes to have this protection, set the password number desired in the parameter PASS. When the protection is working, press the (P) key to access the parameters and keep it press for about 5 s, after which the LED **SET** will flash and the display will show 0. At this point, using the (▲)/(▼) 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

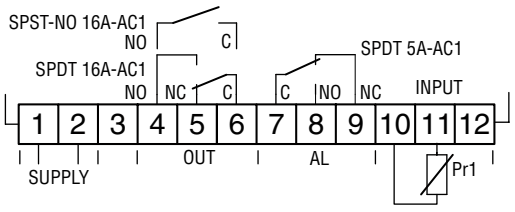
PERMITTED USE - The instrument has been projected and manufactured as a measuring and control device to be used according to EN61010-1 for the altitudes operation until 2000 on the sea level. The use of the instrument for applications not expressly permitted by the above mentioned rule must adopt all 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.

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 declared front protection degree. 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 lower than the maximum permitted current.



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 shielded, the shield must be connected to ground at only one side. Whether the instrument is type F or G (12/24 V) supply, it is 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 in order 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 the parameters available in the instrument. Some of them cannot be present because depend on the instrument model/type.

Group PSP - Set Point parameters

Param.		Description	Range	Def.
1	SPAt	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 PinP - Inputs parameters

Param.		Description	Range	Def.
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 s	2.0
13	diSP	Variable normally shown on display	oF Display off; P1 Pr1 measurement; P2 Pr2 measurement; SP Active Set Point.	P1

Group Pr EG - Temperature control parameters

Param.		Description	Range	Def.
14	HSEt	Differential	0 ÷ 30°C/°F	2.0
15	tonE	Activation time output OUT for probe Pr1 broken	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
16	toFE	Deactivation time output OUT for probe Pr1 broken	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
17	Func	Function mode output OUT	H Heating; C Cooling.	C
18	tCC	Continuous cycle Time	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF

Group PdEF - Defrosting control parameters

Param.		Description	Range	Def.
19	dtyP	Defrosting Type	EL Electrical; in Hot gas/reverse cycle.	EL
20	dint	Defrosting interval	OFF ÷ 99.59 h.min	6.00
21	dEFE	Max. lenght of defrost cycle	0.01 ÷ 99.59 min.s	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
25	tdCO	Compressor delay after defrost (drainage time)	OFF ÷ 99.59 min.s	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 (defrosting) and PdEF (post-defrosting).	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.s	OFF

Group PFAn - Evaporator fans control parameters

Param.		Description	Range	Def.
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.s	OFF

Gruppo PPrc - Compressor protection and power on delay parameters

Param.		Description	Range	Def.
36	PSC	Type of compressor protection	1 Delay at switch on; 2 Delay after switch off; 3 Delay between starts.	1
37	PtC	Compressor protection time	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
38	LtC	Minimum compressor function time	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF
39	od	Delay at power on	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Group PAL - Alarm parameters

Param.		Description	Range	Def.
40	Aty	Temperature alarms Type	Ab Absolute; dE Relative to Set.	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.s	OFF
45	tAL	Alarm memory	no - yES	no
46	PAL	Temperature Alarms delay at power ON	OFF ÷ 99.59 h.min	2.00
47	dALd	Temperature Alarms delay and unlock display delay after defrost	OFF ÷ 99.59 h.min	1.00
48	dALc	Temperature alarms delay after continuous cycle	OFF ÷ 99.59 h.min	OFF
49	oAd	Alarm delay with open door	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Group Pdin - Digital input parameters

Param.		Description	Range	Def.
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).	0
51	Did (2)	Delay in acquiring digital input	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Group PAuS - Auxiliary Output parameters

Param.		Descrizione	Campo	Def.
52	FOA	Function mode auxiliary output	0 No Function; 1 Regulation output delayed; 2 Manual activation by key or digital input.	0
53	tuA	Time relative to auxiliary output	OFF ÷ 99.59 min.s	OFF

Group Pout - Output configuration parameters

Param.		Descrizione	Campo	Def.
54	Out1	Configuration of output function OUT1	OFF No function; Out Temperature control (compressor); dEF Defrosting; FAn Fans; AuS Auxiliary; ALt Silenceable alarm; AL Alarm not silenceable; ALL Stored alarm.	Out
55	Out2	Configuration of output function OUT2		dEF
56	buF	Configuration Buzzer function		ALt

Gruppo PPAn - Keyboard parameters

Param.		Description	Range	Def.
57	Fbd	Function mode key (▼)/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
58	USrb	Function mode key (U)		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 WARRANTY

Error messages

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 the (P) key

Other messages

Message	Reason
Od	Delay in switching on in progress
dEF	Defrosting in progress with dLo = **Lb**
PdEF	Post-defrosting in progress with dLo = **Lb**
CC	Continuous cycle in progress
HI	Maximum temperature alarm in progress
LO	Minimum temperature alarm in progress
AL	Digital input alarm in progress
AP	Door open

CLEANING - Clean the instrument with a slightly wet cloth using water and not abrasive cleaners or solvents which may damage the instrument.

WARRANTY AND REPAIRS - The instrument is under warranty against manufacturing flaws or faulty material, that are found within 18 months from delivery date. The warranty 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 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.

DISPOSAL

The appliance (or the product) must be disposed of separately in compliance with the local standards in force on waste disposal.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Power supply: 12 VAC/VDC, 12 ÷ 24 VAC/VDC, 100 ÷ 240 VAC ±10%;
AC Frequency: 50/60 Hz;
Power consumption: 12 V: 3 VA approx.; 24...240 V: 4 VA approx.; with TVRY or TLCNV: 5 VA approx.;
Inputs: Up to 2 input for temperature probes:
NTC (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C) or
PTC (KTY 81-121, 990 Ω @ 25°C),
1 digital input for free voltage contacts (alternative to Pr2 input);
Outputs: Up to 2 relay outputs:
OUT1 SPST-No or SPDT (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC,1HP 250VAC, 1/2HP 125 VAC);
OUT2 SPDT (5A-AC1, 2A-AC3 250 VAC, 1/8HP 125-250 VAC).
Relay electrical life: **OUT1 SPST-NO**: 100000 operations;
OUT1 SPDT: 50000 operations (VDE approval);
OUT2: 100000 operations (VDE approval);
Installation category: II;
Measurement category: I;
Protection class against electrical shock: Class II;
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.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Housing: Self-extinguishing plastic, UL 94 V0;
Dimensions: 78 x 35 mm, depth 64 mm;
Weight: 115 g approximately;
Mounting: Incorporated flush in panel (thickness 29 or 12 mm max. depending to the bracket used) in 71 x 29 mm hole;
Connections: 2.5 mm² screw terminals block for 2.5 mm²/AWG 14 cables;
Protection degree: IP65 mounted in panel with gasket;
Pollution degree: 2;
Operating temperature: 0 ÷ 50°C;
Operating humidity: 30 ÷ 95 RH% without condensation;
Storage temperature: -10 ÷ +60°C.

FUNCTIONAL FEATURES

Temperature Control mode: ON/OFF;
Defrost control: Interval cycles by electric heating or hot-gas/reverse cycle;
Measurement range: **NTC:** -50 ÷ +109°C/-58 ÷ +228°F;
PTC: -50 ÷ +150°C/-58 ÷ +302°F;
Display resolution: 1° or 0.1°;
Overall accuracy: ±0.5% fs;
Sampling rate: 130 ms;
Display: 4 Digit Red h 15.5 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).

HOW TO ORDER

TLY 27- a b c d e ff g

a: POWER SUPPLY
H = 100 ÷ 240 VAC;
G = 12 ÷ 24 VAC/VDC;
F = 12 VAC/VDC.

b: OUTPUT OUT1
S = Out1 relay SPDT 16A-AC1
R = Out1 relay SPST-NO 16A-AC1.

c: OUTPUT OUT2
R = Out2 relay SPDT 5A-AC1;
- = Not present.

d: INTERNAL BUZZER
B = Buzzer;
- = Not present.

e: SECONDARY INPUT
D = Digital Input;
P = Pr2 Temperature probe.

ff: SPECIAL CODES; **g**: SPECIAL VERSIONS.