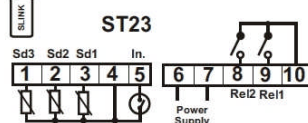
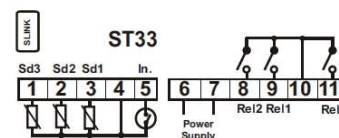
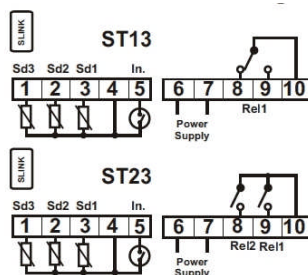


STX3 Controler Digital de Temperatura

Specificatii si instructiuni de utilizare



Descriere

ST13I, ST23I si ST33I sunt controlere de temperatura pentru aplicatii de racire. Permit controlul compresorului, degivrării, ventilatorului, alarmei si a luminii, la ele putand fi conectate pana la 3 sonde de tip PTC sau NTC. Sunt prevazute si cu o intrare digitala configurabila din parametrul E0.

Aceste termostate pot functiona si in configuratie Master/Slave, permitand sincronizarea degivrării între mai multe termostate. Erorile si alarmele pot fi vizualizate pe afisaj.

Controlerele cu optiunea HACCP activata pot inregistra temperatura, timpul si lipsa tensiunii de alimentare.

Intrarea multifunctionala Slink permite o programare usoara a parametrilor cu un dispozitiv KLKEY, conectarea unui Real Time Clock si a unui modul de memorie, sau conectarea unei interfete RS485.

Codificare produs

Produsul este codificat sub forma: STX3I-DYZ

unde:

X = Numar relee: 1=1 releu, 2=2 relee, 3=3 relee

Y = Culoarea afisajului: R=rosu, G=verde, B=bleu

Y = Tensiunea alimentare: 230=230Vac, 115=115Vac
24=24Vac/cc, 12=12Vac/cc

Instalare

NOTA: Controlerul trebuie montat într-un loc lipsit de vibratii, lovituri, umezeala sau gaze corozive.

•Dimensiune decupaj in panou: 71 x 29 mm

•Introduceti dispozitivul in decupaj

•Culisati clipsurile dinspre spate spre in fata, pana la fixarea corecta pe panou

•Demontati capacul de protectie a contactelor, conectati cablurile, apoi montati-l la loc.

NOTA: Nu pozati cablurile sondelor paralel cu cablul de alimentare! Daca lungimea cablului unei sonde este mai mare de 100 metri, o recalibrare va fi necesara.

Date tehnice

Tensiunea de alimentare: 230Vac±10%

Puterea consumata: 3.6VA

Temperatura de depozitare: -20°C la 80°C

Temperatura de operare: 0°C la 55°C

Sonde: PTC sau NTC

Plaja de temperatura masurata:

PTC -50°C la 150°C

NTC -50°C la 110°C

Precizia: mai buna de 1% pe intreaga plaja

Resolutia: 0.1° - PTC; 1° - NTC

Display: 3 cifre si semn

lesiri:

-modelul KLT43

REL 1 SPST sarcina rezistiva 16A

1HP 240Vac -- 10FLA, 60LRA 240Vac

REL 2 SPST sarcina rezistiva 5A 240Vac

REL 3 SPST sarcina rezistiva 8A 240Vac

Dimensiuni: 79 x 36,5 x 62 mm

Protectia ecranului: IP65

Operarea controlerului

Setarea temperaturii de referinta (set point – SP)

•Apasati SET. Pe afisaj va apare Set.

•Apasati SET din nou. Va fi afisata clipind temperatura de referinta actuala (SP).

•Apasati SUS sau JOS pentru a modifica referinta.

•Apasati SET pentru a memora noua valoare.

•Apasati SET si JOS in acelasi timp pentru a iesi din modul programare sau asteptati un minut.

Programarea orei

- Apasati SET. Pe afisaj va apare SEt.
- Apasati SUS sau JOS pentru a alege ora sau minutul
- Apasati SET pentru a vedea valoarea
- Apasati SUS sau JOS pentru a seta noua valoare
- Apasati SET timp de 8 secunde. Pe afisaj va apare Pro daca ora a fost corect programata
- Apasati SET si JOS in acelasi timp pentru a iesi din modul programare sau asteptati un minut

Programarea parametrilor

Parametrii sunt grupati in meniurile COM, DEF, PRO, ALA si INI.

- Apasati SET timp de 8 secunde. Pe afisaj va apare clipind valoarea 0 (valoarea din fabrica a codului de acces).
- Cu tastele SUS si JOS, codul de acces poate fi modificat la valoarea dorita.
- Apasati SET pentru a memora noul cod de acces. Daca totul e corect, va apare pe afisaj denumirea primului meniu.
- Cu tastele SUS si JOS alegeti meniul dorit.
- Apasand SET va apare pe afisaj primul parametru din meniu.
- Cu tastele SUS si JOS alegeti parametrul dorit.
- Apasati SET pentru a-i vedea valoarea.
- Cu tastele SUS si JOS puteti sa-i modificati valoarea.
- Apasati SET pentru a memora noua valoare
- Apasati SET si JOS simultan pentru a ajunge la lista meniurilor
- Apasati SET si JOS in acelasi timp pentru a iesi din modul programare sau asteptati un minut.

Memorarea unei configuratii standard

Accesati parametrul H0 in modul cum este explicat mai sus (*Programarea parametrilor*).

Alegeti configuratia dorita.

Pentru seria ST131-Dx: Ho este setat la 0

Pentru seria ST231-Dx: Ho este setat la 1

Pentru seria ST331-Dx: Ho este setat la 2

- Apasati SET timp de 8 secunde pentru a reseta termostatul.
- Apasati SET si JOS in acelasi timp pentru a iesi din modul programare sau asteptati un minut.

Degivrarea manuala

Apasati AUX timp de 2 secunde pentru a porni degivrarea. Repetand, veti opri degivrarea.

Modul de racire ciclic

Apasati JOS timp de 8 secunde pentru a porni functionarea ciclica a racirii. Repetand, veti opri functionarea ciclica.

Resetarea la 0 a codului de acces

Codul de acces poate fi resetat la valoarea 0 in primul minut de la conectare astfel:

- Apasati SET timp de 8 secunde. Pe afisaj va apare clipind valoarea 0
- Cu tastele SUS si JOS setati codul la valoarea 123
- Apasati SET pentru a confirma codul. Noul cod va avea valoarea 0.

Validarea unei alarme

O alarma activa poate fi validata (iesirea de alarma va fi oprita) apasand in acelasi timp SET si JOS.

Indicatia ledurilor

Ledul OUT aprins indica functionarea compresorului. Ledul clipeste cand functionarea ciclica este initiata si se asteapta terminarea perioadei minime de oprire a compresorului.

Ledul DEF indica activarea degivrarii

Ledul FAN indica conectarea ventilatorului

Ledul ALARM indica o eroare sau o alarma. Va clipi cand alarma este validata de utilizator.

Mesaje afisate

In functionare normala, va fi afisata temperatura masurata de sonda aleasa cu P5.

Urmatoarele mesaje pot de asemenea apare:

- **Err** – eroare de citire a memoriei
- **ErP1, ErP2, ErP3** – eroarea sondei 1, 2 sau 3
- **Eri** – Eroare parametru intern. In acest caz activati configuratia standard, asa cum este prezentat mai sus la *Memorarea unei configuratii standard*.
- **ALH** – alarma atingere temperatura superioara
- **ALL** – alarma atingere temperatura inferioara
- **ALE** – alarma externa
- **AEH** – alarma atingere temperatura superioara plus o alarma externa
- **AEL** – alarma atingere temperatura inferioara plus o alarma externa
- **ooo** – sonda intrerupta
- **- - -** – sonda in scurtcircuit
- **DON** – degivrare activata
- **DOF** – degivrare dezactivata sau nu poate fi facuta
- **CON** – functionarea ciclica activata
- **COF** – functionarea ciclica dezactivata sau nu poate fi facuta
- **-d-** – termostat in degivrare

Pentru a vizualiza temperaturile măsurate de celelalte sonde (in afara de cea aleasa cu P5), apasati SET si SUS in acelasi timp.

Afisajul clipeste cand apare o eroare la memorarea unui parametru sau cand se asteapta confirmarea unei valori.

Operarea in cazul unei erori

Daca sonda de ambient se defecteaza, controlerul va conecta compresorul conform parametrilor c2 si c3, fiind capabil sa functioneze in regim continuu de racire ciclic (incluzand si degivrarea).

Daca apare o eroare de memorie, controlerul va permite continuarea racirii, pornind compresorul pentru 5 minute si oprindu-l pentru alte 5 minute, nefiind insa posibila degivrarea sau un mod de racire ciclic.

Alarma sonora

Daca apare o eroare de memorie, o eroare a altei sonde, o alarma de temperatura (superioara sau inferioara), o alarma externa sau una de usa deschisa, controlerul va emite o alarma sonora. Aceasta poate fi oprita apasand orice tasta.

HACCP

Daca aceasta optiune este activata, termostatul va inregistra pana la 5 alarme de tip temperatura superioara, inferioara sau indisponibilitate. Aceste alarme pot fi vazute in meniul Registrul de alarme (HAC).

Prima valoare care apare este numarul de alarme aparute. Apoi, pentru fiecare alarma (daca au existat), va fi afisata valoarea temperaturii si ora la care a aparut. Pentru intreruperile de energie, va apare valoarea temperaturii din momentul reaparitiei tensiunii precum si timpul pana la atingerea valorilor corecte de temperatura (Sonda<Set+A1-A0).

Timpul scurs este afisat sub forma xxd (zile). Apasati SUS va apare numarul de ore(xxH), apoi apasand din nou SUS, va apare numarul de minute (xxn). Cand vizualizati o alarma de temperatura si ora la care a aparut, apasand SUS+JOS simultan pentru 2 secunde, ambele valori vor fi sterse din memorie (temperatura si ora).

In meniul Ald, apasand SUS+JOS simultan pentru 2 secunde, toate alarmele memorate de controler vor fi sterse.

SLINK

La aceasta intrare putem conecta o tastatura pentru a citi sau scrie parametrii de functionare. Putem de

asemenea conecta un modul de timp, astfel incat termostatul sa poata functiona sincronizat in timp real. Sau putem conecta un PC printr-un modul de comunicatie.

Lista parametrilor

Con	Denumire	Unitate	Plaja	Fabrica
SP	Set Point (referinta)	Grade	r1 la r2	3.0
r0	Diferential sau histerezis	Grade	0.1 la 20	1.0
r1	Valoare inferioara pt. SP	Grade	-99.9 la r2	-50.0
r2	Valoare superioara pt. SP	Grade	r1 la 302	150
r6	Ventilator	Optiune	off/on/con	con
F0	Temp oprire ventilator	Grade	-99.9 la 302	28.0
F1	Oprire compresor+ventilator la usa	Optiune	no/yes/con/fan	yes
c0	Timp minim de oprire compresor	Minute	0 la 240	1
c1	Durata ciclului de racire	h - m	0.0 la 18	1.0
c2	Timp ON ciclu eronat	Minute	0 la 999	5
c3	Timp OFF ciclu eronat	Minute	0 la 999	5
c4	Timp minim functionare compresor	Minute	0 la 240	0
c5	Timp minim intre porniri compresor	Minute	0 la 240	1
dEF	Denumire	Unitate	Plaja	Fabrica
d0	Racire/Incalzire (ST13)	Optiune	re/in	re
d0	Tipul degivrării (ST23 si 33)	Optiune	re/in	re
d1	Temp oprire degivrare	Grade	-99.9 la 302	80.0
d2	Durata maxima degivrare	Minute	0 la 240	30
d3	Prima ora a zilei pentru degivrare	h-m	00.0 la 18.0	00.0
d4	Intarzierea primei degivrari	Minute	0 la 999	0
d5	Afisare degivrare	Optiune	off/on/-d-	-d-
d6	Timp revenire afisaj	Minute	0 la 240	15
d7	Timp intre degivrare si pomire	Minute	0 la 240	0
d8	Timp intre degivrari	h-m	00.0 la 99.0	8.0
d9	Functionare ventilator la degivrare	Optiune	no/yes	no
d10	Timp intre digivrare si pornire ventilator	Minute	0 la 240	0
d11	Durata minima degivrare	Minute	0 la 240	0
d12	Tipul sondei vent°ivrare	Optiune	sd1/sd2/sd3	sd2
d14	Numar cicluri degivrare	Optiune	rt / ct	rt
Pro	Denumire	Unitate	Plaja	Fabrica
P0	Scala temperatura	Optiune	°C/°F	°C
P1	Calibrarea sondei 1 de ambient	Grade	-20,0 to 20,0	0.0
P2	Calibrarea sondei 2 de degivrare	Grade	-20,0 to 20,0	0.0
P3	Calibrarea sondei 3 de produs	Grade	-20,0 to 20,0	0.0
P4	Punct zecimal	Optiune	no/yes	no
P5	Sonda afisata	Optiune	sd1/sd2/sd3	sd1
P6	Prezenta sondei 2	Optiune	no/yes	yes
P7	Prezenta sondei 3	Optiune	no/yes	no
ALA	Denumire	Unitate	Plaja	Fabrica
A0	Diferential ventilator & alarma	Grade	0.1 to 20.0	4.0
A1	Alarma temperatura maxima	Grade	0.1 to 99.9	8.0
A2	Alarma temperatura minima	Grade	0.1 to 99.9	8.0
A3	Timp validare usa deschisa sau alarma externa	Minute	0 la 999	11
A4	Timp fara alarma dupa degivrare	h-m	0.0 la 18.0	1.1
A5	Timp fara alarma dupa deschidere usa	h-m	0.0 la 18.0	1.1
A6	Timp fara alarma dupa conectare	Minute	0.0 la 18.0	1.1
A7	Timp validare alarma temperatura	Minute	0.0 la 18.0	1.1
A8	Alarma sonda	Optiune	sd1/sd2/sd3	sd1

(continuare)

Ini	Denumire	Unitate	Plaja	Fabrica
Hor	Ore	Ore	0 la 23	0
Min	Minute	Minute	0 la 59	0
E0	Configurare intrare digitala	Optiune	off/Al/In/def/ndf	def
H0	Setari din fabrica	Optiune	0 la 3	
H1	Master / Slave	Optiune	Mst/Slv	Mst
H2	Protectia tastelor	Optiune	no/yes	no
H3	Intarzierea la conectare	Secunde	0 la 240	0
H4	Adresa pt comunicatie seriala	Numeric	0 la 999	0
H5	Cod de acces	Numeric	0 la 999	0
H6	Tipul sondei	Optiune	ptc/ntc	ptc
H7	Configurare releu 2	Optiune	Lit/Fan/ALA/dEF/FAI	dEF
H8	Configurare releu 3	Optiune	Lit/Fan/ALA/dEF/FAI	FAn
H10	Activare HACCP	Optiune	no/yes	no
HdE	Ora urmatoarei degivrari	Ora	numai citire	
MdE	Minutul urmatoarei degivrari	Minutul	numai citire	

Pornirea / Oprirea termostatului

Apasati SET+JOS simultan timp de 8 secunde pentru a porni sau opri termostatul.

Pornirea / Oprirea iluminarii

Daca aveti setata o iesire pentru iluminare, apasand SUS+JOS simultan timp de 3 secunde, veti porni sau opri iluminarea.

Ciclurile de degivrare

Ciclurile de degivrare pot functiona dupa timpul total ($d14=rt$) sau dupa timpul de functionare al compresorului ($d14=ct$).

Cand ($d14=rt$) si ($d8 < 24.0$), prima degivrare a zilei va avea loc la ora d3, iar celelalte la fiecare d8 ore.

Cand ($d14=ct$) sau ($d8 \geq 24.0$), ciclul de degivrare are loc la fiecare d8 ore.

Parametrii Ora / Minut

Pentru a afisa orele si minutele pe un afisaj cu 3 cifre, primele doua cifre indica ora iar a treia cifra va indica zecile de minute.

De exemplu: 2.4 = 2 ore si 40 minute
8.0 = 8 ore si 0 minute
10.3 = 10 ore si 30 minute

Descrierea parametrilor

COMPRESOR (CON)

SP = Set point (referinta). Temperatura dorita a fi reglata (variabila intre r1 si r2)

r0 = Diferentialul

Cand temperatura ambientului $\geq SP+r0$, compresorul este pornit.

Cand temperatura ambientului $\leq SP$, compresorul

este oprit.

r6 = Functionarea ventilatorului

Off=Ventilatorul nu porneste pentru reglarea temperaturii
On=Ventilatorul porneste pentru reglarea temperaturii
Con=Ventilatorul porneste odata cu compresorul (ventilatorul este pornit daca este indeplinta conditia de temperatura data de F0)

F0 = Temperatura de oprire a ventilatorului

Modul direct – releu selectat ca FAN

Ventilatorul este OFF la reglarea temperaturii cand temperatura sondei setata prin $d12 \geq F0$

Ventilatorul este ON cand temperatura $\leq F0+A0$

Modul inversat – releu selectat ca FAI

Ventilatorul este OFF la reglarea temperaturii cand temperatura sondei setata prin $d12 < F0$

Ventilatorul este ON cand temperatura $\geq F0+A0$

F1 = Oprirea compresorului si a ventilatorului in cazul usii deschise (in modul de functionare ciclic)

No = Compresorul si ventilatorul nu se opresc la deschiderea usii

Yes = Compresorul si ventilatorul se opresc la deschiderea usii

Con = Compresorul se opreste iar ventilatorul nu se opreste la deschiderea usii

Fan = Compresorul nu se opreste iar ventilatorul se opreste la deschiderea usii

c0 = Durata minima de oprire a compresorului

Timpul minim intre oprirea compresorului si o noua pornire.

c1 = Durata ciclului de racire

c2 = Timp ON ciclu eronat, in cazul defectarii sondei de ambient

c3 = Timp OFF ciclu eronat, in cazul defectarii sondei de ambient

c4 = Durata minima de functionare a compresorului

c5 = Durata minima intre doua porniri ale compresorului

DEGIVRARE (DEF)

d0 = Modul Racire / Incalzire (ST13)

re=Racire in=Incalzire

d0 = Tipul degivrarii (ST23, ST33, ST43)

re=degivrare fara conectarea compresorului

in=degivrare cu conectarea compresorului

d1 = Temperatura sfarsit degivrare

Cand aceasta temperatura este atinsa, se opreste degivrarea

d2 = Durata maxima a degivrarii

Daca $d2 = 0$, degivrarea nu are loc

d3 = Ora din zi a primei degivrari

Incepand cu ora 00:00, prima degivrare are loc la ora d3. Pana la acea ora, nu are loc degivrarea.

d4 = Intarzierea primei degivrari

Intarzierea pornirii degivrarii de la conectarea controlerului

d5 = Afisare degivrare

Off = Se afiseaza temperatura curenta

On = Pe intreaga perioada a degivrarii se afiseaza temperatura de la inceputul acesteia pana cand temperatura curenta scade sub aceasta, sau dupa scurgerea timpului d6

-d- = Se afiseaza -d- pe intreaga perioada a degivrarii, pana cand temperatura curenta scade sub temperatura de la inceputul degivrarii, sau dupa scurgerea timpului d6.

d6 = Timp revenire afisaj

Durata maxima de timp dupa degivrare dupa care pe afisaj este indicata temperatura curenta.

d7 = Timp intre degivrare si pornire compresor

Timpul intre terminarea degivrarii si pornirea compresorului

d8 = Perioada de timp intre degivrari

Timpul intre pornirea unei degivrari si pornirea urmatoarei degivrari

d9 = Functionarea ventilatorului pe parcursul degivrarii

Determina daca ventilatorul este sau nu este conectat pe perioada degivrarii.

d10 = Timp intre degivrare si pornire ventilator

Timpul intre sfarsitul degivrarii si pornirea ventilatorului

d11 = Durata minima a degivrarii

d12 = Tipul sondei ventilator si degivrare

sd1 = sonda de temperatura ambient

sd2 = sonda de temperatura degivrare

sd3 = sonda de temperatura produs

d14 = Unitati de numarare in cazul degivrarii

rt = in acord cu durata de functionare a controlerului

ct = in acord cu durata de functionare a compresorului

SONDE (Pro)

P0 = Scala de temperatura: °C sau °F

P1 = Calibrarea sondei de temperatura ambient

Daca sonda nu este plasata in locul exact de masurare, folositi un termometru standard pentru a determina diferenta de temperatura si a seta acest parametru.

P2 = Calibrarea sondei de temperatura degivrare

Idem ca la P1

P3 = Calibrarea sondei de temperatura produs

Idem ca la P1

P4 = Punct zecimal

P5 = Sonda afisata

In functionare normala, pe afisaj va fi indicata temperatura data de:

sd1 = sonda de temperatura ambient

sd2 = sonda de temperatura degivrare

sd3 = sonda de temperatura produs

P6 = Sonda de temperatura degivrare prezenta

P7 = Sonda de temperatura produs prezenta

ALARME (ALA)

A0 = Diferential ventilator & alarma

Diferenta de temperatura intre ciclurile on si off ale alarmei si ale ventilatorului

A1 = Alarma temperatura maxima

Pragurile de alarma ale temperaturii maxime:

On = SP+A1; Off = SP+A1-A0

A2 = Alarma temperatura minima

On = SP-A2; Off = SP-A2+A0

A3 = Timp validare usa deschisa sau alarma externa

Daca usa este deschisa sau alarma externa este prezenta in acest timp, alarma va fi afisata (depinde si de E0 a intrarii digitale)

A4 = Timp fara alarma dupa degivrare

In timpul degivrarii si timpul de dupa degivrare dat de acest parametru, alarmele de temperatura vor fi ignorate.

A5 = Timp fara alarma dupa deschiderea usii

Cat timp usa este deschisa si un timp de A5 dupa inchiderea ei, alarmele de temperatura vor fi ignorate

A6 = Timp fara alarma dupa conectarea controlerului

Alarmele de temperatura vor fi ignorate un timp de A6 dupa pornirea controlerului

A7 = Timp validare alarma temperatura

Durata intre aparitia cauzei si validarea alarmei (intarziere alarmare)

A8 = Alarma sonda

sd1 = sonda de temperatura ambient

sd2 = sonda de temperatura degivrare

sd3 = sonda de temperatura produs

INITIALIZARE (INI)

Hor = Ora

Min = Minute

E0 = Configurare intrare digitala

Off = Intrare digitala dezactivata



Al = Alarma externa. Este o alarma data intrarea este scurtcircuitata

In = Usa este deschisa daca intrarea este scurtcircuitata

def = Comanda de initiere a degivrării dacă intrarea este scurtcircuitata

ndf = Nu va fi executata degivrare dacă intrarea este scurtcircuitata

H0 = Setari din fabrica

H1 = Master / Slave

H1 = Master. Termostatul da ordin de degivrare catre termostatul Slave conectat prin intrarea digitala

H1 = Slave. Termostatul primeste ordin de degivrare de la termostatul Master conectat prin intrarea digitala

H2 = Protectia tastelor

Yes = Taste protejate. Pentru a modifica valoarea Set, a porni/opri degivrarea, a porni/opri functionarea ciclica, utilizatorul va trebui sa introduca codul de acces. Dupa un minut de la ultima tastare, protectia tastelor va fi reactivata.

No = Tastatura neprotejata prin cod de acces.

H3 = Intarzierea la conectare

Intarzierea dupa pornirea controlerului dupa care poate porni compresorul

H4 = Adresa pentru comunicatie seriala

H4 poate fi intre 1 si 255, protocol Modbus

H5 = Cod de acces

Acest cod este 0 din fabrica

H6 = Tipul sondei

PTC sau NTC

H7 = Configurare releu 2

Poate fi iluminat (Li), ventilator (Fan), alarma (ALA), degivrare (dEF), inversare sens ventilator (FAI)

H8 = Configurare releu 3

Poate fi iluminat (Li), ventilator (Fan), alarma (ALA), degivrare (dEF), inversare sens ventilator (FAI)

HdE si MdE = ora si minutul la care va porni degivrarea