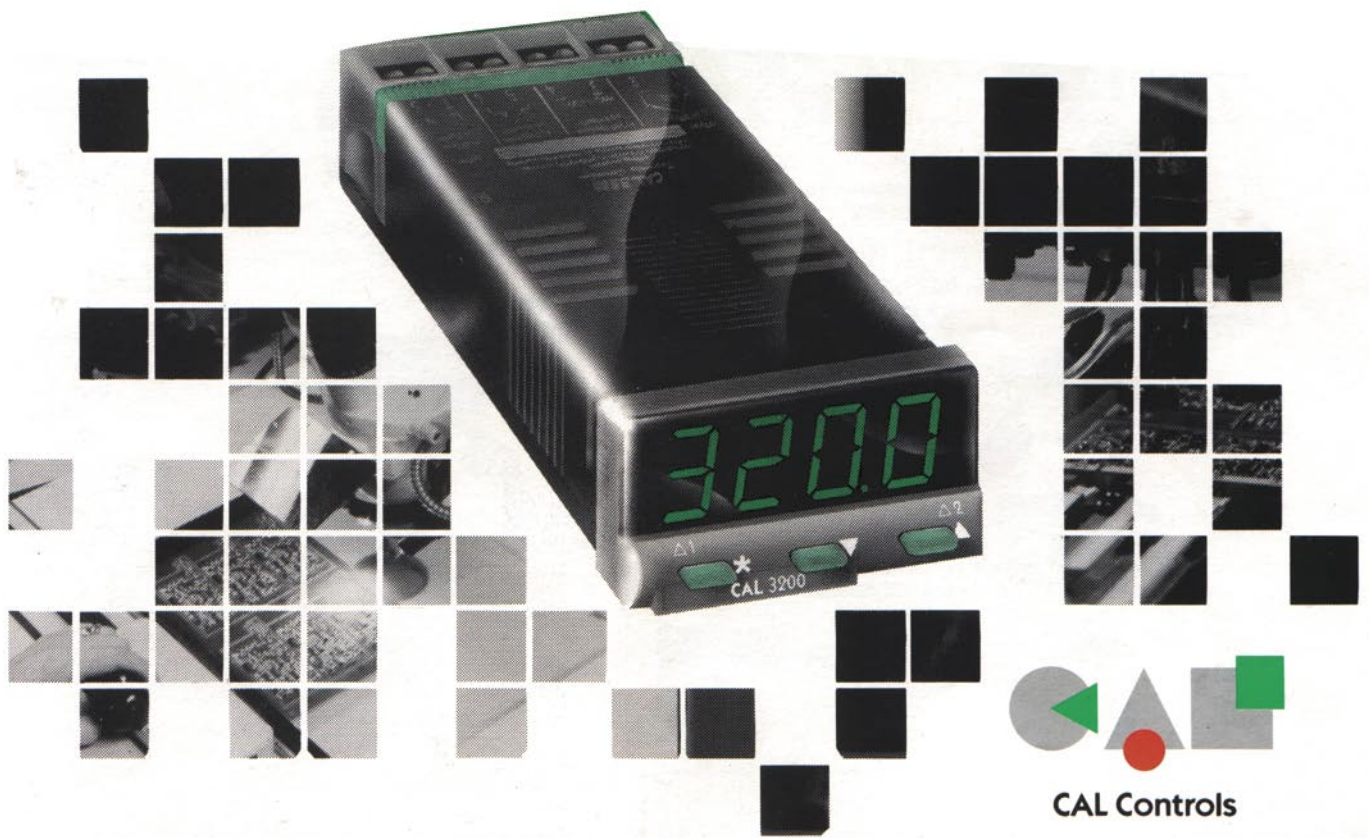


CAL 3200 pikaohjeet

Soveltuu myös
3300, 9300 ja 9400 säätimiin



 **OEM AUTOMATIC**

1 TURVAOHJEET ... LUE ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA

1.1 ASENTAMINEN



Suunniteltu käytettäväksi asennusalueella 2 IEC 664, 1980/PD6499 ja UL 873 mukaan. Mahdollisten häiriöiden välttämiseksi käytä asennuksiin maadoitettua metallikoteloä, estä jännitteisten osien koskettaminen ja maadoita anturin vaippa. Noudata käyttöohjeen kytkentäohjeita.

1.2 OHJELMOINTI

Kaikki toiminnot ovat muutettavissa etupaneelista. Käyttöönottajan vastuulle jää varmistaa että ohjelmointi on turvallinen kohteessa. Suojaa ohjelma "lock" toiminnolla.

1.3 HÄLYTYSTEN KÄYTTÖ

Älä käytä SP2:a ainoana hälytyslaitteena jos laitevika voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

TAKUU

CAL 3200 PID-säätimessä on 3 vuoden takuu. Takuu koskee raaka-aine ja valmistusvikoja.

- Jos laite toimii virheellisesti, palauta se myyjälle. Laite korjataan tai vaihdetaan uuteen veloituksetta.
- Laitteessa ei ole vaihdettavia osia. Takuu ei ole voimassa jos laite on vioittunut lämmön, kosteuden tai muun käyttövirheen johdosta.
- Kuluja ja vääristä käytöstä tuhoutuvia osia, esim. rele, ei korvata.
- Muut takuehdot ELKOMIT RY:n TOIMITUSEHTOJEN mukaan.

LYHYESTI ...



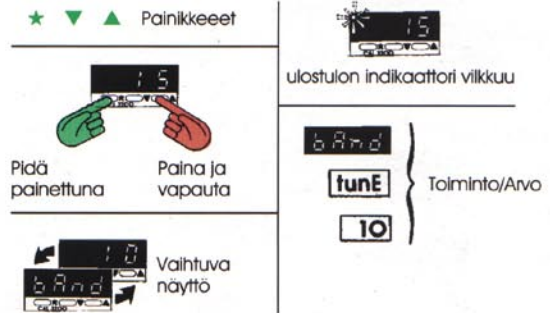
Rutiinisäädöt

- ★ Asetusarvon näyttö
- ★ ▲ Asetusarvon suurentaminen
- ★ ▼ Asetusarvon pienentäminen

Hälytyksen tai virheilmoituksen resetointi

- ▼ ▲ Painetaan kerran saman aikaisesti

KÄYTTÖOHJEESSA KÄYTETTÄVÄT MERKIT



2 TOIMINTATAULUKKO JA OHJELMOINTIOPAS

Lyhyt ohje:

- Sisään / ulos ohjelmointi-tilaan. Paina ja pidä ▼ ▲ 3 s

2. Ohjelmointitasolla liikkuminen



3. Toiminnon arvon lukeminen/muuttaminen



4. Tason vaihtaminen



TOIMINTATAULUKKO

	Lue SP1 ulostulo rV/ssd	Lue SP2 ulostulo rV/ssd	Ulostulo vikatilanteissa	Ulostulojen toiminta Nil	Ledien toiminta Nil	Anturivirheen sätö Vahv.	Anturivirheen korjaus 0-piste	Käynnistä laukkausvalvonta	Lue laukkausvalvonnan tulos	Lue "Autotune" tiedot	Ohjelmaversio	Resonanssi- tai -vaimennus
3	SP1d	SP2d	burr	rEUL	rEUL	SPAR	2ERd	ChEY	rERd	dARd	UEr	rSEt
	ULOSTULOT					TEKNISEET TOIMINNOT						
	Lue SP1:n käyttöaste %	SP1:n käyttöasteen käsäätö	SP1:n käyttöasteen rajoitus %	SP2:n käyttöasteen rajoitus	SP2 toiminta hälytysohjelmassa	SP2 lisätoiminnot	Näytön Resoluutio	Asetusarvon max	Asetusarvon min	Anturin valinta	Yksikön valinta	
2	SP1P	bAnd	PL1	PL2	SP2A	SP2b	d1SP	h1SC	LoSC	inPt	un1t	
	MANUAALISET SÄÄDÖT				SP2 TOIMINTA-MUODOT		ANTURIN VALINTA & NÄYTÖN VALINNAT					
1	bunE	bAnd	intb	dERb	dAR	CYCb	bFSt	SP1V	SEt2	bnd2	CYC2	
	SP1 KÄYTTÖPARAMETrit						SP2 KÄYTTÖPARAMETrit					
	Vaihtoe Autotune tai Park	Suhdealue tai Hysteresi	Integrointiaika	Derivointiaika	Derivoinnin alustuskanta	P-alkkajaksen tai ON/OFF	P-säätöpiikeaman	SP1:n lukitus	SP2:n asetus	SP2:n P-alkkajaksen tai ON/OFF	SP2:n suhdealue tai ON/OFF	



... PERUSTEELLISET OHJEET KAPPALEESSA 6

1. Kytke jännite

Itsetestauksen
jälkeen näyttö
vilkkuu

2. Anturin valinta

Paina ja pidä ★
Paina ▲Tarkista
valinta

3. Valitse °C / °F

Paina kerran



Valinta



4. SP1 ulostulon valinta,

Paina kerran

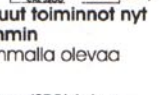
Valitse:
Puolijohdereleen
ohjaus SSDtai
2 A releTärkeää:
Tarkista
oikea valinta

Jos alkuasetuksissa on

vaikeuksia:

Paina ja pidä
▼▲ 3 s Saadaksesi
näyttöön
seuraavan kohdan.
Vapauta painik-
keet saman aikaisesti.

5. Poistu alkuasetuksista

Pidä molempia
3 sNormaali toimintatila, ei vielä
asetusarvoa6. Valitse muut toiminnot nyt
tai myöhemmin
Katso vasemmalla olevaa
taulukkoa7. Asetusarvon (SP1) luke-
minen/muuttaminenAsetusarvon
lukeminenAsetusarvon
suurentaminenAsetusarvon
pienentäminenToimintavalmis tehtaan PID
asetuksiin8. "Autotune" viritys
Mene
ohjelmointitilaan
Pidä 3 s

Sisäänmenopiste

Valitse
tune/onPoistu ohjel-
mointitilasta
Pidä 3 sNäyttö
"Autotune"
virityksen
aikanaHUOM! Asetusarvo lukittu
virityksen aikana. Valitse
tune/off säätääksesiOptimi jaksoaika määritetään "TUNE" tai
"TUNE AT SETPOINT" ohjelmassa mutta se ei mene
automaattisesti käyttöönKäytettävän jaksajan valintaan vaikuttaa ulkoinen
ohjauskoje tai kuorma kuten kontaktori, puolijohderele,
venttiili tmsHUOM! Liian pitkä jaksoaika voi aiheuttaa oskillointia
liian lyhyt jaksoaika voi pienentää sähkömekaanisten
ohjauskojeiden käyttöikää

9.1 VAIHTOEHTOISIA JAKSOAJAN VALINTATAPOJA

Katso taulukko 9.3

9.1.1 Aja "autotune". Virityksen jälkeen katso laskettu
aika

- Hyväksy
- Tai valitse lähin soveltuva arvo
(Jos aikaa ei muuteta, tehdasasetus on 20 s)

9.1.2 Ohjelmoi lasketun jaksajan hyväksyntä

9.1.3 Valitse manuaalisesti jokin jaksoaika (0,1 – 81) s.

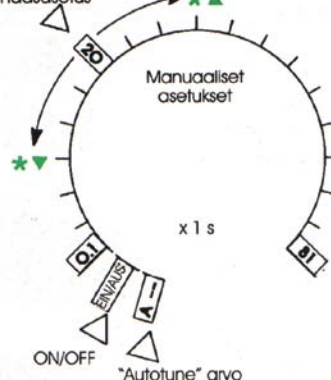
9.1.4 Jos käytetään tehdasarvoa 20 s, mitään
toimenpiteitä ei tarvita. On "autotune" viritys tehty
tai eiHUOM! Jos jaksajan "autotune" arvon
automaattinen käyttöönotto on hyväksytty, se
päivittyy jokaisen "autotunen" yhteydessä

SUOSITELTAVIN TAPA ON 9.1.1

9.2 CYC.1 AIKAJAKSON ASETUS

Analoginen esitys

Tehdasasetus



9.3 SUOSITELTAVAT AIKAJAKSOT

Releiden ennenikaisen kulumisen estämiseksi

Säätimen ulostulo	Aikajakso	Kuorma (resist.)
Rele RLY	20 s tai pidempi (suositus) minimi 10 s	2 A/250 V VAC
	minimi 5 s	1 A/250 V VAC
Puolijohdereleen ohjaus SSD	1–3 s (alue 0,1–81 s) 0,1 s	puolijohderele PIM

5 OHJELMOITAVAT TOIMINNOT. TASO 2

inPt Anturin valinta **nonE**

Anturin tyyppi anturin alue lineaarisuus

Termopari				± °C	
tc b	B	0 to 1800°C	32 to 3272°F	Pt-30%Rh/Pt-6%Rh	2.0 *
tc E	E	0 to 600°C	32 to 112°F	Chromel/Con	0.5
tc J	J	0 to 800°C	32 to 1472°F	Iron/Constantan	0.5
tc K	K	-50 to 1200°C	-58 to 2192°F	Chromel/Alumel	0.25*
tc L	L	0 to 800°C	32 to 1472°F	Fe/Konst	0.5
tc n	N	-50 to 1200°C	-58 to 2192°F	NiCroSiI/NiSiI	0.25*
tc r	R	0 to 1600°C	32 to 2912°F	Pt-13%Rh/Pt	2.0 *
tc s	S	0 to 1600°C	32 to 2912°F	Pt-10%Rh/Pt	2.0 *
tc t	T	-200 / 250°C	-273 / 482°F	Copper/Con	0.25*

Vastusanturi
rtd | -200 / 400°C | -273 / 752°F | Pt100/RTD-2 | 0.25*

Analogiset sisäänmenot (-10 ... 50 mV)

näyttö	0-20 mV	4-20 mV	säätöalue	
Lin1	0 - 100		0 - 400	} ± 0.5%
Lin2		0 - 100	-25 - 400	
Lin3	0 - 1000		0 - 3000	
Lin4		0 - 1000	-250 - 3000	
Lin5	0 - 2000		0 - 3000	

HUOM!

- Lineaarisuus 5-95 % anturin alueesta
- *Lineaarisuus B: 5°C (70 - 500°C), K/N: 1° > 350°C alueet.
R/S: 5°C < 350°C, T: 1°C < -25°C > 150°C
Pt100: 0,5°C < -100°C
- Erillinen PIM-moduuli mahdollistaa myös muita sisään/ulostuloja

unit **nonE** °C °F bAr Psi Ph rh

Valitse C/F tai jokin muu yksikkö
 Säädin laskee °C asteilla

6 OHJELMOITAVAT TOIMINNOT. TASO 3

ULOSTULOT

SP1.d **nonE** **rLY** **SSd**

Valitse SP1:n ulostulo.

HUOM! Alkuasetusten jälkeen ulostuloja voi muuttaa vain **RSEI** **ALL** toiminnon jälkeen

SP2.d **nonE** **SSd** **rLY**

Lue SP2:n ulostulo.

TEKNISET TOIMINNOT

burn Toimintahäiriösuojaus

HUOM! Asetus vaikuttaa turvallisuuteen anturin vioittuessa. Ulostulojen tilat vikatilanteissa

	SP1	SP2
uP.SC	pois	pois
dn.SC	päälle	päälle
1u.2d	pois	päälle
1d.2u	päälle	pois

FEUd Ulostulojen toiminta:
 Normaali/Invertoitu

HUOM! Asetus vaikuttaa turvallisuuteen vikatilanteissa

	SP1	SP2
1r.2d	I	N
1d.2d	N	N
1r.2r	I	I
1d.2r	N	I

Valitse **Invertoitu** lämmityskäyttöön ja **Normaali** jäähdytyskäyttöön

ULOSTULOT (katso 5.3)

- **SSd**: Puolijohdereleen ohjaus: Ulkopuolisen puolijohdereleen ohjaukseen 5 VDC +0/-15 %, 10 mA, eristämätön

- **Rele**: Yksi sulkeutuva kosketin (AgCdO), 2 A/250 VAC resistiivistä kuormaa

JÄÄHDYTYSTOIMINTO

Lämmitys/jäähdytys sovelluksissa katso erillistä
3200 control of heat-cool applications

rSEt **nonE** **ALL**

Resetoi kaikki toiminnot tehdasasetuksiin

10.1 SP2:N KÄYTTÄMINEN HÄLYTYKSENÄ

1. Valitse SP2:n toiminta **[SP2.A]** katso 10.4
2. Tarvittaessa valitse SP2:n lisätoiminnot **[SP2.b]**, katso 10.5
3. Jos tehdasasetus 2,0°C hystereesi ei ole sopiva, muuta se **[bnd.2]**. Aseta **[CYC.2]** ON/OFF (tehdasasetus)
4. Aseta SP2 asetusarvo **[SEt.2]** (10.4 y°)
5. Poistu ohjelmointitilasta. SP2 toimii nyt hälytyslähtönä

10.2 SP2:N KÄYTTÄMINEN P-SÄÄTÖULOSTULONA

1. Valitse SP2:n toiminta **[SP2.A]** katso 10.4
2. Aseta SP2:n suhdealue **[bnd.2]** ja aikajakso **[CYC.2]**
3. Aseta SP2 asetusarvo **[SEt.2]** (10.4 y°)
4. Poistu ohjelmointitilasta. SP2 toimii nyt P-säätöulostulona

10.3 SP2 JÄÄHDYTYSKÄYTÖSSÄ

Täydellisemmät ohjeet erillisenä: "3200 control of heat-cool applications"

Asetukset jäähdytys käytössä

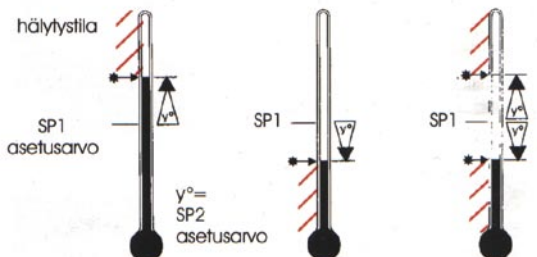
[SP2.A] :ssa **[Cool]** (Jäähdytksen valinta)
[SP2.b] :ssa **[nLin]** (Epälineaarinen suhdealue)

10.4

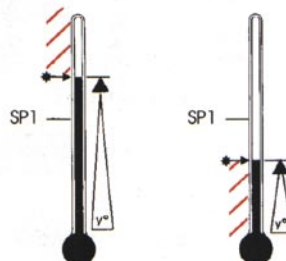
SP2:N TOIMINTA
HALYTYYS TAI JÄÄHDYTYS

Tehdasasetus:
 Ei käytössä **[none]**

1. **[duh.]** Ylitys hälytys
2. **[dulo]** Alitus hälytys
3. **[bAnd]** Ylitys ja alitus hälytys



4. **[FS.hi]** Yläraja hälytys
5. **[FS.Lo]** Alaraja hälytys



10.5

SP2:N LISÄTOIMINNOT: LUKKIUTUVA/ VIRITTYVÄ HÄLYTYS TAI EPÄLINEAARINEN JÄÄHDYTYS

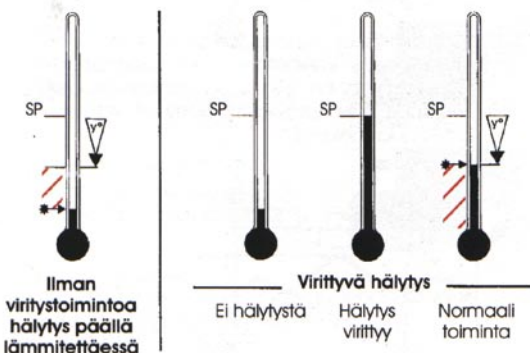
Tehdasasetus:
 Ei käytössä **[none]**

10.5.1 **[LbCh]** Lukkiutuva hälytys

Sekä ulostulo että indikointi lukkiutuvat. Kun olosuhteet palautuvat normaaliksi, kuitataan painamalla saman aikaisesti ▼ ▲

10.5.2 **[hold]** Virittyvä hälytys

Kaikissa hälytysmuodoissa hälytysrajat tulevat voimaan vasta kun SP1 on kerran saavutettu
 ESIM: Virittyvä alitus hälytys **[dv.Lo]**



10.5.3 **[Lb.ho]** Lukkiutuva ja virittyvä hälytys

10.6 SP2:N ULOSTULON JA LED INDIKOINNIN TILAT HÄLYTYSKÄYTÖSSÄ

SP2.A	ON/OFF TOIMINTA	SUHDESÄÄTÖ TOIMINTA
Ero [dv.hi] [dv.Lo] [bAnd]	SP2 ulostulo SP2 LED	SP2 ulostulo SP2 LED
Raja [FS.hi] [FS.Lo]	SP2 ulostulo SP2 LED	SP2 ulostulo SP2 LED
[Cool] Jäähdytys	Lämpötila > SP2 SP2 ulostulo SP2 LED	SP2 ulostulo SP2 LED

- Ulostulo päällä
- Ulostulo pois
- LED päällä

10.7 **[AL]** HÄLYTYKSEN NÄYTTÖ

Kun SP2:n toiminnaksi on valittu hälytys **[SP2.A]** alkaa näytössä vilkkua **[AL]** vuorotellen oloarvon kanssa niin kauan kun lämpötila on hälytys alueella (tai kunnes lukkiutunut hälytys kuitataan)

Hälytyksen näyttö voidaan estää.
 Toiminto **[no.AL]**, valitse **[on]**