

CAREL IR32/DR

Universal trinnregulator



IR32 - for panelmontasje



IRDR - for skinnemontasje

Installasjonsveiledning.

BESKRIVELSE

Carel IR universal er en svært kraftig og fleksibel regulator med 9 forhåndsinnstilte program for...

- Kompressorkapasitetsregulering
- Kondensatorvifteregulering
- Alarmtermostat/pressostat
- Dødsneregulering
- Differansetermostat
- Sommer-/vinterkompensering
- Sommer-/vinterdrift
- PWM-regulering
- m.m..

IR aa b c

0 - NTC-føler
1 - Pt100-føler
3 - 0(4)-20 mA transmitter

V - 1 relè
W - 2 relèer
Z - 4 relèer

32 - panelfrontversjon
DR - skinnerversjon

INNHold

Beskrivelse	1	Spesialparametere for aktive givere	4
Betjening og indikeringer	2	Avansert programmering:	
Installasjonstips	2	-enkel beskrivelse	5
Optimert installasjon	2	-funksjonsbeskrivelser	5
Enkel programmering:		-standardprogrammer og	8
-basisfunksjoner	3	fabrikkinnstilte parametere	
-fabrikkinnstilte funksjoner	3	Parameterinnstilling	9,10
-beskrivelse av parametere	4	Koblingsdiagrammer	11
-setpunkt og parameterendringer	4	Målsskisser	12
		Alarmkoder	12
		Feilsøking	12

Betjening og indikeringer.

Se skisse nr. 1 for IR32 og skisse nr. 2 for IRDR.

1 - LED avlesning: Viser verdien på hovedføleren. Ved alarm vil denne verdien vises sammen med en alarmmelding. Under programmering vises parameterkodene og deres verdier.

2 - Desimalpunkt: Skiller mellom hele tall og desimaler i den viste verdien.

3 - "Reverse"-diode: Dioden blinker dersom minimum en av de omvendtvirkende relèene er aktivert. Antall blink viser hvor mange relèer som er aktivert, og det er en 2 sekunders pause mellom blinkene.

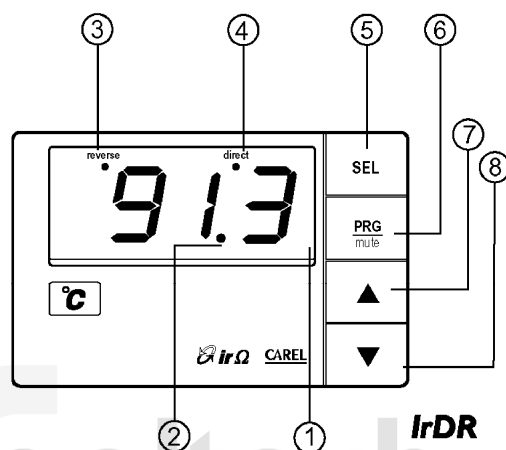
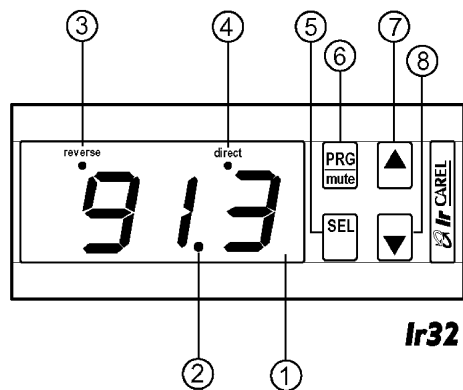
4 - "Direct"-diode: Dioden blinker dersom minimum en av de direktevirkende relèene er aktivert. Ellers like funksjoner som R.A. dioden.

5 - SEL-knappen: Viser og/eller bekrefter setpunktet. Dersom den holdes inne i min. 5 sekunder samtidig med PRG/MUTE kan du velge passord å komme inn i programmeringsmenyen. (parametere "Cxx").

6 - PRG/MUTE-knappen: Hvis den holdes inne i min. 5 sekunder kommer du inn i menyen med enkle parametere (parameter "Pxx"). I tilfelle alarm vil den slå av summalarmeren, og resette alarmsignaler dersom årsaken til alarmen er fjernet.

7 - \uparrow : Øker verdien av setpunkt eller andre parametere som stilles.

8 - \downarrow : Minsker verdien av setpunktet eller andre parametere. For modeller med NTC føler vil



Installasjonstips

1 - Koble til følere og spenningstilførsel som beskrevet i kapitlet "tilkoblinger og dimensjoner". Det anbefales at utgangene tilkobles etter at instrumentet er programmert.

2 - Innstilling av parametere. Instrumentet er programmert fra fabrikk slik at det skal virke for de mest anvendte applikasjonene. Det er mulig å endre noen enkle parametere, eller fullstendig endre fabrikkens forhåndsinnstillinger for at instrumentet skal gjøre de ønskede funksjoner. Det er 2 framgangsmåter:

2a - Enkel programmering. Her kan du sjekke og eventuelt endre noen enkle parametere (f.eks. setpunkt og differanse). Det er også mulig å endre andre parametere for å få en mer tilpasset regulering.

2b - Avansert programmering. Dette muliggjør å skreddersy instrumentets funksjoner utover det som er fabrikkinnstilt. Dette er svært enkelt takket være de forhåndsbestemte programmene som enkelt kan bestemmes.

3 - For modeller med aktive følere må en velge noen spesielle parametere. Se under "spesielle parametere for aktive givere".

4 - Tilkobling av utganger. Ta spesielt hensyn til bryterkapasiteten på relèene når laster kobles til. Se under "tekniske spesifikasjoner".

Optimert installasjon

Husk at det er nødvendig med elektromekanisk sikkerhetsautomatikk for å sikre anlegget.

Unngå å installere instrumentene under følgende forhold:

- Relativ fuktighet høyere enn 90 %
- Kraftige vibrasjoner eller støt.
- Der de utsettes for kontinuerlig vannsprut.
- I aggressive atmosfærer som f.eks. svovel, ammoniakk, røyk, saltholdig luft.
- Nær elektromagnetiske felt som elektromotorer, magnetventiler, transformatorer, lysstoffrør og/eller forstyrrende radio/transmittere.

Optimal installasjon, forts.

- ◆ Husk at feil kobling av strømtilførsel kan forårsake ubotelig skade på instrumentet. Følg derfor følgende instruksjoner under montasje:
- ◆ Bruk riktige kabler til terminalene.
- ◆ Dra etter skruene slik at kableen sitter godt og forsikre deg om at det ikke er kortslutning mellom noen kabler.
- ◆ Legg følerkabler separat fra kabler for spenningstilførsel og digitale utganger for å unngå elektromagnetiske felt.
- ◆ Følerkabler som legges parallelt med strømførende kabler må legges minimum 5 til 10 cm unna.
- ◆ Følere kan plasseres inntil 100 m fra instrumentet forutsatt at kabeltvernsnittet er minimum 1 mm², og den er skjermet. Skjermen skal kun jordes i tavla, ikke i følerenden.
- ◆ Dersom instrumentet er koblet til et sentral driftskontrollsystem ved hjelp av seriell port IR32SER eller IRDRSER må ikke sekundærkretsen på transformatoren jordes. Her anbefales det å bruke en skilletrafo for hvert instrument.
- ◆ For ytterligere å øke motstandsdyktigheten mot elektrisk støy på regulatoren bør terminalen "COM" på regulatoren kobles til jord i tavla. Dette krever at spenningstilførselen isoleres fra jord på tilførselskabelen. 24/240 V instrumentene kommer komplett med intern transformator slik at terminal "COM" alltid kan kobles til jord i tavla.

Basisfunksjoner

Før vi beskriver hvordan instrumentet programmeres vil vi se forklare noen basisfunksjoner:

Direkte- og omvendtvirkende funksjon:

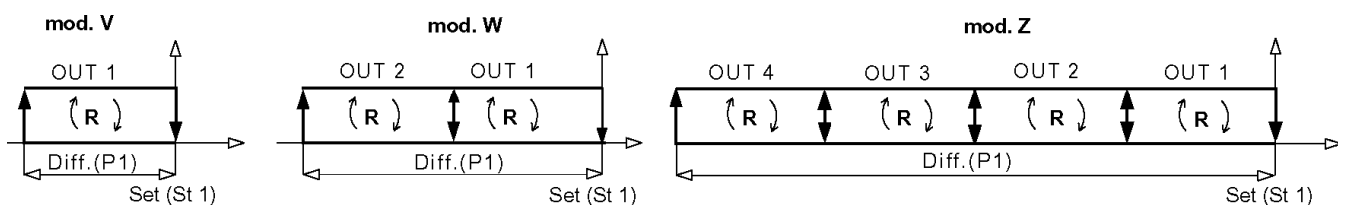
Direktevirkende funksjon betyr at regulatoren gir et øket utgangssignal eller legger inn flere trinn ved stigende følersignal. Dette benyttes i kuldeapplikasjoner hvor man ønsker større kapasitet ved stigende temperatur. Omvendtvirkende funksjon er typisk for en varmfunksjon hvor regulatoren vil legge ut trinn eller minske utgangssignalet ved stigende temperatur.

Setpunkt: Dette er verdien som regulatoren arbeider for å opprettholde. Når setpunktet er nådd vil alle utganger være deaktivert.

Koblingsdifferanse eller hysteres: Dette er avviket som er nødvendig for at regulatoren skal reagere på endringer i den regulerte variable. Differansen er nødvendig for å kunne gi en stabil regulering som ikke pendler, og for å sikre mot at regulert utstyr ikke slås AV og PÅ for ofte. Dersom det kreves en svært nøyaktig regulering kan regulatoren også programmeres for P+I regulering.

Fabrikkinnstilte funksjoner

Instrumentet leveres i 1-, 2- og 4 trinns modeller for temperaturfølere, trykktransmittere og fuktighetstransmittere.



Som vist på illustrasjonen er hovedparameterne i disse regulatorne setpunkt (St1) og koblingsdifferanse (P1). Avhengig av hvor mange trinn regulatoren har vil den legge inn trinn i sekvens ettersom den målte variable avviker fra setpunkt. Når den variable når St1-P1 vil alle trinnene ligge inne. P1 er den totale koblingsdifferansen for alle trinnene. Trinnene vil likeledes legge ut ettersom den variable nærmer seg St1 igjen, og alle trinnene vil være deaktivert når den når St1. LED signalet for omvendtvirkende funksjon (std. innstilling) vil blinke med et antall pulser som tilsvarer antall trinn som ligger inne.

setpunkt og koblingsdifferanse kan stilles etter ønske. Fabrikkinnstilte verdier er henholdsvis +20 °C og 2K.

Ellers kan andre parametere som ikke er forhåndsinnstilt bestemmes etter behov:

Beskrivelse av parametere

Høy-/lav alarmgrense: tillater deg å bestemme grenseverdier for høy- og lav alarmgrense. Alarmgrensene er absolutte, og de må derfor endres dersom setpunktet endres. Alarm vil gis som kode i displayet og med lydsignal.

Alarmdifferanse: alarmens koblingsdifferanse. Alarmsignalet tilbakestilles automatisk når den målte variable kommer innenfor grenseverdien igjen. Differansen er fabrikkinnstilt på 2K.

Alarmporsinkelse: for at ikke alarmen skal aktiveres i utide kan det stilles en forsinkelse på signalet. Dersom den variable går utover innstilt alarmverdi i en periode som er kortere enn den innstilte forsinkelsen vil alarmen ikke aktiveres.

Kalibrering: tillater deg å kompensere for avvik i avlesning i forhold til riktig verdi.

Setpunkt og parameterinnstillinger.

Parameter	Kode	Fabr. innst. verdi	Område
Setpunkt	St1	20	følerområde
Koblingsdifferanse	P1	2	0,1/99,9
Kalibrering	P14	0	-99/99
Lav alarmgrense	P25	avhenger av føler (transmitter)	-99/P26
Høy alarmgrense	P26	avhenger av føler (transmitter)	P25/999
Alarm differanse	P27	2	0,1/99,9
Alarmporsinkelse	P28	60 minutter	0/120 min.

Setpunktet kan endres på følgende måte (ref. fig. 1 og 2):

1. Hold SEL-knappen (5) inne i 5 sek.. St1 vises i displayet.
2. Slipp knappen. Den innstilte verdien vil blinke i displayet.
3. Trykk på PIL OPP (7) eller PIL NED (8) til du når ønsket setpunkt.
4. Trykk på SEL (5) igjen for å bekrefte den nye verdien.

Pxx-parametere kan bestemmes på følgende måte:

1. Hold PRG-knappen (6) inne i 5 sek. "P1" vises i displayet.
2. Trykk på PIL OPP (7) eller PIL NED (8) til koden for ønsket parameter vises i displayet.
3. Trykk på SEL-knappen (5) for å vise innstilt verdi på denne parameteren.
4. Trykk på PIL OPP (7) eller PIL NED (8) til du når ønsket verdi.
5. Trykk på SEL (5) for å bekrefte ny verdi.
6. Parameterkoden vises igjen i displayet.
7. Repeter punkt 2 til 5 hvis du vil endre andre parametere. Hvis ikke gå til 8.
8. Trykk på PRG-knappen (6) for å bekrefte ny verdi og gå tilbake til vanlig reguleringsmodus.

Parametere for trykktransmittere.

Modeller med strømsignal har en spesiell parameter, C13, hvor du kan velge transmittersignal: C13=0 for 4-20 mA signal, og C13=1 for 0-20 mA signal. Dette er fabrikkinnstilte transmitterområder og verdien kan derfor bare endres dersom 0(4)-20 mA transmittere benyttes.

C13 parameteren benyttes også på instrumenter for thermocouple. C13=0 er for K, og C13=1 er for J.

Instrumenter med strøm/spenningsinngang har 2 spesielle parametere, C15 og C16, som gir deg mulighet til å bestemme området på transmitteren. C15 refererer til minimum verdi og C16 til maksimum. C15 og C16 må endres hvis verdiene er forskjellige fra de fabrikkinnstilte, C15=0 og C16=100.

Cxx-parametere kan bestemmes på følgende måte:

1. Hold PRG (6) og SEL (5) inne samtidig i 5 sekunder. Displayet viser da "0".
2. Trykk på PIL OPP eller PIL NED til passordet "77" vises, og trykk på SEL for å bekrefte.
3. Hvis passordet er riktig vil "C0" vises, ellers må en repetere punkt 1 og 2.
4. Gå til ønsket parameter med PIL OPP eller PIL NED og velg parameteren med SEL.
5. Parameterens innstilte verdi vises. Velg ønsket verdi med PIL OPP eller PIL NED og bekreft med SEL.
6. Fortsett å endre andre parametere på samme måte og bekreft etter siste endring med PRG.

Avansert programmering, enkel beskrivelse

Avansert programmering gjør det mulig å endre instrumentets funksjoner slik at det passer for andre applikasjoner enn de fabrikkinnstilte (se side 3).

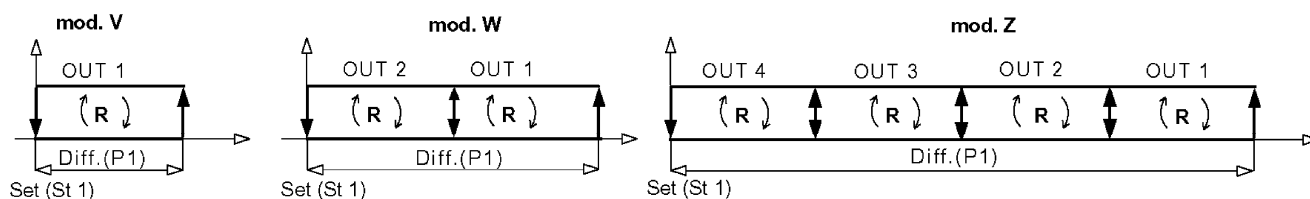
Dette er svært enkelt med IR universal p.g.a. de forhåndsinnstilte funksjonene. I hver regulator er der forhåndsprogrammert 9 forskjellige programmer. Disse velges på følgende måte:

Finn funksjonen som passer din applikasjon og aktiver denne med parameter "C0" (se forrige side)

Nå vil du kunne endre setpunkt differanse og andre parametere som beskrevet på forrige side.

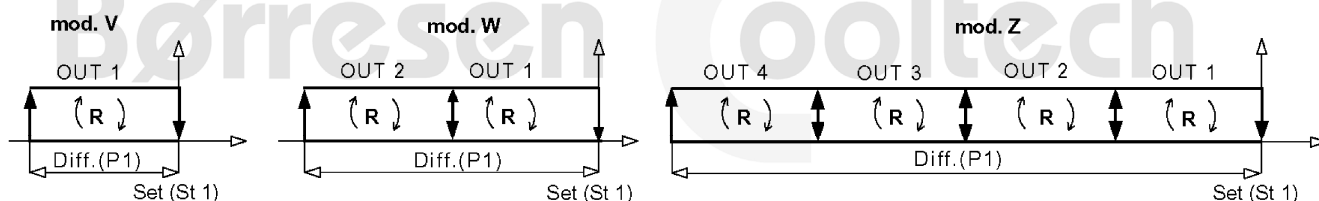
Funksjon 1: Direktevirkende (kjøl)

Setpunkt og koblingsdifferanse er hovedparameterne i denne funksjonen. Etter at setpunktet (St1) er bestemt vil regulatoren legge inn trinn (1 til 4) i sekvens over et arbeidsområde (p-bånd) som bestemmes av koblingsdifferansen (P1). Avhengig av antall trinn vil disse bli fordelt over arbeidsområdet i like deler av P1. Når den regulerede variable når $St1 + P1$ vil alle trinnene ligge inne, og ved setpunkt (St1) vil alle være lagt ut.



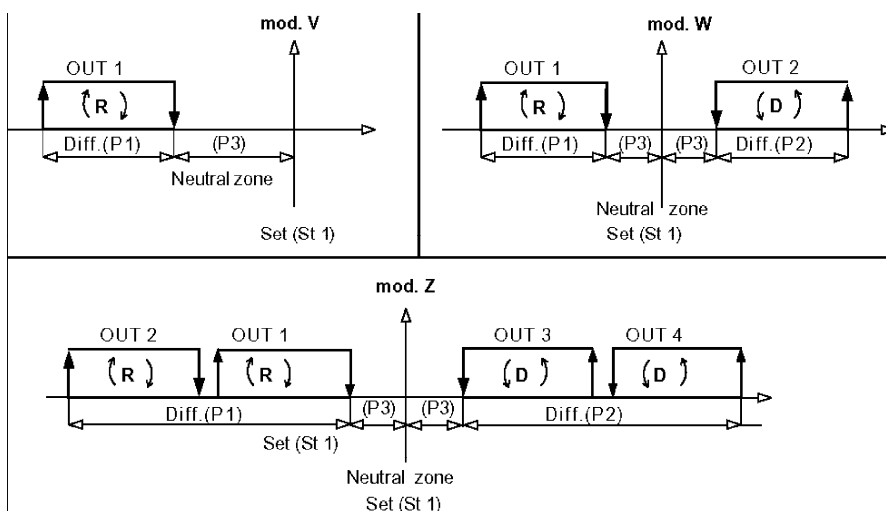
Funksjon 2: Omvendtvirkende (varme)

Setpunkt og koblingsdifferanse er hovedparameterne i denne funksjonen. Etter at setpunktet (St1) er bestemt vil regulatoren legge inn trinn (1 til 4) i sekvens over et arbeidsområde (p-bånd) som bestemmes av koblingsdifferansen (P1). Avhengig av antall trinn vil disse bli fordelt over arbeidsområdet i like deler av P1. Når den regulerede variable når $St1 - P1$ vil alle trinnene ligge inne, og ved setpunkt (St1) vil alle være lagt ut.



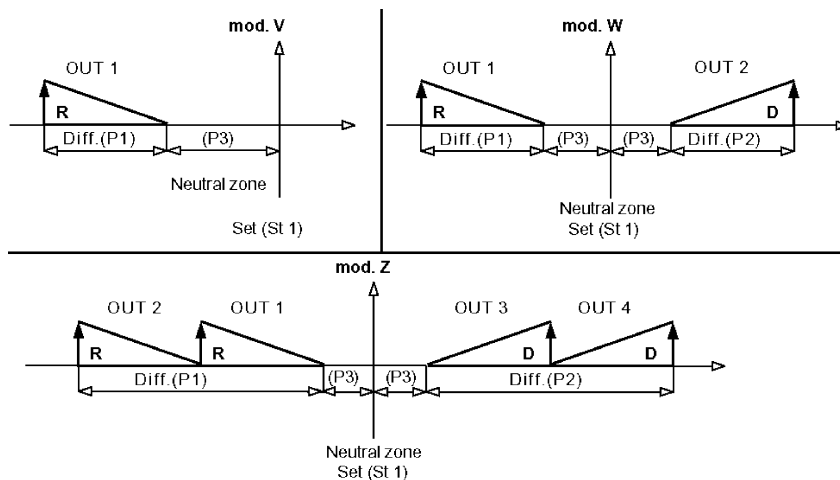
Funksjon 3: Dødsoneregulering

Setpunkt (St1), koblingsdifferanse for omvendtvirkende trinn (P1), koblingsdifferanse for direktevirkende trinn (P2) og dødzone (P3) er hovedparameterne i denne funksjonen. Målet for reguleringen er å holde den variable innenfor en begrenset dødzone, og legge inn direktevirkende- eller omvendtvirkende trinn dersom verdien går ut over denne dødsonen. Regulatoren vil indikere driftstilstand ved å blinke det antall ganger med henholdsvis direkte- eller omvendtvirkende LED indikatorlampe i front med 2 sek. pause. Dersom et instrument med kun ett trinn programmeres som dødsoneregulator vil trinnet være omvendtvirkende.



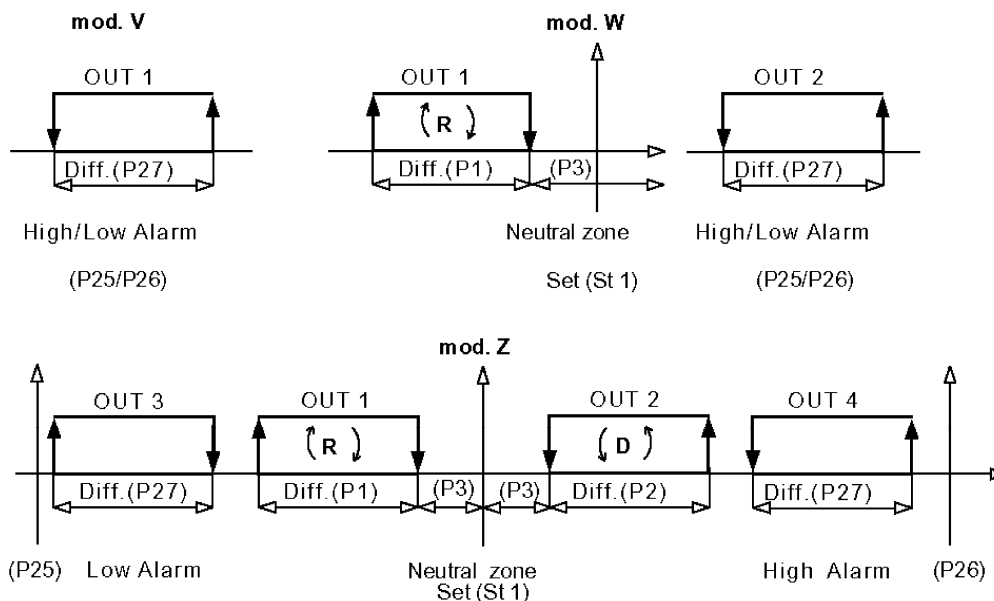
Funksjon 4: PWM regulering (Puls Vidde Modulerende)

Denne funksjonen er nesten tilsvarende funksjon 3 med bestemmelse av setpunkt, koblingsdifferanse for direkte- og omvendtvirkende trinn samt dødsone. Forskjellen ligger i at istedet for at trinnet legger inn på en differanse i forhold til setpunkt vil trinnene pulse med varierende varighet avhengig av avviket. Varigheten på pulsen er fra 0,2 til 20 sek. i 20 sek. intervaller. PÅ-tiden for relèet er proporsjonal med avviket slik at større avvik fra setpunkt gir lengere puls. Denne funksjonen er ikke anvendbar for kompressorer eller vifter, men f. eks. for modulerende ventil- eller spjeldmotorer. Husk at relèene er konstruert for inntil ca. 1 million sjaltinger. Med PWM-funksjon vil diodene indikere det antall relèer som er aktivert.



Funksjon 5: Alarm

Hovedparameterne i denne funksjonen er Setpunkt (St1), R.A. differanse (P1), D.A. differanse (P2), dødsone (P3), lav alarm (P25), høy alarm (P26), alarm differanse (P27), alarm forsinkelse (P28). Med denne funksjonen vil modell V/W ha et relè, og modell Z ha 2 relèer som gir generell alarm, alarm ved brudd/kortslutning på føler/følerkabel, høy-/lav grenseverdi-alarm eller feil på elektronikk. I V og W versjonene er alarmrelèet alltid det samme mens i Z versjonen er relè nr. 3 aktivert ved generell- eller lav grenseverdi alarm og relè nr. 4 for generell alarm og høy grenseverdi alarm. Alarmfunksjonen er i tillegg til de alarmene som er generelle for instrumentet og gir alarmkoder i displayet (og summalarm på modeller med denne funksjonen). I W og Z modellene vil relèene som ikke benyttes for alarm fungere som i funksjon 3 (dødsoneregulering). Dersom alarmrelèet aktiveres vil det tilbakestilles automatisk når årsaken til alarmen er borte dersom alarmdifferansen (P27) stilles til en liten verdi. Dersom alarmdifferansen stilles til en høy verdi vil instrumentet i praksis kreve at alarmen tilbakestilles manuelt ved bruk av "MUTE" knappen. Dersom alarmen tilbakestilles uten at årsaken er fjernet vil summalarmen slås av mens alarmkoden i instrumentfronten vil være på til feilen er utbedret.

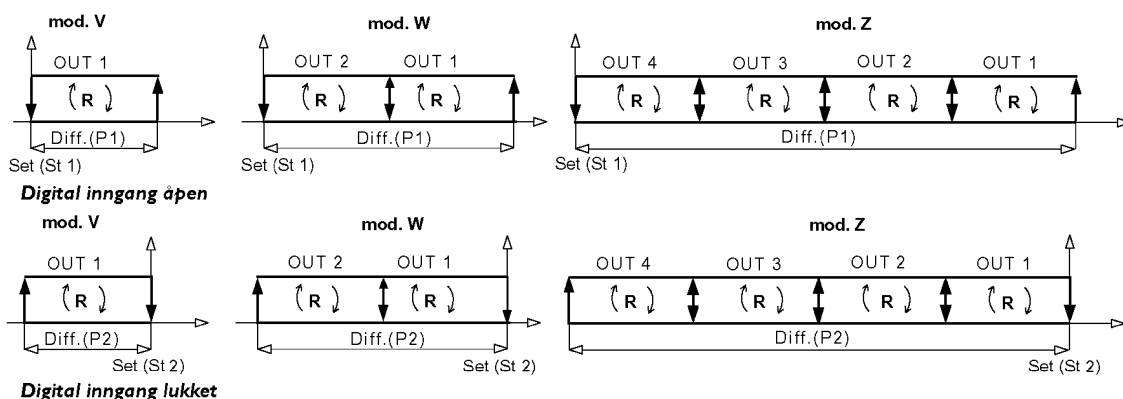


Funksjon 6: Direkte- omvendtvirkende valg fra digital inngang.

Hovedparameterne i denne funksjonen er setpunkt (St1), koblingsdifferanse for direktevirkende relè (P1), setpunkt (St2) og koblingsdifferanse for omvendtvirkende relè (P2).

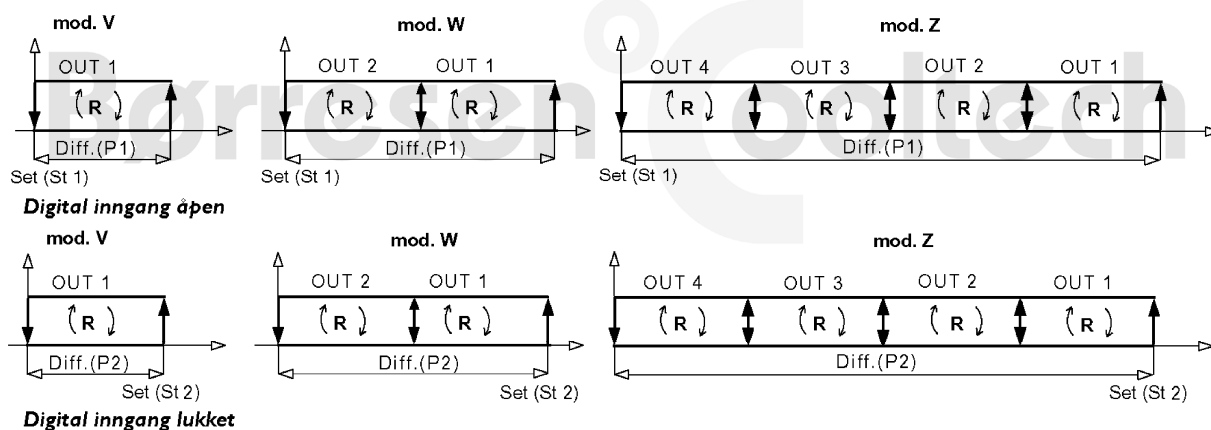
Instrumentet velger direkte- eller omvendtvirkende funksjon på bakgrunn av signalet på den digitale inngangen.

Når kontakten er åpen vil funksjonen være direktevirkende, og omvendtvirkende når kontakten er lukket.



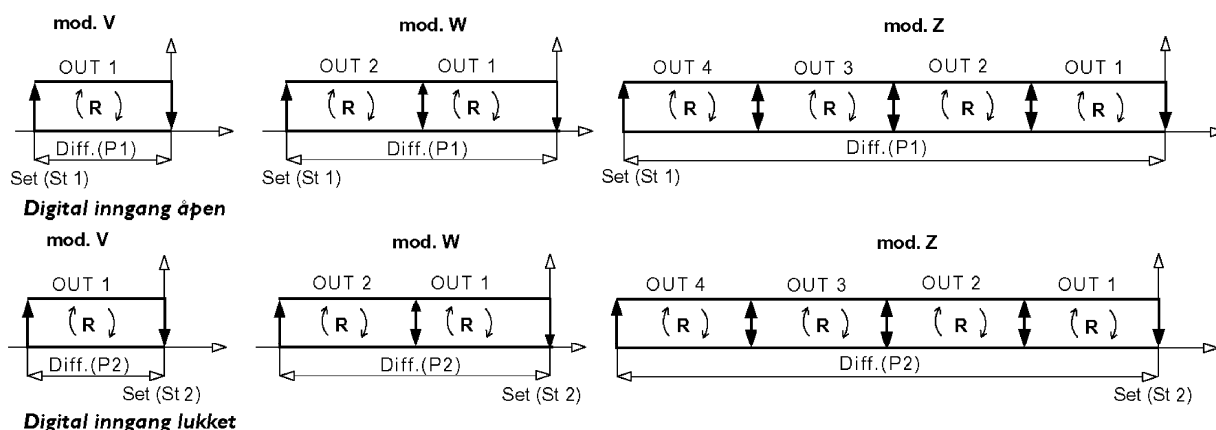
Funksjon 7: Direktevirkende funksjon med endring av setpunkt og koblingsdifferanse på signal fra digital inngang.

I denne funksjonen endrer ikke den digitale inngangen funksjon (alltid direktevirkende), men setpunkt og koblingsdifferanse. Hovedparameterne her er setpunkt(St1), differanse (P1), setpunkt med aktivert digital inngang (lukket kontakt) (St2) og differanse med aktivert digital inngang (P2).



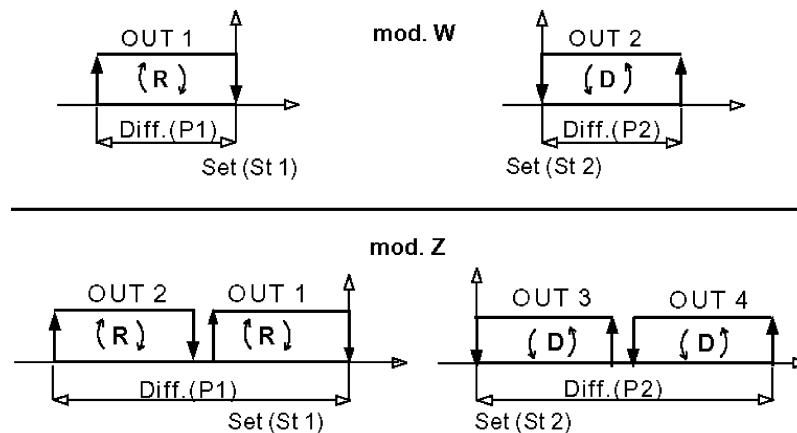
Funksjon 8: Omvendtvirkende funksjon med endring av setpunkt og koblingsdifferanse på signal fra digital inngang.

I denne funksjonen endrer ikke den digitale inngangen funksjon (alltid omvendtvirkende), men setpunkt og koblingsdifferanse. Hovedparameterne her er setpunkt(St1), differanse (P1), setpunkt med aktivert digital inngang (lukket kontakt) (St2) og differanse med aktivert digital inngang (P2).



Funksjon 9: Funksjon med 2 setpunkt - et i direktevirkende funksjon og et i omvendtvirkende.

Hovedparameterne i denne funksjonen er setpunkt (St1) og differanse (P1) i omvendtvirkende funksjon og setpunkt (St2) og differanse P2) i direktevirkende funksjon. Funksjonen er tilgjengelig i W og Z modellene og er tilnærmet lik funksjon 3 med den forskjell at vi her har separate setpunkt for direkte- og omvendtvirkende trinn. I denne funksjonen kan du ha 2 helt separate funksjoner på et instrument med en føler.



Spesielle funksjoner.

Instrumentet gir deg mulighet til å velge funksjoner og parametere utover de som er beskrevet i funksjon 1 - 9 med utgangspunkt i en basisfunksjon. For hvert relé er det mulig å velge parametere som f. eks.: setpunkt, koblingsdifferanse, direkte-/omvendtvirkende funksjon med AV/PÅ eller PWM utgang, forsinkelse mellom 2 påfølgende innslag av samme trinn, valg av funksjon på digital inngang, tidsforsinkelse på utganger og mange andre funksjoner. På modeller med NTC-føler er det mulig å få til sommer-/vinterkompensering eller regulering på differansen mellom 2 målte temperaturer.

Bruken av disse parameterne krever noe mer kjennskap til instrumentet. Se derfor i del 2 av denne veiledningen for mer utførlig beskrivelse.

Innstilling av parametere i de 9 nevnte programmene.

Hver funksjon har sine parametere som er forhåndsinnstilt fra fabrikk. Alle disse verdiene kan endres og lagres med den enkle programmeringsrutinen som beskrives senere i denne veiledningen. Alle instrumenter er forhåndsinnstilt på funksjon 2, og dersom man ønsker å komme tilbake til fabrikkinnstillingen etter å ha gjort endel endringer lar det seg gjøre med en enkel tilbakestillingsprosedyre. Følgende parametere kan endres ved holde "PRG"-tasten inne i 5 sek., velg parameter med "pil opp"/"pil ned" og deretter "SEL". Endre til ønsket verdi og trykk på "SEL" igjen. Velg neste parameter og bekreft valg med "SEL" endre parameter og gå ut med "SEL". Når alle parametere er korrekt bekrefte endringene med "PRG".

Parameter	Beskrivelse	Funksjon 1	Funksjon 2	Funksjon 3	Funksjon 4	Funksjon 5	Funksjon 6	Funksjon 7	Funksjon 8	Funksjon 9
St1	Setp. 1	20	20	20	20	20	20	20	20	20
St2	Setp. 2	-	-	-	-	-	40	40	40	40
P1	Diff. 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P2	Diff. 2	-	-	2	2	2	2	2	2	2
P3	Dødsone	-	-	2	2	2	-	-	-	-
P14	Kalibr.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P25	Lav al.(1)	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
P26	Høy al.(2)	999	999	999	999	999	999	999	999	999
P27	Al. diff.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P28	Al.fors.(3)	60	60	60	60	60	60	60	60	60

(1): -50 for NTC-modeller.

(2): 90 for NTC-modeller, +600 for Pt100-modeller.

(3): minutter

Parameterliste

IR universal kan programmeres til å utføre mange funksjoner i tillegg til de som er beskrevet under standardprogrammene takket være Cxx parameterne. Listen under beskriver både standardparameterne (Pxx) og spesialparameterne (Cxx). Hver parameter har en kort beskrivelse, og vi henviser til den engelske veiledningen for mer utførlig informasjon.

For å kunne endre P- parameterne må en holde "PRG"-knappen inne i min. 5 sek.. Den første tilgjengelige Pxx parameteren vil da vises i displayet. Gå til de(n) parameter som ønskes endret med "pil opp" eller "pil ned" og bekreft med "SEL". Endre verdi med "pil opp" eller "pil ned", og bekreft ny verdi med "SEL". Fortsett å endre alle parametere på samme måte og bekreft de nye verdiene ved å trykke på "PRG". Regulatoren er da tilbake i normal reguleringsmodus.

For å kunne endre alle parameterne (både P og C) må en holde "PRG" og "SEL"-knappene inne samtidig i min. 5 sek.. "00" vil blinke i displayet. Still passord "77" med "pil opp" eller "pil ned" og bekreft med "SEL". Den første tilgjengelige Cxx parameteren vil da vises i displayet. Gå til de(n) parameter som ønskes endret (Cxx eller Pxx) med "pil opp" eller "pil ned" og bekreft med "SEL". Endre verdi med "pil opp" eller "pil ned", og bekreft ny verdi med "SEL". Fortsett å endre alle parametere på samme måte og bekreft de nye verdiene ved å trykke på "PRG". Regulatoren er da tilbake i normal reguleringsmodus. Instrumentet vil gå tilbake til normal reguleringsmodus uten at noen parametere blir endret dersom ingen knapper berøres i 60 sekunder.

Parameter	Beskrivelse	Min.	Maks.	Fabr. innst. verdi
St1	Setpunkt 1, stilles ved å holde "SEL" knappen inne i 1 sek. og slippe; still verdi med OPP/NED tastene og bekreft med "SEL".	min. føleromr.	maks. føleromr	20
St2	Setpunkt 2 vises etter St1 i funksjonsmodus 6,7,8,9 og stilles med OPP/NED knappene og bekrefte med "SEL".	min. føleromr.	maks. føleromr	40
C0	Funksjon. Her velges en av de innlagte basisfunksjonene.	1	9	2

Reguleringsparametere

P1	Proporsjonalbånd/koblingsdifferanse(over alle trinn) for setpunkt 1	0,1	99,9	2
P2	Proporsjonalbånd/koblingsdifferanse(over alle trinn) for setpunkt 2 (gjelder funksjonsmodus 3,4,5,7,8,9).	0,1	99,9	2
P3	Dødsone, gjelder funksjonsmodus 3,4,5.	0	99,9	2
C4	Kompenseringskoeffisient (kun NTC-modeller) for modus 1 og 2, C19 = 2,3, eller 4. D = følerverdi NTC2 - St2 Sommerkompensering (C19=2), når D>0; St1 = St1 + (D x C4) Vinterkompensering (C19=3), når D<0; St1 = St1 + (D x C4) Aktiv kompensering med dødsone (C19=4) Når følerverdi NTC2>St2+P2, St1=St1 + [(D-P2) x C4] Når følerverdi NTC2<St2-P2, St1=St1 + [(D+P2) x C4]	-2	2	0,5
C5	Regulatorfunksjon: 0=proporsjonal (P), 1= proporsjonal + integral (P+I) (fast I-tid = 600 sek.)	0	1	0

Parametere for relèutganger

C6	Forsinkelse mellom innslag av 2 påfølgende trinn.	0	999"	5"
C7	Minimum tid mellom innslag av samme trinn.	0	15'	0
C8	Minimum AV-tid for samme trinn.	0	15'	0
C9	Minimum PÅ-tid for samme trinn.	0	15'	0
C10	Status på utganger i tilfelle føleralarm. 0 = alle relèer inaktive 1 = alle relèer aktivert 2 = D.A.-relèer aktivert, R.A.-relèer inaktive 3 = R.A.-relèer aktivert, D.A.-relèer inaktive.	0	3	0
C11	Rotasjon på utganger (funksjon 1,2,6,7,8 + modell W og Z) 0 = ingen rotasjon 1 = standard rotasjon (først på, først av) 2 = 2 +2 rotasjon (kompressorer på relè 1 og 3, magnetventiler for avlastet sylinderepar på 2 og 4. Full kap. med aktivert magnetventil. 3 = 2 +2 rotasjon (kompressorer på relè 1 og 3, magnetventiler for avlastet sylinderepar på 2 og 4. Full kap. med deaktivert magnetventil. 4 = rotasjon på relè 3 og 4. Ingen rotasjon på 1 og 3. 5 = rotasjon på relè 1 og 2. Ingen rotasjon på 3 og 4. 6 = rotasjon på relè 1 og 2, 3 og 4 i 2 grupper. 7 = rotasjon på relè 2, 3 og 4. Ingen rotasjon på relè 1.	0	7	0

Parameter	Beskrivelse	Min.	Maks.	Fabr. innst. verdi
-----------	-------------	------	-------	--------------------

Parametere for relèutganger, forts.

C12	Tid for PWM (Puls Width Modulating) syklus (sekunder). Dette er den totale tiden for en PWM syklus. Tiden utgangen er aktivert + tiden den er inaktiv utgjør en PWM-syklus.	0,2"	999"	20"
C13	Følertype: 0=4-20 mA, 1=0-20 mA. For Carel NTC: 0 = visning av NTC1, 1 = visning av NTC2 og reg på NTC1	0	1	0
P14	Følerkalibrering eller forstilling av avlest verdi.	-99	99,9	0
C15	Minimum verdi for skalering av analogt inngangssignal	-99	C16	0
C16	Maximum verdi for skalering av analogt inngangssignal	C15	999	100
C17	Responstid for føler (støyfilter) Lav verdi gir lav følsomhet	1	14	5
C18	Temperaturenheter: 0 = °C, 1 = °F.	0	1	0
C19	Funksjon for føler nr 2: Gjelder bare NTC-følere, funksjon 1 og 2. 0 = ingen kompensering. 1 = differanseregulering (NTC1 - NTC2) 2 = sommerkompensering (ref. kompenseringskoeffisient C4) 3 = vinterkompensering (ref. kompenseringskoeffisient C4) 4 = aktiv kompensering med dødsone (sommer/vinter)	0	4	0

Setpunktparametere

C21	Minimum grenseverdi for setpunkt 1	-99	C22	min. følerverdi
C22	Maksimum grenseverdi for setpunkt 1	C21	999	maks. følerverdi
C23	Minimum grenseverdi for setpunkt 2	-99	C24	min. følerverdi
C24	Maksimum grenseverdi for setpunkt 2	C23	999	maks. følerverdi

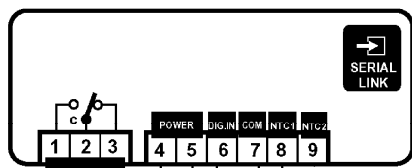
Alarmparametere

P25	Absolutt verdi for lav alarmgrense, for relativt alarmsetpunkt se par. 27	-99	P26	min. følerverdi
P26	Absolutt verdi for høy alarmgrense, for relativt alarmsetpunkt se par 27	P25	999	maks. følerverdi
P27	Alarmhysterese (differanse) Ved å gi denne parameteren negativt fortegn vil alarmen være relativ til regulatorens setpunkt.	-99	99	2
P28	Alarmforsinkelse (minutter)	0	120'	60'
C29	Konfigurering av dig. inngang 1. (C0 må være forskjellig fra 6,7,8). I tilfelle alarm vil status på relèene avhenge av C31. 0 = Ikke aktiv inngang 1 = Øyeblikkelig alarm med aut. reset. Åpen kontakt gir alarm. 2 = Øyeblikkelig alarm med man. reset. Åpen kontakt gir alarm. 3 = Forsinket alarm (P28) med manuell reset. Åpen kontakt gir alarm. 4 = AV/PÅ bryter for regulator. Åpen kontakt = AV. 3 streker i display	0	4	0
C30	Konfigurering av dig. inng. 2 (kun for IRDR) Muligheter som C29. Verdi må være forskjellig fra C29. På modeller for panelfront (IR32) må den være 0 ellers kan instrumentet ødelegges.	0	4	0
C31	Status på relèutganger i tilfelle alarm på dig. inng. Muligheter som C10	0	3	0

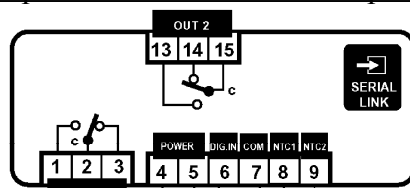
Andre Parametere

C32	Seriell adresse i tilfelle tilknytning til Carel sentral driftskontroll.	1	16	1
C33	Ikke endre denne parameter!	0	1	0
C50	Aktivering av betjeningsknapper i instrumentfront (KP) og fjernkontroll (RC) 0 = KP inaktiv, RC aktivert (kun Pxx-parametere) 1 = KP aktivert, RC aktivert (kun Pxx-parametere) 2 = KP inaktiv, RC inaktiv 3 = KP aktivert, RC inaktiv 4 = KP aktivert, RC aktivert (alle parametere)	0	4	4
C51	Adresse for betjening med infrarød fjernkontroll	0	120	0

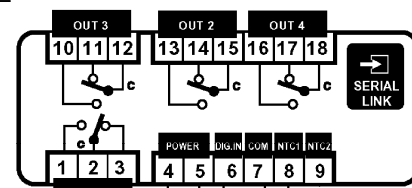
IR32 - panelfrontmodeller for temperatur



IR32V0 - en relètgang

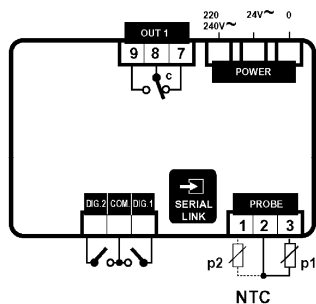


IR32W0 - to relètganger

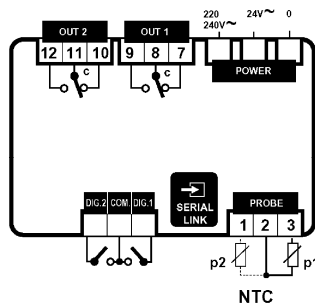


IR32Z0 - fire relètganger

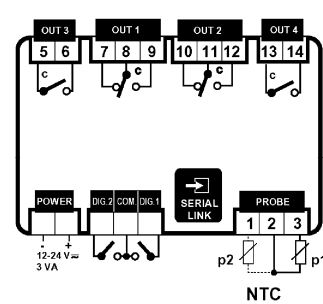
IRDR - DIN-skinne modeller for temperatur



IRDRV0 - en relètgang

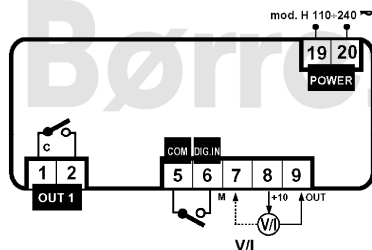


IRDRW0 - to relètganger

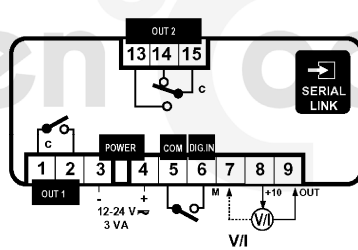


IRDRZ0 - fire relètganger

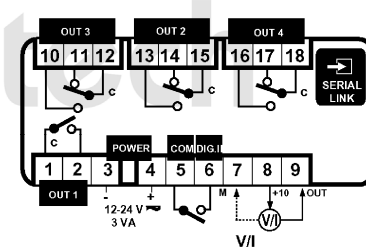
IR32 - panelfrontmodeller for analogt signal 0(4)-20



IR32V3 - en relètgang

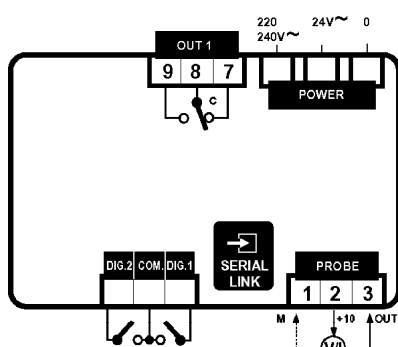


IR32W3 - to relètganger

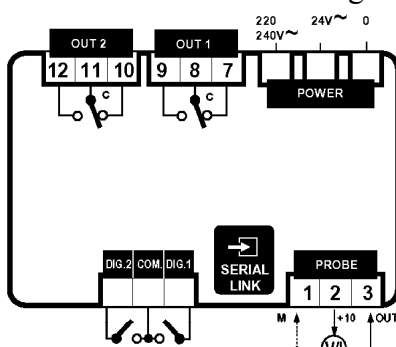


IR32Z3 - fire relètganger

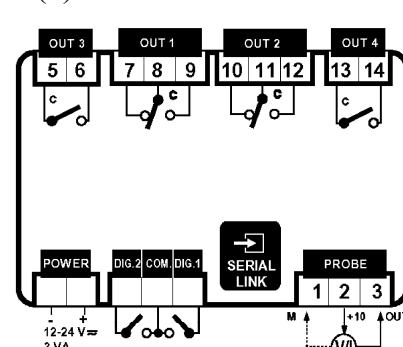
IRDR - DIN-skinne modeller for analogt signal 0(4)-20 mA



IRDRV3 - en relètgang

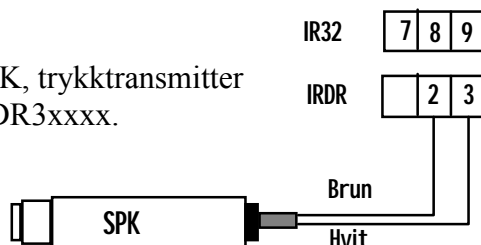


IRDRW3 - to relètganger

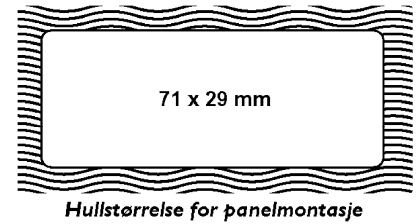
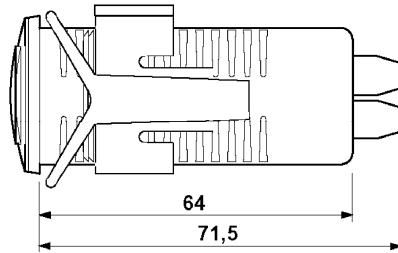
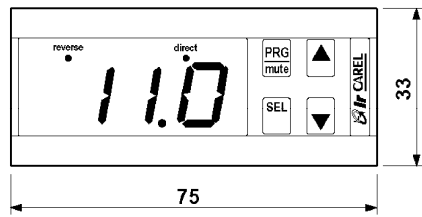


IRDRZ3 - fire relètganger

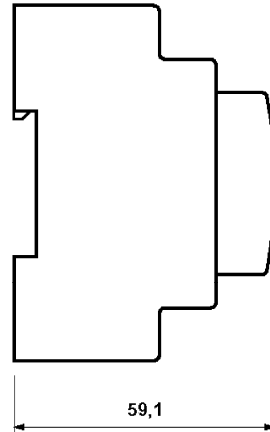
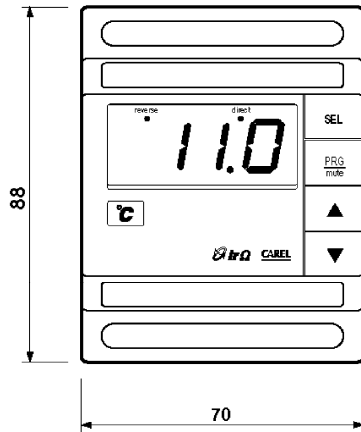
Koblingsbilde for SPK, trykktransmitter mot IR32/DR3xxxx.



Målskisser



IR32 (panelfrontmodeller)



IRDR (DIN-skinne modeller)

Tekniske spesifikasjoner

Kapsling:	Plastikk, selvslukkende i henhold til UL94-40
Kapslingsgrad IR32:	IP65 på front, IP20 på hus.
Kapslingsgrad IRDR:	IP40
Relèer:	1 til 4 SPDT eller SPST relèer
Belastning:	8 A ohmsk, 2,3 A induktiv. Maks. LRA: 10 A.
NTC føler:	200 kohm oppløsning, $\pm 1K$ avvik over skalaområdet.
Analog føler:	0(4) - 20 mA, 10 Vdc, maks. 30 mA (8 V dc for IRDRW)
Display:	LED, 1/10 K oppløsning
Strømtilførsel:	24 - 240 Vac/dc (1 og 2 trinns modeller) 12 - 24 Vac/dc (4 trinns modeller)
Arbeidstemperatur:	0 - 50 °C, R.F. 0 - 90 %, ikke kondens.
Lagringstemperatur:	-10 - +70 °C, R.F. 0 - 90 %, ikke kondens.
Skruterminaler:	1,5 mm ²

Feilsøking

Alarmkoder		Problem	Løsning
Er0	følerfeil NTC 1	Betjeningsknapper/fjernkontroll virker ikke	Sjekk parameter C50
Er1	følerfeil NTC 2	Høy/lav alarmer virker ikke	Reduser alarmsetpunkt- og forsinkelser (parameter P25, 26 27, 28)
Er2	minnefeil/støy	Avlest verdi er ustabil	Mulig støy, sjekk plassering av følerkabler, evt. øk verdi på par. C17
Er3	ekstern alarm	Utganger legger ikke inn	Sjekk forsinkelsesparametere C6, 7, 8, 9.
Er4	høy alarm	Utganger legger inn for ofte	Sjekk parameter C6, 7, 8, 9.
Er5	lav alarm	Avlest verdi er ikke korrekt	Sjekk at det er valgt riktig instrument, at føler er korrekt koblet og plassert, at analog transmitter er korrekt kalibrert.(C15,16,17)