

Brukermanual

Bryter ISOTHERM EASY Reg

Produkt Bryter ISOTHERM EASY Reg

EI-nr.: 5400565

NRF: 2404406

Innhold

1. Generelt	1
2. Tilkobling	1
3. APP – rettigheter, tilgangsnivå, oppkobling til Bluetooth og lagring av data	3
4. Firmware oppdatering, konfigurasjon og testing	4
5. Brukergrensesnitt	6
6. Funksjonsbeskrivelse	7
7. Strømbrudd	8
8. Deteksjon, varsling og håndtering av feil	8
9. Logg	9
10. Vedlikeholds- og Sikkerhetsinstrukser	9
11. Driftsinstruksjon	10
12. Miljø, resirkulering og gjenbruk	10



1. Generelt

Bryteren EASY Reg kan benyttes for styring av både Isoterm vann og Isoterm trykkavløp med ohmsk varmekabel av typen T75 og T300.

Dette produktet må installeres og håndteres i samsvar med denne bruksanvisningen. Det gjelder både den som skal installere bryteren, og den som skal bruke den.

Du er alltid velkommen til å kontakte Pipelife Norge AS hvis det er noe du lur på.

Innholdet i pakken

- Bryter EASY Reg IP20 25A 230V / 50Hz
- PT1000 Følerkabel 5 m
- Hurtigguide for konfigurasjon

2. Tilkobling

Prinsippskisse og klemmeoversikt

	Tilførsel 230V <table border="0"> <tr> <td>N (L1)</td> <td>Nullleder</td> <td>Varmekabel</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L (L2)</td> <td>Leder</td> <td>T75</td> <td>T300</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Jord</td> <td>1 Sort</td> <td>1 Sort</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>2 Rød</td> <td>2 Brun</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3 Fiolett</td> <td>3 Blå</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>4 Blå</td> <td>4 Grønn</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>5 Grønn</td> <td>5 Hvit</td> </tr> </table> Reléfunksjonsvalg i APP: <table border="0"> <tr> <td>Strømbrudd (NC)</td> <td>Gir åpen kontakt ved strømbrudd (Fabrikkinnstilling).</td> </tr> <tr> <td>Effekt (NO)</td> <td>Gir lukket kontakt ved strømforbruk drift og boost.</td> </tr> </table> PT1000: Temperaturføler for termostat.	N (L1)	Nullleder	Varmekabel		L (L2)	Leder	T75	T300		Jord	1 Sort	1 Sort			2 Rød	2 Brun			3 Fiolett	3 Blå			4 Blå	4 Grønn			5 Grønn	5 Hvit	Strømbrudd (NC)	Gir åpen kontakt ved strømbrudd (Fabrikkinnstilling).	Effekt (NO)	Gir lukket kontakt ved strømforbruk drift og boost.
N (L1)	Nullleder	Varmekabel																															
L (L2)	Leder	T75	T300																														
	Jord	1 Sort	1 Sort																														
		2 Rød	2 Brun																														
		3 Fiolett	3 Blå																														
		4 Blå	4 Grønn																														
		5 Grønn	5 Hvit																														
Strømbrudd (NC)	Gir åpen kontakt ved strømbrudd (Fabrikkinnstilling).																																
Effekt (NO)	Gir lukket kontakt ved strømforbruk drift og boost.																																

Elektrisk installasjon

Montering og elektrisk kobling utføres kun av autorisert personell!

Tilførselskabel dimensjoneres etter "Forskrifter for elektriske installasjoner".

Det skal forankobles en jordfeilbryter med utløserstrøm maks. 30 mA.

Varmekabelen skal ikke kobles direkte inn i bryteren. Bruk alltid en kaldkabel!

Kaldkabel skal være en 5-leder + jord, dimensjonert for 20 W/m for ISOTERM, samt gjeldene normer og forskrifter for elektriske lavspenningsinstallasjoner.

Bruk bryterens jordklemmer for viderekobling av kaldkabelens og tilførselskabelens jordleder.

Tillatte anleggslengder for Isotermrør ved styring med EASY Reg:

Type T75 15-75 m Endekobling: Samtlige ledere sammenkobles, unntatt jord.

Type T300 60-300 m Endekobling: Samtlige ledere sammenkobles, unntatt jord.

Plassering:

- Ta hensyn til IP-klasse ved valg av plassering.
- Ved montering i veggkapsling, plasseres kapslingen på et flatt underlag.
- Fest bryteren i en høyde som sikrer godt innsyn under montasje og bruk, men som er utilgjengelig for barn, etc.

Monteres strømløs. Slå av kurssikringen eller servicebryteren.

Kontroller at rør med riktig varmekabel er valgt i forhold til anleggslengde.

Før ohmsk varmekabel T75 eller T300 kobles, må det bestemmes korrekt anleggslengde ved å måle anleggets totale motstandsverdi med et ohmmeter:

T75 Blå Ohm mellom sort og rød leder Ohm målt = lengde [m]	T75 blå, 15 – 75 m		T300, grønn 60 – 300 m	
	Leder	Ohm/m	Leder	Ohm/m
T300 Grønn Ohm mellom sort og hvit leder Ohm målt / 0.676 = lengde [m]	Sort	-	Sort	-
	Rød	0,994	Brun	0,065
	Fiolet	1,840	Blå	0,113
	Blå	6,540	Grønn	0,390
	Grønn	11,060	Hvit	0,676

For elektrisk montasje / kobling varmekabel, etc. benyttes følgende respektive anvisninger:

- Montasjeanvisning EL ISOTERM T75-300-600*

* ISOTERM T75-300 styrt med Isoterm bryter EASY Reg

DIN-skinne-montering og separat kapsling

Bryteren EASY Reg monteres på DIN-skinne i sikringsskap (IP20).

Ved montering utenfor sikringsskapet, må EASY Reg monteres inn i en veggkapsling:

- for 1 stk. EASY Reg: Modulærkapsling – industrikvalitet, 9 modul (f.eks. Spelsberg Norge AS; Aki 09; IP65; EI-nr. 1239202)
- for 2 stk. EASY Reg: Modulærkapsling – industrikvalitet, 24 modul (f.eks. Spelsberg Norge AS; Aki 24; IP65; EI-nr. 1239231)

Føler

Bryterens PT1000 følerkabel skjøtes inn til bryteren og legges i et tett og ikke ledende trekkør.

Kan være nedgravd i grøft eller overdekket på annen måte, men ikke isolert.

Følerhode plasseres:

- ved ISOTERM tett inntil ytterrøret, der frosten er størst.

3. APP – rettigheter, tilgangsnivå, oppkobling til Bluetooth og lagring av data

APP

Bryter EASY Reg fungerer stand-alone, og sammen med en APP på smarttelefon eller nettbrett. I resten av dokumentet brukes begrepet "mobilen" som fellesbetegnelse for smarttelefon og nettbrett. APP'en er utviklet for både iOS og Android, og fungerer på nyere smarttelefoner og de mest brukte nettbrett. Konfigurering er uavhengig av mobildekning, men det kreves mobildekning for å laste ned siste firmware (FW) på bryteren.

Oppsett av rettigheter på mobilen

For å få tilgang til EASY Reg bryteren kreves det at Bluetooth og stedstjenester (inkl. lokasjons-tillatelse) er aktivert.

Tilgangsnivåer i APP'en

Sluttbruker	Ingen passord
Elektriker	Passord: 1234
Support	Ring Pipelife Norge AS

APP'en brukes for å se status eller endre parameter i konfigurasjonen, avhengig av tilgangsnivå.

Sluttbruker

- vise status på bryter
- justere temperaturgrense for termostat (ved valgt termostat-funksjon PÅ)

Elektriker

- konfigurere EASY Reg bryteren med å angi kabeltype og kabellengde
- velge termostat-funksjon AV/PÅ,
- justere temperaturgrense (fabrikkinnstilt på +2 °C)
- legge inn ampertrekk for drift- og boost-trinn
- velge funksjon på releutgang
- viser status på bryter

Support

- Gir mulighet for flere justeringer etter avtale med Pipelife Norge AS.
- Ta kontakt for support.

Oppkobling på Bluetooth

Bryter EASY Reg og APP'en kommuniserer på Bluetooth. For oppkobling til Bluetooth for konfigurasjon av bryteren, se kapitel «Firmware oppdatering, konfigurasjon og testing».

Operatør må påse at mobilen kobler seg mot riktig bryter.

Drift-indikatoren på bryter EASY Reg vil lyse fast blått, mens bryteren og mobilen kommuniserer på Bluetooth. Det er derfor lett for operatør å se hvilket produkt mobilen har forbindelse med.

Lagring av data

For å øke sikkerheten til produktet, må operatøren bekrefte alle endringer av konfigurasjon som ble gjort ved å trykke på LAGRE i APP'en. Endringer som er gjort uten at det er trykket LAGRE vil bli forkastet når Bluetooth frakobles.

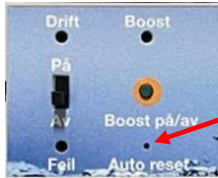
Følgende kan føre til Bluetooth-frakobling:

- APP'en lukkes
- Drift-bryter settes i stilling PÅ
- Inaktivitet

4. Firmware oppdatering, konfigurasjon og testing

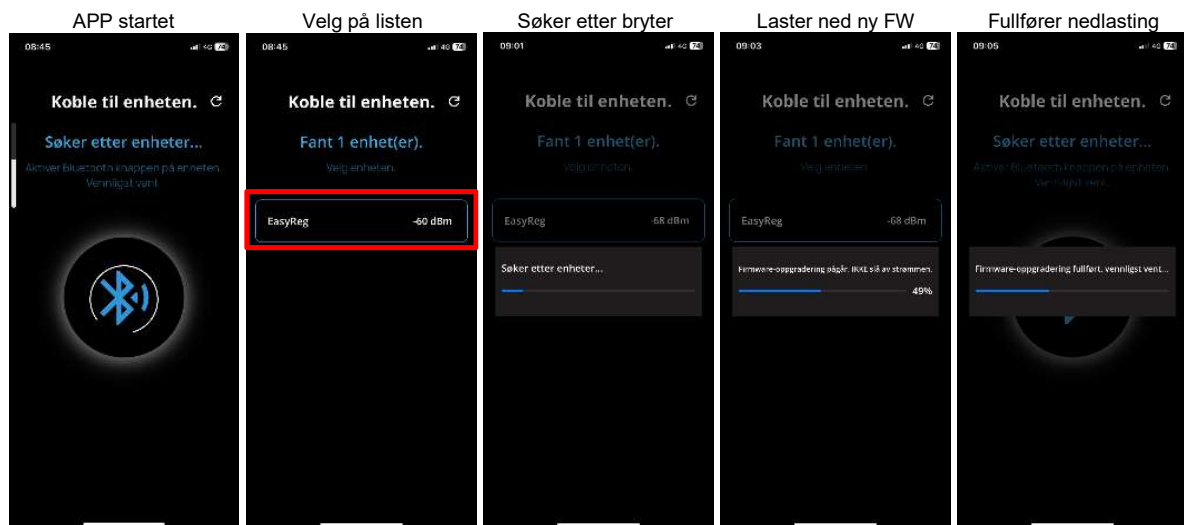


- Last ned APP'en «**Isoterm EasyReg**» for iOS eller Android
- Start APP'en og koble til Bluetooth ved å aktivere «Auto reset»-knappen (Bluetooth bryter). Tilkobling til Bluetooth **for konfigurasjon** kan bare skje når **drift-bryter** står i **stilling AV**.



Bruk en binders, nål eller annet tynt redskap for å trykke ned «Auto reset»-knappen (Bluetooth bryter).

- Aktiver Bluetooth og stedsstedstjenester (inkl. lokasjonstillatelse).
- Aktiver bryteren ved å trykke på **EasyReg -xx dBm** som kommer opp i displayet.
- Firmware oppdatering
Hvis EASY Reg har gammel firmware (FW) vil den automatisk laste ned siste versjon, dette kan ta litt tid 2-5 minutter. Bryteren vil blinke rødt/blått under oppdateringen. For evt. (ny) tilkobling til Bluetooth aktivere «Auto reset»-knappen (Bluetooth bryter).



- Konfigurer bryteren



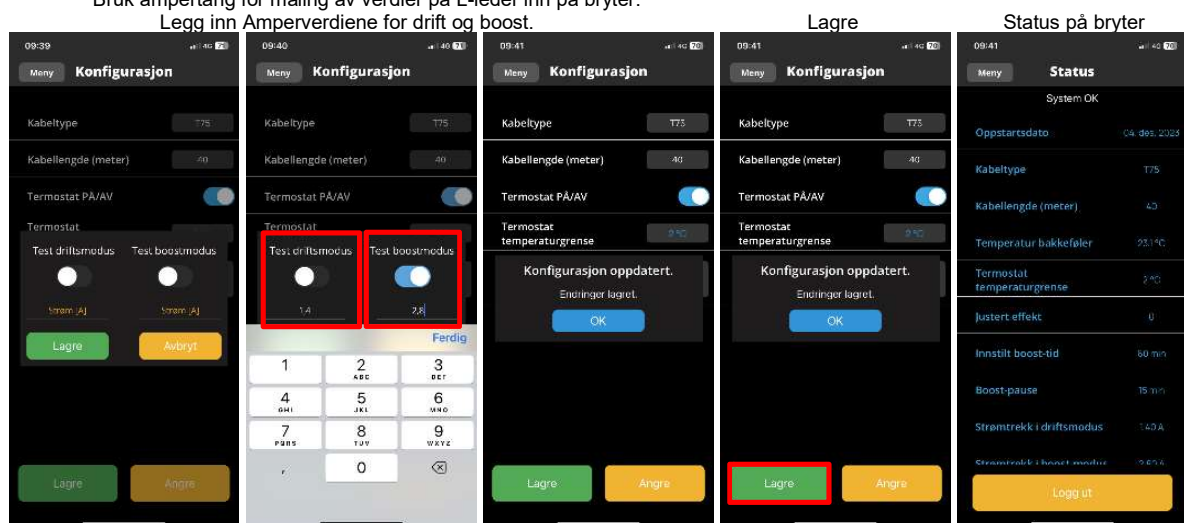
- Konfigurasjonstesting

Se til at anvisninger for elektrisk installasjon og kobling av varmekabel har blitt fulgt, samt at produktet er konfigurert slik at den fungerer tilfredsstillende. Egenkontrollskjema EL skal være fylt ut og lagt igjen som dokumentasjon til brukeren.

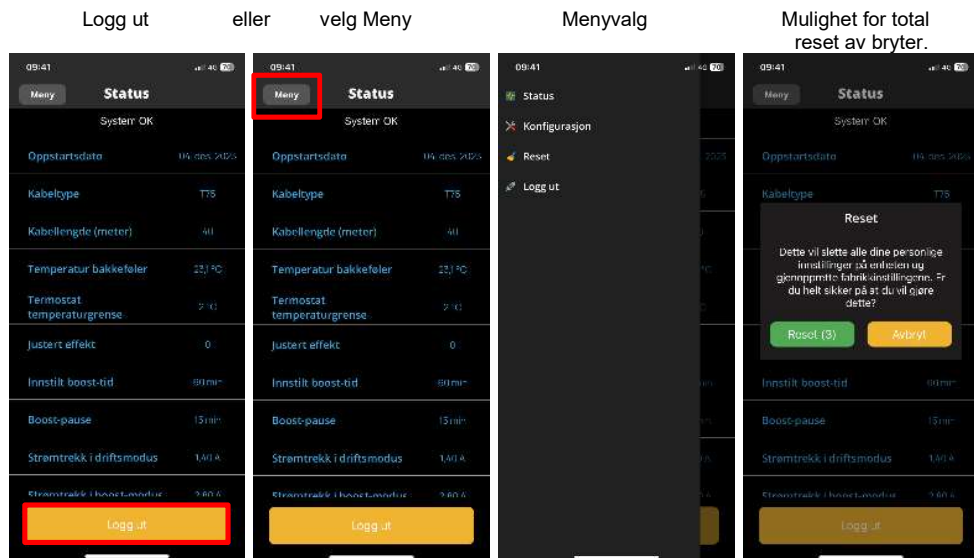
Test av gjennomført konfigurasjon utføres av elektriker.

Dersom innlagte måleverdier er utenfor akseptabelt område, vil produktet varsle dette som feil på drift eller boost-trinnet.

Bruk ampertang for måling av verdier på L-leder inn på bryter.
Legg inn Amperverdiene for drift og boost.



- Status



Nå er bryteren konfigurert og kan settes i drift.

5. Brukergrensesnitt

APP

Bryteren bruker APP'en på mobilen som utvidet brukergrensesnitt og verktøy for programmering/konfigurasjon, og for å vise status for drift og feil.

Brytere

Drift-bryter

«PÅ» - Bryteren er operativt og varmekabelen gir effekt eller er klar til å gi effekt om nødvendig (ved påsatt termostat-funksjon).

«AV» - Bryteren er avslått, men har fortsatt spenning. Varmekabelen gir ingen effekt.

Boost-bryter

Trykkes for å starte økt effekt (boost). Trykkes på nytt for å avslutte prosessen manuelt før time-out, om nødvendig. Uten brukerens inngrep vil prosessen automatisk avsluttes etter default/innstilt time-out. Operasjonsmodus tilbakestilles etter endt boost automatisk til drift.

«Auto reset»-bryter (Bluetooth bryter)

«Auto reset» bryter (Bluetooth bryter) er en skjult bryter som brukes for å aktivere Bluetooth-kommunikasjon mellom bryter og mobilen for programmering/konfigurasjon. Bryter EASY Reg og mobilen må være i umiddelbar nærhet av hverandre under denne prosessen.

Lysdioder

Drift-indikator (blå, hvit-lilla og grønn lysdiode)

Under oppdatering av firmware	Blinker rødt/blått
Drift-bryter AV.	Et kort blått blink hvert sekund
Drift-bryter AV. APP tilkoblet på Bluetooth.*	Lyser fast blått
Drift-bryter PÅ. Drift pågår. Varmekabel gir effekt.	Lyser fast grønt
Drift-bryter PÅ. Driftspause. Varmekabel gir ikke effekt.	Lyser fast hvit-lilla
Drift-bryter PÅ. Boost pågår. Varmekabel gir effekt.	Ingen lys
Drift-bryter PÅ. Boost-pause. Varmekabel gir ikke effekt.	Lyser fast grønt
Drift-bryter PÅ. Feil på bryter. Varmekabel gir ikke effekt.	Ingen lys

*) **NB!** Drift-bryter til bryter EASY Reg må stå i stilling AV for at produktet skal kunne koble seg til APP'en på mobilen. Se avsnitt «APP – rettigheter, tilgangsnivå, oppkobling til Bluetooth og lagring av data» og avsnitt «Firmware oppdatering, konfigurasjon og testing».

Boost-indikator (gul lysdiode)

Boost-bryter AV.	Ingen lys
Boost-bryter PÅ. Boost pågår. Varmekabel gir effekt.	Lyser fast gult
Dersom boost-bryter trykkes mens boost-pause pågår.	5 korte gule blink, deretter av

6. Funksjonsbeskrivelse

Drift

Termostat-funksjon AV

Dersom termostat-funksjon er satt AV i konfigurasjonen, vil produktet sette kontinuerlig driftsstrøm på varmekabelen så lenge drift-bryteren står i stilling PÅ. Produktet setter driftsstrøm på varmekabel i forhold til kombinasjon av konfigurerte verdier (kabeltype, kabellengde, etc.).

Termostat-funksjon PÅ

Dersom termostat-funksjon er satt PÅ i konfigurasjonen, vil produktet i drift-trinnet sette på driftsstrøm på varmekabelen når avlest ekstern temperaturføler har en verdi som ligger under den valgte temperaturgrensen for termostaten. Produktet vil slå av driftsstrøm når temperaturen kommer over termostatenes temperaturgrense. Drift-indikator på produktet vil lyse fast grønt når det er driftsstrøm på varmekabel. Når temperaturen er høy nok til at driftsstrøm på varmekabel er avslått (driftspause), vil produktet vise dette ved at drift-indikator lyser fast hvit-lilla. Termostat-funksjon gjelder kun i drift-trinnet, og vil ikke påvirke boost-trinnet.

Boost

Dersom boost settes PÅ ved trykk på boost-bryter, vil produktet sette økt effekt på varmekabelen. Denne prosessen vil skje uavhengig av om termostat-funksjon er satt PÅ, og uavhengig av hvilken temperatur som eventuelt avleses på ekstern temperaturføler. Denne prosessen vil vare i konfigurert boost-tid, eller til den slås manuelt av ved nytt trykk på boost-bryteren. Fabrikkinnstilt boost-tid er 60 min. Den kan om nødvendig justeres ved å ta kontakt med Pipelife Norge AS. Mens boost pågår skal boost-indikatoren på produktet lyse fast gul og drift-indikator være slukket. Produktet setter økt effekt på varmekabel i forhold til kombinasjon av konfigurerte verdier (kabeltype, kabellengde, etc.).

Minimum boost-pause

Etter gjennomført boost skal det være en minimum pause før ny boost kan startes. Dette for å hindre at for mye varme tilføres røret. Dersom boost-bryter trykkes på nytt mens pausen pågår, vil produktet ikke starte ny boost-prosess.

Situasjonen varsles på boost-indikator ved at denne blinker gult 5 ganger og deretter slukker. For å kunne starte boost på nytt, trykkes boost-bryter på nytt etter fullført boost-pause.

Det må være en pause på minimum 15 minutter før ny boost kan startes.

Mens pausen pågår setter produktet driftsstrøm på varmekabelen, og drift-indikatoren gir fast grønt lys. Dette skjer uavhengig av om produktet er konfigurert med termostat-funksjon.

7. Strømbrudd

Dersom det oppstår strømbrudd mens drift, boost eller boost-pause pågår, vil disse prosessene bli avbrutt. Bryteren starter automatisk opp igjen i drift ved strømpåslag.

Forutsetter at bryteren må stå i PÅ og ha siste FW oppdatering.

8. Deteksjon, varsling og håndtering av feil

Bryter EASY Reg kan detektere og varsle følgende feil (med stigende alvorlighetsgrad):

Feilindikator (rød lysdiode)

Normalt / uten feil:	AV
Ved feil:	Blinker rødt. Antall blink angir type feil.

Feiltype	Feil-indikator	Konsekvens / Tiltak
Feil eller ikke tilkoblet eksternt temperaturføler (sjekkes kun dersom termostat-funksjon er PÅ).	1 blink	Produktet fungerer som om termostat-funksjon er satt AV.
Produktet er ikke konfigurert, eller det er ikke mulig å få dato fra APP.	2 blink	Ikke strøm på varmekabel. Konfigurer bryteren.
Produktet måler unormal 12V på kortet, dette indikerer lav spenning/feil på 230V tilførsel.	3 blink	Ikke strøm på varmekabel. Feilen resettes automatisk når 230V er OK igjen
Produktet er overopphetet, 70 °C på kortet, omgivelsestemperatur kaldere en -25 gr. C. (Kravet: < 60°C utvendig på boksens overflate. Grenseverdi må verifiseres / justeres etter test.)	4 blink	Ikke strøm på varmekabel. Feilen resettes ved at drift-bryter settes AV og PÅ.
Systemfeil, feil i produktet (samlepost for andre feil som eventuelt kan detekteres)	5 blink	Ikke strøm på varmekabel. Feilen resettes ved at drift-bryter settes AV og PÅ.

Dersom flere feil oppstår samtidig, vil feilindikator blinke i henhold til den mest alvorlige situasjonen.

APP'en vil også vise at produktet har feil, og angi hva slags feil som har oppstått.

Ved feil som gjør at produktet ikke skal hhv. kan sette strøm på varmekabelen, er drift-indikator slukket for å indikere at produktet ikke er i drift, selv når drift-bryteren står i stilling PÅ. Dersom drift-bryter settes i stilling AV når produktet varsler feil, skal feilvarslingen stoppe. Produktet skal huske feilen, slik at riktig status kan vises på APP'en. Når drift-bryter settes i stilling PÅ igjen, slettes alle detekterte feil. Produktet vil evt. starte ny varsling dersom feilen fortsatt er til stede og detekteres på nytt.

9. Logg

Tilgang til loggen er kun mulig i service-nivå, utført av Pipelife Norge AS. EASY Reg bryteren logger alle endringer i konfigurasjonen, samt viktige driftshendelser, sammen med dato og klokke hentet fra mobilen. Bryterens oppstartsdato settes når bryteren blir «strømsatt» for første gang. Selv om det blir utført en total reset av bryteren, så vil loggen forbli en fullverdig logg.

10. Vedlikeholds-/og sikkerhetsinstrukser

Under normale driftsforhold er produktet vedlikeholdsfri. Det anbefales at isolasjonsmotstanden testes som en del av det periodiske vedlikeholdet. Kontroller jevnlig bryteren for eventuelle fysiske skader. Bruk 30 mA jordfeilbryter for maksimal sikkerhet og beskyttelse. Overskrid ikke maksimal belastning. Bruk ikke kjemikalier ved rengjøring av bryteren da dette kan skade bryteren. Bryteren må ikke utsettes for fuktighet, vann, støv eller sterk varme. Vern mot elektrisk støt må sikres ved korrekt installasjon og for å unngå elektrisk støt må strømtilførselen til varmesystemet kobles ut ved hovedtavlen før det utføres arbeid av noe slag på bryteren og tilknyttede komponenter. Installasjonen må være i samsvar med nasjonale og/eller lokale installasjonsregler. Hvis ikke denne brukermanualen og overordnede montasjeanvisninger følges, vil produsenten ikke ha noe ansvar. Enhver endring eller modifisering av bryteren opphever produsentens ansvar. Maksimum produktlevetid oppnås hvis produktet ikke blir slått av, men innstilles på lavest nivå/frostsikring når det ikke er behov for varme.



Nyttige dokumenter

Komplett brukermanual,
Hurtigguide, Montasjeanvisning,
FDV, Egenkontrollskjema, etc.

11. Driftsinstruksjon

Isoterm T75 og T300

Følg punkt B for å holde rørledningen frostfritt.

Husk! De fleste trykkpåsatte PE rør, koblinger/kraner/pumper tåler ikke frost og må enten være frostsikret eller stå i frostfri sone.

Bryteren kompenserer ikke for spenningsvariasjoner og endring i motstand til varmekabellederne grunnet temperaturendring. Ved lavere spenning kan det i enkelte tilfeller bli vanskelig å holde røret frostfritt. Tilstanden skyldes for eksempel annet stort strømforbruk.

	Problem	Framgangsmåte
A	IKKE FROSTPROBLEM	1. Reguler termostaten til lavest mulig nivå for frostsikring når det ikke er behov for varme. Ved bryter uten termostat, slå av bryter (ingen varme).
B	DRIFT VED FARE FOR FROST – FROSTSIKRING I KALDE PERIODER	1. Sett bryter/termostat i drift. 2. Ved bruk av termostat - sjekk konfigurasjoner/innstillinger (fabrikkinnstilt hhv. personlig valgt). Ta hensyn til anbefalinger. Temperaturinnstillinger vil kunne variere etter forhold der føleren er plassert (snø, vind, forhold i bakken, etc.). Observer og finjuster anlegget ditt etter hvert om nødvendig.
C	BOOST (tidsbegrenset økt effekt)	1. Se til at utvendig og innvendige ventiler/kraner er åpen. 2. Sett bryter/termostat i boost. Hvis vannet har frosset til tross for bruk av termostat - sjekk konfigurasjon/innstillinger (fabrikkinnstikkinger hhv. personlig valgt), evt. øk innkoblings-temperaturen ytterligere. Sjekk at bryteren/termostaten slår inn. 3. Når vannet renner igjen, kan boost avsluttes. 4. Ikke vann etter maks. boost-tid – gjenta prosedyren. Enda ikke vann etter 3. forsøk – tilkall rørlegger/elektriker for å søke feil.

12. Miljø, resirkulering og gjenbruk

Hjelp oss med å verne miljøet ved å avhende emballasjematerialet i henhold til nasjonale bestemmelser for avfallsbehandling.

Utstyr som inneholder elektriske komponenter må ikke kastes sammen med husholdningsavfall. Det må samles separat, sammen med elektrisk og elektronisk avfall, og kasseres i henhold til gjeldende lokale bestemmelser.




NB! Med forbehold om trykkfeil. For å kunne opprettholde en kontinuerlig produktutvikling forbeholder Pipelife Norge AS seg retten til å endre tekniske spesifikasjoner uten forvarsel.

Pipelife Norge AS
6650 Surnadal

Tlf.: 71 65 88 00

firmapost@pipelife.no
www.pipelife.no