

# LK Styreenhet ETO2

## UTFØRELSE

LK Styreenhet ETO2 er primært ment for bruk der LK Gatevarme skal styres periodisk. Utstyret består av LK Styreenhet ETO2, LK Gateføler ETOG og LK Rørføler ETF.

LK Styreenhet ETO2 tilbyr følgende:

- Energieffektiv styring av gatevarmesystem
- Enkel menynavigering
- Tydlig bakkbelyst skjerm
- Alarmrelé



### Vær oppmerksom på

Styreenheten kan, avhengig av hvordan den er stilt inn, enten holde konstant/regulere tilførselstemperaturen til gatevarmeanlegget eller bare generere start/stopp-signal til den eksterne styreenheten. Instruksjonen er delt inn i to forskjellige kapitler, avhengig av hvilken funksjon som søkes. Hvis systemet hele tiden vil konstant holde eller regulere temperaturen, skal *Installasjonsveiledning, Holde tilførselstemperaturen konstant* følges. Hvis enheten bare skal sende start/stopp til eksternt reguleringsutstyr bør i stedet *Installasjonsveiledning, Start/stopp av eksternt* følges.

## INSTALLASJON, START/STOPP-SIGNAL TIL DEN EKSTERNT REGULERINGSUTSTYR (DUC)

Følgende instruksjoner gjelder når LK Styreenhet ETO2 skal sende start/stopp-signal til eksternt reguleringsutstyr. Styreenheten og følerne må bare installeres av en godkjent elektriker.

### Funksjon

Når gatefølerne registrerer fuktighet mens overflatetemperaturen er så lav at det er fare for frost, starter styreenheten oppvarmingen ved å betjene det eksterne reguleringsutstyret. Når gatesensoren er tørr, slås gatevarmen av. Enheten er utstyrt med en justerbar etteroppvarmingstid, som gjør det mulig for enheten å fortsette med pådrag i ønsket tid, selv om gateføleren er tørr.

1. Installer innendørsenheten enten direkte på vegg eller på en DIN-skinne.
2. Start/stopp-signal til stedets SD anlegg hentes fra pumpeinngangen på LK Styreenhet ETO2 terminal 3, 4. (MERK: Potensialfri kontakt.)
3. Koble LK Gateføler ETOG i henhold til instruksjonene under overskriften *LK Gateføler ETOG*.
4. Pumpe og reguleringsmotor kobles ikke til LK Styreenhet ETO2 i dette tilfellet.
5. Koble til strømforsyningen, se koblingsskjemaet.
6. For tilpasning av styreenheten, se avsnitt *Tilpasning til start/stopp for eksternt reguleringsutstyr*.

## Tilpasning til start/stopp for eksternt reguleringsutstyr.

Den første gang regulatoren kobles til, må den tilpasses til gatevarmesystemet. Justeringen skjer ved hjelp av enhetens multifunksjonsknapp (MF-knapp). Vri til rett meny vises i displayet, bekreft ved å trykke én gang på knappen.

**MERK!** For at følgende beskrivelse skal fungere, er det viktig at du ikke har satt i gang enheten tidligere. Hvis dette har skjedd må du nullstille enheten, se REINSTALL i tabellen under overskriften *Innstillinger*.

1. Velg Celsiusgrader, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
2. Velg sensor ETOG, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
3. Angi Sensor 2\* til OFF, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
4. Velg Outdoor sensor til OFF, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
5. Angi Application til ELECTRIC 1-sone, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
6. Enheten skifter til normalvisning, og anlegget er nå i drift.

\* Lær mer om sensor 2 under overskriften *Gateføler*.

## INSTALLASJONSVEILEDNING, HOLDE TILFØRSELSTEMPERATUREN KONSTANT

Følgende instruksjoner gjelder når LK Styreenhet ETO2 skal regulere/holde konstant innførselstemperaturen til gatevarmesystemet.

Styreenheten og sensorene må bare installeres av en godkjent elektriker.

### Funksjon

Når gatefølerne registrerer fuktighet mens overflatetemperaturen er så lav at det er fare for frost, starter styreenheten oppvarmingen ved å påvirke reguleringsmotoren. Styreenheten holder deretter konstant tilførselstemperatur til ønsket nivå ved hjelp av giver på tilførselen (LK Rørføler ETF). Enheten kan, om ønskelig, også styre start/stopp på gatevarmesystemets sirkulasjonspumpe. Når

gatesensoren er tørr, slås gatevarmen av. Enheten er utstyrt med en justerbar etteroppvarmingstid, som gjør det mulig for enheten å fortsette med pådrag i ønsket tid, selv om gateføleren er tørr.

1. Installer innendørsenheten enten direkte på veggen eller på en DIN-skinne.
2. For å koble til LK Gateføler, se koblingsskjema og avsnitt *LK Gateføler*.
3. For å koble til LK Rørføler, se koblingskjema og avsnitt *LK Rørføler*.
4. For å koble til reguleringsmotoren, se koblingsskjema og avsnitt *Reguleringsmotor*.
5. For å koble til anleggets sirkulasjonspumpe, se koblingsskjema og avsnitt *Pumperelé*.
6. For å koble til strømforsyningen, koblingskjema og avsnitt *Forsyningsspennning*.
7. For å tilpasse styreenheten, se avsnitt *Tilpassing holde strømmingstemperaturen konstant*.

## Tilpasning holde strømnings temperaturen konstant

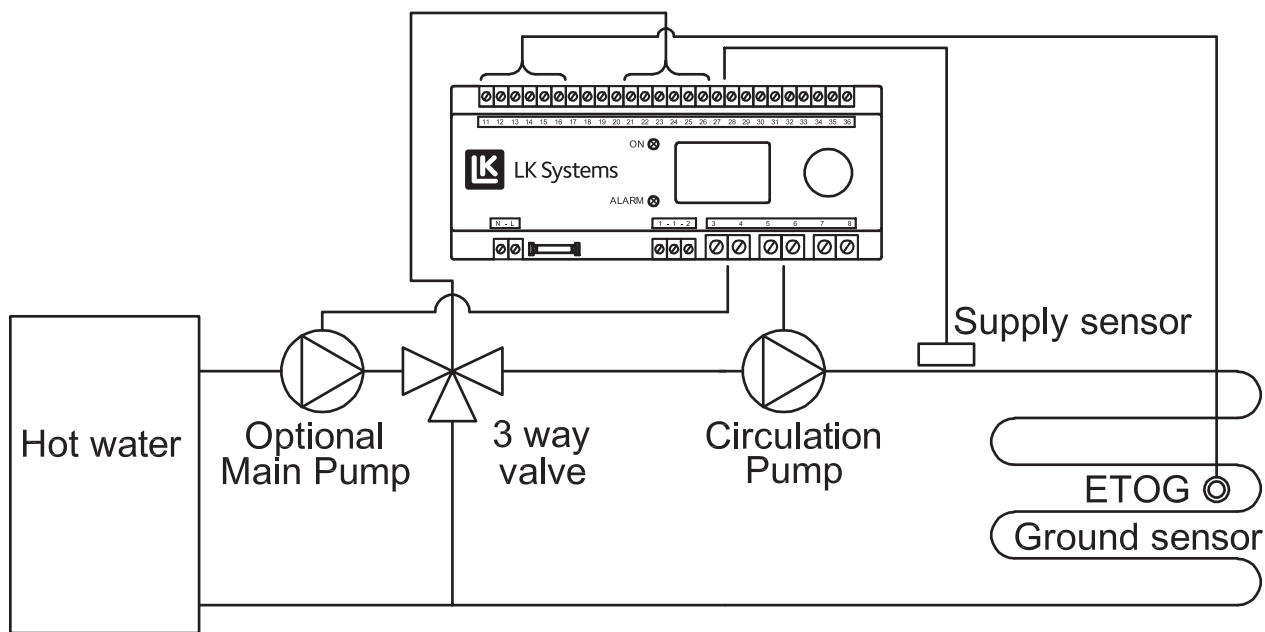
Den første gang regulatoren kobles til, må den tilpasses til gatevarmesystemet. Justeringen skjer ved hjelp av enhetens flerfunksjonsenhetsnøkkel (MF-knapp). Vri til rett meny vises i displayet, bekreft ved å trykke én gang på knappen.

**MERK!** For at følgende beskrivelse skal fungere, er det viktig at du ikke har satt i gang enheten tidligere. Hvis dette har skjedd må du nullstille enheten, se REINSTALL i tabellen under overskriften *Innstillinger*.

1. Velg Celsiusgrader, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
2. Velg sensor ETOG, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
3. Angi Sensor 2\* til OFF, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
4. Velg Outdoor sensor til OFF, bekreft ved å trykke på MF-knappen.
5. Velg Application til Water Based, bekreft ved å trykke på MF-knappen en gang.
6. Enheten skifter til normalvisning, og anlegget er nå i drift.
7. Sjekk at MIN vann er satt til 5 grader, se avsnittet *Innstillinger*.

8. Før anlegget starter opp må makstemperaturverdien sjekkes, se avsnittet *Innstillinger/MAKS VANN*.

\* Lær mer om sensor 2 under avsnittet *Gateføler*.



*Prinsippkisse, styring via en 3-veis ventil.*

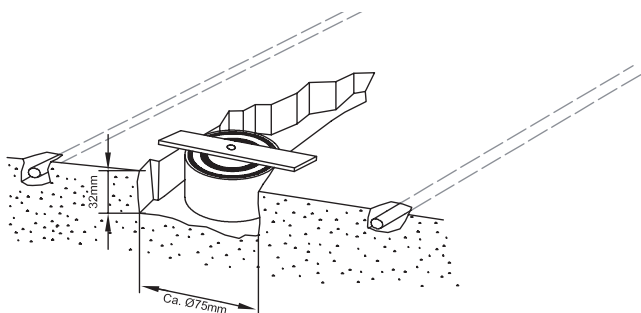
## LK GATEFØLER ETOG

### Funksjon

LK Gateføler ETOG kjenner både temperatur og fuktighet. Normalt er det tilstrekkelig å koble en LK Gateføler ETOG til styreenheten, men i noen tilfeller kan det kreves to overflatesensorer for å oppnå en tilfredsstillende funksjon, slik som et overflateområde som strekker seg rundt en bygning, og derved vil havne både til nord og syd.

### Plassering i jord

1. LK Gateføler ETOG plasseres i jorden i den oppvarmede overflaten, der man mistenker at snø/is holder seg lengst. Føleren plasseres midt mellom to gatevarmerør.
2. Klargjør enheten ved å trekke et elektriskerrør til dit sensoren er montert. Legg en trekloss eller annet egnet objekt i stedet for sensoren til overflateområdet er ferdig.
3. Deretter monteres føleren i flukt med den øvre kanten til flaten ved hjelp av den med følgende metallplaten, sørg for at føleren er horisontal mot bakken. **MERK! Sørg for at føleren er installert med riktig side opp (skruerhullet i føleren skal peke opp).**
4. Fyll på etterpå med betong rundt sensoren, slik at den er festet i stilling.



Plassering av LK Gateføler ETOG i grunn.

### Innkobling

Ved levering er føleren utstyrt med en 10 meter kabel. Det er mulig å forlengge kabelen opp til 200 meter. Bruk installasjonskabel med minst 6 stk 1,5 mm<sup>2</sup> tråder. Kabelen må være skjermet og må ikke installeres parallelt med strømkabler, da dette kan forårsake signalforstyrrelser. Gateføleren må installeres av en godkjent elektriker, i samsvar med gjeldende regelverk.



Tilkoblinger gjøres i henhold til koblingsskjemaet og tabellen nedenfor:

Terminalnummer i styreenheten	Kabelfarge, LK Gateføler 1
11	Brun
12	Grønn
13	Grå
14	Rosa
15	Gul
16	Hvit

Tilkobling av ekstra LK Gateføler (Sensor 2)

I de tilfellene man har behov for doble overflatesfølere kobles føler nummer to inn i henhold til koblingsskjemaet og tabellen nedenfor.

Terminalnummer i styreenheten	Kabelfarge, LK Gateføler 2
11	Brun
12	Grønn
17	Grå
18	Rosa
19	Gul
20	Hvit

Når den ekstra sensoren er koblet til, må den aktiveres i styreenheten for å fungere. Aktiveringen utføres i forbindelse med at styreenheten tilpasses til LK Gatevarme. Følg instruksjonene under overskriften *Tilpasning holde tilførselstemperaturen konstant* og *Tilpasning for start/stopp av ekstern reguleringsutrustning*, men endre føler to til ON (punkt 3 i instruksjonen).

## Kalibrering av Gatefølerer

Hvis det er nødvendig, kan temperaturverdien for gateføleren kalibreres i henhold til følgende instruksjoner:

1. Koble fra gatefølerkablene som er koblet til terminalene 11 og 12. (Tilførsel til varmeelement).
2. Vent noen timer slik at sensoren og bakken har tid til å få samme temperatur.
3. Mål den virkelige bakketemperaturen ved hjelp av eksternt måleutstyr, sammenlign med verdien som vises i displayet.
4. Sett OFFSET temperaturen i den aktuelle føleren.
5. Koble sensorledningene til terminalene 11 og 12. (Tilførselen til varmeelementet).

**MERK!** Temperaturen som vises for gateføleren er alltid bakketemperaturen (kjernetemperaturen i føleren).

## LK RØRFØLER ETF



### Funksjon

LK Rørføler føler temperaturen på jordoppvarmingssystemets tilførselsledning for at styreenheten skal kontrollere/opprettholde konstant strømningstemperatur til innstilt nivå. Føleren kobles inn hver gang regulatoren skal regulere/styre strømningstemperaturen.

### Montering på rør

Monter føleren med det medfølgende monteringsbåndet på det riktige stedet på anleggets mateledning. Rengjør overflaten grundig, slik at god kontakt oppnås. Ved behov isoleres følerlegemet for å unngå feilaktige data.

## Innkobling LK Rørføler, innløp

Sensoren for å måle strømningstemperaturen kan tilkobles som diagrammet og tabellen nedenfor viser.

Terminalnummer	LK Rørføler, innløp
27	Ledere med valgfri farge*
28	Ledere med valgfri farge*

\*Sensoren mangler polaritet

## Innkobling LK Rørføler, retur

Enheten leveres med en 10 K ohms motstand mellom terminalene 29 og 30, noe som gjør at enheten tror at returtemperaturen er ca. 30 grader konstant. Bare i tilfeller hvor et anlegg må ha en høy beredskap for snøsmelting, for eksempel helikopterplattform og ambulanseinntak, erstattes motstanden med LK Rørføler for måling av returtemperaturen. Ved innkoblet returtemperatur føler kommer styreenheten til å starte gatevarmen når returtemperaturen synker under den innstilte verdien.

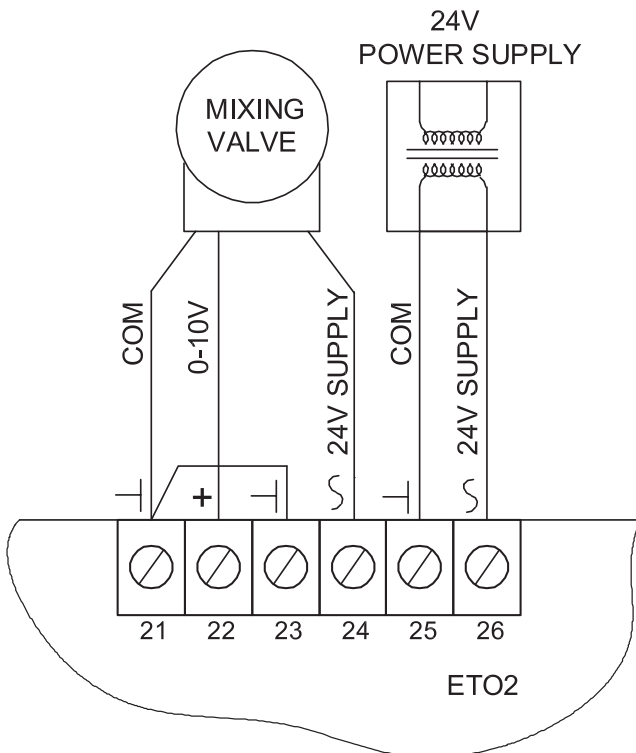
Sensoren for å måle returtemperaturen kan tilkobles som diagrammet og tabellen nedenfor viser. **MERK!** Tilkoblet returtemperaturføler som vist nedenfor, innebærer en betydelig økning av anleggets energiforbruk. Med mindre systemet har tilgang på spillvarme/gratis varme, bør man vurdere tilkobling av retursensoren nøye.

Terminalnummer	LK Rørføler, retur
29	Ledere med valgfri farge*
30	Ledere med valgfri farge*

\*Sensoren mangler polaritet

## REGULERINGS MOTOR

LK ETO2-reguleringsenheten sender styresignal for aktivering av reguleringsmotoren 0-10 V (24 V AC 0-10V, ikke LK-artikkel). Innkobling av reguleringsmotoren skjer i henhold til tabellen nedenfor.



Skjematisk diagram, innkopling av 0-10 V reguleringsmotor.

Terminalnummer	Koble til med:
21	COM på aktuatorer
22	Styresignal (0-10V)
23	Kobles til terminal 21
24	24V forsyning til aktuatoren
25, 26	Transformator 24 VAC

## PUMPERELÉ

Styreenheten er forsynt med tre spenningsfrie reléer (ikke ladet) som om nødvendig kan starte/stoppe anleggets primære/sekundære pumper, alternativt benyttes til å starte/stoppe eksternt styresystem. Tilkobling gjøres i henhold til koblingskjemaet.

Avhengig av hvordan enheten er innstilt har reléene ulike funksjoner, se tabellen under.

Valgt modus	Bruk*	Funksjon relé
Start/stopp av SD anlegg	Elektrisk modus 1 sone	Relé 1, 2 og 3 er på samtidig
Start/stopp av SD anlegg	Elektrisk modus 2 sone	Relé 1 når sone 1 er aktiv. Relé til relé når sone 2 er aktiv.
Holder konstant tilførsels temperatur	Water based	Relé 1 og relé 2 er på samtidig. Relé 3 er upåvirket.

\* Se under overskriften tilpasning

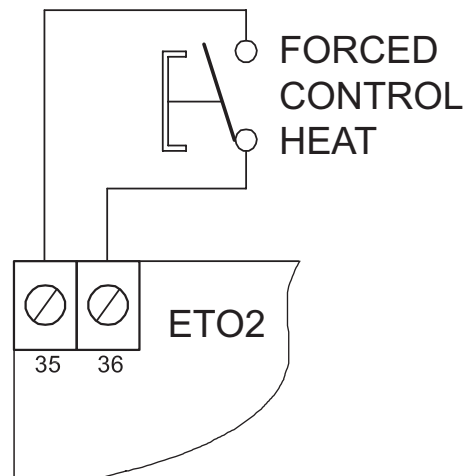
## TILKOBLING AV TILFØRSELSPENNINGEN

Tilkobling av tilførselsspenningen gjøres i henhold til koblingskjemaet.

## FJERNKONTROLL

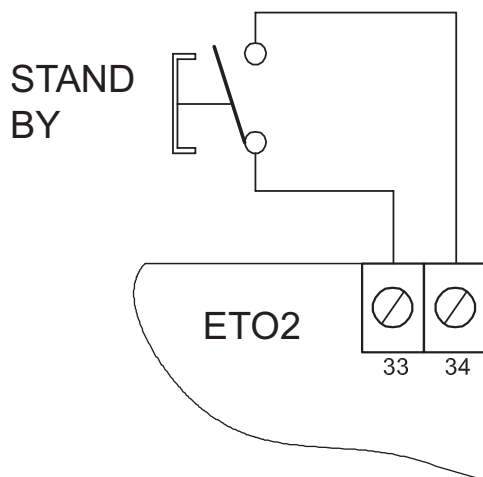
### Fjernkontroll, Forsert start

Styreenheten er forsynt med en inngang for å fjernstyre/tvinge anleggsstart til tross for at et «virkelig» behov ikke finnes. Ved aktivert inngang (lukket kontakt) kobles varmen på og forblir slik inntil etteroppvarmingstiden har fått verdien null. Fjernstyring av tvungen oppstart kobles til mellom klemmene 35 og 36.



### Fjernkontroll, forsert standby

Forsert standby brukes når du ikke vil at enheten skal starte selv om behovet oppstår. Ved aktivert inngang (lukket kontakt) aktiveres forsert standby. Funksjonen innkoples mellom terminalene 33-34.



## MENYER/INNSTILLINGER

Alle menynavigeringer og alle innstillinger gjøres med multifunksjonsknappen (MF-knappen). Vri til rett meny vises i displayet, bekreft ved å trykke én gang på knappen.

### Normal visning

Når enheten er strømsatt viser displayet normal visning med informasjon om enhetens driftsmodus. Ved å trykke én gang på MF-knappen, viser displayet detaljert informasjon om driftsmodus. Nedenfor følger et sammendrag av informasjonen som vises i vanlig visning.

Tekst på displayet	Forklaring
ZONE 1	ON = Varme aktivert sone for sone 1. OFF = Varme deaktivert for sone 1.
ZONE 2	ON = Varme aktivert sone for sone 2. OFF = Varme deaktivert for sone 2.
SENSOR 1	Viser jordtemperatur for sensor 1. MERK! Viser ikke lufttemperaturen.
SENSOR 2	Viser jordtemperatur for jordsensor 1. MERK! Viser ikke lufttemperaturen.
MOIST 1	Fuktstatus for sensor 1, YES, NO eller blank verdi. Blank verdi vises dersom temperaturen er over den innstilte startverdien, eller hvis apparatet er i Afterrunmodus.
MOIST 2	Fuktstatus for sensor 2, YES, NO eller blank verdi. Blank verdi vises dersom temperaturen er over den innstilte startverdien, eller hvis apparatet er i Afterrunmodus.
OUT TEMP	Utetemperatur, benyttes ikke ved gatevarme.
SUPPLY W.	Temperatur på tilføreselsvann.
RETURN W.	Temperatur på returvann.

## Innstillinger

Innstillinger gjøres under *Setup*. Menyene er tilgjengelig ved å trykke på MF-knappen når enhetens skjerm er i vanlig visning. Deretter velges *SETUP* og bekreft med MF-knappen.

Nedenfor følger en oppsummering av de ulike menyene som er tilgjengelig under *SETUP*, og valgene du kan gjøre under dem.

Funksjon	Beskrivelse	Valgbar verdi
FORCE HEAT	Brukes når du vil tvinge gatevarmen til å starte. Gatevarmen blir aktivert under den tiden som er spesifisert under overskriften <b>Afterrun</b> .	Valgbar On eller Off.
SELECT SCALE	Indikerer temperaturskalaen som skal brukes.	Valgbar C eller F.
SET TEMP 1	For at enheten skal begynne må temperaturen være under den angitte verdien. (Verdien er fra gateføler 1.)	Valgbar mellom -20 til +50 °C. Standard +3 °C
SET TEMP 2	For at enheten skal begynne, må temperaturen være under den angitte verdien. (Verdien er fra gateføler 2.)	Valgbar mellom -20 til +50 °C
AFTERRUN 1	Angir hvor lenge enheten skal fortsette å gå etter at gateføler 1 oppfatter overflaten som tørr.	Velgbart fra 0 minutter til 18 timer.
AFTERRUN 2	Angir hvor lenge enheten skal fortsette å kjøre etter at gateføler 2 oppfatter overflaten som tørr.	Velgbart fra 0 minutter til 18 timer.
LOW TEMP 1	Minimum starttemperatur for gateføler 1.	Valgbar mellom -20 til øverste SET TEMP 1 eller OFF (OFF = ingen begrensning).
LOW TEMP 2	Minimum begynnelsestemperatur for gateføler 2.	Valgbar mellom -20 til øverste SET TEMP 2 eller OFF (OFF = ingen begrensning).
OFFSET T1	Brukes når du ønsker å kalibrere gateføler 1, les mer under overskriften <b>Kalibrering</b> .	Valgbar mellom -5 til +5 °C.
OFFSET T2	Brukes når du ønsker å kalibrere gateføler 2, les mer under overskriften <b>Kalibrering</b> .	Valgbar mellom -5 til +5 °C.
OFFSET OUT	Funksjonen benyttes ikke ved gatevarme.	-
MIN WATER	Angir den laveste returtemperaturen som systemet får ha. Ved levering er enheten utstyrt med en motstand i stedet for returtemperaturføler. Motstanden svarer til en fast returtemperatur på 30 °C.	Valgbar mellom 0-40 °C Standard +3 °C
MAX WATER	Angir den høyeste tilførselstemperaturen som systemet får ha. <b>MERK!</b> Maksimal verdi er over 50 °C for LK Gatevarme.	Valgbar mellom 0-60 °C
FACTORY RESET	Tilbakestille enheten til fabrikkinnstillingene.	Valgbar mellom EXIT eller RESET
Sensor Heat Auto	Når gatevarmen er på, slås oppvarmingen til sensoren av. I tilfelle ekstreme forhold kan oppvarming av sensoren skje kontinuerlig.	Valgbar Auto eller ON
MOIST CTRL	Gatefølerens fuktighetsmåler kan slås av. Da styres pådrag av eller på til gatevarmen bare ved hjelp av innstilt temperatur. <b>MERK!</b> Hvis du velger OFF øker strømforbruket kraftig.	Valgbar PÅ eller AV
SENSITIVITY	Sensorens følsomhet for fuktighet kan innstilles i fem trinn.	MN, LOW, NORM, HIGH og MAX
REINSTALL	Muliggjør installasjon av enheten. KODEN er 1202.	-
EXIT	Går ut av menyoppsettet.	-



## ALARM

Hvis det oppstår feil med enheten, indikeres dette med et blinkende LED merket Alarm.

Gjør følgende for å se alarmen i klartekst:

1. Trykk på MF-knappen, velg ALARM, bekræft med MF-knappen.
2. Alarmen vises nå i klartekst, se tabellen nedenfor.

Alarm	Forklaring
RETURN TEMP LOW	For lav returtemperatur
SUPPLY TEMP HIGH	For høy innførselstemperatur
RETURN SENSOR	Returføler defekt
SUPPLY SENSOR	Turføler defekt
TEMP SENSOR 1	Gateføler 1 defekt
TEMP SENSOR 2	Gateføler 2 defekt
OUTDOOR SENSOR	Uteføler defekt
SENSOR HEATER	Kortslutning av varmeelementet i gateføler
FROST PROTECT	Aktivert frostsikring på grunn av lav returtemperatur

### Avbrudd i gateføler

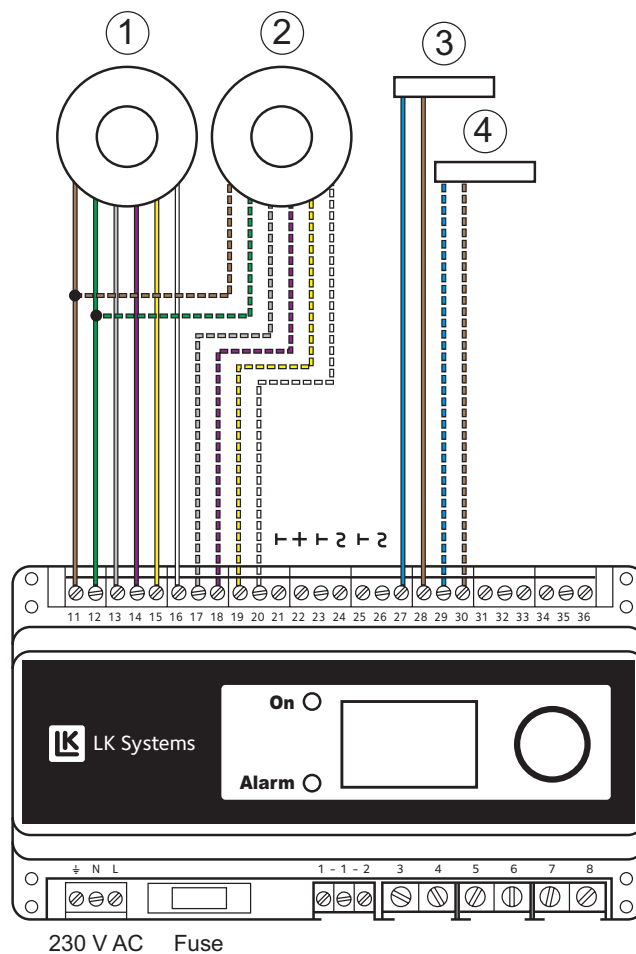
Dersom det oppstår et avbrudd i gateføler, kommer det alarm fra enheten når enheten slår av gattevarmesystemet.

## FUNKSJONSKONTROLL

Etter fullføring av påkoblingen og tilpasning, skal det utføres en funksjonskontroll.

1. Øk SET TEMP til maks (se kapittelet *Menyer/Innstillinger*).
2. Helle vann på gateføleren.
3. Kontroller at styreenhetens display viser ON
4. Tilbakestill SET TEMP til ønsket verdi. (standard +3 °C).

## KOBLINGSSKJEMA



Nr	Sensor
1	LK Gateføler 1 ETOG
2	LK Gateføler 2 ETOG, som kun aktiveres ved behov.
3	LK Rørføler ETF, tilløp.
4	LK Rørføler ETF, retur. Aktiveres kun ved behov.

Terminalnr./identifikator	Kobles til	Bemerkning
11	LK Gateføler 1, Brun kabel	I hensiktsmessige tilfeller også til Gateføler 2, brun kabel.
12	LK Gateføler 1, Grønn kabel	I hensiktsmessige tilfeller Gateføler 2, grønn kabel.
13	LK Gateføler 1, grå kabel	
14	LK Gateføler 1, rosa kabel	
15	LK Gateføler 1, gul ledning	
16	LK Gateføler 1, hvit kabel	
17	LK Gateføler 2, grå kabel	Obs! LK Gateføler 2 er bare tilkoblet når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Gateføler ETOG</b> .
18	LK Gateføler 2, rosa kabel	Obs! LK Gateføler 2 skal bare tilkobles når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Gateføler ETOG</b> .
19	LK Gateføler 2, gul ledning	Obs! LK Gateføler 2 er bare tilkoblet når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Gateføler ETOG</b> .
20	LK Gateføler 2, hvit kabel	Obs! LK Gateføler 2 er bare tilkoblet når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Gateføler ETOG</b> .
21	Com på stillmotor	Bruk 0-10 V stillmotor med 24 V AC forsyning.
22	Styresignal (0-10V)	Bruk 0-10 V stillmotor med 24 V AC forsyning.
23	Kobles til terminal 21	
24	24V forsyning til stillmotor	Bruk 0-10 V stillmotor med 24 V AC forsyning.
25, 26	Transformator 24 VAC	
27	LK Rørføler innløp, blå kabel	
28	LK Rørføler innløp, brun kabel	
29	LK Rørføler retur, blå kabel	Obs! LK Rørføler 2 skal bare tilkobles når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Rørføler ETF</b> .
30	LK Rørføler retur, brun kabel	Obs! LK Rørføler 2 skal bare tilkobles når behovet oppstår, se overskriften <b>LK Rørføler ETF</b> .
31, 32	Brukes ikke	
33, 34	GSM-switch eller annen fjernkontroll	Remote standby, lukket kontakt slår av jordvarme på forhånd.
35, 36	GSM-switch eller annen fjernkontroll	Lukket kontakt forserer anlegget til oppstart, kobles bare til ved behov.
N, L	230 VA C	
1-1, 2	Alarmutgang	Maks belastning 5A.
3, 4	Pumpe eller SD anlegg	Potensialfri kontakt, maks belastning 16A.
5, 6	Pumpe eller SD anlegg	Potensialfri kontakt, maks belastning 16A.
7, 8	Pumpe eller SD anlegg	Potensialfri kontakt, maks belastning 16A.

## TEKNISK DATA

LK Styreenhet ETO2	
Artikkelnummer	860 23 22
Dimensjoner	170 x 162 x 45
Vekt	0,5 kg
Kapslingsklasse	IP20
Romtemperatur	0-50 °C

LK Gateføler ETOG	
Artikkelnummer	860 23 23
Dimensjoner	32 mm x Ø 60 mm
Vekt	1,0 kg
Kapslingsklasse	IP68
Romtemperatur	-20 - + 70 °C
Kabellengde	10 m
Maks. kabellengde ved forlengelse	200 m

LK Rørføler ETF	
Artikkelnummer	860 23 24
Dimensjoner	40 mm x Ø 12 mm
Vekt	0,1 kg
Romtemperatur	-20 - + 70 °C
Kabellengde	2,5 m
Følerelement	NTC 12 k @25 C