

ETHERMA ET-9300 en ET-9375

Montage- en gebruiksaanwijzing



Inhoud

Overzicht	3
Begrippen en functies	6
Installatie en ingebruikneming	14
Aansluitschema's.....	16
Noodzakelijke instellingen	22
Verdere basisinstellingen.....	23
Gebruikersinterface ET-9300	26
Menu individueel apparaat.....	29
Menu installatie	33
Menu Meer kanalen.....	39
Instellingen.....	46
Oplossen van problemen	72
Technische gegevens.....	80
Leverbare toebehoren	82



Veiligheidsinstructies

Volg bij de installatie en bij alle werkzaamheden aan het apparaat steeds de bijgevoegde veiligheidsinstructies en de algemene voorschriften voor de elektro-installatie!

Overzicht

IJsmeldsystemen van ETHERMA meten met hun combisensoren temperatuur en vochtigheid in verwarmde buitengebieden zoals hellingbanen, wegdekken, daken en dakgoten. Ze leiden zo tot een bijzonder energie-efficiënte werking, omdat alleen bij koude en aanwezig water, ijs of sneeuw verwarmd wordt.

Het ijsmeldsysteem 9000 is een allround-systeem voor alle toepassingen voor het ijs- en sneeuwvrij houden: Het is flexibel, onderhoudsvrij en kosteneffectief, daarnaast modulair uit te breiden tot een systeem met meer kanalen en geschikt voor Cloud of GLT.

Alle besturingsapparatuur van het systeem 9000 is eenvoudig te installeren en in gebruik te nemen. Daarnaast kenmerken ze zich door intelligente fabrieksinstellingen en een overzichtelijke ingebruiknemingsfunctie. De sensors en de besturingsapparaten zijn vrij te combineren, zodat het systeem optimaal kan worden afgestemd op de gebruiksvoorwaarden. Alle besturingsapparaten zijn elk geconstrueerd voor een combisensor en een verwarmingscircuit.

Configuratie

Het **basisapparaat ET-9300** is als **individueel apparaat** bruikbaar, maar ook als basis voor de bouw van een ijsmeldingsinstallatie met meerdere kanalen en communicatie met de gebouwenbeheertechniek of met de ETHERMA Connect Server.

Een **installatie** met één kanaal bestaat uit een basisapparaat met een combisensor en een verwarmingscircuit. Ze kan worden uitgebreid met een Internet- of Modbus-Gateway, zodat de afstandsbediening, de bewaking en het onderhoud kunnen plaatsvinden via de centrale van de gebouwenbeheertechniek resp. het platformonafhankelijke gebruikersportaal van de TAV-server (**ETHERMA** onderhoud en service / installatiebeheer) van 9000.

Het systeem 9000 kan naar behoefte worden uitgebreid met het **uitbreidingsapparaat ET-9375** voor een installatie met **meer kanalen** met tot acht sensors en verwarmingscircuits. De verwarmingscircuits kunnen worden toegewezen aan tot vier verschillende zones, die beschikken over een gescheiden voorverwarmings- en basisexploitatie en gescheiden weektijdprogramma's en een vakantieprogramma. De sensors van een zone kunnen worden gekoppeld

Overzicht

aan een meldcircuit, waarbij een van de sensors alle verwarmingscircuits van de bij de zone horende kanalen activeert.

IJs- en sneeuwmelder ET-9300

De ijs- en sneeuwmelder ET-9300 is een basisapparaat met een kanaal, dat inzetbaar is voor alle toepassingen binnen de ijs- en sneeuwmelding. Met het uitbreidingsapparaat ET-9375 en de Gateway ET-9380 is de ET-9300 uit te bouwen tot een multifunctionele installatie met tot 8 sensors/verwarmingskanalen en Internet-/GLT-verbinding.

De bediening en instelling vinden plaats via een verlichte touch-grafiekdisplay, waarmee ook voor de andere apparaten in een installatie parameters kunnen worden ingesteld. Het meertalige menu met drievoudige wachtwoordbeveiliging past zich automatisch aan de respectieve geselecteerde configuratie (individueel apparaat, installatie of systeem met meer kanalen) aan.

Naast de basisfuncties van het ijsmeldingskanaal beschikt de ET-9300 over een zonebeheer, waarmee het eigen kanaal en de ijsmeldingskanalen

van de uitbreidingsapparaten via optionele functies in tot 4 zones centraal bestuurd kunnen worden.

Een uitgebreid alarmmanagement toetst zowel de interne apparaatfuncties als de aangesloten sensors. Verder kan de werking van het verwarmingsrelais en een nageschakelde beveiliging worden bewaakt.

IJs- en sneeuwmelder ET-9375

Het uitbreidingsapparaat ET-9375 staat in combinatie met een basisapparaat ET-9300 de modulaire opbouw van installatie met meer kanalen met tot 8 ijsmeldingskanalen. Hierbij vinden de bediening en de instelling van de ET-9375 plaats via de touch-grafiekdisplay van de ET-9300.

Het ijsmeldingskanaal van de ET-9375 kan worden geïntegreerd in het zonebeheer van de ET-9300 en heeft zo de mogelijkheid aan alle besturingsfuncties binnen een installatie deel te nemen. Dit geldt eveneens voor het alarmmanagement en de Gateway-functies voor het Internet of voor GLT.

De functies van het ijsmeldingskanaal van de ET-9375 zijn identiek aan die van de ET-9300.

Sensors

De sensors van het systeem 9000 werken met een meetprincipe dat is gebaseerd op de warmtecapaciteit van de sensoroppervlakken en het zich daarop aanwezige water, evt. in de vorm van ijs of sneeuw, dat werd ontwikkeld door ETHERMA en zich al jarenlang bewezen heeft. Hierbij is slechts één sensor nodig om vocht en temperatuur te registreren, waardoor de installatie zeer eenvoudig en voordelig in het gebruik is.

Het systeem 9000 biedt twee sensortypen: De sensor ET-3356 is optimaal geschikt voor de inbouw in open terreinen zoals hellingen, rijbanen, trottoirs of trappen. De sensor ET-3354 kan door zijn constructie met axiale kabelaansluiting bv. in dakgoten en op dakvlakken worden gemonteerd. Beide sensors onderscheiden zich door een compacte en robuuste opbouw, die door de behuizing van hoogwaardig, corrosiebestendig messing en de microbestendige tegen langsstromend water dichte kabel gerealiseerd wordt.

Door een zeer uitgebreid aanbod van toebehoren voor de inbouw en de bevestiging van de sensors wordt de inzet bij de meest uiteenlopende eisen mogelijk

gemaakt en zijn daarnaast de installatie- en onderhoudskosten zo optimaal mogelijk.

Documentatie

Verdere relevante documentatie:

- Veiligheidsinstructies
- IJs- en sneeuwsensors:
Montagehandleiding
- Gateway Internet ET-9380:
Montage- en instelhandleiding

Begrippen en functies

Gebruik

Het basisapparaat ET-9300 kan worden ingesteld op drie verschillend complexe configuraties. Deze worden aangeduid als toepassing en zijn:

- **Individueel apparaat** staat voor de inzet van een enkele ET-9300, waarop geen andere apparaten zijn aangesloten. Een ET-9300 als individueel apparaat heeft een ijsmeldingskanaal, echter geen zone voor verdergaande besturingsmogelijkheden.
- **Installatie** is een ET-9300 met zonefuncties, dat optioneel wordt uitgebreid met een communicatie-apparaat voor de TAV-server van ETHERMA in het Internet (Internet-Gateway) of voor de gebouwenbeheertechniek (Modbus-Gateway). Een ET-9300 als installatie heeft een ijsmeldingskanaal en een zone voor verdergaande besturingsmogelijkheden van het ijsmeldingskanaal.
- **Meer kanalen** is een combinatie van een ET-9300 en meerdere ET-9375, die optioneel met een communicatie-apparaat voor de TAV-server van ETHERMA in het Internet (Internet-

Gateway) of voor de gebouwenbeheertechniek (Modbus-Gateway) kan worden uitgebreid. De installatie met meer kanalen heeft tot 8 ijsmeldingskanalen, die via tot 4 zones gecombineerd en bestuurd kunnen worden.

Naast de interne functies wordt door de instelling van de toepassing ook het menu geoptimaliseerd, zodat steeds alleen de instelmogelijkheden worden aangeduid, die in de gekozen toepassing relevant zijn.

Ijsmeldingskanaal

Als ijsmeldingskanaal wordt een eenheid uit een verwarmingscircuit met zijn uitgangsrelais, een combisensor en de daarbij horende beoordelingslogica aangeduid. Het type ET-9300 en het type ET-9375 hebben elk één ijsmeldingskanaal. Door de combinatie van een ET-9300 en tot wel zeven ET-9375 kunnen installaties met tot wel acht ijsmeldingskanalen worden opgebouwd.

Functies van een ijsmeldingskanaal:

- Bediening en bewaking van een sensor en een verwarmingscircuituitgang
- Voortdurende bewaking van de temperatuur in het verwarmde gebied

- Activering van de vochtigheidsmeting bij overschrijding van de activeringstemperatuur
- Start van de minimale verwarmingstijd bij overschrijding van de vochtigheidsdrempel op de sensor (alternatief door een extern signaal op de besturingsingang)
- Uitschakelen van de verwarming onder de onderste uitschakelingstemperatuur
- Controle van de uitgang van het verwarmingscircuit op onderbrekingen in het verwarmingscircuit en interne storingen in het relais
- Optioneel sokkelgebruik voor voorverwarming van een wegdek in de configuratie „Installatie“ of „Meer kanalen“

Bij een Meer-kanalen-configuratie vindt de aanmelding van de ijsmeldingskanalen van de ET-9375 bij het zonebeheer van de ET-9300 automatisch plaats binnen enkele minuten na het inschakelen van de stroomvoorziening.

Alle aangemelde kanalen worden in het stationairscherm afwisselend aangeduid en in de lijst van aangemelde kanalen met hun kanaalnummer opgevoerd. Als een aangemeld kanaal te lang niet

bereikbaar is, wordt dit gemarkeerd als „offline“ en wordt een alarm geactiveerd.

Als in het zonebeheer eenmaal een kanaal bekend was, wordt het permanent opgeslagen. Moet een ET-9375 uit de configuratie verwijderd worden, dan moet deze via een menufunctie expliciet uit het zonebeheer gewist worden.

Wijze van gebruik

Via de Wijze van gebruik kan de fundamentele werkwijze van een ijsmeldingskanaal worden geselecteerd.

Temp. → Vochtigheid

Dit is de normale gebruiksmodus van een ijsmeldingskanaal, waarin eerst de temperatuur moet zakken onder het activeringspunt en dan een voldoende hoge vochtigheidsmeting het verwarmingscircuit activeert. Bij een kanaalkoppeling kan ook de vochtigheidsmeting van een andere sensor van de zone het verwarmingscircuit activeren.

T → Vochtigheid + Sokkel



Het kanaal werkt voor wat betreft de temperatuur- en vochtigheidsmeting zoals bij normaal gebruik, maar activeert echter

Begrippen en functies

bij overschrijding van de sokkeltemperatuur het gebruik van de sokkel.

Temperatuur



Bij een gebruik van de temperatuur vindt een pure temperatuurregeling plaats zonder vochtigheidsmeting. De verwarming is ingeschakeld, voor zover de temperatuur van het te verwarmen gebied onder de activeringstemperatuur ligt.

Noodprocedure



Naast de automatische activering van de noodprocedure kan deze ook bij storingen in de omgeving van de installatie handmatig geactiveerd worden. Zie ook de verklaringen onder „Noodprocedure “ op pagina 10.

Uit

Het ijsmeldingskanaal is uitgeschakeld.

Activeringstemperatuur (bovenste temperatuur)

Als de temperatuur van de combisensor – en daarmee het verwarmde gebied – zakt onder de ingestelde activeringstemperatuur, wordt de vochtigheidsmeting geactiveerd en evt. het verwarmingscircuit ingeschakeld. Als de temperatuur stijgt tot boven de activeringstemperatuur, wordt een evt. bestaande

activering van het verwarmingscircuit uitgeschakeld en de vochtigheidsmeting gedeactiveerd.

Vochtigheidsdrempel

Met de vochtigheidsdrempel kan de gevoeligheid van de sensor met betrekking tot detectie van op de sensor aanwezig water, ijs of sneeuw worden ingesteld. De vochtigheidsdrempel heeft een instelbereik van 0,5 tot 9,5 waarbij lage waarden staan voor een hoge gevoeligheid.

De basisinstelling voor de vochtigheidsdrempel moet 1 tot 2 punten boven de op de sensor vermelde droogwaarde liggen. Als op de sensor geen vermelding staat, kan bij een droge sensor via het menu een testmeting worden geactiveerd en de geregistreerde waarde kan als droogwaarde worden gebruikt.

Ingeval de installatie het verwarmingssysteem te vroeg inschakelt, d.w.z. bij zeer geringe vochtigheid of bij een droge sensor, moet de vochtigheidsdrempel verhoogd worden. Mocht de installatie het verwarmingssysteem te laat inschakelen, dan moet de vochtigheidsdrempel worden verlaagd.



Aanwijzing: Een te geringe vochtigheidsdrempel activeert het verwarmingssysteem evt. duurzaam in tijden dat de activeringstemperatuur lager is. Dit kan leiden tot een verhoogd energieverbruik. In het algemeen geldt: Hoe lager de vochtigheidsdrempel, des te hoger het energieverbruik.

Vochtigheidsmeting

Onder de activeringstemperatuur wordt de vochtigheidsmeting met regelmatige intervallen herhaald, tot een vochtigheidswaarde minder wordt resp. de activeringstemperatuur weer wordt overschreden. Wordt vochtigheid minder, dan schakelt het verwarmingscircuit gedurende de minimale verwarmingstijd in en de vochtigheidsmeting wordt uitgezet. Pas na afloop van de minimale verwarmingstijd wordt het vocht weer met regelmatige intervallen geregistreerd. Afhankelijk van het resultaat van de vochtigheidsmeting blijft het verwarmingscircuit ingeschakeld of wordt het weer gedeactiveerd.

De tijdsduur van een meetcyclus wordt afhankelijk van sensortype en –temperatuur door het systeem automatisch geoptimaliseerd.

Uitschakeltemperatuur (onderste temperatuur)

Naast de activeringstemperatuur bestaat ook een onderste grenswaarde, de uitschakeltemperatuur, waaronder de vochtigheidsmeting en evt. de verwarming weer gedeactiveerd worden.

Bij zeer lage buitentemperaturen treedt bij daken geen afdruiwend smeltwater meer op en in wegdekken moet geen rekening meer worden gehouden met sneeuwval (mocht er toch sneeuw vallen, dan is deze droog, licht en niet glad. Omdat in dit geval de verwarmingscapaciteit toch niet voldoende is om de gebieden te ontdooien, zou het gevaar van gladheidsvorming door het inschakelen van het verwarmingssysteem eerder toenemen.

Minimale verwarmingstijd

Als na onderschrijding van de activeringstemperatuur vochtigheid boven de vochtigheidsdrempel, wordt vastgesteld, start de minimale verwarmingstijd, die waarborgt dat het verwarmde gebied in ieder geval wordt ontdooid. Tijdens de minimale verwarmingstijd vindt geen verdere vochtigheidsmeting plaats.

Begrippen en functies

Via een toets bij toetsingang A, die op L is gezet, kan de ingestelde minimale verwarmingstijd extern geactiveerd worden. Bij eenmalig bedienen van de toets wordt het verwarmingscircuit voor de duur van de minimale verwarmingstijd ingeschakeld.

Naverwarmingstijd

Nadat het bewaakte gebied door verwarming is ontdooid en gedroogd, d.w.z. als de combisensor geen vochtigheid meer bespeurt, kan een naverwarmingstijd (in het menu: „Nalooptijd“) worden geactiveerd. Voor het geval dat de combisensor niet optimaal kan worden gepositioneerd, kan met de naverwarmingstijd worden gewaarborgd, dat eventuele ijs- en sneeuwresten in bv. beschaduwde gebieden eveneens ontdooid worden.

Gebruik van de sokkel

Met de gebruikswijzefunctie Sokkelgebruik voor een ijsmeldingskanaal kan de bodem van een installatie in de wegdek bij lage buitentemperaturen op een instelbare sokkeltemperatuur worden gehouden (2-punts regeling, om bij zeer trage verwarmingsinstallaties de duur tot het bereiken van een ontdooi- en droogtemperatuur bij het optreden

van vochtigheid te verkorten. De sokkelprocedure is alleen in de configuratie „Installatie“ of „Meer kanalen“ mogelijk en kan voor ieder ijsmeldingskanaal individueel via de gebruikswijze „T → Vochtigheid + Sokkel“ geactiveerd worden.

Voor het uitschakelen van het sokkelgebruik bij stijgende temperaturen is de installatie van nog een weervoeler of de aansluiting van de installatie via de Internet-Gateway op de TAV-server voor de voorziening met een weervoorziening nodig.

Boven de onderste grenswaarde kan de functie bij zeer lage temperaturen gedeactiveerd worden. Bij zeer lage temperaturen zou het gebied onder omstandigheden niet volledig door en door verwarmd worden, waardoor het wat ontdooide ijs weer zou kunnen bevriezen en het gladheidsgevaar vergroot.



Aanwijzing: Het sokkelgebruik kan afhankelijk van de toestand van het weer leiden tot een hoog tot zeer hoog energieverbruik.

Noodprocedure

Bij de noodprocedure wordt de uitgang van het verwarmingscircuit met een PWM-situatie (basistijd en toetsstand) geactiveerd. De noodprocedure kan

handmatig via de wijze van gebruik of automatisch bij een temperatuurfout in de combisensor geactiveerd worden.

Bij een storing in de combisensor wordt ook een alarm geactiveerd. Als door de sensorstoring alleen de vochtigheidseenheid wordt getroffen, vindt de noodprocedure alleen plaats onder de activeringstemperatuur. Is ook de temperatuureenheid defect, dan wordt de noodprocedure onafhankelijk van de buitentemperatuur geactiveerd, echter alleen als dit in het menu expliciet mogelijk werd gemaakt.



Aanwijzing: de noodprocedure dient alleen geactiveerd te worden als het alarm dat daardoor klinkt op een centraal punt geregistreerd kan worden. Een onopgemerkte noodprocedure kan onder omstandigheden leiden tot een extreem energieverbruik.

Zone

Aan een zone kunnen een of meer ijsmeldingskanalen worden toegewezen, die dan over uitgebreide besturingsmogelijkheden beschikken. Bij een configuratie als installatie is het ijsmeldingskanaal van ET-9300 automatisch aan de

enige zone toegewezen, de toewijzing van de kanalen aan de zone binnen een installatie met meer kanalen kan naar believen worden vastgelegd.

Functies van het zonebeheer:

- Vrije toewijzing van een ijsmeldingskanaal aan een van de 4 zones, de functie-opties voor iedere zone gescheiden activeerbaar
- Gebruik met voorverwarming met luchttemperatuurvoeler voor de voorverwarming van alle verwarmingsvlakken van een zone
- Kanaalkoppeling voor het samen schakelen van alle sensoren van een zone
- Weekprogramma voor de automatische instelling van de wijze van gebruik
- Gemeenschappelijk vakantieprogramma voor alle zones

Tijdprogramma's

Ieder zone beschikt over een eigen weekprogramma, via welk de besturingsmodus van de zone automatisch tijdgestuurd in een dag- en weekritme kan worden omgeschakeld.

Beschikbare besturingsmodi:

Begrippen en functies

- Kanaal: alle ijsmeldingskanalen van de zone werken alleen op grond van hun ingestelde wijze van gebruik
- Kanaal + Voorverwarmen: daarnaast is voor alle verwarmingscircuits van de ijsmeldingskanalen een voorverwarmingsprocedure geactiveerd
- Uit: alle ijsmeldingskanalen van de zone zijn uitgeschakeld

Een extra vakantieprogramma dat werkt op alle tijdprogramma's, maakt het mogelijk de ingestelde weekprogramma's gedurende een tijdsperiode, bv. de kerstvakantie, over te nemen.

De aan de tijdsprogramma's ten grondslag liggende kloktijd moet handmatig worden ingesteld (omschakeling van zomer- naar wintertijd en omgekeerd vindt automatisch plaats), voor zover de installatie niet via de Internet-Gateway is gekoppeld aan het Internet.

Kanaalkoppeling

Voor zover aan een zone meerdere ijsmeldingskanalen zijn toegewezen, kan via de activering van deze functie een complex van acties plaatsvinden, waarbij alle verwarmingscircuits van deze zone geactiveerd worden, zodra een van de

combisensors van de zone een temperatuur onder de activeringstemperatuur meldt samen met een boven zijn vochtigheidsdrempel liggende vochtigheidswaarde.

Voorverwarmingsprocedure

De voorverwarmingsprocedure staat net als de sokkelprocedure de verwarming van een wegdek toe nog voor de waarneming van vochtigheid. In tegenstelling tot deze werkt hij echter met een PWM-capaciteitsbesturing die is gebaseerd op de passende of voorspelde buitentemperatuur.

De voorverwarmingsprocedure is een zonefunctie die van invloed is op alle toegewezen ijsmeldingskanalen, voor zover deze opnieuw niet de sokkelprocedure geactiveerd hebben.

Voor de voorverwarmingsprocedure worden twee luchttemperaturen, de bovenste „Starttemperatuur“ en de onderste „Eindtemperatuur“ ingesteld. De PWM-capaciteit bij de starttemperatuur wordt via de „Startwaarde“ vastgelegd, de capaciteit bij de eindtemperatuur bedraagt steeds 100%. Tussen start - en eindtemperatuur wordt de verwarmingscapaciteit lineair aangepast.

Via de onderste grenswaarde kan de functie bij zeer lage temperaturen worden gedeactiveerd. Bij zeer lage temperaturen zouden de gebieden onder omstandigheden niet volledig door en door verwarmd worden, daardoor zou het ontdooide ijs weer aanvriezen, waardoor het gladheidsgevaar zou toenemen.

Voor het vaststellen van de luchttemperatuur moet een weervoeler of – beter, want verbonden met de weersvoorspelling – een Internet-Gateway met verbinding met de TAV-Server aanwezig zijn.

De activering van de voorverwarmingsprocedure vindt plaats via het weekprogramma van de zone door het instellen van de besturingsmodus „Kanaal + Voorverwarmen“.



Aanwijzing: De voorverwarmingsprocedure kan, afhankelijk van de weerstoestand, leiden tot een hoog of zeer hoog energieverbruik.

Weervoeler en weersvoorspelling

Voor de sokkel- en de voorverwarmingsprocedure moet de installatie beschikken over informatie over de buitentemperatuur. Hiervoor is een weervoeler in het buitenbereik (noordzijde, geen direct zonlicht) of een weersvoorspelling noodzakelijk, die de

installatie krijgt via de Internet-Gateway van de TAV-Server van ETHERMA. Beide bronnen worden onafhankelijk van elkaar als individuele waarde en voor zover mogelijk als resultaat van waarnemingen over een lange termijn beoordeeld. Als beide bronnen gelijkwaardig beschikbaar zijn, heeft de weersvoorspelling voorrang op vaststelling van de effectieve buitentemperatuur, omdat daarmee een vooruitkijkende berekening van de warmtebehoefte mogelijk is.

Met twee parameters kan de berekening van de warmtebehoefte van de wegdek worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. De „bodemkarakteristiek“ houdt rekening met de traagheid van de wegdek met betrekking tot wijzigingen in de omgevingstemperatuur en houdt daardoor rekening met de buitentemperaturen in het verleden bij de berekening van de effectieve buitentemperatuur. De „opwarmkarakteristiek“ is de snelheid waarmee de wegdek via het verwarmingscircuit verwarmd kan worden.

Alarmmanagement

Via het alarmmanagement van de ET-9300 vindt de controle van alle in een installatie aanwezige apparaten, sensors en warmtecircuituitgangen op

Begrippen en functies

storingstoestanden. Een gedetecteerde storing wordt via de display en het alarmrelais gemeld en kan via de Modbus-Gateway worden doorgeleid naar hogere plaatsen.

Functies van het alarmmanagement:

- Bewaking van alle ijs- en sneeuwmelders en hun sensors in een installatie
- Bewaking van alle verwarmingscircuituitgangen van een installatie
- Alarmfunctie per zone deactiveerbaar
- Instelbare alarmvertraging
- Doorgeven van een alarm via het meldingsrelais en/of de Modbus-Gateway

Alarmrelais

Het alarmrelais is uitgevoerd als wisselcontact en kan daardoor zowel voor werk als voor stationairstroom-meldcircuit worden gebruikt. Door een omkering van het alarmrelais in het menu kan zo ook een stroomuitval gemeld worden (alarm omgekeerd en meldingslus via het werkcontact/sluiser)

Op grond van zijn isolatie kan het alarmrelais zowel voor netspanning als voor SELV-circuits worden gebruikt.

Verwarmingscircuitcontrole

Het op het verwarmingscircuitrelais aangesloten verwarmingscircuit wordt gecontroleerd op onderbrekingen en het verwarmingscircuit zelf op functiestoringen. De controle van het verwarmingscircuit vindt daarbij plaats in uitgeschakelde toestand, een onderbreking van het circuit leidt tot een alarmmelding.

Aanwijzing 1: bij inzet van een bescherming tegen verhoging van de schakelcapaciteit wordt alleen de bescherming gecontroleerd, niet het daarop aangesloten verwarmingscircuit.

Aanwijzing 2: De schakeluitgang voor het relais R1/R2 moet voor detectie van een storing in de schakeluitgang worden voorzien van 230 V. Bij gebruik van een lagere spanning (bv. 24 V DC) is deze functie niet gegarandeerd en kan het komen tot een foutmelding.

Installatie en ingebruikneming

Normaal gebruik



Het apparaat dient uitsluitend worden gebruikt voor de besturing van elektrische

verwarmingssystemen en verwarmingsinstallatie die gebruik maken van water. Het moet worden geïnstalleerd in een elektriciteitsverdeler (zekeringenkast resp. schakelkast) en worden verbonden met het bestaande verwarmingssysteem. Hierbij moet onvoorwaardelijk rekening worden gehouden met alle technische gegevens. Ieder andersoortig of niet normaal gebruik van het apparaat kan leiden tot defecten aan het apparaat en/of levensgevaarlijke toestanden resp. situaties. Daarnaast bestaat als gevolg daarvan geen aanspraak op garantie.

Werkwijze bij montage en installatie

De installatie van het apparaat mag alleen plaatsvinden door opgeleid deskundig personeel (elektro-installateur of soortgelijke kwalificatie). Hierbij moeten onvoorwaardelijk de relevante regels van de techniek en de bijgevoegde veiligheidsinstructies worden gevolgd!



De schakelkast moet voor de montage spanningsvrij worden geschakeld.

Het apparaat wordt bevestigd op een 35 mm draagrail in een verdeelkast of een geschikte behuizing voor het apparaat en zoals op de hiernavolgende afbeelding te zien is, met draden verbonden.

De aanrakingsbeveiliging is door de volgende maatregelen gegarandeerd conform beveiligingsklasse II:

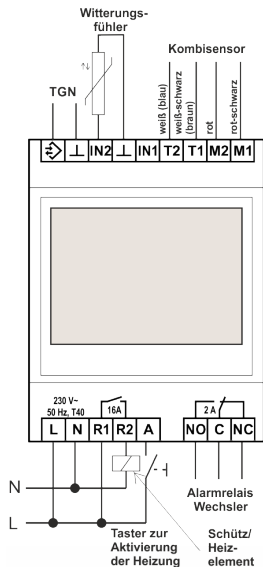
Inbouw in installatie-schakelkast conform

DIN 57603/VDE 0603 (bv. verdeler van het N-systeem) of DIN 57659/VDE0659

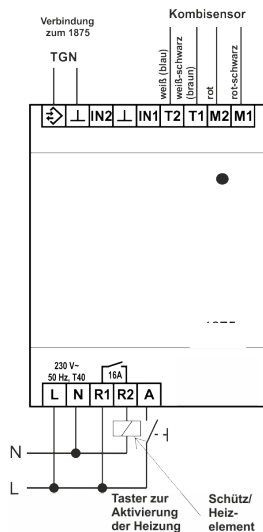
De bepalingen conform VDE 0100 moeten worden gevolgd!

Aansluitschema's

ET-9300



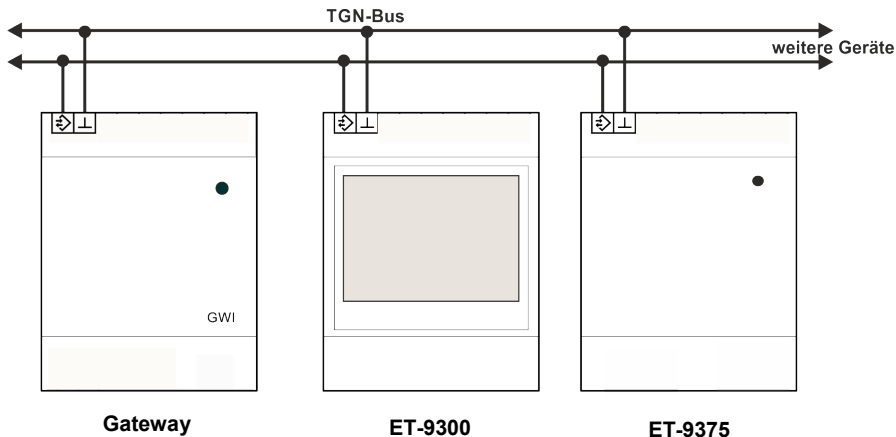
ET-9375



Begrippen en functies

Verbinding via TGN

Wanneer meerdere apparaten in een systeem worden aangesloten, moeten alle apparaten onderling zijn verbonden via de TGN-bus, zodat gegevens met elkaar uitgewisseld kunnen worden.

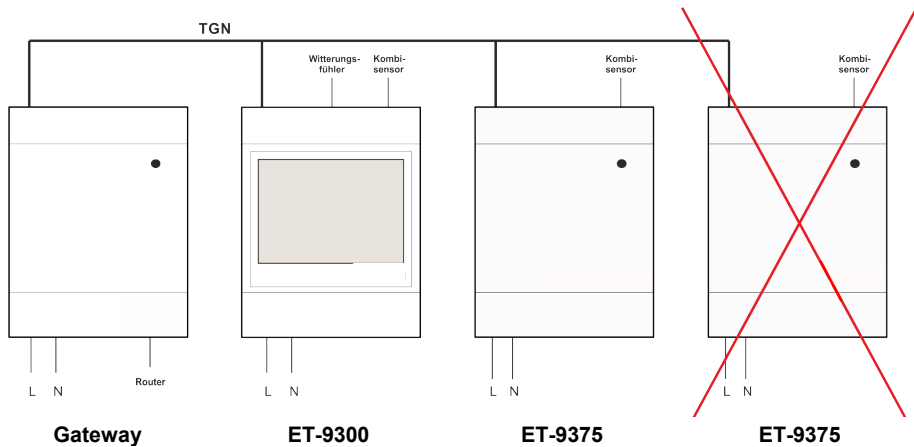


Installatie en configuratie van een meerkanaals systeem

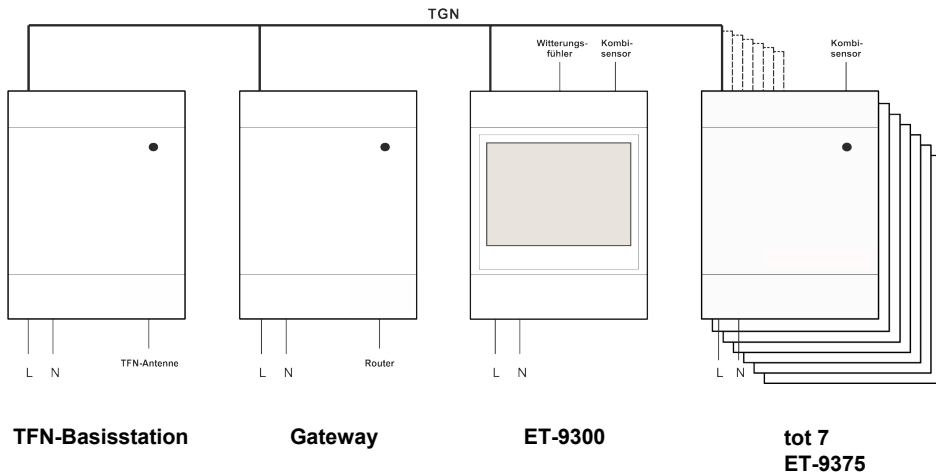
De ET-9300 wordt geleverd met vast kanaal 1 en de ET-9375 met vooraf ingesteld kanaal 2. In een tweekanaals systeem hoeft daarom geen verdere aanpassing van de kanalen worden gedaan.. Alleen kanalen 2 tot 8 kunnen worden toegewezen aan de ET-9375, aangezien kanaal 1 altijd is gereserveerd voor de ET-9300.

Na het aanpassen van het kanaal van een of meer 1875-ESM's moet een herstart van het hele systeem worden uitgevoerd. Bovendien moeten de actieve kanalen die niet langer beschikbaar zijn worden afgemeld onder Installateur → Module-instellingen → Afmelden aangemeld kanaal. Een controle van de kanalen die op de ET-9300 zijn geregistreerd, kan worden uitgevoerd onder Installateur → Informatie → Geregistreerde kanalen.

Bij het configureren van een meerkanaals systeem met meer dan twee kanalen, kan slechts één ET-9375 tegelijkertijd via TGN op de ET-9300 worden aangesloten. Alleen wanneer de configuratie voor het ene apparaat is voltooid, kan het volgende apparaat worden aangesloten en geconfigureerd. Als er meer dan één apparaat tegelijkertijd is verbonden, mislukt de configuratie:



De voltooide configuratie ziet er bijvoorbeeld als volgt uit:



Noodzakelijke instellingen

Bij de eerste start van het apparaat wordt een startscherm getoond, waarin de menutaal moet worden gekozen. Als standaardtaal is Duits ingesteld, die moet worden bevestigd of gewijzigd.

Menu → Installateur → Ingebruikneming →

Bij de eerste ingebruikneming moeten alle parameters onder het bovengenoemde menupunt worden ingesteld. Deze zijn:

Toepassing

Hier moet worden ingesteld in welke configuratie (individueel apparaat, installatie of meer kanalen) de ET-9300 gebruikt gaat worden, zie pagina **Fehler! Textmarke nicht definiert..** Door de selectie verandert het menu, omdat steeds de voor de toepassing relevante menupunten worden aangeduid.

Datum/kloktijd (Installatie, Meer kanalen)

Als het apparaat in de toepassing „Installatie“ of „Meer kanalen“ gebruikt wordt, moeten datum en kloktijd correct worden ingesteld.

(Bij een actieve Internetverbinding krijgt het apparaat datum en kloktijd van het Internet. Als het Als het apparaat voor het eerst in gebruik

wordt en er geen internetverbinding is, moet worden gecontroleerd of datum en kloktijd kloppen. De gangreserve houdt deze gegevens slechts een beperkte tijd vast als het apparaat geen stroomvoorziening heeft.)

Sensortype (Individueel apparaat, Installatie)

Het sensortype staat af fabriek op „in te stellen“ en moet worden gekozen conform de aangesloten sensor, voor meer informatie zie pagina 55.

ESM-Kanalen → Kanaal <Nr.> → Sensortype (Meer kanalen)

Bij een configuratie met meer kanalen moet de instelling voor ieder kanaal worden uitgevoerd.

Servercommunicatie actief (Installatie, Meer kanalen)

Als de TAV-Server door ETHERMA gebruikt moet worden, moet de communicatie hier geactiveerd worden.

Verdere basisinstellingen

Vochtigheidsdrempel

Menu → Installateur →

Er moet getest worden of de af fabriek ingestelde vochtigheidsdrempel geschikt is voor de gebruikte sensor en zijn omgeving. Werkwijze hiervoor:

1. De sensor moet droog zijn.

- ## 2. Een testmeting starten

Individueel apparaat: Service → ESM-kanaal →
Vochtigheidsmeting starten?

Installatie: Service → ESM-kanaal →
Vochtigheidsmeting starten?

Meer kanalen: Service → ESM-kanalen →
ESM-kanaal <nr.> →
Vochtigheidsmeting starten?

3. Bij de vastgestelde vochtigheidsdrempel afhankelijk van de gewenste gevoeligheid 1,0 tot 2,0 optellen en deze waarde als vochtigheidsdrempel instellen

Individueel apparaat: Module-instelling →
Vochtigheidsdrempel

Installatie: Module-instelling → ESM-kanaal → Vochtigheidsdrempel

Meer kanalen: Module-instelling → ESM-kanalen →
ESM-kanaal <Nr.> → Vochtigheidsdrem-
pel

Zie ook **Vochtigheidsdrempel**, pagina 8.

Minimale verwarmingstijd

Individueel apparaat: Bediening

Installatie:	Bediening
--------------	-----------

Meer kanalen : Bediening $\rightarrow$ ESM-kanalen $\rightarrow$
ESM-kanaal $\leq N_r$

Instellen van de minimale verwarmingstijd voor de
ijsmelder resp. het geselecteerde ijsmeldingskanaal,
zie ook **Minimale verwarmingstijd**
, pagina 47.

Temperatuurgrens boven

Individueel apparaat: Bediening

Installatie:	Bediening
--------------	-----------

Meer kanalen : Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de voor de ijsmelder resp. het geselecteerde ijsmeldingskanaal geldige bovenste temperatuurgrens, zie ook **Activeringstemperatuur**, pagina 8.

Gebruikersinterface ET-9300

Wachtwoordbeveiliging

Menu → Informatie → Wachtwoorden instellen

Indien gewenst kan een wachtwoordbeveiliging voor verscheidene menuniveaus worden ingesteld. Zie voor meer informatie pagina 71.

Bedrijfsaanduidingen

Stationairscherm Individueel apparaat ET-9300

Bereit	
Temperatur	8°C
Feuchte	0,0
Heizzeit	0min
Fehler	0000
1873-ESM	Menü

- Regel 1: Toestand van het kanaal
- Regel 2: Temperatuur
- Regel 3: Vochtigheidswaarde
- Regel 4: Restduur van de verwarmingstijd
- Regel 5: Foutcode

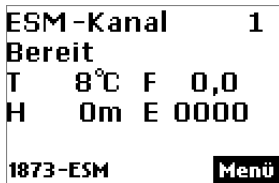
- Regel 6: Apparaatje; menuknop

Stationairscherm Installatie ET-9300

01.03.18 11:50	
Bereit	
T	8°C F 0,0
H	0m E 0000
1873-ESM	Menü

- Regel 1: Datum, kloktijd
- Regel 2: Toestand van het kanaal
- Regel 3: Temperatuur, vochtigheidswaarde
- Regel 4: Restduur van de verwarmingstijd, foutcode
- Regel 5: Bij gebruik van de Internet-Gateway en de TAV-Server: Aanduiding van de toestand van de verbinding
- Regel 6: Apparaatje; menuknop

Stationair scherm Meer kanalen ET-9300 + ET-9375



- Regel 1: Nummer van het kanaal
- Regel 2: Toestand van het kanaal
- Regel 3: Temperatuur, Vochtigheidswaarde
- Regel 4: Restduur van de minimale verwarmingsstijd, Foutcode
- Regel 6: Apparaatje; menuknop

De informatie over de aangemelde kanalen wordt roulerend weergegeven.

LED-aanduiding ET-9375

De terugmelding van de verschillende bedrijfsomstandigheden vindt plaats via een driekleuren-LED. De volgende tabellen tonen de betekenis van de LED-aanduidingen van de ijs- en sneeuwmelder. Twee gekleurde punten betekenen dat de LED in deze kleuren knippert.

Systeemaanduidingen:

LED	Betekenis
	Geen netspanning
	Hardware-fout
	Software-fout
	Initialisatie software
	Fabrieksinstelling bezig
	Fabrieksinstelling afgesloten
	Apparaten test bezig
	Apparaten test fout
	Fout in kabel/toepassing
	Start software

Gebruikersinterface ET-9300

Aanduidingen van de toestand tijdens werking:

LED	Betekenis
	Enige seconden na Power-Up
	IJsmeldingscircuit uitgeschakeld
	Temperatuurmeting, niet op scherm
	Temperatuur op scherm, vochtigheidsmeting actief
	Verwarmen met minimale verwarmingstijd
	Verwarmen met regelmatige vochtigheidsmeting
	Naverwarmen na vocht = drogen
	Alleen temperatuurregeling
	Handmatige noodprocedure
	Storingstoestand, automatische noodprocedure

Gebruikersinterface ET-9300

Touch-display met softkey-toetsen

De touch-display van de ET-9300 kan door de maximaal vier op de onderste rand van het beeldscherm aangeduide functietoetsen met de vinger of het zachte uiteinde van een stift worden bediend. De rest van het beeldscherm heeft geen touch-functie. De volgende tabel toont de mogelijke functies van de vier toetsen.

Na het indrukken van de toets *Menu* zijn verscheidene menupunten beschikbaar.

De plus- en minus-toetsen (+ en -) en de pijltoetsen (> en <) hebben een auto-repeat-functie bij langer indrukken van de toets.

Mocht het menu bij een vraag naar informatie geen antwoord ontvangen, dan wordt in plaats van de parameterwaarde de tekenreeks "~~~" (3x tilde) aangegeven.

Bij de eerste ingebruikneming van het apparaat moet de menutaal (bv. Duits of Engels) worden geselecteerd. Voor meer informatie hierover, zie ook pagina 54.

Men	Oproep van het menu
u	
>>	Een menuniveau verder
<<	Een menuniveau terug
>	Verder (voor het selecteren van parameters bij meerdere mogelijkheden)
<	Terug (voor het selecteren van parameters bij meerdere mogelijkheden)
↓	Regel naar beneden
↑	Regel naar boven
+	Waarde verhogen
-	Waarde verlagen
Chn	Wijzigen
g	
OK	Bevestigen
Esc	Afbreken
Add	Invoer toevoegen
Del	Invoer wissen
Edit	Invoer bewerken
Act	Invoer activeren
0..9	Toetsenbord oproepen
☒	Tekens wissen (Toetsenbord)
↵	Invoer bevestigen (Toetsenbord)

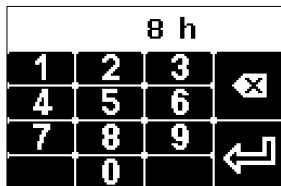
Menuopbouw

De afzonderlijke menupunten worden in de hoofdstukken *Instelling* en *Bediening* gedetailleerd verklaard. De menupunten onder *Menu* → *Installateur* zijn voorbehouden aan de installatie-expert. Enkele instellingen verschijnen onder meerdere menupunten, omdat dit tijdens de installatie een een-en-weer-springen tussen de menuniveaus bespaart. De menupunten onder *Installateur* → *Ingebruikneming* zijn bijvoorbeeld ook allemaal te vinden onder *Installateur* → *Module-instellingen*.

Voor de configuraties „Individueel apparaat“, „Installatie“ of „Meer kanalen“ (instelbaar onder *Installateur* → *Ingebruikneming* → *Toepassing*) wordt respectievelijk een aangepast menu met de relevante menupunten getoond.

Gebruikersinterface ET-9300

Toetsenbord



Bij enige invoerwaarden bestaat de mogelijkheid deze in te voeren via een cijfertoetsenbord. De touch-functie van de display wordt dan uitgebreid naar alle toetsen van het cijfertoetsenbord.

Menu individueel apparaat

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Pag.
Bediening	Bedrijfsmodus			46
	Temperatuurgrens boven			46
	Vochtigheidsdrempel			47
	Minimale verwarmingstijd			48
	Minimale verwarmingstijd starten?			48
Informatie	Kanaaltoestand			47
	Temperatuur verwarmingsbereik			51
	Laatste vochtigheid-meetwaarde			51
	Restduur verwarmingstijd			51
	Bedrijfstijd			52
	Energieverbruik			52
	Apparaat gegevens	Serienummer		53
		Versie		53
	Wachtwoord instellen	Niveau 1 instellen	Wachtwoord voor E1 instellen	53
		Niveau 2 instellen	Wachtwoord voor E2 instellen	
		Niveau 3 instellen	Wachtwoord voor E3 instellen	

Gebruikersinterface ET-9300

Instelling	Taal		54
	Display	Contrast	54
		Helderheid menu	54
		Helderheid in rust	54
Installateur	Ingebruikneming	Toepassing	54
		Sensortype	55
	Informatie	Kanaaltoestand	47
		Foutcode	55
		Temperatuur verwarmingsbereik	51
		Laatste vochtigheid-meetwaarde	51
		Restduur verwarmingstijd	51
		Restduur spertijd vochtigheid	56
		Bedrijfstijd	52
		Bedrijfstijd totaal	56
		Energieverbruik	52
		Energieverbruik totaal	56
		Apparaat gegevens	Serienummer
			Versie
			53
			53
	Module-instelling	Bedrijfsmodus	46
		Sensortype	55
		Temperatuurgrens boven	46

		Temperatuurgrens onder		60
		Vochtigheidsdrempel		47
		Minimale verwarmingstijd		47
		Nalooptijd		60
		Verwarmingscapaciteit		61
		PWM basistijd		61
		Noodprocedure besturingswaarde		62
		Alarm vertraging		58
		Alarmrelais omgekeerd		58
		Noodprocedure ook bij storing temperatuur		63
		Blokkeerbeveiliging hydraulica geactiveerd		63
		Bedrijfstijd: teller terugzetten		63
	Service	ESM-kanaal	Minimale verwarmingstijd starten?	48
			Verwarming stoppen?	66
			Vochtigheidsmeting starten?	66
			Sensor-temperatuur	66
			Laatste vochtigheid-meerwaarde	51

Gebruikersinterface ET-9300

			Restduur spertijd vochtigheid	56
		Herstart		66
		Fabrieksinstelling		67

Menu installatie

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Opt.*	Pag.
Bediening	Bedrijfsmodus				46
	Temperatuurgrens boven				46
	Vochtigheidsdrempel				47
	Minimale verwarmingstijd				47
	Minimale verwarmingstijd starten?				48
	Weekprogramma	Weekprogr. 1			48
	Vakantieprogramma	Vakantietijd start			49
		Vakantietijd einde			
		Stuurmodus Vakantietijd			
Informatie	Installatie	Effectieve buitentemperatuur			49
		Verwarmingsbehoefte noodprocedure			50
		Besturingsmodus			50
	ESM-kanaal	Kanaaltoestand			47
		Temperatuur verwarmingsbereik			51

Gebruikersinterface ET-9300

		Laatste vochtigheids- meetwaarde			51
		Restduur verwarmingstijd			51
		Bedrijfstijd			52
		Energieverbruik			52
	ETHERMA-Server	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>		*1	
	Apparaat gegevens	Serienummer			53
		Versie			53
	Wachtwoorden instellen	Niveau 1 instellen	Wachtwoord voor E1 instellen		53
		Niveau 2 instellen	Wachtwoord voor E2 instellen		
		Niveau 3 instellen	Wachtwoord voor E3 instellen		
Instelling	Datum/ kloktijd	Datum/kloktijd			53
		Type zomertijd			53
	Taal				54
	Display	Contrast			54
		Helderheid menu			54
		Helderheid in rust			54
Installateur	Ingebruikneming	Toepassing			54
		Datum/ kloktijd	Datum/Kloktijd		53
			Type zomertijd		53

		Sensortype			55
		Server communicatie actief			55
	Informatie	Installatie	Effectieve buitentemperatuur		49
			Verwarmingsbehoefte noodprocedure		50
			Besturingsmodus		50
		ESM-kanaal	Kanaaltoestand		47
			Foutcode		55
			Temperatuur verwarmingsbereik		51
			Laatste vochtigheids-meetwaarde		51
			Restduur verwarmingstijd		51
			Restduur spertijd vochtigheid		56
			Bedrijfstijd		52
			Bedrijfstijd totaal		56
			Energieverbruik		52
			Energieverbruik totaal		56
		Warmtebehoefte	Toestand		57
			Status BT-meetreeks		57
			Status weerreeks		57
			Buitentemperatuur meting		57
			Buitentemperatuur effectief		58

Gebruikersinterface ET-9300

		ETHERMA-Server	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>	*1	
		Apparaat gegevens	Serienummer		53
			Versie		53
	Module-instelling	Installatie	BT-grens sokkel en voorverwarmen		62
			BT-waarde continu controleren		62
			Alarm vertraging		58
			Alarmrelais omgekeerd		58
		ESM-kanaal	Bedrijfsmodus		46
			Sensortype		55
			Temperatuurgrens boven		46
			Temperatuurgrens onder		60
			Vochtigheidsdrempel		47
			Minimale verwarmingstijd		47
			Nalooptijd		60
			Sokkeltemperatuur		60
			Verwarmingscapaciteit		61
			PWM basistijd		61
			Noodprocedure besturingswaarde		62

			Noodprocedure ook bij fout in temperatuur		63
			Blokkeerbeveiliging hydraulica geactiveerd		63
			Bedrijfstijd: teller terugzetten		63
		Warmtebehoefte	Voorverwarmingsprocedure starttemperatuur		64
			Voorverwarmingsprocedure startwaarde		64
			Voorverwarmingstemperatuur eindtemperatuur		64
			Bodemkarakteristiek		65
			Opwarmingskarakteristiek		65
		ETHERMA-Server	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>	*10	
		LAN-Setup	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>	*1	
	Service	ESM-kanaal	Minimale verwarmingstijd starten?		48
			Verwarmingstijd stoppen?		66
			Vochtigheidsmeting starten?		66
			Sensor-temperatuur		66

Gebruikersinterface ET-9300

			Laatste vochtigheidsmeetwaarde		51
			Restduur spertijd vochtigheid		56
		Herstart			66
		Fabrieksinstelling			67

- * Wordt alleen aangeduid als aan de volgende voorwaarde is voldaan:
 1: Gateway-communicatie geactiveerd (*Servercommunicatie actief* = "Ja")

Menu Meer kanalen

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Opt .*	Pagina
Bediening	Installatie	Tijdprogramma's	Weekprogr. 1			48
			Weekprogr. 2			
			Weekprogr. 3			
			Weekprogr. 4			
		Vakantieprogramma	Vakantietijd start			49
			Vakantietijd einde			
			Besturingsmodus vakantietijd			
	ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Bedrijfsmodus			46
			Temperatuurgrens boven			46
			Vochtigheidsdrempel			47
			Minimale verwarmingstijd			47
			Minimale verwarmingstijd starten?			48
Informatie	Installatie	Aangemelde kanalen				49
		Effectieve buitentemperatuur				49

Gebruikersinterface ET-9300

		Verwarmingsbehoefte voorverwarmingsprocedure				50
	Zones	Zone <Nr.>	Besturingsmodus			50
	ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Kanaaltoestand			47
			Temperatuur verwarmingsbereik			51
			Laatste vochtigheidsmeetwaarde			51
			Restduur verwarmingstijd			51
			Bedrijfstijd			52
			Energieverbruik			52
	ETHERMA-server	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>			*1	
	Apparaat gegevens	Serienummer				53
		Versie				53
	Wachtwoord en instellen	Niveau 1 instellen	Wachtwoord voor Niveau 1 instellen			53
		Niveau 2 instellen	Wachtwoord voor Niveau 2 instellen			
		Niveau 3 instellen	Wachtwoord voor Niveau 3 instellen			
Instelling	Datum/Kloktijd	Datum/Kloktijd				53
	Kloktijd	Type zomertijd				53

	Taal					54
	Display	Contrast				54
		Helderheid menu				54
		Helderheid in rust				54
Installatieur	Ingebruikneming	Toepassing				54
		Datum/ Kloktijd	Datum/Kloktijd			53
			Type zomertijd			53
		ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Sensortype		55
		Server communicatie actief			*1	55
	Informatie	Installatie	Aangemelde kanalen			49
			Effectieve buitentemperatuur			49
			Verwarmingsbehoefte voorverwarmingsprocedure			50
		Zones	Zone <Nr.>	Besturingsmodus		50
		ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Kanaaltoestand		47
				Foutcode		55
				Temperatuur verwarmingsbereik		51
				Laatste vochtigheidsmeetwaarde		51

Gebruikersinterface ET-9300

				Restduur verwarmingstijd		51
				Restduur spertijd vochtigheid		56
				Zonenummer		56
				Bedrijfstijd		52
				Bedrijfstijd totaal		56
				Energieverbruik		52
				Energieverbruik totaal		56
		Warmtebehoefte	Toestand			57
			Status BT-meetreeks			57
			Status weerreeks			57
			Buitentemperatuur meting			57
			Buitentemperatuur effectief			58
		Server	voor gedetailleerde informatie zie <i>Instructie Gateway Internet</i>		*1	
		Apparaat gegevens	Serienummer			53
			Versie			53
	Module-instelling	Installatie	BT-grens sokkel en voorverwarmen			62
			BT-waarde continu controleren			62

			Alarm vertraging		58
			Alarmrelais omgekeerd		58
			Aangemeld kanaal afmelden		59
		Zones	Zone <Nr.>	Tijdbesturing	59
				Kanaalkoppeling	59
		ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Bedrijfsmodus	46
				Sensortype	55
				Temperatuurgren s boven	46
				Temperatuurgren s onder	60
				Vochtigheidsdrem pel	47
				Minimale verwarmingstijd	47
				Nalooptijd	60
				Sokkeltemperatuu r	60
				Zonenummer	61
				Verwarmingscapa citeit	61
				PWM basistijd	61

Gebruikersinterface ET-9300

				Noodprocedure besturingswaarde		62
				Noodprocedure ook bij storing in temperatuur		63
				Blokkeerbeveiliging hydraulica geactiveerd		63
				Bedrijfstijd: teller terugzetten		63
		Warmtebehoefte	Voorverwarmingsprocedure starttemperatuur			64
			Voorverwarmingsprocedure startwaarde			64
			Voorverwarmingsprocedure eindtemperatuur			64
			Bodemkarakteristiek			65
			Opwarmingskarakteristiek			65
		Server	Voor gedetailleerde informatie zie <i>Montage- en bedieningshandleiding: Gateway Internet</i>			*1

		LAN-Setup	Voor gedetailleerde informatie zie <i>Montage- en bedieningshandleiding: Gateway Internet</i>		*1	
	Service	ESM-kanalen	ESM-kanaal <Nr.>	Minimale verwarmingstijd starten?		48
				Verwarming stoppen?		66
				Vochtigheidsmeting starten?		66
				Sensor-temperatuur		66
				Laatste vochtigheidsmeetwaarde		51
				Restduur spertijd vochtigheid		56
		Herstart				66
		Fabrieksinstelling				67
		Setup Kanal ET-9375 (slechts 1 apparaat aansluiten!)				

* Wordt alleen getoond als aan de volgende voorwaarde is voldaan:
 1: Gateway-communicatie geactiveerd (*Server communicatie actief* = "Ja")

Instellingen

Bedrijfsmodus

Individueel apparaat: Bediening | Installateur → Module-instelling

Installatie: Bediening | Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de bedrijfsmodus voor de ijsmelder, resp. het geselecteerde ijsmeldingskanaal.

Voor meer informatie over de bedrijfsmodus zie ook **Wijze van gebruik**, pagina 7.

Fabrieksinstelling: Temp. → Vochtigheid

Instelmogelijkheden: Uit, Temp. → Vochtigheid, T → Vochtigheid+Sokkel (niet in de toepassing "Individueel apparaat"), Temperatuur, Noodprocedure

Temperatuurgrens boven

Individueel apparaat: Bediening | Installateur → Module-instelling

Installatie: Bediening | Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de voor de ijsmelder resp. het geselecteerde ijsmelderkanaal geldige bovenste temperatuurgrens (activeringstemperatuur), onder welke de vochtigheidsmeting geactiveerd wordt, zie ook **Activeringstemperatuur**, pagina 8.

Fabrieksinstelling: +3 °C, Instelbereik: -3 tot +5 °C

Vochtigheidsdrempel

Individueel apparaat: Bediening | Installateur → Module-instelling

Installatie: Bediening | Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de vochtigheidsdrempel voor de ijsmelder, resp. het geselecteerde ijsmeldingskanaal. Een instelwaarde van 0,5 is zeer gevoelig, d.w.z. de verwarming reageert onder omstandigheden bij een volledig droge sensor, een waarde van 9,5 is zeer ongevoelig, d.w.z. de verwarming reageert pas als zich een grote hoeveelheid vochtigheid heeft verzameld, zie ook **Vochtigheidsdrempel**, pagina 8.

Fabrieksinstelling: 5,0, Instelbereik: 0,5 tot 9,5

Minimale verwarmingstijd

Individueel apparaat: Bediening | Installateur → Module-instelling

Installatie : Bediening | Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de minimale verwarmingstijd voor de ijsmelder, resp. het geselecteerde ijsmeldingskanaal. De minimale verwarmingstijd wordt pas bij de eerste detectie van vochtigheid in de paraatheidsprocedure gestart, zie ook **Minimale verwarmingstijd**

, pagina 9.

Fabrieksinstelling: 90 min, Instelbereik: 30 tot 600 min

Instellingen

Minimale verwarmingstijd starten

Individueel apparaat: Bediening | Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie : Bediening | Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Bediening → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Eenmalige activering van de verwarming voor de duur van de minimale verwarmingstijd.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Weekprogramma

Installatie: Bediening

Tijdprogramma's 1-4

Meer kanalen: Bediening → Installatie

Instelling van het weektijdprogramma van een zone. Het weektijdprogramma geldt voor ijsmeldingskanalen die aan de resp. zone zijn toegewezen. In de configuratie „Installatie“ is een weekprogramma beschikbaar, in de configuratie „Meer kanalen“ een weekprogramma per zone.

Met een weekprogramma wordt de besturingsmodus van de zone tijdgestuurd omgezet, waarbij in een tijdsbestek van 15 minuten iedere weekdag individueel of samen met andere weekdays kan worden gedefinieerd.

Fabrieksinstelling besturingsmodus: Kanaal

Instelmogelijkheden besturingsmodus: Kanaal, Kanaal + voorverwarmen, Uit

Voor een gedetailleerde instellingshandleiding zie pagina 69, voor meer informatie zie **Tijdprogramma's**, pagina 8.

Vakantieprogramma

Installatie: Bediening

Meer kanalen: Bediening → Installatie

Instelling van een voor de gehele installatie werkend vakantieprogramma, dat alle weekprogramma's van de bestaande zones uitschakelt.

Voor een gedetailleerde instellingshandleiding zie pagina 62, voor meer informatie zie **Tijdprogramma's**, pagina 11.

Aangemelde kanalen

Meer kanalen: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie → Installatie

Aanduiding van de kanaalnummers van de binnen een configuratie met meer kanalen aangemelde ijsmeldingskanalen.

Alleen voor aangemelde ijsmeldingskanalen wordt in de desbetreffende menu's de meer-kanalen-gebruikersinterface onder → *ESM-kanaal* <Nr.> een selectiemogelijkheid getoond.

Voor meer informatie over ijsmeldingskanalen en hun aanmelding zie **Ijsmeldingskanaal**, pagina 6.

Effectieve buitentemperatuur

Installatie: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie → Installatie

Meer kanalen: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie → Installatie

Aanduiding van de effectieve buitentemperatuur in °C. De effectieve buitentemperatuur is de gewogen gemiddelde waarde van de buitentemperatuur van de laatste uren (gegevens van de weerprognose of meetwaarde van de voeler).

Instellingen

Op grond van de vorming van de gemiddelde waarde (tijdsfactor instelbaar via „Bodemkarakteristiek“) kan deze temperatuur van de werkelijke buitentemperatuur afwijken. De effectieve buitentemperatuur dient als basis voor de activering van de voorverwarmings- resp. de sokkelprocedure.

Verwarmingsbehoefte voorverwarmingsprocedure

Installatie: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie → Installatie

Meer kanalen: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie → Installatie

Aanduiding van de verwarmingsbehoefte in % in de voorverwarmingsprocedure. Op basis van de effectieve buitentemperatuur wordt vastgesteld of een voorverwarming noodzakelijk is (bijvoorbeeld bij aangekondigde sneeuwval of ijzel). Voor meer informatie zie **Voorverwarmingsprocedure**, pagina 12.

Besturingsmodus

Installatie: Informatie → Installatie | Installateur → Informatie

Meer kanalen: Informatie → Zones → Zone <Nr.> | Installateur → Informatie → Zones → Zone <Nr.>

Aanduiding van de actuele effectieve besturingsmodus van de zone, zie ook „Weekprogramma“ en Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., pagina 11.

Kanaaltoestand

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie

Installatie: Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de actuele toestand van het ijsmeldingskanaal.

Mogelijke toestanden zijn: Reset, Start-Up, Uitgeschakeld, Paraat, Actief, Verwarming min. tijd, Verwarmen behoefte, Naverwarmen, Temp. bedrijf, Noodprocedure, Storing.

Temperatuur verwarmingsbereik

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie

Installatie: Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de temperatuur in het verwarmingsbereik °C. Deze temperatuur komt in normale gevallen overeen met de actuele temperatuur op de sensor. Tijdens de spertijd van de sensor na een meting wordt de temperatuur vóór de laatste meting aangeduid.

Laatste vochtigheid-maatwaarde

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie | Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie: Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de laatste gemeten vochtigheidswaarde. Hoe hoger de waarde is, des te vochtiger was het sensoroppervlak bij de meting. Zie ook **Vochtigheidsdrempel**, pagina 8.

Mogelijke waarden: ongedefinieerd, 0,0 tot 10,0.

Restduur verwarmingstijd

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie

Installatie: Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de restverwarmingstijd inclusief de naverwarmingstijd, d.w.z. de tijd tot het uitschakelen van de verwarming, in minuten.

Instellingen

Bedrijfstijd

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie

Installatie: Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de sinds het laatste terugzetten van de teller opgelopen bedrijfsuren van het verwarmingscircuit. Deze teller is vergelijkbaar met een dagkilometerteller van een personenauto. De teller kan worden teruggezet naar een bepaald tijdstip (bv. voor de winter), om op een later tijdstip afgelezen te worden (bv. aan het eind van de winter, om te controleren hoeveel bedrijfsuren in de winter hebben plaatsgevonden).

Energieverbruik

Individueel apparaat: Informatie | Installateur → Informatie

Installatie: Informatie → ESM-kanalen | Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de sinds het laatste terugzetten van de bedrijfstijdteller verbruikte verwarmingsenergie. Deze waarde is het product van de verwarmingscapaciteit en de waarde van de terugzetbare bedrijfsurenteller (in kWh).

ETHERMA-server

Installatie: Informatie | Installateur → Informatie | Installateur → Module-instelling

Meer kanalen: Informatie | Installateur → Informatie | Installateur → Module-instelling

Voor gedetailleerde informatie zie *Montage- en bedieningshandleiding: Gateway Internet*.

Aanduidingsvoorwaarde: Gateway-communicatie geactiveerd.

Serienummer

Informatie → Apparaat gegevens | Installateur → Informatie

Aanduiding van het 10-cijferige serienummer van het apparaat.

Versie

Informatie → Apparaat gegevens | Installateur → Informatie

Aanduiding van de softwareversie en het Build-nummer (4-cijferig) van de software.

Wachtwoorden instellen

Informatie

Mogelijkheid om een wachtwoordbeveiliging in te stellen.

Voor een gedetailleerde beschrijving zie **Wachtwoordbeveiliging instellen**, pagina 71.

Fabrieksinstelling: 0000 voor niveau 1, 2 en 3

Datum/Kloktijd

Installatie: Instelling → Datum/Kloktijd | Installateur → Ingebruikneming → Datum/Kloktijd

Meer kanalen: Instelling → Datum/Kloktijd | Installateur → Ingebruikneming → Datum/Kloktijd

Instelling van de datum en de kloktijd.

Als het apparaat voor het eerst in gebruik wordt genomen of langere tijd niet aangesloten was op het stroomnet, moet worden gecontroleerd of datum en kloktijd correct zijn en evt. juist met de hand worden ingesteld. (Korte stroomuitval tot een halve dag worden overbrugd door de gangreserve.)

Bij een actieve Internetverbinding ontvangt het apparaat datum en kloktijd uit het Internet.

Type zomertijd

Installatie: Instelling → Datum/Kloktijd | Installateur → Ingebruikneming → Datum/Kloktijd

Meer kanalen: Instelling → Datum/Kloktijd | Installateur → Ingebruikneming → Datum/Kloktijd

Instelling van de automatische zomertijdschakeling.

Instellingen

Fabrieksinstelling: Europa

Instelmogelijkheden: Uit, Europa

Taal

Instelling

Instelling van de menutaal.

Fabrieksinstelling: Duits, Instelmogelijkheden: Duits, Engels

Contrast

Instelling → Display

Instelling van het displaycontrast.

Helderheid menu

Instelling → Display

Instelling van de helderheid van de display bij het aanduiden van de menu's.

Helderheid in ruststand

Instelling → Display

Instelling van de helderheid van display in rusttoestand.

Toepassing

Installateur → Ingebruikneming

Instelling van de toepassing. Via deze instelling worden de functies van de ET-9300 en zijn menu's aangepast aan de configuratie waarin hij wordt ingezet. Zie hiervoor Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. op pagina **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Fabrieksinstelling: Individueel apparaat, Instelmogelijkheden: Individueel apparaat, Installatie, Meer kanalen

Sensortype

Individueel apparaat: Installateur → Ingebruikneming | Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Ingebruikneming | Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Ingebruikneming → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van het type combisensor, die op het respectieve ijsmeldingskanaal is aangesloten.

Het sensortype moet bij de ingebruikneming voor ieder ijsmeldingskanaal ingesteld worden. Als de fabrieksinstelling „in te stellen“ gehandhaafd wordt, vindt een foutmelding met alarm plaats.

Fabrieksinstelling: in te stellen, Instelmogelijkheden: in te stellen, 3354, 3356, 3355

Servercommunicatie actief

Installatie: Installateur → Ingebruikneming

Meer kanalen: Installateur → Ingebruikneming

In het geval van een installatie- of meer-kanalen-configuratie zonder Internet-Gateway kan hier de communicatie naar de TAV-server gedeactiveerd worden. In dit geval vindt dan geen foutmelding in de rustaanduiding plaats.

Fabrieksinstelling: Ja, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Foutcode

Individueel apparaat: Installateur → Informatie

Installatie: Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de actuele foutcode van het ijsmeldingskanaal.

Voor de betekenis van de afzonderlijke codes zie **Foutcodes en alarmmeldingen** vanaf pagina 72.

Instellingen

Restduur spertijd vochtigheid

Individueel apparaat: Installateur → Informatie | Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie: Installateur → Informatie → ESM-kanaal | Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de resterende spertijd van de sensor in minuten. Tijdens een vochtmeting wordt de sensor opgewarmd en moet deze tot de volgende vochtigheidsmeting tot 30 minuten afkoelen. De restduur van de spertijd geeft aan wanneer de volgende meting op zijn vroegst starten kan.

Zonenummer

Meer kanalen: Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van het nummer van de zone waarin het ijsmeldingskanaal is aangemeld, zie ook **Zone**, pagina 11.

Bedrijfstijd totaal

Individueel apparaat: Installateur → Informatie

Installatie: Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van het totale, sinds de laatste fabrieksinstelling van het apparaat aantal opgelopen bedrijfsuren van het verwarmingscircuit.

Energieverbruik totaal

Individueel apparaat: Installateur → Informatie

Installatie: Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Informatie → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de totale, sinds de laatste fabrieksinstelling van het apparaat verbruikte verwarmingsenergie. Deze waarde is het product van de verwarmingscapaciteit en de waarde van de totaal van de bedrijfsurenteller (in kWh).

Toestand

Installatie: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Aanduiding van de toestand van de vaststelling van de warmtebehoefte.

Voor meer informatie zie **Meldingen van de vaststelling van de warmtebehoefte** op pagina 77.

Status BT-meetreeks

Installatie: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Aanduiding van de status van de gemeten buitentemperatuur:

Voor meer informatie zie **Meldingen van de vaststelling van de warmtebehoefte** op pagina 77.

Status weerreeks

Installatie: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Aanduiding van de status van de weersvoorspellinggegevens.

Voor meer informatie zie **Meldingen van de vaststelling van de warmtebehoefte** op pagina 77.

Buitentemperatuur meting

Installatie: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Aanduiding van de actueel gemeten buitentemperatuur in °C.

Instellingen

Buitentemperatuur effectief

Installatie: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Informatie → Warmtebehoefte

Aanduiding van de effectieve buitentemperatuur in °C. De effectieve buitentemperatuur is de gewogen gemiddelde waarde van de buitentemperatuur van de laatste uren (gegevens van de weerprognose of meetwaarde van de voeler.).

Op grond van de vorming van de gemiddelde waarde (tijdsfactor instelbaar via „Bodemkarakteristiek“) kan deze temperatuur van de werkelijke buitentemperatuur afwijken. De effectieve buitentemperatuur dient als basis voor de activering van de voorverwarmings- resp. de sokkelprocedure.

Alarm vertraging

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → Installatie

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Installatie

Instelling van de alarmvertraging. Een optredend alarm wordt pas doorgeleid als deze tijd verstreken is Zie ook **Alarmmanagement**, pagina 13.

Fabrieksinstelling: 60 min, Instelbereik: 0 tot 300 min

Alarmrelais omgekeerd

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → Installatie

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Installatie

Instelling van de werkwijze van het alarmrelais.

Normaal wordt het relais in een alarmgeval actief, d.w.z. bij een storing wordt het relais geactiveerd en signaleert het de storing. Bij een omgekeerde functie wordt het relais geactiveerd, als geen sprake is van een storing, blijft het relais passief. Zie ook **Alarmrelais**, pagina 14.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Aangemeld kanaal afmelden

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Installatie

Mogelijkheid een aangemeld ijsmeldingskanaal af te melden.

Het wissen van een aangemeld ijsmeldingskanaal (bv. bij een wijziging van het kanaalnummer) is alleen via een fabrieksinstelling van de ET-9300 of dit menupunt onder vermelding van het kanaalnummer mogelijk. Zie ook **Zone**, pagina 11.

Fabrieksinstelling: -, Instelmogelijkheden: 2 .. 8

Tijdsbesturing

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Zones → Zone <Nr.>

Activering van het weekprogramma van de geselecteerde zone. Zie ook Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden., pagina 11.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Kanaalkoppeling

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Zones → Zone <Nr.>

Instelling van een kanaalkoppeling. Als de koppeling geactiveerd is, wordt bij alle ijsmeldingskanalen van een zone de verwarming voor de minimale verwarmingstijd geactiveerd, zodra bij een van de kanalen vochtigheid wordt vastgesteld. Zie ook **Kanaalkoppeling**, Pagina 11.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Instellingen

Temperatuurgrens onder

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de voor het kanaal ingestelde onderste temperatuurgrens, zie ook **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, pagina 11.

Fabrieksinstelling: -15 °C, Instelbereik: -30 tot -5 °C

Nalooptijd

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de nalooptijd. Dit is de tijd, terwijl er verder verwarmd wordt, als de reguliere verwarmingstijd afgelopen tijd en de vochtigheidsmeetwaarde weer onder de ingestelde drempel is gezakt. Zie ook **Na**, pagina 11.

Fabrieksinstelling: 0 min, Instelbereik: 0-180 min

Sokkeltemperatuur

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de gewenste waarde voor de bodemtemperatuur in de sokkelprocedure. Zodra de luchttemperatuur onder de bovenste temperatuurgrens ligt, wordt de gebiedsverwarming ingeschakeld om de bodemtemperatuur op de ingestelde sokkeltemperatuur te houden.

Voor meer informatie over de sokkelprocedure zie ook , pagina 11.

Fabrieksinstelling: -5 °C, Instelbereik: -15 tot +5 °C

Zonenummer

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling bij welke zone dit ijsmeldingskanaal hoort. Door de waarde 0 wordt het kanaal aan geen enkele zone toegewezen. Zie ook **Zone**, pagina 11.

Fabrieksinstelling: 0, Instelbereik: 1 tot 4

Verwarmingscapaciteit

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de verwarmingscapaciteit voor de rekenkundige vaststelling van de verbruikte verwarmingsenergie (Verwarmingsenergie = bedrijfsurenteller x verwarmingscapaciteit)

Fabrieksinstelling: 0 W, Instelbereik: 0 tot 100000 W

PWM Basistijd

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van het tijdsinterval voor de voorverwarmingsprocedure en de noodprocedure, waarin het verwarmingscircuit eenmaal in- en uitgeschakeld wordt.

Aanwijzing: de PWM-basistijd moet niet korter dan noodzakelijk worden ingesteld, omdat een korte PWM-basistijd een negatieve invloed kan hebben op de levensduur van het verwarmingscircuitrelais.

Fabrieksinstelling: 60 min, Instelbereik: 30 tot 240 min

Instellingen

Noodprocedure besturingswaarde

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Instelling van de besturingswaarde (d.w.z. de inschakelduur met betrekking tot de basistijd) van de pulsbreedtemodulatie in de noodprocedure. Verdere aanwijzingen voor de noodprocedure zie **No**, pagina 10.



Fabrieksinstelling: 0 %, Instelbereik: 0 tot 100 %

Bij > 0% aanzienlijk energieverbruik mogelijk!

BT-grens sokkel en voorverwarmen

Installatie: Installateur → Module-instelling → Installatie

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Installatie

Instelling van de uitschakeltemperatuur in de sokkel- en voorverwarmingsprocedure. Onder deze temperatuur wordt de sokkelprocedure of voorverwarmingsmodus inactief, omdat door een verwarming van de gebieden ongunstige omstandigheden zouden kunnen ontstaan. Bij zeer lage temperaturen zouden de gebieden onder omstandigheden anders niet volledig door en door verwarmd worden. Daardoor zou ontdooid ijs weer kunnen bevriezen, waardoor het gladheidsgevaar eerder zou toenemen. Zie ook **Voorverwarmingsprocedure**, pagina 12 en , pagina 10.

Fabrieksinstelling: -20 °C, Instelbereik: -30 tot 0 °C

BT-waarde continu controleren

Installatie: Installateur → Module-instelling → Installatie

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Installatie

Activering van een voortdurende controle van de buitentemperatuur. Als geen buitentemperatuurwaarde via de aangesloten sensor of de weersprognose kan worden vastgesteld, gaat een alarm af, ook als de waarde actueel door de sokkel- of voorverwarmingsprocedure vereist wordt.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Noodprocedure ook bij storing in temperatuur

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Mogelijkheid per kanaal in te stellen, of bij een storing in de temperatuurmeting een noodprocedure moet lopen. Verdere aanwijzingen voor de noodprocedure zie **No**, pagina 10.



Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Bij „Ja“ en besturingswaarde Noodprocedure > 0% extreem energieverbruik mogelijk!

Blokkeerbeveiliging hydraulica geactiveerd

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Activering van een pompblokkerbeveiliging voor installaties die water gebruiken. Als de blokkeerbeveiliging is ingeschakeld, wordt het verwarmingscircuitrelais voor de circulatiepomp een keer per dag gedurende 40 seconden ingeschakeld.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Bedrijfstijd: teller terugzetten

Individueel apparaat: Installateur → Module-instelling

Installatie: Installateur → Module-instelling → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Mogelijkheid de bedrijfsurenteller terug te zetten

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Instellingen

Voorverwarmingsprocedure starttemperatuur

Installatie: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Instelling van de starttemperatuur van de voorverwarmingsprocedure. Deze waarde is onderdeel van de grafiek die gebruikt wordt voor berekening van de procentuele inschakelduur van de verwarming (PWM-waarde). Zie ook **Voorverwarmingsprocedure**, pagina 12

Fabrieksinstelling: -5 °C, instelbereik: -10 tot 0 °C

Voorverwarmingsprocedure startwaarde

Installatie: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Instelling van de startwaarde van de voorverwarmingsmodus. Deze waarde is onderdeel van de grafiek die gebruikt wordt voor berekening van de procentuele inschakelduur van de verwarming (PWM-waarde). Zie ook **Voorverwarmingsprocedure**, pagina 12

Fabrieksinstelling: 10 %, instelbereik: 0 tot 30 %

Voorverwarmingsprocedure eindtemperatuur

Installatie: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Instelling van de eindtemperatuur van de voorverwarmingsmodus. Deze waarde is onderdeel van de grafiek die gebruikt wordt voor berekening van de procentuele inschakelduur van de verwarming (PWM-waarde). Zie ook **Voorverwarmingsprocedure**, pagina 12

Fabrieksinstelling: -20 °C, instelbereik: -30 tot -10 °C

Bodemkarakteristiek

Installatie: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Instelling van de tijds karakteristiek van de wegdekn-bodem. Deze constante definieert de duur die de bodem nodig heeft om een buitentemperatuursprong voor 2/3 te volgen. Zie ook **Weervoeler en weersvoorspelling**, pagina 13.

Met „Uit “ kan de invloed van de bodem op de effectieve buitentemperatuur worden uitgeschakeld.

Fabrieksinstelling: 2 uur, Instelmogelijkheden: Uit, 1 tot 24 uur

Opwarmkarakteristiek

Installatie: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling → Warmtebehoefte

Instelling van de tijds karakteristiek van het opwarmingsproces in de wegdek-bodem. Deze tijdsduur definieert de toekomsthorizon waarvoor een weersvoorspelling de actuele opwarming van de bodem beïnvloedt. Hoe trager de combinatie verwarming+bodem is, des te hoger moet deze waarde worden ingesteld. Zie ook **Weervoeler en weersvoorspelling**, pagina 13.

Met „Uit “ kan de invloed van de opwarmingstoestand worden uitgeschakeld.

Fabrieksinstelling: 2 uur, Instelmogelijkheden: Uit, 1 tot 16 uur

LAN-Setup

Installatie: Installateur → Module-instelling

Meer kanalen: Installateur → Module-instelling

Voor gedetailleerde informatie zie *Montage- en bedieningshandleiding: Gateway Internet*.

Aanduidingsvoorwaarde: Gateway-communicatie geactiveerd.

Instellingen

Verwarming stoppen?

Individueel apparaat: Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie: Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Mogelijkheid om het verwarmingscircuitrelais tijdens een lopende minimale verwarmingstijd uit te schakelen.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Vochtigheidsmeting starten?

Individueel apparaat: Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie: Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Activering van een vochtigheids-testmeting van de bij het ijsmeldingskanaal horende combisensor, onafhankelijk van de actuele bodemtemperatuur. Zie ook **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, pagina 9.

Fabrieksinstelling: Nee, Instelmogelijkheden: Nee, Ja

Sensortemperatuur

Individueel apparaat: Installateur → Service → ESM-kanaal

Installatie: Installateur → Service → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Service → ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Aanduiding van de actueel gemeten temperatuur van de combisensor in °C. Tijdens de meting kan deze waarden tot wel 20 °C boven de actuele omgevingstemperatuur van de sensor liggen.

Herstart

Installateur → Service → ESM-kanaal

Mogelijkheid om het apparaat zonder onderbreking van de stroomvoorziening opnieuw te starten. Dit is alleen mogelijk voor de ET-9300. De via de TGN-bus aangesloten apparaten worden niet opnieuw gestart.

Fabrieksinstelling

Installateur → Service → ESM-kanaal

Mogelijkheid om het apparaat terug te zetten op de fabrieksinstellingen. Dit is alleen mogelijk voor de ET-9300. De via de TGN-bus aangesloten apparaten worden niet teruggezet op de fabrieksinstelling.

Instellingen

Installatiekanaal ET-9375 (slechts één aangesloten apparaat!)

Multichannel: Installer → Service

Toewijzing van de ijsdetectiekanalen voor de ET-9375. Alleen kanalen 2 tot 8 kunnen worden toegewezen aan de ET-9375, aangezien kanaal 1 altijd is gereserveerd voor de ET-9300.

Bij het configureren van een meerkanaals systeem met meer dan twee kanalen, mag slechts één ET-9375 worden aangesloten en geconfigureerd via TGN op de ET-9300. Alleen wanneer de configuratie voor één apparaat is voltooid, kan deze worden losgekoppeld van de TGN-bus en het volgende apparaat worden aangesloten en geconfigureerd. Alleen na kanaalconfiguratie van elke ET-9375 afzonderlijk, worden alle ET-9375 samen op de TGN-bus geschakeld.

Fabrieksinstelling: 2, Instellingen: 2 tot 8

Bediening in detail

Weekprogramma instellen

Installatie: Bediening → Weekprogramma

Meer kanalen: Bediening → Installatie → Tijdprogramma

Als de toepassing „Installatie“ geselecteerd is, kan een weekprogramma voor het ijs- en sneeuwmeldingssysteem worden ingesteld. Als de toepassing „Meer kanalen“ is ingesteld, kunnen vier tijdsprogramma's voor de gehele installatie worden ingesteld.

Hieronder wordt de wijziging van het werkprogramma aan de hand van het voorbeeld toepassing „Installatie“ beschreven.

Weekprogramma 1		
Invoer	1	2
Schakeltijd	00:00	20:00
Stuurmodus	Kanaal + Voorverwarmen	Kanaal
Dagtoewijzing	Ma Di Wo Do Vrij Za Zo	Ma Di Wo Do Vrij Za Zo

Individuele wijziging van het weekprogramma:

1. Menu Weekprogramma kiezen.
2. Op >> drukken.
3. Met den plus- of minus-toets (+ of -) de invoer selecteren die moet worden gewijzigd, bijvoorbeeld *Invoer 1*.
4. Op *Act* drukken om de invoer te actualiseren.
5. Op *Edit* drukken.
6. De gewenste wijzigingen van de kloktijd en besturingsmodus met de plus- of minus-toets (+ of -) en de pijltoets > uitvoeren.
7. De gewenste wijzigingen van de weekdagen met de pijltoets > en de plus- en minus-toetsen (+ en -) uitvoeren. De plus-toets activeert het schakelpunt op deze dag (de beginletters van de weekdag worden aangeduid). De minus-toets deactiveert het schakelpunt op deze dag, er wordt een – in plaats van de letters aangeduid.
8. Op *Save* drukken.

Instellingen

Vakantieprogramma instellen

Installatie: Bediening → Vakantieprogramma
Meer kanalen: Bediening → Installatie → Vakantieprogramma

Met het vakantieprogramma kan voor een afwezigheidstijd een besturingsmodus („Kanaal“ of „Kanaal + Voorverwarmen“) worden geselecteerd. Het vakantieprogramma gaat voor het weekprogramma, dat wil zeggen dat het lopende weekprogramma buiten bedrijf wordt gesteld. Na de afwezigheid is weer het weekprogramma actief dat voorheen werd gebruikt.

Aanwijzing:

Mocht de vakantiefunctie voortijdig worden afgebroken, dan moet het eindtijdstip in het verleden worden gezet.

Instelling van de vakantiefunctie:

1. Menu Vakantieprogramma kiezen
 2. Nu verschijnt het beeldscherm *Vakantietijd start*.
 3. Op *Chng* drukken en via de pijltoets > en de plus- en minus-toetsen (+ en -) het gewenste startpunt instellen. Op *Save* drukken.
 4. Op *pijl omlaag* ↓ drukken. Nu verschijnt het scherm *Vakantietijd einde*.
 5. Op *Chng* drukken en via de pijltoets > en de plus- en minus-toetsen (+ en -) het gewenste eindpunt instellen. Op *Save* drukken.
 6. Op *pijl omlaag* ↓ drukken. Nu verschijnt het scherm *Besturingsmodus vakantietijd*.
 7. Op *Chng* drukken en met de plus- en minustoetsen de gewenste besturingsmodus tijdens de vakantietijd instellen. Op *Save* drukken.
- ➔ De vakantietijd is nu geactiveerd. Op de ingestelde begindag wordt de gewenste besturingsmodus ingeschakeld en aan het eind van de einddag weer uitgeschakeld.

Wachtwoordbeveiliging instellen

Informatie → Wachtwoorden instellen

Wachtwoorden kunnen voor drie menuniveaus worden ingesteld (het niveau 0, *Informatie*, is altijd vrij toegankelijk). Dit is bijvoorbeeld zinvol opdat de configuratie van het apparaat alleen door deskundig personeel kan worden uitgevoerd. Het wachtwoord bestaat uit vier cijfers en kan voor ieder van de drie niveaus afzonderlijk worden ingesteld.

Wachtwoordbeveiliging van de menupunten:

<i>Informatie</i>	Niveau 0
<i>Bediening</i>	Wachtwoord niveau 1
<i>Instelling</i>	Wachtwoord niveau 2
<i>Installateur</i>	Wachtwoord niveau 3

Een wachtwoord voor een hoger niveau geldt ook voor de daaronder liggende niveaus, opdat iemand met toegang tot een hoger niveau automatisch ook toegang heeft tot de daaronder liggende niveaus, zelfs als hij of zij de wachtwoorden van deze niveaus niet kent.

Voor het geval dat een wachtwoord vergeten werd of om een andere reden niet meer toegankelijk is (bv.

verandering van installateur), kunnen via een superwachtwoord alle wachtwoorden worden gewist en zo weer toegang tot alle menuniveaus verkregen worden. Bij problemen helpt ook de technische klantenservice van ETHERMA verder.

Aanwijzing: Het wachtwoord van een lager niveau kan alleen worden ingesteld als alle wachtwoorden van de hogere niveaus al ingesteld werden.

Oplossen van problemen

Oplossen van problemen

Foutcodes en alarmmeldingen

Individueel apparaat: Installateur → Informatie

Installatie : Installateur → Informatie → ESM-kanaal

Meer kanalen: Installateur → Informatie →
ESM-kanalen → ESM-kanaal <Nr.>

Ingeval van een storing wordt het alarmrelais geactiveerd en gaat een alarm af. De desbetreffende foutcode wordt op het rustbeeldscherm op de display aangeduid en kan ook onder de bovengenoemde menupunten worden opgeroepen.

In de 4-cijferige storingswaarde, bv. „00A2“ worden indien gewenst meerdere foutcodes in de afzonderlijke plaatsen samengevat. Deze kunnen met behulp van nevenstaande tabel worden gescheiden:

Het voorbeeld hierboven, „00A2“ verdeelt zich daardoor van rechts naar links in

- 1. positie = 2 → Code xxx2,
- 2. positie = A → Code xx2x + Code xx8x
- 3. en 4. positie = 0 → geen storing

De fouten xxx2 (configuratiefout), xx2x (te hoge stroom) en xx8x (temperatuur te hoog) zijn dus aanwezig.

Aanduiding positie 1 – 4	Codes positie 1 - 4			
0				
1	1			
2		2		
3	1	2		
4			4	
5	1		4	
6		2	4	
7	1	2	4	
8				8
9	1			8
A		2		8
B	1	2		8
C			4	8
D	1		4	8
E		2	4	8
F	1	2	4	8

Oplossen van problemen

Foutcode	Betekenis	Verklaring/maatregel
E xxx1	Interne storing	Softwarefout, oorzaak kan niet nader worden bepaald → Apparaat opnieuw starten
E xxx2	Configuratiefout van de module	Ingesteld sensortype past niet bij de meetwaarden → Sensortype/Configuratie testen Aanwijzing: De fout treedt ook dan op als het apparaat nog niet geconfigureerd is of een fabrieksinstelling werd doorgevoerd en het sensortype op „in te stellen “ staat.
E xxx4	Temperatuurvoeler kan niet beoordeeld worden	Temperatuur kan niet gemeten worden → Aansluiting van de sensor testen
E xxx8	Fout in spanningsmeting	Spanning op de sensor kan niet gemeten worden → Aansluiting van de sensor testen. Indien niet succesvol, apparaat ter controle naar de ETHERMA-service sturen.
E xx1x	Fout in stroommeting	Stroom door de sensor kan niet gemeten worden of stroom te laag voor het ingestelde sensortype → Aansluiting van de sensor testen. Indien niet succesvol, apparaat ter controle naar de ETHERMA-service sturen.

Foutcode	Betekenis	Verklaring/maatregel
E xx2x	Te hoge stroom bij stationair draaien	Vrijloopstroom te hoog, d.w.z. dat ook buiten de meetcyclus een stroom door de sensorverwarming gaat. Dit duidt op een apparaat storing. → Apparaat ter controle naar de ETHERMA-service sturen.
E xx4x	Fout bij start van de vochtigheidsmeting	Fout bij start van de vochtigheidsmeting. Mogelijke oorzaken: ongeldig sensortype ingesteld, een eerder gestarte meting is nog bezig, Temperatuurmeting onjuist of voedingsspanning te hoog → Sensortype-instelling corrigeren, al gestarte meting afwachten, aansluiting van de sensor controleren
E xx8x	Temperatuur bij start van de meting of tijdens de meting te hoog	Temperatuur bij start van de meting ($>30^{\circ}\text{C}$) of tijdens de meting ($>55^{\circ}\text{C}$) te hoog; geen beoordeling mogelijk → wachten tot weer voldaan is aan de temperatuurvoorwaarden en meting herhalen
E x1xx	Vochtigheid kon niet worden bepaald	Vochtigheidsbepaling tijdens de meting niet mogelijk → Aansluiting/weerstandwaarde van de sensor testen. Ingeval niet succesvol, moet de sensor ter plaatse of bij ETHERMA gecontroleerd worden (weerstandsmeting).

Oplossen van problemen

Foutcode	Betekenis	Verklaring/maatregel
E x2xx	Storing verwarmingsuitgang	Controle van de verwarmingsuitgang meldt een storing, d.w.z. dat het verwarmingselement mogelijkerwijs niet geschakeld kan worden. Parallel aan het relais in het apparaat is er een elektronische schakeling die de uitgang permanent controleert (ook in uitgeschakelde toestand). Er treedt een storing op als de uitgang niet of onjuist geschakeld is. → Installatie ter plaatse testen: Testen of het verwarmingselement of de nageschakelde beveiliging defect is. Testen of de aansluitklemmen correct zijn aangehaald. → Als de installatie in orde is, kan ook het interne relais defect zijn. In dat geval moet het apparaat worden vervangen. → De foutmelding kan ook kortstondig gedurende enkele seconden optreden bij het omschakelen van de bedrijfstoestand. Dit is geen storing maar heeft zijn oorzaak in de looptijd van het signaal. Aanwijzing: De uitgang kan niet zonder meer met een ohmmeter worden getest omdat de interne schakeling het meetresultaat beïnvloedt.

Bij gebeurtenissen die meerdere storingen kunnen veroorzaken, bv. een onderbreking in de sensor, worden evt. niet alle storingen aangeduid, maar alleen de eerste storing, die heeft geleid tot het afbreken van een meting.

Meldingen van de vaststelling van de warmtebehoefte

Voor de berekening van de warmtebehoefte zijn de volgende toestanden gedefinieerd:

- BT-meetwaarde:
Meetwaarde van de weervoeler beschikbaar (lokale voeler of radiosensor, in de regel slechts kort na de Power-Up of als de weerprognosegegevens van het Internet nog niet ontvangen werden)
- BT-waarde nu:
actuele individuele waarde van de buitentemperatuurmeting
- Weer nu:
actuele individuele waarde van de weersvoorspelling
- Weer toekomst:
Tijdreeks van de weersvoorspelling met opgeslagen waarde uit het verleden

De mogelijke meldingen van de beide buitentemperatuurbronnen (BT-meetreeks en weerreeks) zijn:

- Niet gebruikt:
Bron was niet nodig (bv. de BT-voeler, als de weersvoorspelling volledig is)
- Geen waarde:
Bron is gestoord (voeler defect, geen weersvoorspelling)
- Individuele waarde:
Bron levert een individuele waarde voor het actuele tijdstip
- Tijdreeks:
Bron levert een tijdreeks voor het verleden en evt. de toekomst

Controle buitentemperatuur

In de actieve voorverwarmingsmodus wordt een alarm geactiveerd als er geen geldige waarde is voor de buitentemperatuur. In dit geval moet afhankelijk van de configuratie van het apparaat de aangesloten buitentemperatuurvoeler resp. de correcte verbinding van de (W)LAN-Gateways met het Internet worden getest.

Via de instelling „BT-waarde continu controleren“ kan de controle van de waarde ook buiten de actieve voorverwarmingsprocedure om worden geactiveerd.

Oplossen van problemen

Problemen aan het apparaat

Als de regelaar een interne storing detecteert, wordt deze aangeduid via de display en het relais voor de schakeluitgang niet aangestuurd. Als de storing niet door terugzetten (uit- en weer inschakelen van de bedrijfsspanning) kan worden opgeheven, moet de regelaar worden vervangen.

Pas als na herstel van de voedingsvoeding sprake is van dezelfde storing, richt u zich tot de service.

Een mogelijke oorzaak van problemen met tijdprogramma's zijn verkeerd ingestelde tijdgegevens (datum/kloktijd). Als het apparaat voor het eerst in gebruik wordt genomen of langere tijd was losgekoppeld van het stroomnet, moet worden gecontroleerd of datum en kloktijd zijn en evt. met de hand correct worden ingesteld. Alleen bij een actieve Internetverbinding krijgt het apparaat datum en kloktijd van het Internet. Voor meer informatie zie pagina 53.

Problemen aan de sensor

De aangesloten sensor wordt continu gecontroleerd. De noodprocedure wordt automatisch geactiveerd als de parameter „Noodprocedure ook bij storing temperatuur“ op „Aan“ wordt ingesteld en de parameter „Noodprocedure besturingswaarde“ groter is dan 0%. Als alternatief kan de gebruikswijze „Noodprocedure “ handmatig worden ingesteld. Aanwijzing: In de noodprocedure wordt ongeacht de heersende temperatuur verwarmd. Hierdoor kunnen al naargelang de ingestelde besturingswaarde hoge stroomkosten ontstaan.

Bij een storing kan de sensor met behulp van een weerstandmeetapparaat getest worden. Voor de meting van de sensorwaarde moet de ijs- en sneeuwmelder spanningsvrij worden geschakeld en de sensor worden afgeklemd. De waarden in de volgende tabellen tonen de weerstandswaarden van de sensoreenheid.

Weerstandswaarden van de temperatuureenheid

De temperatuureenheid kan na het afklemmen van de op de klemmen T1 en T2 aangesloten sensorleidingen worden getest bij de eindhuls van de draden. Gemeten wordt tussen de draden Wit en Wit/Zwart (resp. tussen Blauw en Bruin) van de sensor.

De volgende tabel toont de vergelijkingswaarde van temperatuur tot weerstand bij een functionerende temperatuureenheid.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-35	32.197	-10	8.941	15	2.970
-30	24.532	-5	7.070	20	2.431
-25	18.851	0	5.634	25	2.000
-20	14.616	5	4.520	30	1.657
-15	11.383	10	3.652	35	1.379

Weerstandswaarden van de vochtigheidseenheid

De vochtigheidseenheid kan na het afklemmen van de op de klemmen M1 en M2 aangesloten sensorleidingen worden getest bij de eindhuls van de draden. Gemeten wordt tussen de draden Rood en Rood/Zwart van de sensor. Bij een functionerende vochtigheidseenheid bedraagt de weerstandswaarde:

Type	Ω
3354	77 tot 94
3356	71 tot 81

Technische gegevens

IJs- en sneeuwmelder ET-9300 / ET-9375

Nominale spanning	230 V +10%/-15%, 50 Hz
Toelaatbaar spanningsbereik	195 V tot 253 V
Energieverbruik	3 W resp. ca. 11 W tijdens de vochtigheidsmeting
Meetbereik	-30 °C tot +80 °C
Belastingsgang/Hoofdrelais	Potentiaalvrije sluiters, maximale belasting 16 A
Melduitgang/Alarmrelais (alleen ET-9300)	Potentiaalvrije wisselaar, maximale belasting 2 A
Aansluitklemmen	Veerklemmen voor 2,5 mm ²
Combisensor	ET-3354, ET-3356
Optionele temperatuurvoeler (alleen ET-9300)	
Behuizing	Serie-inbouwbehuizing 3 TE conform DIN 43880
Beschermingswijze	IP 20 (conform EN 60529)
Beschermingsklasse	II bij passende inbouw
Bedrijfstemperatuur	-15 °C tot +40 °C, condensatie niet toegestaan
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C, condensatie niet toegestaan
Bevestiging	Draagrail TH-35 conform DIN EN 60715
Vervuilingsgraad	2 (normaal)
Ruimtebehoefte	3 TE conform DIN 43880
Gewicht	ca. 0,25 kg

Verdere gegevens conform DIN EN 60730-1:

Warmte- en vochtigheidsbestendigheid:	Categorie B/D
Kogeldruktoetsing:	+125 °C
Berekening-stootspanning:	4 kV
Werkingswijze:	Type 1B
Aansluitwaarde voor EMV-Stooremissemeting:	230 V~, Last 0,5 A

Richtlijnen

Het product voldoet aan de volgende richtlijnen en voorschriften:

EMV-richtlijn

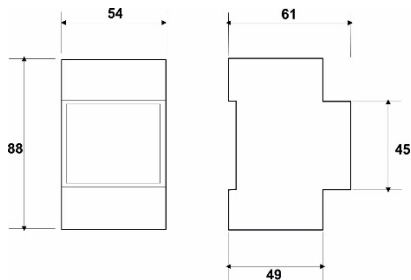
Laagspanningsrichtlijn

RoHS-richtlijn

WEEE-Reg.nr.: DE 75301302



Afmetingen



Leverbare toebehoren

	Bodemsensor ET-3356 voor de gecombineerde meting van vochtigheids—en temperatuurwaarden in wegdek
	Bodeminbouwhuls voor sensor ET-3356
	Dakgootsensor ET-3354 voor de gecombineerde meting van vochtigheids—en temperatuurwaarden
	Montageplaat voor sensor ET-3354 (koper of zink)
	Internet-Gateway ET-9380

Algemene garantievooraarden

Geachte klant,
zie onze algemene contractvoorwaarden. Bij garantiegevallen gelden de voor het land specifieke aanspraken,
doe hierop een beroep direct bij uw dealer.

VOORBEHOUD: Technische wijzingen voorbehouden. Wijzigingen, vergissingen en drukfouten vormen geen
grond voor een aanspraak op schadevergoeding.

ETHERMA
Elektrowärme GmbH
Landesstraße 16
A-5302 Henndorf

Tel.: +43 (0) 6214 | 76 77
Fax: +43 (0) 6214 | 76 66
Web: www.etherma.com
Mail: office@etherma.com

ETHERMA°
INGENIOUS HEATING