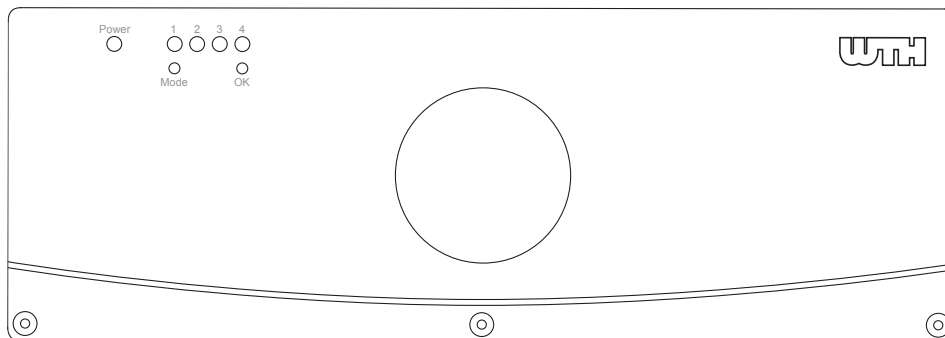
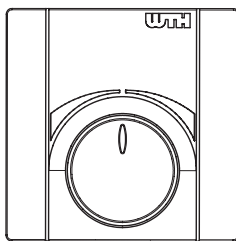


Installatie en bedieningshandleiding

Draadloos UHF regelsysteem

voor vloer-wandverwarming en vloer-wandkoeling



- D916 WTH Ontvangerunit 4-kanaals
- D917 WTH Externe antenne (optioneel)
- D918 WTH Draadloze zenderthermostaat

Inhoud

1. WTH DRAADLOOS REGELSYSTEEM	3
1.1 ALGEMEEN.....	3
1.2 ONTVANGERUNIT D915.....	3
1.3 ZENDER THERMOSTATEN D918.....	3
2. MONTAGE	3
2.1 MONTAGE ONTVANGERUNIT	3
2.2 EXTERNE ANTENNE D917	4
3. INSTALLATIE	4
3.1 POMPSCHAKELING	4
3.2 INSTELLING VAN HET REGELSYSTEEM	4
3.2.1 NC, NO.....	4
3.2.2 ANTI-VASTZETFUNCTIE VAN POMP EN KLEPPEN	4
3.2.3 ALARM.....	4
3.2.4 VERWARMING-, KOELFUNCTIE	4
3.3 THERMOMOTOREN INSTALLEREN	4
3.4 ZENDER THERMOSTATEN AANMELDEN	5
3.5 ZENDER THERMOSTATEN MONTEREN.....	5
3.6 ZENDER THERMOSTATEN AFLEREN.....	5
4. WERKING	6
4.1 ZENDER THERMOSTAAT INSTELLEN	6
5. SERVICEFUNCTIES.....	6
5.1 ONTVANGSTTEST.....	6
5.2 UITGANGSSIGNAALTEST.....	6
5.2.1 UITGANGSSIGNAALTEST ACTIVEREN EN TESTEN.....	6
5.3 TOTALE RESET.....	7
6. TECHNISCHE GEGEVENS.....	7
6.1 ZENDER THERMOSTAAT	7
6.2 ONTVANGERUNIT	8
6.3 ELEKTRISCH SCHEMA.....	9
7. TABEL FOUTEN OPSPOREN.....	10
8. AANMELDTABEL	11

1. WTH draadloos regelsysteem

1.1 Algemeen

Het draadloze regelsysteem is een compleet regelsysteem voor individuele ruimteverwarming en koeling.

Het is zowel geschikt voor woningen als voor utiliteitsprojecten.

Het bestaat uit twee componenten te weten; de ontvangerunit en de zenderthermostaat en is goedgekeurd voor gebruik in de EU en EFTA.



Voorzichtig!

Het systeem mag alleen door vakkundig personeel geïnstalleerd en in bedrijf gesteld worden!

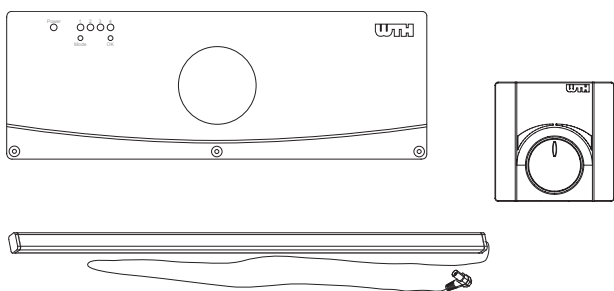


Fig. 1 Ontvangerunit 4-kanaals, zenderthermostaat en externe antenne (optioneel)

1.2 Ontvangerunit D915

De ontvangerunit wordt op een 230V voeding aangesloten, heeft 4 ontvangstkanalen en kan daarmee signalen ontvangen van maximaal 4 zenderthermostaten. Per kanaal kunnen 2 thermomotoren worden aangesloten.

De ontvangerunit ontvangt de signalen van de zenderthermostaten met tussenpozen van 2 tot 30 minuten en stuurt vervolgens de servomotoren van de bijbehorende groepen op de vloerverwarmingsverdeler open of dicht.

De ontvangerunit is voorzien van een stroombegrenzer, om de aanloopstroom te beperken wordt slechts één kanaal gelijktijdig ingeschakeld.

Op de voorzijde van de ontvangerunit bevindt zich het bedieningspaneel.

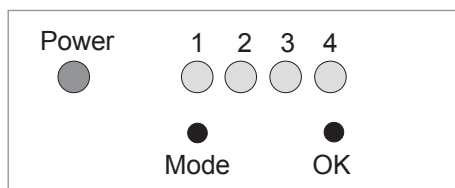


Fig. 2 Het bedieningspaneel

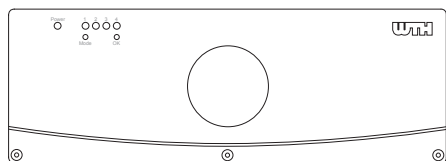


Fig. 3 Ontvangerunit

1.3 Zenderthermostaten D918

Plaats in elke te regelen ruimte één zenderthermostaat.

Met de draaiknop op de thermostaat kunt u de ruimtemtemperatuur naar wens verhogen of verlagen. Wenst u de exacte waarde van de instelling te weten, dan kunt u deze aflezen door het deksel van de zenderthermostaat te openen. (zie fig. 12).

Met één zenderthermostaat kunnen meerdere kanalen op de ontvanger worden aangestuurd, zodat er meer dan 2 thermomotoren vanuit één ruimte kunnen worden bediend.

2. Montage

2.1 Montage ontvangerunit

De ontvangerunit boven de verdeler op de wand monteren, zodanig dat het bedieningspaneel toegankelijk is en de kap van de ontvanger kan worden verwijderd.

- Draai de drie schroeven los en til de kap op.
- Verwijder de interne antenne (zie fig. 4).
- Neem de LED-kabel los en verwijder de kap (zie fig. 5).
- Monteer de unit op de wand met de twee bijgevoegde schroeven en pluggen.

De unit mag niet aan water blootgesteld worden (IP20)!

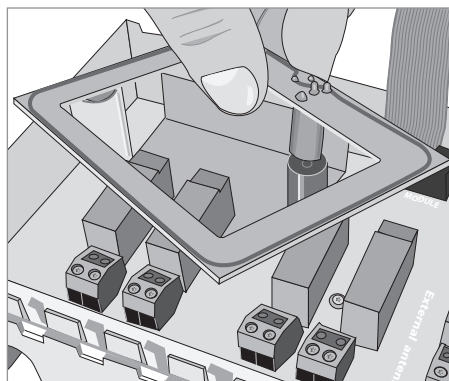


Fig. 4 De interne antenne verwijderen

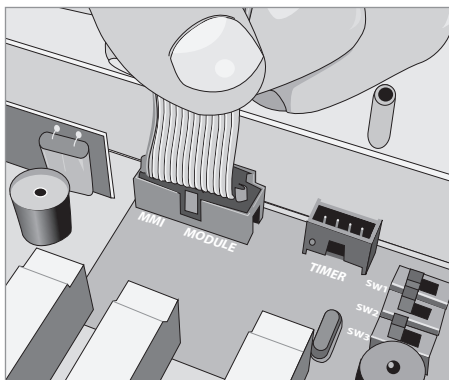


Fig. 5 De LED-kabel losnemen

2.2 Externe antenne D917

Wanneer de interne antenne niet toereikend is om het signaal te ontvangen kan als optie een externe antenne worden toegepast. Dit kan het geval zijn als een zenderthermostaat op een te grote afstand is geplaatst of als er metalen obstakels tussen zenderthermostaat en ontvangerunit zitten. Als de ontvangerunit in een metalen kast ingebouwd wordt dan moet altijd een externe antenne worden geplaatst.

De extra antenne moet verticaal, liefst op ooghoogte gemonteerd worden. Monteer de antenne niet definitief voor dat de installatie uitgetest is. Blijf met de antenne minstens 35cm van metalen voorwerpen af ter voorkoming van storingen.

De aansluiting van de externe antenne is met een standaard COAX-stekker, zoals ook voor televisieantennes gebruikt wordt. Oplengen van de kabel van de externe antenne voor een optimaal ontvangstsignaal is daarom mogelijk met standaard verlengsnoeren voor antennes.

3. Installatie

3.1 Pompschakeling

De ontvangerunit is extra voorzien van een potentiaalvrij contact voor schakeling van een circulatiepomp.

Het schakelen van de vloerverwarmingspomp is alleen mogelijk als bij stilstaande pomp de temperatuur in de vloerverwarmingsunit niet boven 50°C kan komen.

De pomp wordt aangestuurd als een kanaal wordt ingeschakeld. Bij uitschakelen van de kanalen zal de pomp ca. 10 min. nadraaien.

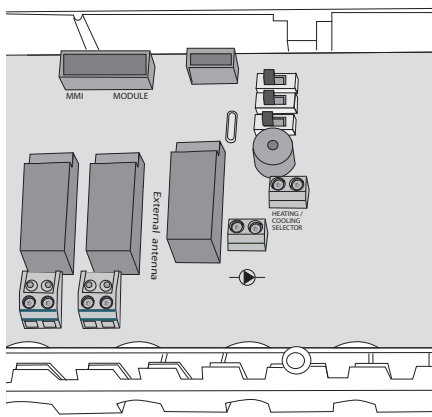


Fig. 6 Extra contact voor schakelen van een pomp.

3.2 Instelling van het regelsysteem

Voordat met de installatie doorgedaan wordt kan het regelsysteem aangepast worden aan de gewenste toepassing.

3.2.1 NC, NO

De thermomotoren van WTH vloerverwarming zorgen voor een gesloten klepstand als ze niet bekrachtigd zijn, ofwel normally closed (NC). De standaard instelling van de ontvangerunit is tevens NC.

Naar wens is deze instelling te veranderen met de schakelaar SW1 in normally open (NO), ofwel stroomloos geopend (zie fig.7).

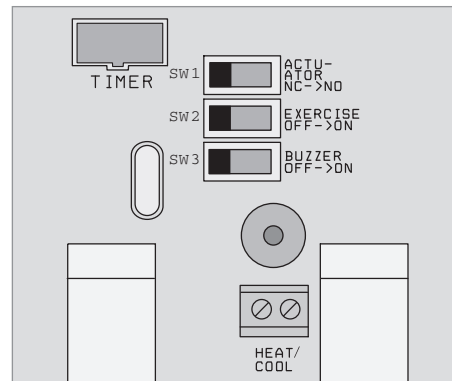


Fig. 7 Diverse opties in de ontvangerunit

3.2.2 Anti-vastzetfunctie van pomp en kleppen

Wanneer gedurende langere tijd één of meerdere kanalen van het regelsysteem niet ingeschakeld worden, dan zal op gezette tijden het kanaal gedurende 5 minuten bekrachtigd worden om vastzetting van de thermomotoren en pomp te voorkomen.

Deze functie is in te schakelen met schakelaar SW2 (zie fig. 7).

3.2.3 Alarm

Als er gedurende 2 uur geen signaal door de ruimtethermostaten naar de ontvangerunit gestuurd wordt, treedt het alarm in werking. De LED voor het desbetreffende kanaal zal gaan knipperen.

Onderwijl zal de thermomotor van de betreffende groep 7 minuten bekrachtigd en 14 minuten stroomloos zijn.

Als het akoestisch alarm aanstaat SW3 (zie fig. 7) zal de zoemer na 8 uur hoorbaar zijn als de ontvanger in tussentijd geen signaal ontvangen heeft.

U kunt het akoestisch signaal uitschakelen door op een willekeurige knop op de ontvangerunit te drukken.

Als de ontvangerunit weer een signaal ontvangt zal het optische en akoestische signaal stoppen.

3.2.4 Verwarming-, koelfunctie

De draadloze regeling is standaard geprogrammeerd voor aansturen van een verwarmingsinstallatie. Wordt het Heat/Cool contact (zie fig. 7) doorverbonden dan zal de regeling omgekeerd gaan werken voor het aansturen van een koelinstallatie. Voor het overschakelen tussen verwarming en koeling kan daartoe op dit Heat/Cool-contact een externe schakelaar of regeling aangesloten worden.

3.3 Thermomotoren installeren

Als de stroomvoorziening is aangesloten dan moet deze eerst worden losgenomen!

De (24V) thermomotoren op de vloerverwarmingsverdeler kunnen aangesloten worden op de ontvangerunit.

- Til de blauwe kroonsteentjes op, ze zijn met een schroevendraaier los te nemen van de printplaat.
- Sluit de kabels van de motoren op de kroonsteentjes aan (max. 2 stuks per klem) en plaats ze terug op het contact van het gewenste kanaal (zie fig. 8).
- Met een kabelknip binnenin de ontvangerunit wordt trekontlasting van de aansluiting gerealiseerd (zie fig. 9).
- Zet de kap op de scharnieren terug en sluit de LED kabel opnieuw aan.

- Plaats de kap terug en draai de drie schroeven vast.

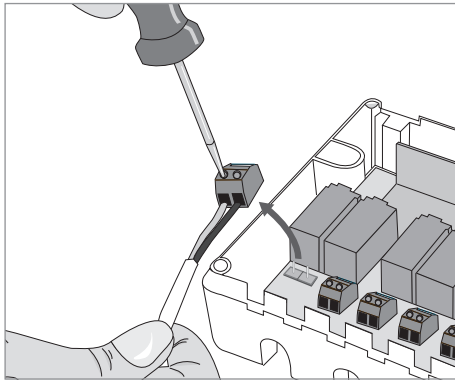


Fig. 8 De thermomotor aansluiten op een kroonsteentje

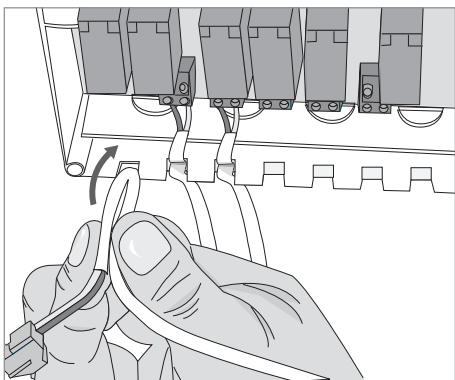


Fig. 9 Trekontlasting met een kabelnik

3.4 Zenderthermostaten aanmelden

Monteer de thermostaten niet op de wand voordat deze op de ontvanger afgesteld zijn.

- Sluit de ontvangerunit aan op een wandcontactdoos 230V en controleer of de "Power" LED brandt.
- Druk gelijktijdig op de knoppen "Mode" en "OK".
- Houd ze 3 seconden ingedrukt, de LEDs zullen flikkeren (kort knipperen).
- Laat eerst de "Mode" knop en daarna de "OK" knop los, de ontvangerunit staat nu in de installatiestand (zie fig 10).
- Druk kortstondig op de zendknop (zie fig. 12).
- De LED in de thermostaat zal knipperen en de thermostaat begint te zenden.
- Als de ontvangerunit het signaal ontvangt, zal de LED op het eerste vrije kanaal gaan knipperen.
- Druk net zo vaak op de "Mode" knop tot de LED van het gewenste kanaal knippert.
- Druk vervolgens gedurende ongeveer 3 seconden op de "OK" knop, totdat de LED blijft branden.
- De aanmelding is voltooid, de "OK" knop mag worden losgelaten.

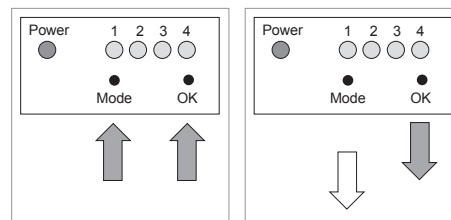


Fig. 10 De thermostaten aanmelden

Vergeet niet de aanmeldingstabel op de laatste bladzijde in te vullen.

Eén thermostaat kan meerdere kanalen regelen. Herhaal indien nodig de aanmeldingsprocedure voor de thermostaat.

Druk als de laatste thermostaat geïnstalleerd is, gedurende 3 sec. de "Mode" knop in om van de installatiestand naar de normale stand te gaan. Dit doet de unit automatisch als alle 4 kanalen geïnstalleerd zijn. Dit gebeurt ook als de knoppen "Mode" of "OK" gedurende 5 minuten niet gebruikt zijn.

3.5 Zenderthermostaten monteren

Plaats de thermostaten op een binnenwand op een hoogte van ca. 1,5 meter, niet in de buurt van warmteafgevend objecten/apparaten of beschermen door de zon. Plaatsen met kans op beïnvloeding door tocht, vocht en/of stoom vermijden.

3.6 Zenderthermostaten afleren

- Druk gelijktijdig op de knoppen "Mode" en "OK" en houd ze 3 seconden ingedrukt (de LEDs zullen flikkeren).
- Laat eerste de "OK" knop en daarna de "Mode" knop los (zie fig. 11).
- De basisunit staat nu in de demontagestand.
- De LED voor het eerste kanaal dat op een thermostaat aangemeld staat, zal knipperen. De LEDs voor de andere aangemelde kanalen zullen branden.
- Kies het gewenste kanaal door op de "Mode" knop te drukken.
- Druk als de LED voor het gewenste kanaal knippert gedurende 3 sec. op de "OK" knop om het afmelden te bevestigen.
- De thermostaat is afgemeld wanneer de LED uitgaat.
- Druk op de "OK" knop.
- De volgende LED zal gaan knipperen.
- Druk op de "Mode" knop om een ander af te melden kanaal te kiezen. Bevestig dit met de "OK" knop.
- Voltooi het afmeldingsproces door 3 sec. op de "Mode" knop te drukken.

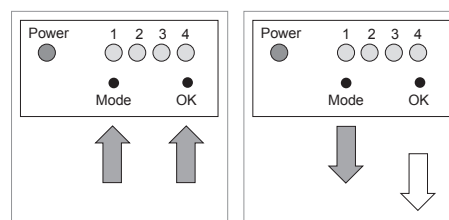


Fig. 11 De thermostaten afleren

4. Werking

4.1 Zenderthermostaat instellen

Het instellen van de gewenste ruimtetemperatuur kan door verstelling van de draaiknop.

De instelbaarheid is 6-30°C.

Begrenzing is mogelijk door de kap te openen en de rode en blauwe pen onder de knop te verstellen (zie fig. 12).

Druk om te openen op de draaiknop en haal tegelijkertijd de kap aan de onderzijde naar voren.

Als de schakelaar op het welgoed staat wordt de temperatuur geregeld volgens de instelling van de draaiknop. Als de schakelaar op het maantje staat wordt de temperatuur instelling ca. 4°C lager geregeld dan de met de draaiknop ingestelde temperatuur.

Als de schakelaar op het klokje staat wordt de ingestelde en verlaagde temperatuur geregeld met de timer (optie) in de ontvangerunit.

De temperatuurverlaging is alleen actief als de functie-schakelaar onder de thermostaatkap in de verlagingstand (maantje) staat.

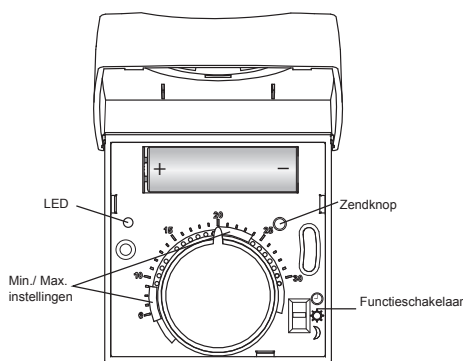


Fig. 12 Zenderthermostaat met geopende kap

5. Servicefuncties

5.1 Ontvangsttest

Deze functie wordt gebruikt om te controleren of alle ontvangerkanalen de signalen van de verschillende zenderthermostaten ontvangen. Terwijl de test gaande is worden de uitgangen tijdelijk uitgeschakeld en zullen de kleppen sluiten

- Druk op de "OK" knop op het bedieningspaneel totdat alle LEDs ca. 3 seconden beginnen te knipperen.
- Als de ontvangerunit een signaal van de zenderthermostaat ontvangt, zal de LED van het bijbehorende kanaal (/kanalen) twee keer knipperen en dan uitgaan.

De LED van de kanalen die geen signaal ontvangen hebben van de bijbehorende zenderthermostaten blijven branden. Gewoonlijk zenden de thermostaten met een interval 2-30min. Druk op de zendknop in de thermostaat om een zendsignaal te activeren. Druk op de "Mode" knop en houdt deze, nadat alle LEDs zijn uitgegaan, 3 seconden ingedrukt om de test af te sluiten.

Het systeem gaat terug naar de normale stand, ongeveer 5 minuten nadat het laatste kanaal een signaal ontvangen heeft, of na 15 minuten nadat een knop voor de laatste keer ingedrukt is.

N.B. Kanalen die nog geen signaal ontvangen hebben zullen het alarm activeren (zie alarm functie 3.2.3).

5.2 Uitgangssignaaltest

Deze functie activeert/deactiveert elk uitgangssignaal handmatig.

De testfunctie is voor twee verschillende doelen te gebruiken:

- Om te controleren of de uitgangsrelais correct werken (meet de spanning op de uitgangscontacten).
- Om te bewijzen dat de thermomotoren goed werken (5 min. activeren/ deactiveren i.v.m. de actietijd van de motor).

NB. Ongeveer 10 minuten nadat de knop de laatste keer ingedrukt is, gaat het systeem automatisch terug naar de normale stand.

5.2.1 Uitgangssignaaltest activeren en testen

- Druk op de "Mode" knop en houd hem ingedrukt tot alle LEDs gaan knipperen.
- Laat de knop los. De LED voor kanaal 1 zal afwisselend knipperen en uitgaan (als het uitgangssignaal uit was voordat de test gestart werd) of knipperen en branden (als het uitgangssignaal aan stond voordat de test gestart werd). De uitgangssignaaltest is nu actief.
- Uitgang 1 testen: Druk op "OK" knop. Na ca. 5 seconden zal er een zachte klik hoorbaar zijn. Dit geeft aan dat het uitgangsrelais van stand verwisseld is (aan-uit of uit-aan).
- Druk op de "Mode" knop om een andere uitgang te kiezen.
- De volgende vier situaties kunnen worden waargenomen:
 1. De LED flinkt en gaat uit: De uitgang is gekozen voor testen, maar staat uit (is te activeren door op de "OK" knop te drukken).
 2. De LED flinkt en gaat branden: De uitgang is gekozen voor testen en staat aan (is te deactiveren door op de "OK" knop te drukken).
 3. De LED brand niet: De uitgang is in de geactiveerde stand gelaten (aan).
 4. De LED brand niet: De uitgang is in de gedeactiveerde stand gelaten (uit).
- Druk op de "Mode" knop om een andere uitgang te kiezen (om van uitgang 4 naar uitgang 1 te gaan moet de "Mode" knop twee maal ingedrukt worden).
- Om de test te onderbreken moet er op de "Mode" knop gedrukt worden totdat alle LEDs knipperen

NB: Ongeveer 10 min. nadat er op de "Mode" of "OK" knop gedrukt is gaat het systeem automatisch terug naar de normale stand.

5.3 Totale reset

- Verbreek de stroom naar de ontvangerunit
- Druk gelijktijdig op de "Mode" en "OK" knop en houd ze ingedrukt.
- Sluit de stroomtoevoer naar de ontvangerunit aan terwijl beide knoppen ingedrukt zijn. De LEDs zullen één voor één gaan branden.
- Als alle LEDs aanstaan zullen ze gaan knipperen.
- Laat nu eerst de "OK" knop en daarna de "Mode" knop los. De LEDs knipperen om de beurt en gaan daarna uit.
- Het systeem is nu weer terug op de fabrieksinstellingen, d.w.z. alle ruimtethermostaten zijn afgemeld.

6. Technische gegevens

6.1 Zenderthermostaat

Hysteresis:	0,5K
Nachtverlaging:	4K daling bij 20°C (20° tot 16°C)
Frequentie:	433,70 MHz, FSK
Levensduur batterij:	Minimum 5 jaar
Batterijtype:	Lithium, 3,6 Volt, 2000 mAh, size AA
Transmissiebereik:	30 m max.
Transmissie-intervallen:	Elke 2-30 min.
Omgevingstemperatuur:	0-50°C
Vochtgehalte omgeving:	<90%

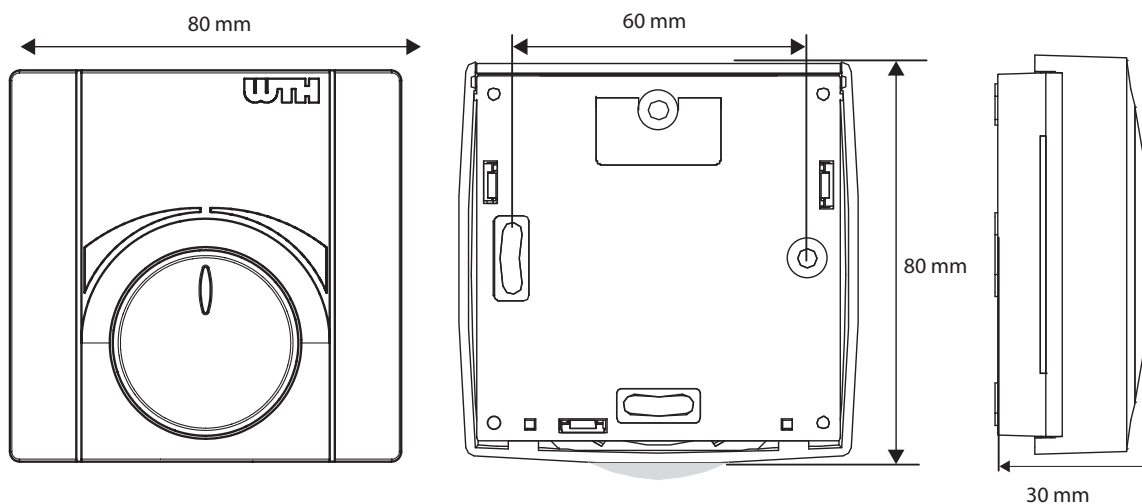


Fig. 13 Afmetingen kamerthermostaat

6.2 Ontvangerunit

Voedingsspanning:	230 V AC
Uitgangsspanning:	24 V AC
Zekeringen:	160mA T (5 x 20 mm)
Uitgang 1-4:	Max. 1A, 230 V relais-uitgang
Pomp uitgang:	230 V, max. 2A, droog contact
Na-activeren van de pomp uitgang:	10 minuten
Thermomotor testen:	Een keer per dag
Instelling na stroomstoring:	De instellingen door de klant blijven bewaard
Aantal thermomotoren:	Max. 8 thermomotoren (2W, I-max 200mA)
Aantal thermomotoren/uitgang:	Max. 2 (2W, I-max. 200mA)
Aantal thermostaten:	Max. 4
Type bescherming:	IP20
Type connector:	Schroefklemmen
Type thermomotor:	24 V NC of NO
Verwarmings-/koelingsschakelaar:	Aansluiten op droog contact-relais, (40 V DC, max. 100Ω)
Omgevingstemperatuur:	0-50°C
Vochtgehalte omgeving:	<90%

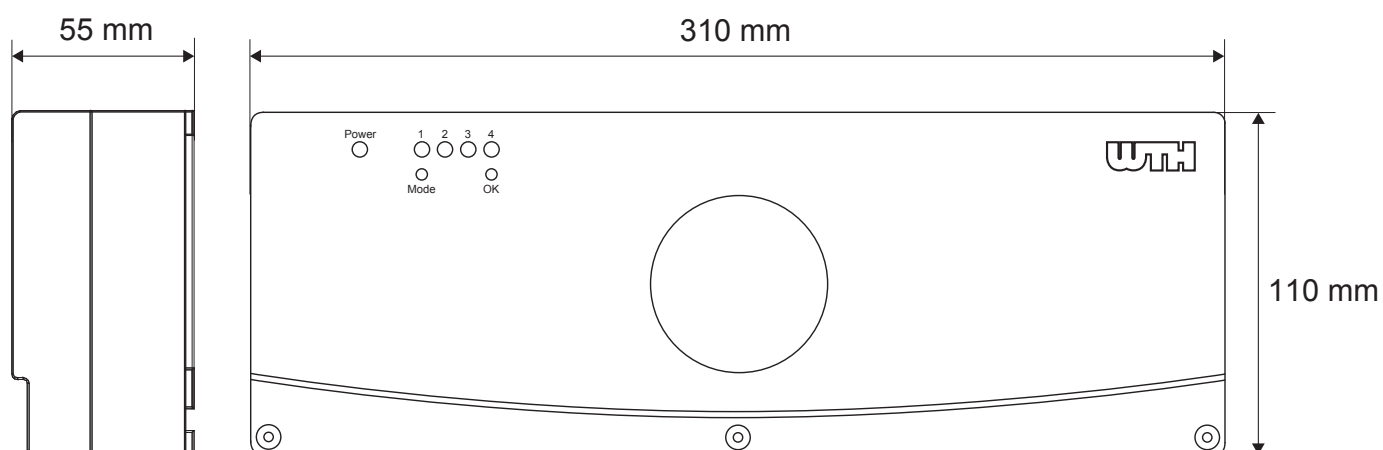
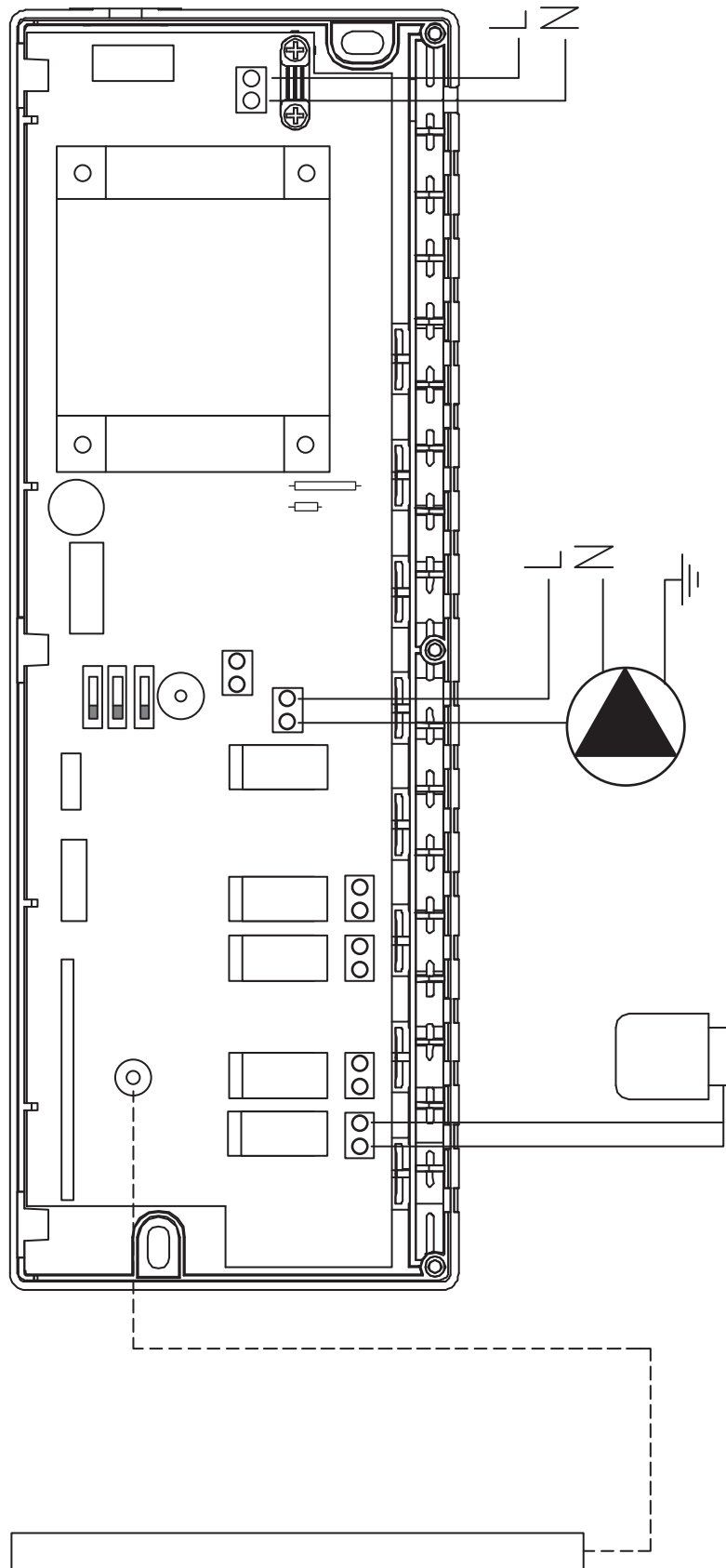


Fig. 14 Afmetingen ontvangerunit

6.3 Elektrisch schema



7. Tabel fouten opsporen

ITEM:	FOUT:	MOGELIJKE REDEN:	HOOFDOORZAAK/COMMENTAREN:
1	Geen warmte van het systeem	- Geen warm water uit de verwarmingsbron	- De circulatiepomp werkt niet (controleer de bekabeling) - De verwarmingsbron is uitgeschakeld
		- De stroom-LED staat uit - Verkeerd type thermomotor NO/NC gekozen	- Zie item 5 in deze tabel - Kies het juiste type thermomotor (zie sectie 3.2.1)
2	Een ruimte is te koud	- De kamerthermostaat vraagt niet om warmte	- Controleer de ingestelde temperatuur, controleer de plaatsing van de kamerthermostaat - De nachtverlaging is op de thermostaat geactiveerd. Onderbreek de nachtverlaging (zie 4.1)
		- Voor deze ruimte is geen thermostaat aangemeld – dit is te controleren met een transmissietest	- Voer de ontvangsttest uit (zie 5.1) - Meld de thermostaat aan (zie 3.4)
3	Een ruimte is te warm	- Uitgang open/Thermostaat vraagt om warmte	- Controleer de ingestelde temperatuur, controleer de plaatsing van de kamerthermostaat
		- De afsluiterthermomotor sluit niet	- Controleer of de thermomotor correct gemonteerd/vastgemaakt is
		- De stromingstemperatuur is te hoog	- Raadpleeg de stromingsregelingshandleiding voor het correct afstellen
		- Onvoldoende voorinstelling van de stroming op de verdeler	- Raadpleeg de verdelerhandleiding voor het correct afstellen
		- Geen signaal ontvangen van de thermostaat (Alarm)	- Zie item 6 in deze tabel
4	Alarm zoemer / LED knippert	- Geen signaal ontvangen van de kamerthermostaat	- Voer de ontvangsttest uit (zie 5.1) - Zie item 6 in deze tabel
5	De stroom-LED staat uit	- De stroomtoevoer is onderbroken	- Controleer of de stroomstekker eruit getrokken is
		- De zekering is doorgebrand	- Vervang zekering F1, (160mA T) door een nieuwe. Controleer of de uitgangen overbelast zijn
6	Geen signaal ontvangen van de kamerthermostaat	- Controleer of de thermostaat op een plek geplaatst is waar het signaal afgeschermd of onderbroken kan worden	- Breng de thermostaat op een andere plek aan en voer de ontvangsttest uit (zie 5.1)
		- Het signaal is zwak op deze plaats / de afstand is te groot	- Overweeg het monteren van een externe antenne D917 om de ontvangst te verbeteren
		- Controleer of de LED op de thermostaat tijdens de transmissietest knippert	- Zo niet, verwijder de batterij en kortsluit de +/-klemmen op de thermostaat (reset). Zet de batterij terug en voer de transmissietest uit.
		- Als de LED nog niet knippert	- Vervang de 3,6 V Lithium batterij door een nieuwe.
7	De verdelerafsluiter opent niet	- De thermo-thermomotor werkt niet.	- Zie item 8 in deze tabel.
		- De thermomotor werkt maar de verdelerafsluiter klemt in de periode dat er niet verwarmd werd (zomer)	- Verwijder de thermomotor en test de afsluiterpin. Vergeet niet de afsluiter-test-functie te activeren (zie 3.2.2)
8	De thermomotor werkt niet	- De thermomotor is verkeerd geïnstalleerd	- Controleer de montage en alle aansluitingen naar de thermomotor.
		- Controleer de spanning op de uitgang	Voer de uitgangstest uit (zie 5.2)
		- De thermomotor is defect	- Schakel de stroomtoevoer uit en vervang de thermomotor. Raadpleeg uw erkende leverancier voor een nieuwe thermomotor
9	De warmte wordt in een grote ruimte ongelijkmatig verdeeld	- Er wordt meer dan één verwarmingslus door meer dan één thermostaat geregeld - De waterstroming in de lus is onvoldoende / de voorinstelling van de stroming door de verdeler is onjuist	- Meld een thermostaat aan om alle lussen/uitgang in één ruimte te regelen - Raadpleeg de verdelerhandleiding voor het correct afstellen of voorinstellen

8. Aanmeldtabel

Uitgang	Timer 🕒	Ruimte	Thermomotor
1	1		
2	2		
3	1		
4	2		

Voorbeeld:

Uitgang	Timer	Ruimte	Thermomotor
1	1	<i>Badkamer</i>	<i>1</i>
2	2	<i>Keuken</i>	<i>2 + 3</i>