



zorgeloos  
genieten  
zonder gas



Gebbruikershandleiding

# Algemeen

De CV inductie, kortweg CVi kan worden toegepast in velerlei situaties waar verwarming zonder gas wordt gevraagd of voorgeschreven. Een CV inductie draagt, door middel van een gepatenteerde inductiekern warmte over op een innovatieve, contactloze en draadloze manier waardoor het aangesloten verwarmingssysteem via radiatoren, collectoren of vloerverwarming een behaaglijke warmte afgeeft.

Warmwatervoorziening wordt op dezelfde manier gerealiseerd en is effectief.

De CVi levert een zeer hoog rendement.

## De ontwikkeling van de CVi door TI-Green is gericht op:

- a. verwarmen van woningen en bedrijven;
- b. het leveren van warmwater in woningen en bedrijven;

De CVi is uitgevoerd als combinatie toestel en kan worden ingezet op de volgende wijze:

## Renovatie bouw, bestaande woningen en bedrijven.

De CVi toepassing wordt gebruikt als vervanger van een gas-, of elektrische CV installatie en wordt als volgt aangesloten. De oude installatie wordt uit de woning verwijderd. Gastoevoer wordt afgesloten. Eventueel wordt de elektrische installatie uitgebreid tot 3x 25A, tenzij deze voorziening al aanwezig is.

Vervolgens plaatst de installateur het bijgeleverde ketelframe en worden de units geïnstalleerd. CV leidingen en warmwaterleiding worden op de CVi aangesloten en het toestel wordt ontvlucht en in werking gesteld. Hiermee is de CVi voorziening klaar voor gebruik en kan er gas-loos worden verwarmd.

## Nieuwbouw woningen/bedrijven

Het gebruik van de CVi installatie is identiek aan het gebruik bij renovatiebouw.



## Gebruik

De CVi is een hoge temperatuur verwarming welke bestaande radiatoren voorzien van CV water tot een temperatuur van c.a. 80OC, of kan worden aangesloten op een laag temperatuur verwarming voor vloerverwarming. De CV temperatuur wordt geregeld door een huiskamer thermostaat (niet meegeleverd). Tapwater voorziening voldoet aan de CW3/CW4 norm.

## Gebruik van de CVi resulteert in

- 0,0% CO uitstoot. Geen verbranding;
- Effectief verwarmen met een hoog rendement;
- Stabiele warmteontwikkeling, geen fluctuaties door invloeden van buitenaf;
- Interval verwarming waarbij een zeer laag energieverbruik wordt bereikt;
- Circulaire bouwwijze - 99% recyclebaar;

- Innovatieve toepassing van de CVi verwarmingstechniek;
- Lange levensduur;
- Duurzaam;
- Eenvoudige installatie;
- Hoge-, en lage temperatuur verwarming mogelijk;
- Combinatie met PV panelen en collectoren mogelijk;
- Toepassing in renovatie-, nieuw-, en industrie bouw.

## Installatiehandleiding

Hartelijk dank voor uw keuze voor de CV inductie unit van TI-Green B.V. Met uw aankoop kiest u voor een duurzame, efficiënte en een gas-loze oplossing voor verwarming en opwekken van warm-water.

## Veiligheid

Uw installateur heeft de CVi gemonteerd en de leidingen voor warmwater en CV toevoer aangesloten en verbonden met het stroomnet. Daarmee kan de installatie in gebruik worden genomen. De kern van de CVi is een hoogvermogen inductie unit. Deze is voorzien van een gevarensymbool en mag niet worden geopend door onbevoegden en kan bij ondeskundigheid leiden tot levensgevaarlijke situaties en elektrische schok. Twijfelt u aan de werking van uw CVi, neem dan ten aller tijde contact op met uw installateur.



**Levensgevaarlijk door elektrische schok**



**Verbrandingsgevaar door warme-, of hete oppervlakten**

## Reglementair gebruik

- Naleven van de meegeleverde gebruiksaanwijzing van de CVi en de al dan niet meegeleverde componenten.
- Naleven van de in de handleiding opgenomen inspecties en onderhoudshandelingen voor zover

van toepassing.

- De CVi niet gebruiken voor andere doeleinden waarvoor deze is ontworpen en geïnstalleerd.

## Onreglementair gebruik

- Door onreglementair-, en/of ondeskundig gebruik kan er gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden resp. schade aan het product en andere voorwerpen veroorzaken.
- Het systeem is uitsluitend bestemd voor huishoudelijk of industrieel gebruik.
- Het systeem is als warmteopwekker voor gesloten CV-installaties en voor de bereiding van warmwater bestemd.
- Het systeem moet worden aangesloten op voldoende warmte overdragende vlakken.

## Bij onreglementair gebruik vervalt de volledige garantie van uw CVi systeem.

De CVi kan worden gebruikt door kinderen vanaf 12 jaar alsook personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteit of gebrek aan ervaring en kennis mits ze onder toezicht staan of m.b.t. het veilig gebruik van de CVi geïnstrueerd werden en de daaruit resulterende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het product spelen. Reinigen en onderhoud door de gebruiker mogen niet door kinderen zonder toezicht uitgevoerd worden.

Een ander gebruik dan het in deze handleiding beschreven gebruik of een gebruik dan van het hier beschreven gebruik afwijkt, geldt als onreglementair. Als onreglementair gebruik geldt ook ieder direct commercieel of industrieel gebruik.

## Veiligheidsinstructies

Gevaar door foute bediening:

Door foute bediening kunt u zichzelf en anderen in gevaar brengen en materiële schade veroorzaken.

- Lees deze handleiding en alle andere documenten die van toepassing zijn

zorgvuldig.

- Voer alle werkzaamheden uit waarover deze gebruiksaanwijzing aanwijzingen geeft.

### Gebruiksruimte

- Explosieve en ontvlambare stoffen
- (bijvoorbeeld, benzine, verf e.d.) niet in de installatieruimte van de CVi opslaan of gebruiken.

### Levensgevaar door veranderingen aan, of in de omgeving van de CVi

- Verwijder, overbrug of blokkeer in geen geval de toegang tot de veiligheidsinrichting van de CVi..
- Manipuleer geen veiligheidsinrichting.
- Vernietig of verwijder geen verzegelingen van componenten. Alleen erkende installateurs en serviceteams mogen verzegelde onderdelen veranderen.

### Breng geen veranderingen aan

- aan het product
- aan de directe omgeving van het product
- aan de toevoerleidingen van de interne inductievloeistof
- aan de aan en afvoerleidingen van de CV installatie
- aan de vul-, en overstort ventielen van de CVi.
- aan de bouwconstructie die de gebruiksveiligheid van het de CVi kunnen beïnvloeden.

### Inductievloeistof. (gesloten circuit)

De vloeistof in uw CVi welke wordt gebruikt voor de overdracht van de warmte aan de CV installatie is Tyfcolor. Deze stof is niet schadelijk voor de gezondheid. Voorkom aanraking met de huid en ogen. Bij inslikken de mond uitspoelen en veel water drinken. Eventueel een dokter raadplegen.

### Verwondingsgevaar door ondeskundig onderhoud

Voor onderhoud en bij storingen neemt u contact op met uw installateur of leverancier.

Probeer nooit zelf onderhoudswerkzaamheden of reparaties uit te voeren. Laat storingen en schade direct door uw installateur verhelpen om verdere schade te voorkomen. Neem de opgegeven onderhoudsinterval in acht.

### Gevaar voor materiële schade door vorst.

Zorg ervoor dat bij vorst in elk geval de CVi in gebruik blijft en alle vertrekken voldoende op temperatuur zijn (minimaal 5 graden). Als u het gebruik en inbedrijfsname niet kunt garanderen, laat uw installateur de CVi dan op voorhand legen.

### Documentatie

Aanwijzing bij de documentatie. Neem alle gebruiksaanwijzingen die bij de componenten van de installatie worden meegeleverd in acht. Bewaar deze handleiding alsook de documenten die van toepassing zijn voor het verdere gebruik van de CVi.

### Deze handleiding is geldig voor



Product	Model	Type
CVi	A/6	6kW
CVi	A/9	9kW
CVi	A/12	12kW

### CE Type en serienummer

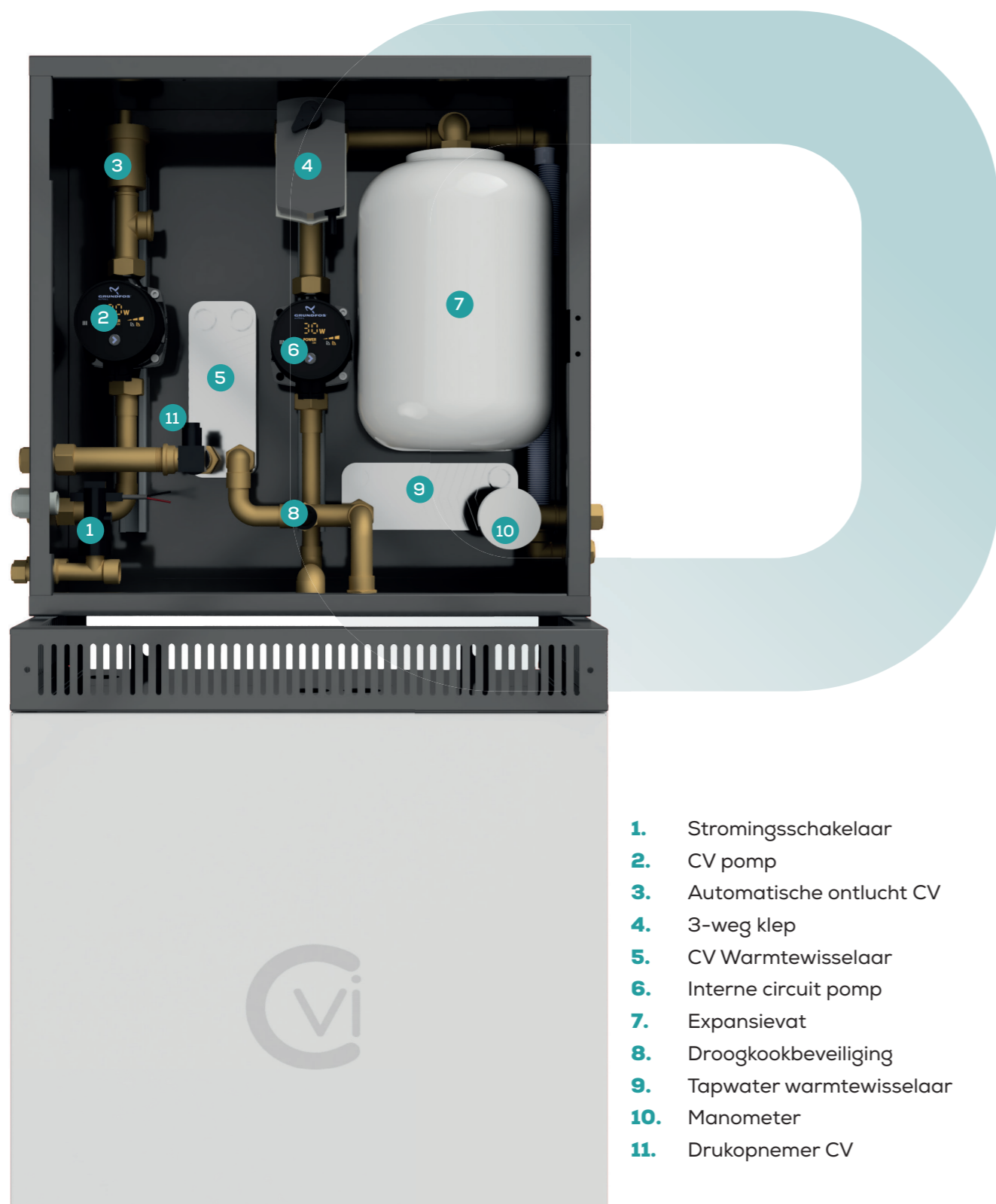
Gegevens over uw CVi. Het typeplaatje van uw CVi bevindt zich aan de linker buitenzijde van de hydraulische unit. Hierop treft u, naast de CE markering de volgende gegevens aan: Model van uw CVi, serienummer, productie en controle en het volledige adres van de fabrikant.

### Opbouw van uw cvi systeem

Uw CV inductie, kortweg CVi bestaat uit 5 delen.  
1 - Ketelframe  
2a - Hydrauliek unit en 2b-Elektronica (deur)  
3  
4 - Inductie unit  
4 - Accumulator  
5- Passtuk

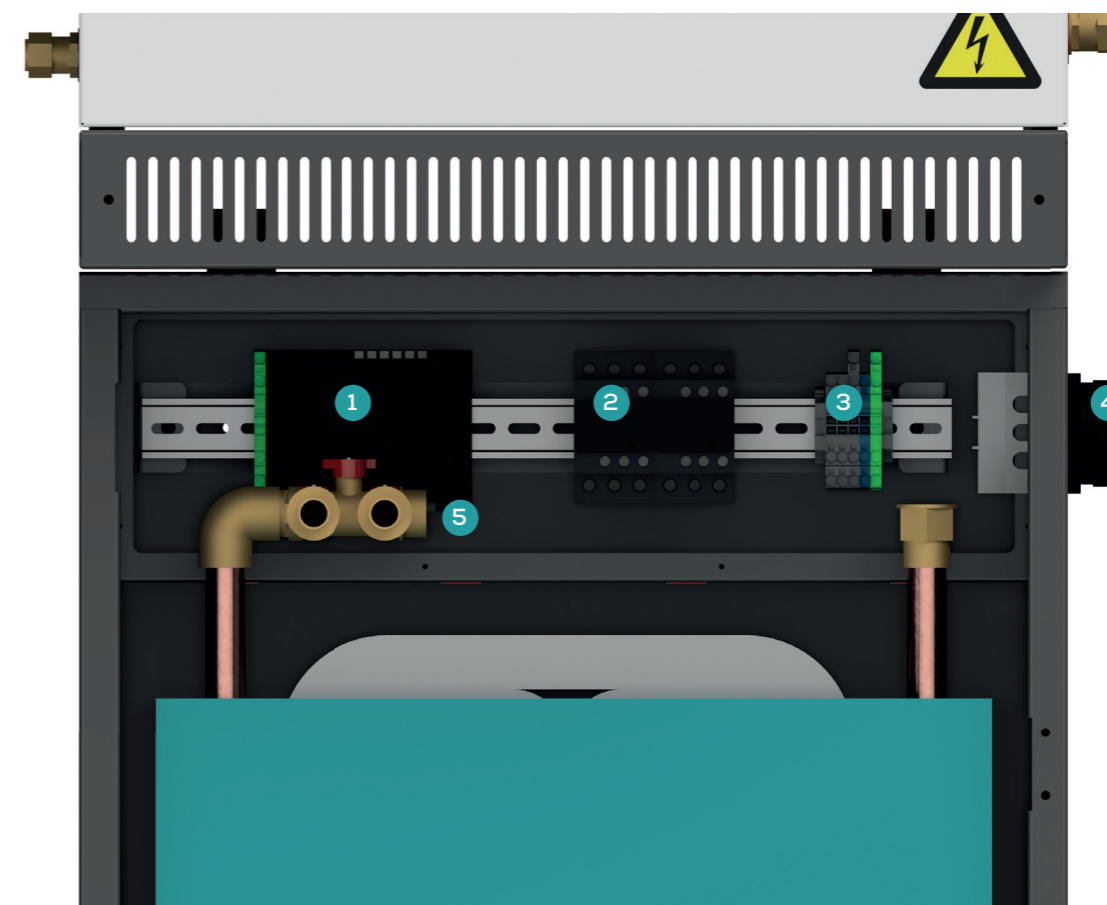
 12 kW	Type: CVi12 [380v/50Hz] Model: A S/N: 2020 09 00001	TP HV
TI-Green B.V Gebr. Salastraat 40   5048 AL Tilburg www.ti-green.nl   +31 (0)88-208 0500   info@ti-green.nl		

## Bovenkast



1. Stromingsschakelaar
2. CV pomp
3. Automatische ontluft CV
4. 3-weg klep
5. CV Warmtewisselaar
6. Interne circuit pomp
7. Expansievat
8. Droogkookbeveiliging
9. Tapwater warmtewisselaar
10. Manometer
11. Drukopnemer CV

## Onderkast



1. Veiligheidscircuit
2. Magneetschakelaars
3. Doorvoerklemmen
4. Aan/uit schakelaar
5. Vulkraan

## Bovenkast

De bovenkast bevat alle componenten om de opwekte warmte in het inductieblok te verdelen door de woning.

### 1. Stromingsschakelaar

De stromingsschakelaar geeft een signaal op het moment dat er warm tapwater gevraagd wordt in de woning, dit kan op het moment dat de douche of de warme kraan wordt geopend.

### 2. CV pomp

De pomp voor het centrale verwarming circuit wordt gebruikt voor het circuleren van het verwarmde water door uw verwarmingssysteem.

### 3. Automatische ontlucht CV

De automatische ontluchter is gemonteerd op het hoogste punt in het CV circuit, zodat lucht in het CV circuit automatisch wordt verwijderd.

### 4. 3-weg klep

De 3-weg klep zorgt voor de stroomrichting van het interne circuit. Op het moment dat er warm tapwater gevraagd wordt in de woning, zal deze klep naar rechts draaien. En deze zal naar links draaien als de thermostaat een signaal geeft dat de woning verwarmd moet worden.

### 5. CV Warmtewisselaar

De warmtewisselaar voor CV zorgt ervoor dat het interne circuit zijn warmte kan afgeven aan het verwarmingscircuit van de woning. Het CV circuit is een gesloten circuit, maar let op dat radiatoren ijzerdeeltjes kunnen afgeven die schade kunnen aanrichten op de pomp en warmtewisselaar.

### 6. Intern circuit pomp

De pomp voor het interne circuit zorgt ervoor dat de vloeistof van het inductieblok door het gesloten interne circuit stroomt. De installateur heeft de pomp al op de juiste manier afgesteld, deze instelling is omschreven in de installatiehandleiding. Let op aanpassingen aan deze instellingen kan de functie van de CVi beïnvloeden.

### 7. Expansievat

Een 8L expansievat is aangesloten op het interne circuit om ervoor te zorgen dat de druk constant blijft bij het opwarmen van de inductievloeistof.

### 8. Droogkookbeveiliging

De droogkookbeveiliging zorgt ervoor dat er een signaal wordt gegeven als de druk in het interne circuit onder de 0,5 bar zit. Mocht dit het geval zijn, zal het systeem in de VCD storing komen, deze storing staat uitgelegd in het hoofdstuk Meldingen.

### 9. Tapwater warmtewisselaar

In de warmtewisselaar voor tapwater wordt de restwarmte van het interne circuit gebruikt om het leidingwater voor te verwarmen. Dit voorverwarmde water stroomt vervolgens direct de accumulator in.

### 10. Manometer

De manometer voor het interne circuit geeft de druk in het interne circuit weer. Deze druk is erg belangrijk voor het functioneren van het inductieblok. Op het moment dat deze druk lager dan 1bar komt, neem dan contact op met uw installateur.

### 11. Drukopnemer CV

De drukopnemer in de bovenkast meet constant de druk van het verwarmingscircuit, op het moment dat deze druk onder 1 bar komt, geeft de CVi de storing DL weer. Deze staat uitgelegd in het hoofdstuk Meldingen.

## Onderkast

In de onderkast bevindt zich het inductieblok en de elektronische componenten van het CVi systeem.

### 1. Veiligheidscircuit

Het veiligheidscircuit bevindt zich in het zwarte behuizing links in de onderkast. Het veiligheidscircuit zorgt ervoor dat er nooit een gevaarlijke situatie kan ontstaan als er iets mis is of gaat met het systeem.

### 2. Magneetschakelaars

De magneetschakelaars zorgen voor de aansturing van het inductieblok, op het moment dat het inductieblok moet inschakelen gaan de magneetschakelaars open.

### 3. Doorvoerklemmen

### 4. Aan/uit schakelaar

De netstroom wordt aangesloten op de hoofdschakelaar en daarna doorgevoerd naar de magneetschakelaars. De hoofdschakelaar kent twee standen, aan (I) en uit (O).

### 5. Vulkraan

De vulkraan wordt gebruikt om het interne circuit te vullen, dit is uitgebreid uitgelegd in de installatiehandleiding en installatievideo.

### Inductieblok

Het inductieblok is de warmtebron van het CVi systeem. Hier komt de 3-fase krachtstroom binnen en wordt omgezet in warmte. Op het inductieblok zitten nog twee belangrijke onderdelen, de vulkraan en een grijze kastje.



### Grijze kastje

Op het inductieblok zit een kastje, waarin de krachtstroom wordt verdeeld. Alleen de installateur mag dit openen. Daarom staat ook de waarschuwing pictogram erop die hiernaast is vermeld.

### Accumulator

De accumulator of indirect gestookte boiler wordt bijgeleverd bij elk combi systeem. In de accumulator wordt het leidingwater verwarmd door middel van een warmtewisselaar, hierdoor stroomt het interne circuit van het CVi systeem. De accumulator wordt verwarmd tot de ingestelde temperatuur van de display. Als er dan vervolgens warmte wordt onttrokken schakelt het inductieblok aan en wordt de accumulator weer op temperatuur gebracht.

# Display



## Beginscherm

In het beginscherm zijn 3 knoppen aanwezig: T (temperatuur), D (druk) en S (service). Als er op de T wordt gedrukt worden de temperaturen in het systeem weergegeven. Met de knop D wordt de druk in het CV circuit weergegeven. Ook kan er op de S gedrukt worden, hier kunt u de storingen controleren en instellingen van het systeem veranderen.



## Temperatuur

Als je vanaf het beginscherm op de T drukt, wordt dit scherm weergegeven. Hier worden de temperaturen van het CV circuit, intern circuit en accumulator gevisualiseerd.



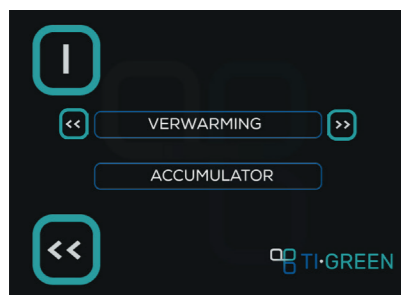
## Druk

Als er op D is gedrukt op het beginscherm, wordt de druk van het CV circuit weergegeven in bar. Deze zou tussen de 1.5 en 2 bar moeten zitten. Is dit niet het geval zal deze bijgevuld kunnen worden.



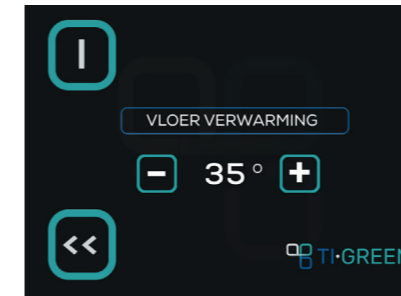
## Service

Als er op de S is gedrukt op het beginscherm kunnen de storingen afgelezen worden, zoals hier rechts is afgebeeld is er op dit moment geen storing. Onderin het scherm is er nog een knop I aanwezig, oftewel instellingen. Hiermee kunnen temperaturen van het systeem ingesteld worden.



## Instellingen

Als er op de I gedrukt is, wordt het hieronder afgebeelde scherm weergegeven. Op dit moment staat de CVi ingesteld op radiator verwarming, dit kan gewijzigd worden door op een van de pijlen te drukken naast verwarming, hierdoor zal het scherm veranderen naar de afbeelding daaronder.



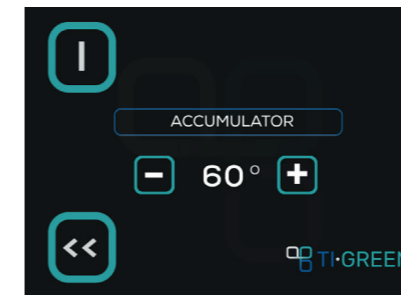
## Vloerverwarming

Deze instelling moet natuurlijk alleen gedaan worden als er alleen maar vloerverwarming aanwezig is in de woning. Als er vervolgens op de knop vloerverwarming wordt gedrukt kan de temperatuur van de vloerverwarming worden aangepast, dit kan worden gedaan door op de min of plus te drukken.



## Radiatorverwarming

Als er op de knop radiatorverwarming is gedrukt, kan in het hieronder afgebeelde scherm de temperatuur van de radiatoren worden aangepast. Deze temperatuur is afhankelijk van de type radiatoren en het warmteverlies in de leidingen. Gebruikelijk staat deze op 65 graden Celsius.



## Accumulator

Als er op het instellingen scherm, op de knop accumulator wordt gedrukt. Komt het hieronder afgebeelde scherm op de display, hier kan de temperatuur van de accumulator worden ingesteld. Hier wordt geadviseerd om deze tussen de 60 en 70 graden Celsius te zetten.

## Meldingen

De display geeft bij storingen meldingen in het scherm, deze zijn opgedeeld in blauwe en rode storingen. Een blauwe storing geeft een storing aan die makkelijk te verhelpen is. Een rode storing moet altijd verholpen worden in samenwerking met een installateur. Ook zal er bij een rode storing altijd een fysieke reset (aan/uit) verricht moeten worden door middel van de schakelaar op de onderkast.



**S**  
**DL** De druk in het verwarming systeem is te laag. De verwarming moet worden bijgevuld

**<<** TI-GREEN

### DL druk laag

Deze melding komt voor als de druk in het verwarming circuit te laag is. In deze situatie, zal het CV circuit niet verwarmd kunnen worden, maar zal het tapwater gedeelte van de CVi, nog wel kunnen functioneren. Deze melding is eenvoudig op te lossen, door met een vulkraan het centrale verwarming circuit van de woning bij te vullen totdat de druk tussen 1.5 en 2bar is. Deze druk is af te lezen op de display.



**S**  
**SE** SENSOR ERROR <T1>  
Er is een sensor storing opgetreden. Neem contact op met uw installateur

**<<** TI-GREEN

### SE sensor error

Deze melding komt voor als een van 5 temperatuursensoren of de druksensor (P2) defect of verkeerd aangesloten zit. Zoals hieronder weergegeven geeft deze error ook aan welke van de sensoren niet goed is aangesloten. Deze sensoren komen overeen met de nummering van de connectoren op het PCB bord.



**S**  
**VCD** VEILIGHEID - DRUK  
Druk interne CVi circuit te laag. Neem contact op met uw installateur.

**<<** TI-GREEN

### VCD veiligheidscircuit druk

Dit is een veiligheidscircuit storing met betrekking tot druk van het interne circuit. Om meer specifiek te zijn, is er droogkookbeveiliging aanwezig in de bovenkast. Deze geeft geen signaal af als de druk in het interne circuit te laag wordt. Dit voorkomt dat er beschadigingen optreden in het systeem, wanneer de druk te laag is of als er veel lucht in het systeem zit.



**S**  
**VCT** VEILIGHEID - TEMPERatuur  
Temperatuur CVi-blok te hoog. Uw systeem is uitgeschakeld.  
Zie handleiding voor verdere actie.

**<<** TI-GREEN

### VCT Veiligheidscircuit temperatuur

Dit is een veiligheidscircuit storing met betrekking op de temperatuur in het inductieblok. In het inductieblok zitten meerdere temperatuur begrenzers, deze geven een signaal wanneer de temperatuur van de componenten in het blok te warm worden.



**S**  
**3F** CIRCUIT ERROR  
Er is een elektronische storing opgetreden. Neem contact op met uw installateur.

**<<** TI-GREEN

### 3F Circuit Error

Dit is een melding op het moment dat de stroomvoorziening in de woning niet correct is of als het systeem niet goed is aangesloten. Deze functie controleert de wisselspanning die via het net binnen komt, deze mag wettelijk  $\pm 10\%$  afwijken van de 230Vac. Daarnaast wordt ook de fase onderling gemeten tussen de fase, deze mag een klein percentage afwijken van de  $120^\circ$ . Als laatste wordt de aarding gecontroleerd ten opzichte van de nuldraad, deze mag maximaal 10V afwijken.

In het kort, aan deze voorwaarden moet voldaan worden:

- $\pm 10\%$  t.o.v. 230Vac
- $120^\circ$  fasen verschil onderling
- $|V(\text{aarding}) - V(\text{nuldraad})| < 10V$

## Technische gegevens

In deze sectie worden de technische gegevens kort uitgelegd in overzichtelijke tabellen. Zijn er vragen over de technische gegevens kan er contact opgenomen worden met de technische dienst bij TI-Green.

### Afmetingen

Onderkast [mm]	550 x 550 x 300
Bovenkast [mm]	550 x 550 x 300
Inductieblok [mm]	470 x 290 x 220
Accumulator 40L (LxBxH) [mm]	530 x 460 x 460
Accumulator 120L (diameter x hoogte) [mm]	595 x 1000
Accumulator 150L (diameter x hoogte) [mm]	595 x 1185
Accumulator 200L (diameter x hoogte) [mm]	595 x 1487
Accumulator 300L (diameter x hoogte) [mm]	675 x 1804
Accumulator 400L (diameter x hoogte) [mm]	795 x 1710
Accumulator 500L (diameter x hoogte) [mm]	795 x 2020

### Afmetingen

	A/6kW	A/9kW	A/12kW
CO2 uitstoot	0,0%	0,0%	0,0%
Vermogen [kW]	6 - 6.5	9 - 9.5	12 - 12.5
Rendement	94 - 96%	94 - 96%	94 - 96%
Verwarmingsvermogen [MJ/h]	20 - 22,5	30,5 - 33	40,5 - 43
Elektrische aansluiting (aanbevolen)	3 x 25A	3 x 25A	3 x 35A
4-polig aardlekautomaat (3P + N)	C16	C20	C25
Temperatuur max.	80°C	80°C	80°C
Geluidsterkte [dB]	<40	<40	<40*
CW waarde	CW4**	CW 4**	CW4**
Garantie	5 - 10 jaar	5 - 10 jaar	5 - 10 jaar
Geschatte levensduur	25 jaar	25 jaar	25 jaar

(\* deze waardes zijn nog niet geverifieerd door een officiële partij.

(\*\*) deze waardes zijn in combinatie met een voorverwarmde 120L accumulator

TI-Green B.V

Gebr. Salastraat 40

5048 AL Tilburg

[www.ti-green.nl](http://www.ti-green.nl)

T +31 (0)88-208 0500

E [info@ti-green.nl](mailto:info@ti-green.nl)

