

MODBUS

(2215)



- SE** **MANUAL**
Värmare för **MODBUS**
VIKTIGT: Läs denna manual innan produkten monteras, ansluts och tas i bruk 2, 14
Spara manualen för framtida bruk.
- GB** **MANUAL**
Heaters for **MODBUS**
IMPORTANT: Please read this manual before installation, connection and putting the product into use 4, 14
Save the manual for future use.
- DE** **HANDBUCH**
Elektro-Heizregisters für **MODBUS**
WICHTIG: Lesen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät montieren, anschliessen und in Betrieb nehmen ... 6, 14
Bewahren Sie die Betriebsanleitung für den zukünftigen Betrieb auf.
- FR** **MANUEL**
Batteries de chauffage pour **MODBUS**
IMPORTANT: Veuillez lire ce manuel avant toute installation, connexion et mise en service du produit 8, 14
Conservez le manuel pour une utilisation future.
- NL** **HANDLEIDING**
Verwarmers voor **MODBUS**
BELANGRIJK: Lees deze handleiding voorafgaand aan de installatie, de aansluiting en het gebruik van het product ... 10, 14
Bewaar de handleiding voor toekomstig gebruik.
- FI** **OPAS**
Lämmittimet varten **MODBUS**
TÄRKEÄÄ: Lue tämä opas ennen laitteen asennusta, liitäntää ja käyttöönottoa 12, 14
Säilytä opas myöhempää käyttöä varten.

**VIKTIGT: Läs denna manual innan produkten används.
Spara manualen för framtida bruk.**

Säkerhetsinformation

1. Denna apparat får användas av barn över 8 år, personer med fysiska eller psykiska funktionshinder, samt personer som saknar erfarenhet men endast under förutsättning att de har fått noggranna instruktioner om apparatens funktioner och eventuella risker. Barn får ej leka med apparaten. Rengöring och underhåll får ej utföras av barn utan att de har tillsyn. Barn under 3 år ska inte vara i närheten utan ständig tillsyn. Barn mellan 3 och 8 år får endast sätta på/stänga av apparaten, om den står på lämplig plats och de har fått instruktioner om tillvägagångssätt eller har tillsyn. De ska även informeras om möjliga faror. Barn i åldern 3 till 8 år får inte sätta i kontakten, ändra inställningar eller utföra skötsel/underhåll.
2. Installationen skall utföras av kvalificerad och behörig personal.
3. Värmarens data för spänning och effekt framgår av det elschema som sitter monterat på insidan av locket samt av märkskylten på utsidan av locket. Av elschemat framgår det också information om överhettningsskydden.
4. Tillåten omgivningstemperatur är -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$. Värmaren är tillverkad för en maximal tillåten utgående lufttemperatur på 50°C .
5. Värmaren skall anslutas till kraftnätet med fast förlagd kabel. En allpolig brytare skall ingå i den fasta installationen. Kabelgenomföringar skall väljas av sådan typ att värmarens kapslingsklass bibehålls. Värmarens IP-klass framgår av märkskylten.
6. Värmaren skall installeras så, att den förreglas både mot överhettningsskydden som är monterade i värmaren och mot tillhörande fläkt, eller det luftflöde som passerar genom värmaren. Kraftmatningen till värmaren får ej kunna slås till utan att tillhörande fläkt, dessförinnan eller samtidigt, startas. Ej heller får den tillhörande fläkten slås från, utan att kraftmatningen till kanalvärmaren, dessförinnan eller samtidigt, bryts.
7. Lufthastigheten genom värmare med normalbelastade element, skall vara minst 1,5 m/s. Lufthastigheten genom värmare med lågbelastade element, skall vara minst 0,7 m/s.
8. Värmaren är CE-märkt och tillverkad i enlighet med följande standarder: EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Montering

1. Om inte värmaren tas i drift inom tre månader skall den förvaras i torrt utrymme (max 40% RH).
Värmare typ VFL/VFLPG/VTL är anpassad för montage i ett kanalsystem.
Värmare typ VRA är anpassad för montage i ventilationsaggregat.
2. Luftriktningen genom värmaren skall följa luftriktningsspilen på värmaren.
3. Värmaren kan monteras i horisontell eller vertikal kanal med kopplingslådan åt sidan.
Montering med kopplingslådan uppåt eller nedåt är **EJ** tillåtet.
4. Öppning till rum måste förses med ett väl fastsatt galler eller tilluftsdon som skydd mot beröring av värmeelementen, i de fall då skyddsgaller ej är monterat på kanalvärmaren.
5. I omedelbar närhet till utblåsningsöppningen, skall en varningstext mot övertäckning finnas.
6. Avståndet från eller till kanalböj, spjäll, filter eller dylikt, bör minst vara det avstånd som motsvarar värmarens diagonalmått, d.v.s. från hörn till hörn i värmarens kanaldel, då det annars finns risk att luftströmmen genom kanalvärmaren blir ojämn, med risk att överhettningsskydden löser ut.
7. Värmaren får isoleras enligt gällande bestämmelser för ventilationskanaler/ventilationsaggregat.
Isoleringen måste utgöras av obrännbart isolermaterial. Isoleringen får ej dölja locket, då märkskylten och varningsskylt måste vara synliga och locket skall kunna öppnas.
8. Kanalvärmaren skall vara tillgänglig för utbyte och översyn.
9. Avståndet från kanalvärmarens plåthölje till trä eller annat brännbart material, får **EJ** understiga 100mm.
10. **Max tillåten omgivningstemperatur är 30°C.**
11. **Max tillåten utgående lufttemperatur är 50°C.**

Underhåll

1. Normalt behövs inget underhåll. En periodisk funktionskontroll och efterdragning av anslutningarna till kraftmatningen, skall utföras minst en gång om året.
2. För att bibehålla isolationen i värmeelementen måste effektstegen kopplas in och motioneras under 24h, minst var tredje månad.

Överhettning

Om det manuellt återställbara överhettningsskyddet har löst ut, skall följande beaktas:

1. Bryt strömmen.
2. Värmarens lock får endast öppnas av kvalificerad och behörig personal.
3. Undersök noga orsaken till att överhettningsskyddet har löst ut.
4. När felet har åtgärdats, kan överhettningsskyddet återställas.

**CAUTION: Read this manual before using the product.
Save the manual for future use.**

Safety information

1. This appliance may be used by children aged eight years or above, people with physical and mental disabilities as well as those who lack any experience, provided that they have received detailed instructions about the functionality of the appliance and any risks. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance must not be performed by children without proper supervision. Children under three years of age should not be near the appliance without constant supervision. Children between three and eight years old may only turn on/shut off the appliance if it is located in a suitable position and they have received instructions about the proper course of action, or are being supervised. They shall also be informed about possible dangers. Children between three and eight years old may not connect the device, change its settings or perform care/maintenance.
2. The installation must be carried out by qualified and authorized personnel.
3. The heater supply voltage and loading specifications appears on the circuit diagram on the inside of the lid and on the ratings plate on the outside of the lid. The circuit diagram also contains information about the thermal cut-outs.
4. The allowed ambient temperature is -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$.
The heater is made for a highest outgoing air temperature of 50°C .
5. The heater must be connected to the mains using permanently installed cables. The fixed installation must include an all-pole switch. The cable glands must be selected such that the IP class of the heater is maintained. The protection class of the heater is stated on the ratings plate.
6. The heater has to be connected in such a way that it is interlocked by the built-in thermal cut-outs, as well as by the associated fan, or the airflow that passes through the heater
The supply voltage must not be switched on, unless the associated fan is switched on at the same time or in advance. Furthermore, the associated fan must not be switched off unless the heater supply voltage is switched off at the same time or in advance.
7. The air velocity through heaters with heating coils of normal surface loading, must be at least 1.5 m/s. The air velocity through heaters with heating coils of low surface loading, must be at least 0.7 m/s.
8. The heater is CE marked and made in accordance with these standards:
EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Installation

1. If the heater is not to be used within three months, it must be stored in a dry room (max. 40% RH).
Heater type VFLPG/VFL/VTL is designed for installation in duct systems.
Heater type VRA is designed for installation in an air handling unit.
2. The airflow direction through the heater must follow the arrow on the heater lid.
3. The heater may be installed in a horizontal or a vertical duct, with the junction box sideways.
Installation with the junction box upwards or downwards is **NOT** allowed.
4. Inlets into rooms must be covered with a fixed grilles or air inlet unit that prevents the heating elements from being touched, in the case a grille is not installed on the heater.
5. A warning text regarding not covering the heater should be placed next to the outlet air opening.
6. The minimum distance to duct bends, dampers, filters, etc. must be at least the same as the diagonal measure of the heater, i. e. from corner to corner of the duct section of the heater. Otherwise there is a risk for irregularities in the air through the heater, which may trigger the overheat protection.
7. The heater may be insulated in accordance with applicable regulations for ventilation ducts/ventilation devices. The insulation must consist of fireproof insulation material. The insulation may not cover the lid as the ratings plate and warning sign must be visible and the lid must be accessible for opening.
8. The heater must be accessible for replacement and inspection.
9. The distance from the metal surface of the heater to wood or other flammable materials, may **NOT** be less than 100mm.
10. **Maximum allowed ambient temperature is 30°C.**
11. **Maximum allowed outgoing air temperature is 50°C.**

Maintenance

1. Normally, no maintenance is needed. A periodic function check, and re-tightening of the power terminals, must be carried out at least once a year.
2. To maintain the insulation characteristics of the heating coils, they must be activated for 24h, at least every 3 months.

Overheating

If the manually reset cut-out has tripped, the following must be considered:

1. Switch the power supply off.
2. The lid of the heater may only be opened by qualified and authorized personnel.
3. Carefully investigate the cause of the tripping of the cut-out.
4. When the fault has been rectified, the overheating cut-out may be reset.

**ACHTUNG: Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das Gerät verwenden.
Handbuch für zukünftigen Gebrauch aufbewahren.**

Sicherheitshinweise

1. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren, körperlich oder geistig Behinderten sowie von unerfahrenen Personen bedient werden, jedoch nur, wenn sie über die Funktionen des Gerätes eingehend unterrichtet und auf die Gefahren aufmerksam gemacht wurden. Das Gerät ist kein Kinderspielzeug. Kinder dürfen das Gerät nicht ohne Aufsicht reinigen oder warten. Kinder unter drei Jahren dürfen sich nicht ohne ständige Aufsicht in der Nähe des Gerätes aufhalten. Kinder zwischen drei und acht Jahren dürfen das Gerät nur ein- oder ausschalten, wenn es ordnungsgemäß aufgestellt ist und sie bezüglich der Handhabung instruiert wurden oder unter Aufsicht sind. Auch sind sie auf die möglichen Gefahren aufmerksam zu machen. Kinder ab 3 bis zu 8 Jahren dürfen das Gerät nicht einschalten, anders einstellen oder reinigen und warten.
2. Die Installation ist von einer qualifizierten und zertifizierten Fachkraft auszuführen.
3. Die Spannungs- und Leistungswerte des Heizgerätes sind dem Schaltschema auf der Innenseite der Abdeckung beziehungsweise dem Typschild auf der Außenseite zu entnehmen. Das Schaltschema informiert außerdem über den Überhitzungsschutz.
4. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$. Das Heizgerät ist für eine spezifische maximal zulässige Luftaustrittstemperatur von 50°C ausgelegt.
5. Das Heizgerät ist mit fest verlegten Kabeln an das Stromnetz anzuschließen. Die feste Installation muss einen allpoligen Schalter beinhalten. Die Kabeldurchführungen müssen so gewählt werden, dass die IP-Klasse des Heizgerätes beibehalten wird. Die Schutzart des Heizgerätes ist auf dem Typschild angegeben.
6. Das Heizgerät muss so installiert werden, dass sowohl eine Verriegelung gegen den Überhitzungsschutz im Gerät als auch gegen das Gebläse oder den Luftstrom durch das Gerät erfolgt. Die Stromversorgung des Heizgerätes darf nicht einschaltbar sein, ohne dass zuvor das Gebläse in Betrieb genommen worden ist. Genauso wenig darf das Gebläse abzuschalten sein, ohne dass die Stromversorgung unterbrochen wurde.
7. Die Luftgeschwindigkeit durch Heizgerät, die über Heizelemente mit normaler Oberflächenbelastung verfügen, muss mindestens 1,5 m/s betragen.
Die Luftgeschwindigkeit durch Heizgerät, die über Heizelemente mit geringer Oberflächenbelastung verfügen, muss mindestens 0,7 m/s betragen.
8. Das Heizgerät trägt die CE-Kennzeichnung und entspricht den folgenden Normen: EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Montage

1. Wenn das Heizgerät nicht innerhalb von drei Monaten in Betrieb genommen wird, muß das Gerät trocken gelagert werden (max. 40 % r. F.).
2. Heizgeräte vom Typ VFL/VFLPG/VTL sind zur Montage in Kanalsystemen vorgesehen. Heizgeräte vom Typ VRA sind zur Montage in Lüftungsgerät vorgesehen. Das Heizgerät kann in einem horizontalen oder vertikalen Kanal mit seitlichem Anschlußkasten montiert werden. Eine Montage mit dem Schaltkasten nach unten ist **NICHT** zulässig.
3. Der Luftstrom durch das Heizgerät muß dem auf dem Gerät angegebenen Richtungspfeil entsprechen.
4. Die Öffnung zum Raum muß zum Schutz vor Berühren der Heizelemente mit einem gut befestigten Gitter oder einem Zuluftungsgitter versehen werden, wenn kein Gitter am Luftherhitzer montiert ist.
5. In unmittelbarer Nähe der Zuluftungsgitter muß ein Warntext angebracht sein, der vor Überdecken der Öffnung warnt.
6. Der Abstand von oder zu einem Kanalbogen, einer Klappe, einem Filter o. ä. muß mindestens dem Diagonalmaß des Heizgerätes entsprechen, also dem Abstand von Ecke zu Ecke im Kanalteil des Heizgerätes, da sonst die Gefahr besteht, daß der Luftstrom durch das Heizgerät ungleichmäßig wird, was zum Auslösen des Überhitzungsschutzes führen kann.
7. Das Heizgerät können gemäß den geltenden Bestimmungen für Lüftungskanäle isoliert werden. Die Isolierung muß aus nicht brennbarem Isoliermaterial bestehen. Die Isolierung darf den Deckel nicht verdecken, da das Typenschild sichtbar und der Deckel abnehmbar sein muß.
8. Der Kanalteil mit dem eingebauten Heizgerät muß zwecks Austausch und Wartung zugänglich sein.
9. Der Abstand vom Blechgehäuse des Heizgerätes zu Holz oder anderem brennbaren Material darf 100mm **NICHT** unterschreiten.
10. **Die höchstzulässige Umgebungstemperatur des Heizgerätes beträgt 30°C.**
11. **Die höchstzulässige Luftaustrittstemperatur beträgt 50°C.**

Wartung

1. Normalerweise ist keine Wartung erforderlich. Eine Funktionskontrolle sowie ein Festziehen der Anschlüsse der Stromversorgung müssen regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich erfolgen.
2. Zur Aufrechterhaltung der Heizelementisolierung ist der Luftherhitzer mindestens alle drei Monate für eine Dauer von 24h zu betreiben.

Überhitzung

Bei einem Auslösen des manuell rückstellbaren Überhitzungsschutzes ist Folgendes zu beachten:

1. Es ist die Stromversorgung zu unterbrechen.
2. Die Abdeckung des Heizgerätes darf nur einer qualifizierten Fachkraft geöffnet werden.
3. Es ist sorgfältig zu identifizieren, warum der Überhitzungsschutz ausgelöst hat.
4. Nach Beheben des Fehlers kann der Überhitzungsschutz rückgestellt werden.

**IMPORTANT: Lire ces instructions avant d'utiliser l'appareil.
Mettre ce mode d'emploi de côté en vue d'une utilisation future.**

Informations de sécurité

1. Cet appareil peut être employé par des enfants âgés d'au moins 8 ans, des personnes présentant des déficiences physiques ou psychiques et des personnes sans aucune expérience dans le domaine, uniquement à condition d'avoir reçu des instructions précises concernant les fonctions de l'appareil et des informations concernant les risques qu'il peut éventuellement présenter. Ne jamais laisser d'enfant jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être confiés à des enfants sans surveillance. Les enfants de moins de trois ans ne doivent pas rester à proximité du produit, sans surveillance. Les enfants âgés de trois à huit ans ne sont autorisés qu'à mettre l'appareil sous/hors tension si celui-ci se trouve dans un endroit adapté et à condition que les enfants aient reçu des instructions concernant le mode opératoire ou soient supervisés. Ils doivent également être informés des dangers potentiels. Les enfants âgés de trois à huit ans ne sont pas autorisés à brancher le contact, à modifier les réglages ni à exécuter l'entretien/la maintenance.
2. L'installation doit être confiée à un personnel qualifié et agréé.
3. Les données de la batterie concernant la tension et la puissance sont indiquées sur le schéma électrique placé à l'intérieur du couvercle et sur la plaque signalétique placée à l'extérieur du couvercle. Le schéma électrique comporte également des informations au sujet de la protection contre la surchauffe.
4. La température ambiante admissible doit être comprise entre -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$. La batterie a été conçue pour une température d'air 50°C sortant maximale.
5. La batterie doit être raccordé au réseau électrique par un câble posé de manière permanente. L'installation fixe doit comporter un interrupteur multipolaire. Les presse-étoupes doivent être choisis de sorte que le niveau d'étanchéité de la batterie soit conservé. La classe IP de la batterie est indiquée sur la plaque signalétique.
6. La batterie doit être installée de façon à permettre un asservissement à la fois aux protections contre la surchauffe, intégrées à la batterie, et au ventilateur ou au flux d'air qui traverse la batterie. La puissance d'admission destinée à la batterie ne doit pas pouvoir être délivrée sans que le ventilateur ait préalablement été activé. Le ventilateur ne doit pas non plus être désactivé sans que la puissance d'admission destinée à la batterie ait été coupée. L'objectif est de s'assurer que les protections contre la surchauffe ne soient pas déclenchées par un chauffage d'appoint en aval.
7. La vitesse de l'air dans la batterie, de chauffage dotés d'éléments chauffants avec une charge de surface normale, doit être d'au moins 1,5 m/s. La vitesse de l'air dans la batterie, de chauffage dotés d'éléments chauffants à faible charge de surface, doit être d'au moins 0,7 m/s.
8. La batterie est labellisée CE et produite conformément aux normes:
EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Montage

1. Si la batterie n'est pas mis en service dans les trois mois, il doit être stocké dans un local sec (40% RH max).
2. L'appareil de chauffage de type VFL/VFLPG/VTL est conçu pour montage dans un réseau de conduits. L'appareil de chauffage de type VRA est conçu pour montage dans une centrale de traitement d'air. L'appareil de chauffage peut se monter dans un conduit horizontal ou vertical avec le boîtier de raccordement sur le côté.
Le montage avec le boîtier de raccordement vers le haut ou vers le bas n'est **PAS** autorisé.
3. La direction de l'air à travers l'appareil doit suivre la flèche placée sur l'appareil de chauffage.
4. Les ouvertures doivent être équipées de grilles solidement fixées ou de bouches d'air d'admission pour empêcher tout contact avec l'élément de chauffe.
5. Une notice sera placée à proximité des bouches de soufflage d'air, indiquant que le recouvrement de celles-ci est dangereux.
6. La distance entre l'appareil et les coudes des conduits, régulateurs de tirage, filtres etc. doit être au moins celle qui correspond à la cote diagonale de l'appareil de chauffage, c'est-à-dire d'un angle à l'autre de la partie du conduit de l'appareil de chauffage. Afin d'éviter des variations de pression dans le flux d'air circulant à travers l'appareil, qui risqueraient de déclencher le thermostat de surchauffe.
7. L'appareil de chauffage peut être isolé suivant la réglementation en vigueur relative aux conduits de ventilation. Le matériau d'isolation doit être ininflammable. L'isolation ne doit pas couvrir le couvercle, la plaque signalétique devant être lisible et le couvercle amovible.
8. L'appareil de chauffage doit être disponible pour le remplacement et la révision.
9. La distance entre l'enveloppe en tôle de l'appareil et tout objet en bois ou dans un autre matériau inflammable ne **DOIT PAS** être inférieure à 100mm.
10. **Température ambiante maxi autorisée est 30°C.**
11. **Température de sortie maxi autorisée est 50°C.**

Entretien

1. La batterie ne requiert normalement aucun entretien. Il convient d'effectuer un contrôle de fonctionnement périodique et un resserrage des raccords d'alimentation en puissance, au moins une fois par an.
2. Afin de conserver l'isolation dans les éléments chauffants, les étages de puissance doivent être raccordés et actionnés pendant 24 heures, au moins une fois par trimestre.

Surchauffe

Si la protection contre la surchauffe à réarmement manuel est déclenchée, procéder comme suit:

1. Couper le courant.
2. Le couvercle de la batterie ne peut être ouvert que par un personnel autorisé et qualifié.
3. Il convient d'analyser minutieusement la cause du déclenchement de la protection contre la surchauffe.
4. Une fois le problème corrigé, la protection contre la surchauffe peut être réinitialisée.

**WAARSCHUWING: Lees deze handleiding voor gebruik van het produkt.
Bewaar het voor toekomstig gebruik.**

Veiligheidsinformatie

1. Dit toestel kan worden gebruikt door kinderen van acht jaar en ouder en personen met een beperkte fysieke of geestelijke gesteldheid of met een gebrek aan ervaring en kennis, mits ze gede tailleerde instructies hebben gekregen m.b.t. het gebruik van het toestel op een veilige wijze en de bijbehorende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het toestel spelen. Het reinigen en het onderhoud mogen niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd. Kinderen jonger dan drie jaar mogen niet zonder constant toezicht in de buurt van het toestel zijn. Kinderen tussen drie en acht jaar mogen alleen het toestel in-/uitschakelen wanneer het op een geschikte plaats staat en wanneer zij instructies hebben gekregen over de uit te voeren handelingen, of wanneer er toezicht wordt gehouden. Ze dienen ook te worden geïnformeerd over mogelijke gevaren. Kinderen tussen drie en acht jaar mogen het apparaat niet aansluiten, de instellingen ervan wijzigen of onderhoud uitvoeren.
2. Alle installatiewerkzaamheden moeten door een erkende monteur worden uitgevoerd.
3. De gegevens van de verwarming wat betreft de spanning en de gevolgen daarvan worden vermeld op het bedradingsschema dat aan de binnenzijde van de afdekking is aangebracht, en op het specificatieplaatje aan de buitenzijde van de afdekking. Het bedradingsschema bevat ook informatie over de bescherming tegen oververhitting.
4. De toegestane omgevingstemperatuur is -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$. De verwarming is ontworpen voor een maximale toegestane afgegeven luchttemperatuur 50°C .
5. De verwarming moet met een vaste kabel worden aangesloten op het elektriciteitsnet. De vaste installatie moet een meerpolige schakelaar bevatten. Leidingsinvoeren moeten van een type zijn waardoor de beschermingsklasse van de verwarming kan worden behouden. De IP-klasse van de verwarming is op het specificatieplaatje aangegeven.
6. De verwarming moet op zo'n manier worden geïnstalleerd dat deze wordt vergrendeld richting de oververhittingsbescherming die op de verwarming is gemonteerd, en de ventilatie of luchtstroom die door de verwarming stroomt. Het mag niet mogelijk zijn om de verwarming van voeding te voorzien zonder dat de ventilatie eerst is ingeschakeld. Het mag ook niet mogelijk zijn om de ventilatie uit te schakelen zonder de voeding van de verwarming te onderbreken.
7. De luchtsnelheid door de verwarming dat heeft verwarmingselementen met normaler oppervlaktebelasting moet minimaal 1,5 m/s.
De luchtsnelheid door de verwarming dat heeft verwarmingselementen met lage oppervlaktebelasting moet minimaal 0,7 m/s.
8. De verwarming is CE-gemarkeerd en wordt geproduceerd in overeenstemming met: EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Montage

1. Als de verwarming niet binnen drie maanden in gebruik wordt genomen, moet deze in een droge ruimte worden bewaard (max. 40% RH).
2. Verwarming type VFL/VFLPG/VTL is geschikt voor montage in een kanaalsysteem. Verwarming type VRA is geschikt voor installatie in een luchtbehandelingskast. De verwarming kan worden gemonteerd in een horizontaal of vertikaal kanaal met de aansluitkast aan de zijkant. Montage met de aansluitkast naar beneden, of naar boven, is **NIET** toegestaan.
3. De luchtrichting door de kanaalverwarming moet de pijl volgen op het deksel van de aansluitkast.
4. De opening naar de ruimte moet zijn voorzien van een goed vastgezet rooster of aanzuigopening die bescherming geeft tegen het aanraken van het verwarmingselement.
5. In de onmiddellijke nabijheid van de uitblaasopening moet zich een waarschuwingstekst bevinden tegen het afdekken van deze opening.
6. De afstand van of tot de kanaalbocht, klep, filter of dergelijke, moet minimaal gelijk zijn aan de afstand die overeenkomt met de diagonale afmeting van de kanaalverwarming, d.w.z. van hoek tot hoek op het kanaaldeel van de kanaalverwarming, aangezien er anders een risico bestaat dat de luchtstroom door de kanaalverwarming onevenwichtig wordt, met het risico dat de oververhitting wordt geactiveerd.
7. De verwarming kunnen volgens de normaal geldende regels voor het isoleren van kanaalstukken geïsoleerd worden. Echter dient het isolatie materiaal onbrandbaar te zijn. De deksel van de aansluitkast dient vrij te blijven van isolatie i.v.m. het zichtbaar blijven van het type plaatje.
8. De kanaalverwarming moet toegankelijk zijn voor demontage en inspectie.
9. De afstand tussen de metalen omkasting van de verwarming en elk hout of ander brandbaar materiaal mag **NIET** minder zijn dan 100mm.
10. **De maximale omgevingstemperatuur voor de verwarming bedraagt 30°C.**
11. **De maximale uitgaande temperatuur mag niet hoger zijn dan 50°C.**

Onderhoud

1. Onder normale omstandigheden is geen onderhoud nodig. Minimaal een keer per jaar moeten de functies periodiek worden gecontroleerd en moeten de aansluitingen van de voeding opnieuw worden aangedraaid.
2. Om de isolatie in de verwarmingselementen te behouden, moet de voedingsspanning minimaal elke 3 maanden worden aangesloten en 24 uur actief zijn.

Overhitting

Als de oververhittingsbescherming die handmatig wordt gereset, wordt ingeschakeld, moet met het volgende rekening worden gehouden:

1. Schakel de voeding uit.
2. De deksel van de aansluitdoos mag alleen door een gekwalificeerde monteur worden geopend.
3. Onderzoek nauwkeurig waarom de oververhittingsbescherming is ingeschakeld.
4. De oververhittingsbescherming kan worden gereset als de oorzaak is verholpen.

VAROITUS: Lue nämä käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa. Säilytä käyttöohjeet tulevaa käyttöä varten.

Turvallisuustiedot

1. Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset, fyysisiä tai psyykkisiä rajoitteita omaavat tai kokemattomat henkilöt, mutta vain sillä edellytyksellä, että he ovat saaneet täsmälliset ohjeet laitteen toiminnasta ja mahdollisista riskeistä. Lapset eivät saa leikkiä laitteen kanssa. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa. Alle 3-vuotiaat lapset eivät saa olla lähettyvillä ilman jatkuvaa valvontaa. Kolme vuotta täyttäneet mutta alle 8-vuotiaat lapset saavat käynnistää tai pysäyttää laitteen, jos se on sopivassa paikassa ja he saavat ohjeet käynnistystä varten tai ovat valvonnan alaisena. Heille tulee myös kertoa mahdollisista vaaroista. Kolme vuotta täyttäneet mutta alle 8-vuotiaat lapset eivät saa asettaa kontakteja, muuttaa asetuksia tai toteuttaa huoltoa/kunnossapitoa.
2. Asennuksen saa suorittaa vain pätevä ja valtuutettu ammattilainen.
3. Lämmittimen jännite- ja tehotiedot ovat kirjoitettu sähkökaavioon, joka on sijoitettukannen sisäpintaan, sekä merkkikylttiin, joka on kannen ulkopinnassa. Sähkökaaviosta löytyvät myös ylikuumenemissuojan tiedot. Lämmittimen IP-luokka on luettavissa merkkikyltissä.
4. Sallittu ympäristönlämpötila on -20°C ... $+30^{\circ}\text{C}$. Lämmitin on valmistettu erityisesti suurinta sallittua poistoilman lämpötilaa varten 50°C .
5. Lämmitin tulee liittää sähköverkkoon kiinteästi asennettavalla kaapelilla. Kiinteässä asennuksessa tulee olla kaikinapainen katkaisija. Kaapeliläpiviennit tulee valita siten, että lämmittimen suojaluokka pysyy samana. Lämmittimen IP-luokka on nähtävissä merkkikyltissä.
6. Lämmittimeen tulee asentaa lukitus, jonka laukaisevat sekä sisäiset ylikuumenemissuojat että lämmittimeen kuuluva puhallin, tai lämmittimen läpi virtaava ilmavirtaus. Lämmittimen virransyöttöä ei pidä voida kytkeä päälle ilman, että puhallin käynnistetään sitä ennen tai samalla. Puhallinta ei myöskään pidä voida kytkeä pois päältä ilman, että lämmittimen virransyöttö katkaistaan sitä ennen tai samalla.
7. Ilmavirran nopeuden normaalisti kuormitettujen elementtien lämmittimien läpi on oltava vähintään 1,5 m/s. Ilmavirran nopeuden matalalasti kuormitettujen elementtien lämmittimien läpi tulee olla vähintään 0,7 m/s.
8. Lämmitin on CE-merkitty ja se on valmistettu seuraavien standardien mukaisesti: EN 60335-1 / EN 60335-20 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 62233.

Asennus

1. Jos lämmitintä ei oteta käyttöön kolmen kuukauden kuluessa, pitää varastoida se kuivassa paikassa (suhteellinen kosteus korkeintaan 40%).
2. VFL/VFLPG/VTL -tyyppien lämmitin soveltuu asennettavaksi kanavajärjestelmään.
VRA -tyypin lämmitin soveltuu asennettavaksi ilmanvaihtokoneisiin.
Lämmitin voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan kanavaan niin, että kytkentärasia tulee sivulle.
Kytchentärasiaa **EI** saa asentaa ylöstai alaspäin.
3. Ilmavirran on kuljettava lämmittimen läpi lämmittimen kannessa olevan nuolen mukaisesti.
4. Huoneeseen tulevaan aukkoon on asennettava hyvin kiinnitetty ristikko tai tuloilmasäleikkö suojaksi, ettei vastuksiin pääse koskemaan.
5. Ilman ulostuloaukon välittömässä läheisyydessä on oltava teksti, joka varoittaa aukon peittämisestä.
6. Etäisyys kanavan mutkasta, pellistä, suodattimesta tai vastaavasta on oltava vähintään kanavälämmittimen halkaisijan mittainen eli lämmittimen kanavaosan kulmasta kulmaan. Muuten on vaarana, että lämmittimen kautta kulkeva ilmavirta muodostuu epätasaiseksi, jolloin ylikuumenemissuoja saattaa laueta.
7. Lämmittimien eristämässä on noudatettava voimassa olevia ilmastointikanavia koskevia määräyksiä. Eristysmateriaalin on oltava palamatonta eikä se saa peittää kantta, sillä arvokilpi on oltava näkyvässä ja kansi irrotettavissa.
8. Lämmittimen kanavaosa lämpövastuksineen on oltava vaihdettavissa ja huollettavissa.
9. Lämmittimen peltikotelon etäisyys puuhun tai muuhun palavaan materiaaliin on oltava **VÄHINTÄÄN** 100mm.
10. **Suurin sallittu ympäristön lämpötila lämmittimelle on 30°C.**
11. **Ulosvirtaavan ilman suurin sallittu lämpötila on 50°C.**

Huolto

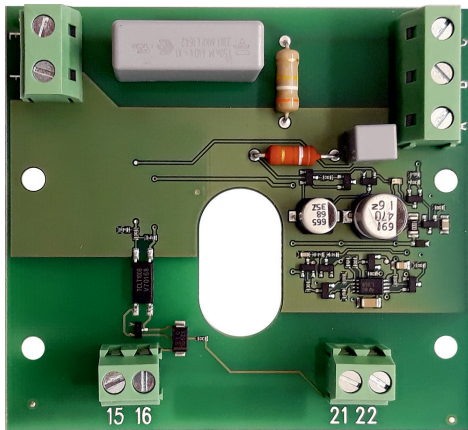
1. Tavallisesti kunnossapitoa ei tarvita. Vähintään kerran vuodessa tulee kuitenkin suorittaa toimintatarkastus ja virransyöttöliittimien kiristys.
2. Lämmityselementtien eristyskyvyn säilyttämiseksi on tehopiirit kytkettävä päälle 24 tunninajaksi vähintään joka kolmas kuukausi.

Ylikuumeneminen

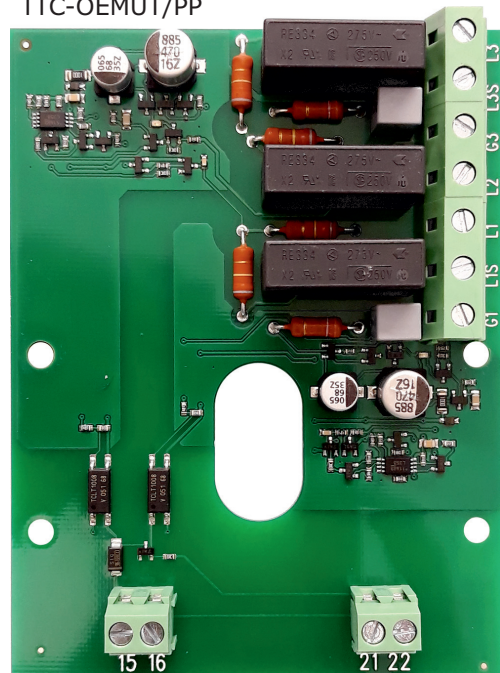
Jos manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja on lauennut, on otettava huomioon seuraava:

1. Katkaise virta.
2. Ainoastaan asiasta vastuussa oleva ja pätevä henkilökunta saa avata lämmittimen kannen.
3. Tutki tarkkaan, miksi ylikuumenemissuoja on lauennut.
4. Kun vika on korjattu, ylikuumenemissuoja voidaan palauttaa normaalitilaan.

Pulser-OEMUT/PP



TTC-OEMUT/PP



OBS !

Kretskortet är spänningsförande när värmarens matningsspänning är ansluten.

Denna regulator saknar användarinställningsmöjligheter.



WARNING !

The PCB is at mains voltage level when the heater is connected to mains.

This controller does not have any user adjustments.



HINWEIS !

Die Leiterplatte steht unter Spannung, sobald das Heizgerät eingeschaltet ist.

Bei diesem Regler besteht keine Möglichkeit zu Anwendereinstellungen.



REMARQUE !

La carte à circuit imprimé est conductrice de tension quand l'appareil de chauffage est sous tension.

Ce régulateur ne peut pas être paramétré par l'utilisateur.



N.B.!

De printplaat staat onder spanning wanneer de verwarmmer aangezet wordt.

Deze regelaar mist instelmogelijkheden voor de gebruiker.

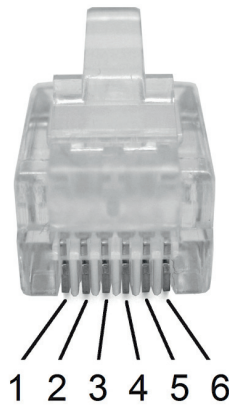
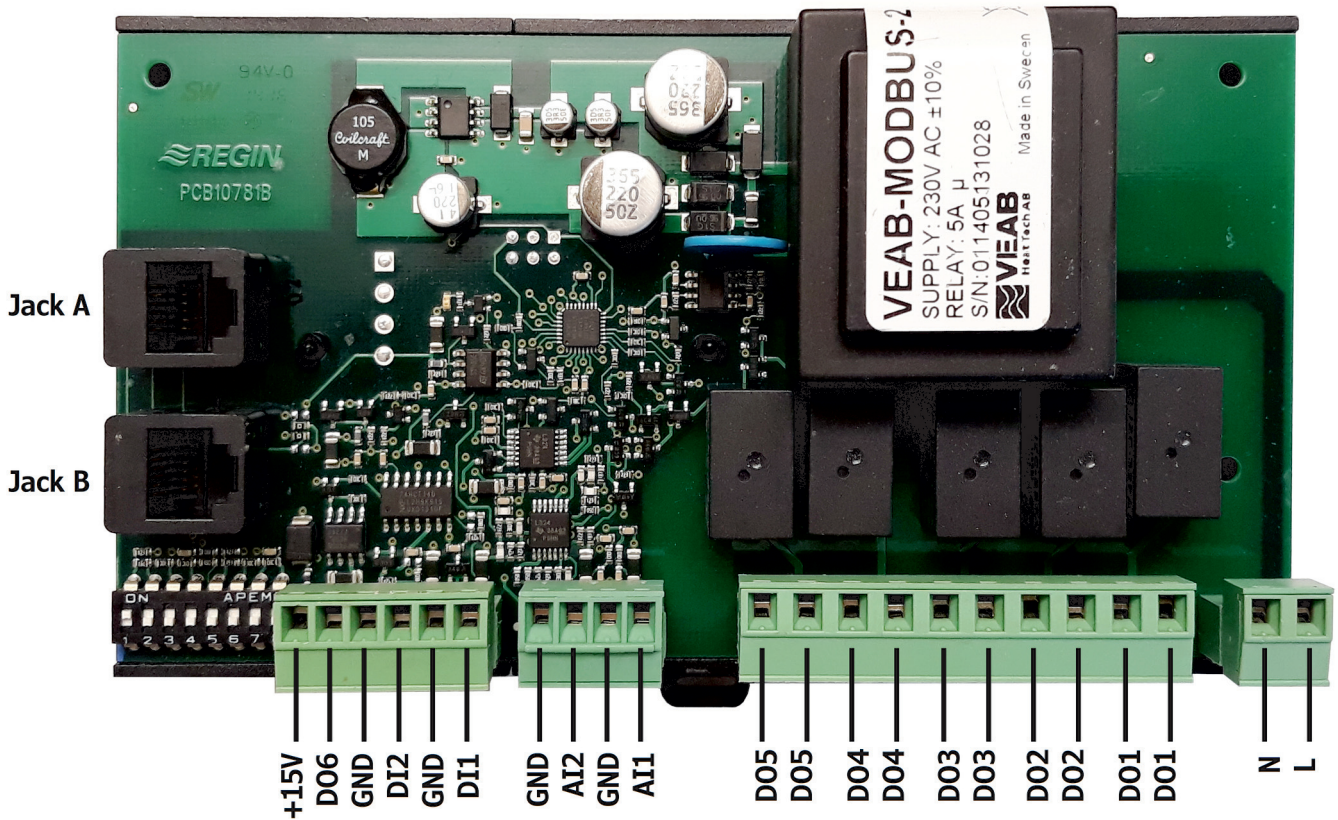


HUOM !

Piirikortti on jännitteinen, kun lämmittimen syöttöjännite on kytkettynä.

Tästä säätimestä puuttuu käyttäjän asetusvaihtoehtoja.

VEAB-MODBUS-2215



RJ12 (6P6C)

- 2 - GND
- 3 - RS485 B
- 4 - RS485 A

Overview:

DIN-rail mounting
 Supply voltage: 230V~ 50/60Hz
 Dimensions: 144 x 82 x 39 mm

I/O type

Number of I/O

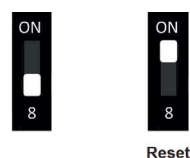
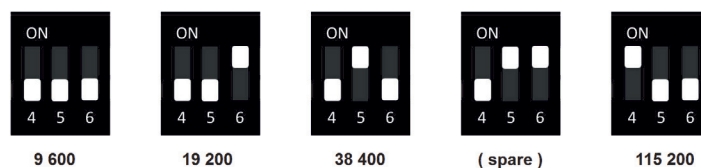
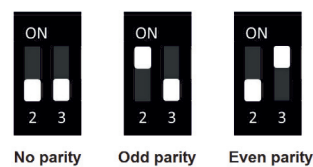
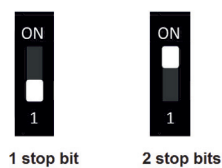
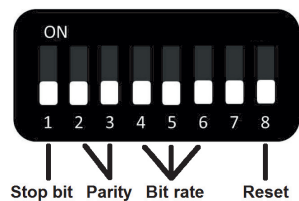
Analog input (AI)	2	(PT-1000, -10...+50°C, tolerance ±0.5K)
Digital input (DI)	2	(5VDC nominal open circuit voltage)
Digital output (DO)	1	(15VDC, MOSFET max 30mA)
Digital output (DO)	5	(Relay contact, max 230V~ 5A)

MODBUS communication protocol RS485

Two parallel connected 6P6C modular jacks (Bit rate 115200, 38400, 19200 or 9600 selectable)

I/O Characteristics

AI1	PT-1000, -10...+50°C, tolerance ±0.5K. Used for temperature sensing.
AI2	PT-1000, -10...+50°C, tolerance ±0.5K. Used for temperature sensing.
DI1	5VDC nominal open circuit voltage. Used for detection of tripped manual reset thermal protection.
DI2	5VDC nominal open circuit voltage. Used for detection of tripped automatic reset thermal protection.
DO6	15VDC, MOSFET, max 30mA. Used for pulse/pause (PWM) control of Pulser, TTC or Solid State Relay, to control the 1st heating step.
DO2	Relay contact, max 230V~ 5A. Used to control the 1st contactor step, i.e. the 2nd heating step.
DO3	Relay contact, max 230V~ 5A. Used to control the 2nd contactor step, i.e. the 3rd heating step.
DO4	Relay contact, max 230V~ 5A. Used to control the 3rd contactor step, i.e. the 4th heating step.
DO5	Relay contact, max 230V~ 5A. Used to control the 4th contactor step, i.e. the 5th heating step.
DO1	Relay contact, max 230V~ 5A. Used for interlock of the control voltage, or to interlock the Pulser or the TTC.



Digital inputs

The digital inputs are activated when driven low (shorted to ground), their open circuit voltage is 5VDC. They can be read from **input status register address 1 and 2**. When open they read as 1 and when activated they read as 0.

Temperature sensing

The measurements from sensors on the analog inputs AI1/AI2 are stored in variables AI1 and UAI1, accessed as **input registers 4 and 5**.

The values range from -4 000 to +10 000 since two decimals are used. Unit is °C.

A reference resistor is built into the hardware and can be accessed as input register 6.

PWM pulse/pause output

The digital output DO6 is intended as a PWM pulse/pause output for control of a Pulser, TTC or Solid State Relay. All digital outputs may be configured for this purpose but only DO6 is equipped with a MOSFET, while DO1-DO5 are mechanical relay outputs with limited turn on/off cycles.

To activate pulse/pause for a digital output, **three holding register variables** need to be set:

DigOutXPulse, **DigOutXPulseTime** and **DOX_CONF** (replace **X** with output number).

DigOutXPulse contains the pulse length in percent. DigOutXPulseTime contains the pulse period, i.e. the time between pulses, default is 60 seconds. DOX_CONF configures the output as pulse/pause if set to 2 and regular output if set to 5.

The default setting for DO6 is pulse/pause and for DO1-DO5 regular output.

Note that the pulse length is set with two decimals only on DO6, which means that 7500 is 75% while for the other outputs 75 is 75%.

This is true for MODBUS communication while EXOline handles this scaling automatically.

Offline action

To protect heaters, or equipment connected to digital outputs, in case of failure in the controlling system, there is a built in monitoring feature that detects silence in the communication. The outputs can be configured to shut off, if there has been no communication for 10 seconds. The configuration is done by setting the corresponding **DO*_CONF**. To enable Offline action, i.e. to shut DO* off, in case of communication silence, the value **128 must be added** to DO*_CONF.

The DO*_CONF registers are normally 0, 2 or 5. In order to activate Offline action, they should instead be 128, 130 or 133. Offline action is enabled for all DOs, by default.

DIP switch changes

To make DIP switch changes to take effect, the power supply must be switched ON and OFF, twice.

I.e. switch the power supply OFF, make the changes, switch the power supply ON, switch the power supply OFF, then switch the power supply ON again.

The reset function of switch 8, resets the parameters back to factory setting.

Communication

The MODBUS-2215 unit supports both EXoline and MODBUS communication protocols. An automatic switch between EXoline and MODBUS is implemented, so the unit will automatically detect if the message that is received is an EXoline or MODBUS message and will switch to the correct protocol. The unit will stay in the selected protocol until a message from the other protocol is received. The two RJ12 jacks are connected in parallel so that several modules easily can be connected to the same bus in a chain.

Communication address

The EXoline address is set via Modbus or by EXoline using file **QSystem.dpe**.

At delivery the address is set to ELA = 1 and PLA = 241.

The MODBUS address is set via MODBUS, or by EXoline using file **Inputoutput_IO_RU_Module.dpe**.

At delivery, the Modbus address is set to **114**.

For usage with OJ Air2 Master either address 113 or 114 must be used.

EXOL type

The EXOL type of the signals:

R = Real (-3.3E38 ... 3.3E38)

I = Integer (-32768 ... 32767)

X = Index (0 ... 255)

L = Logic (0/1)

MODBUS type

The MODBUS type of the signals (type in the list below):

1 = Coil Status Register (MODBUS function = 1, 5 and 15)

2 = Input Status Register (MODBUS function = 2)

3 = Holding Register (MODBUS function = 3, 6 and 16)

4 = Input Register (MODBUS function = 4)

Supported MODBUS functions:

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15 = Write Multiple Coils

16 = Write Multiple Registers

Max 47 registers

A maximum of 47 registers can be read in one message.

Communication limits

The Modbus master must wait for a minimum of 3.5 character times (4ms at 9600 bps) between two messages.

EXoline/MODBUS

The factory setting for the MODBUS-2215 module is MODBUS communication. If you try to communicate with EXoline, the controller will automatically change to EXoline communication after the first communication attempt. After the last EXoline communication, the controller will wait for ten seconds before returning to MODBUS communication. If neither odd nor even parity is used, and one stop bit is used, the automatic switch to EXoline will not work.

Short MODBUS Reference

Coils: 0x01: Read 0x05: Write Single Coil 0x0F: Write Multiple Coils				
Register	Function	Range	Resolution	Unit
1	Relay 1	0 - 1	1 = ON	-
2	Relay 2	0 - 1	1 = ON	-
3	Relay 3	0 - 1	1 = ON	-
4	Relay 4	0 - 1	1 = ON	-
5	Relay 5	0 - 1	1 = ON	-
6	DO6 MOSFET	0 - 1	1 = ON	-
Discrete Inputs: 0x02: Read				
Register	Function	Range	Resolution	Unit
1	DI1	0 - 1	1 = HIGH	-
2	DI2	0 - 1	1 = HIGH	-
Holding Registers: 0x03: Read 0x06: Write Single Register 0x10: Write Multiple Registers				
Register	Function	Range	Resolution	Unit
1	DO6 Pulse Length	0 ... 10000	0.01	%
13	DO6 Pulse Period	10 ... 1000	1	Seconds
52 *	DO6 Configuration	0 = OFF, 2 = Pulse/Pause, 5 = Regular Digital Out		
54	MODBUS Address	1 ... 255	1	-
Input Registers: 0x04: Read				
Register	Function	Range	Resolution	Unit
4	PT-1000 Sensor	-4000 ... +10000	0.01	°C
5	PT-1000 Sensor	-4000 ... +10000	0.01	°C

* To enable Offline action, add 128.

I.e. 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause, 133 = Regular Digital Out

Communications Reference

Coil Status Register

Signal name	Type	MODBUS address	Default value	Description
DO1	L, 1	1	0	Digital Output 1 (Relay)
DO2	L, 1	2	0	Digital Output 2 (Relay)
DO3	L, 1	3	0	Digital Output 3 (Relay)
DO4	L, 1	4	0	Digital Output 4 (Relay)
DO5	L, 1	5	0	Digital Output 5 (Relay)
DO6	L, 1	6	0	Digital Output 6 (MOSFET)
DO7	L, 1	7	0	Not used
DO8	L, 1	8	0	Not used

Input Status Register

Signal name	Type	MODBUS address	Default value	Description
DI1	L, 2	1	1	Digital Input 1
DI2	L, 2	2	1	Digital Input 2
DI3	L, 2	3	0	Not used
DI4	L, 2	4	0	Not used
DI5	L, 2	5	0	Not used
DI6	L, 2	6	0	Not used
DI7	L, 2	7	0	Not used
DI8	L, 2	8	0	Not used
DO1	L, 2	9	0	Digital Output 1 (Relay)
DO2	L, 2	10	0	Digital Output 2 (Relay)
DO3	L, 2	11	0	Digital Output 3 (Relay)
DO4	L, 2	12	0	Digital Output 4 (Relay)
DO5	L, 2	13	0	Digital Output 5 (Relay)
DO6	L, 2	14	0	Digital Output 6 (MOSFET)
DO7	L, 2	15	0	Not used
DO8	L, 2	16	0	Not used

Holding Register

Signal name	Type	MODBUS address	Default value	Description
DigOut6Pulse	I, 3	1	0	Pulse Length DO6 (0.01%)
DigOut1Pulse	I, 3	2	0	Pulse Length DO1 (%)
DigOut2Pulse	I, 3	3	0	Pulse Length DO2 (%)
DigOut3Pulse	I, 3	4	0	Pulse Length DO3 (%)
DigOut4Pulse	I, 3	5	0	Pulse Length DO4 (%)
DigOut5Pulse	I, 3	6	0	Pulse Length DO5 (%)
DigOut7Pulse	I, 3	7	-	Not used
DigOut6PulseTime	I, 3	8	60	Pulse Period DO1 (s)
DigOut1PulseTime	I, 3	9	60	Pulse Period DO2 (s)
DigOut2PulseTime	I, 3	10	60	Pulse Period DO3 (s)
DigOut3PulseTime	I, 3	11	60	Pulse Period DO4 (s)
DigOut4PulseTime	I, 3	12	60	Pulse Period DO5 (s)
DigOut5PulseTime	I, 3	13	60	Pulse Period DO6 (s)
DigOut7PulseTime	I, 3	14	-	Not used
UAO	I, 3	15	-	Not used
UAO1	I, 3	16	-	Not used
UAO2	I, 3	17	-	Not used
UAO3	I, 3	18	-	Not used
UAO4	I, 3	19	-	Not used
UAO5	I, 3	20	-	Not used
UAO6	I, 3	21	-	Not used
AI_CONF	X, 3	22	-	Not used
AI1_CONF	X, 3	23	-	Not used
AI2_CONF	X, 3	24	-	Not used
AI3_CONF	X, 3	25	-	Not used
AI4_CONF	X, 3	26	-	Not used
AI5_CONF	X, 3	27	-	Not used
AI6_CONF	X, 3	28	-	Not used
AI7_CONF	X, 3	29	-	Not used
AI8_CONF	X, 3	30	-	Not used
UO_CONF	X, 3	31	-	Not used
UO1_CONF	X, 3	32	-	Not used
UO2_CONF	X, 3	33	-	Not used
UO3_CONF	X, 3	34	-	Not used
UO4_CONF	X, 3	35	-	Not used
UO5_CONF	X, 3	36	-	Not used
UO6_CONF	X, 3	37	-	Not used
DI1_CONF	X, 3	38	-	Not used
DI2_CONF	X, 3	39	-	Not used
DI3_CONF	X, 3	40	-	Not used
DI4_CONF	X, 3	41	-	Not used
DI5_CONF	X, 3	42	-	Not used
DI6_CONF	X, 3	43	-	Not used
DI7_CONF	X, 3	44	-	Not used
DI8_CONF	X, 3	45	-	Not used

Signal name	Type	MODBUS address	Default value	Description
DO_CONF	X, 3	46	-	Pulse Length DO6 (0.01%)
DO1_CONF	X, 3	47	5	Configuration for DO6: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO2_CONF	X, 3	48	5	Configuration for DO1: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO3_CONF	X, 3	49	5	Configuration for DO2: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO4_CONF	X, 3	50	5	Configuration for DO3: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO5_CONF	X, 3	51	5	Configuration for DO4: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO6_CONF	X, 3	52	2	Configuration for DO5: 0 = OFF, 2 = Pulse/Pause 5 = Normal Digital Out With Offline Action: 128 = OFF, 130 = Pulse/Pause 133 = Normal Digital Out
DO7_CONF	X, 3	53	-	Not used
MODBUS address	X, 3	54	114	For use with OJ Air2 Master set to 113 or 114
MODBUS parity	X, 3	55	2	0, 1, 2 = no, odd, even Set with DIP-switch
MODBUS stop bits	X, 3	56	0	0 = One stop bit 1 = Two stop bits Set with DIP-switch
MODBUS speed	X, 3	57	0	0, 1, 2, 20 = 9600, 19200, 38400, 115200 Set with DIP-switch
MODBUS T15	X, 3	58	3	MODBUS timing control
MODBUS T35	X, 3	59	5	MODBUS timing control
NoOfDigIn	X, 3	60	2	Number of Digital Inputs
NoOfDigOut	X, 3	61	6	Number of Digital Outputs
NoOfAnaIn	X, 3	62	3	Number of Analog Inputs
NoOfAnaOut	X, 3	63	0	Number of Analog Outputs

Input Register

Signal name	Type	MODBUS address	Default value	Description
AI	I, 4	1	-	Not used
Aldumb	I, 4	2	-	Not used
Aldumb2	I, 4	3	-	Not used
AI1	I, 4	4	0	AI1, PT-1000 sensor
UAI1	I, 4	5	0	AI2, PT-1000 sensor
AI3	I, 4	6	0	AI3, reference resistor
AI4	I, 4	7	-	Not used
AI5	I, 4	8	-	Not used
AI6	I, 4	9	-	Not used
AI7	I, 4	10	-	Not used
AI8	I, 4	11	-	Not used
UAO	I, 4	12	-	Not used
UAO1	I, 4	13	-	Not used
UAO2	I, 4	14	-	Not used
UAO3	I, 4	15	-	Not used
UAO4	I, 4	16	-	Not used
UAO5	I, 4	17	-	Not used
UAO6	I, 4	18	-	Not used
UAO7	I, 4	19	-	Not used
UAO8	I, 4	20	-	Not used
DigIn1_Count	I, 4	21	0	Pulse counter for DI1
DigIn2_Count	I, 4	22	0	Pulse counter for DI2
DigIn3_Count	I, 4	23	-	Not used
DigIn4_Count	I, 4	24	-	Not used
DigIn5_Count	I, 4	25	-	Not used
DigIn6_Count	I, 4	26	-	Not used
DigIn7_Count	I, 4	27	-	Not used
DigIn8_Count	I, 4	28	-	Not used
Software	X, 4	29		Software version
VerMajor	X, 4	30		Major version
VerMinor	X, 4	31		Minor version
VerBranch	X, 4	32		Branch
Revision	X, 4	33		Revision
AllDI1	X, 4	34	-	Not used

Dokumentet kan innehålla tekniska avvikelser eller tryckfel.
VEAB Heat Tech AB kan utveckla och/eller förändra produkten
och/eller broschyren utan att meddela detta.

It is possible that the document include technical inaccuracies or typographical errors.
VEAB Heat Tech AB may make improvements and/or changes in the products and/or
the brochure at any time without notice.

Das Dokument kann technische Abweichungen oder Druckfehler enthalten.
VEAB Heat Tech AB kann das Produkt und die Broschüre ohne Mitteilung
entwickeln und/oder verändern.

Ce document peut contenir des différences techniques ou des fautes d'impression.
VEAB Heat Tech AB est habilité à développer et/ou modifier les produits et/ou
la brochure sans préavis.

Het document kan technische afwijkingen of drukfouten bevatten.
VEAB Heat Tech AB kan het product en/of de brochure vervangen en/of wijzigen
zonder dit mede te delen.

Asiakirjassa voi olla teknisiä poikkeamia tai painovirheitä. VEAB Heat Tech AB
voi kehittää ja/tai muuttaa tuotetta ja/tai esitettä ilmoittamatta siitä.