



## Brugermanual



VL/VLH varmepumpe



|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Setpunktstabel: .....              | 4  |
| Betjeningspanel RC2.....           | 5  |
| Kontrolenhed .....                 | 5  |
| Menustruktur .....                 | 5  |
| Display visning .....              | 5  |
| Displayet.....                     | 6  |
| Signaler.....                      | 6  |
| Daglige indstillinger .....        | 6  |
| Værdier .....                      | 6  |
| VP tasten (højre tast) .....       | 6  |
| Trin (midterste tast).....         | 6  |
| INFO tasten .....                  | 6  |
| Avancerede indstillinger.....      | 7  |
| Redigering af værdier .....        | 7  |
| Service menu .....                 | 10 |
| Aktivering af service menu .....   | 10 |
| Tænd sluk af relæer.....           | 10 |
| Justering af følere .....          | 10 |
| Aktivering af følerjustering ..... | 10 |
| Ændring af følerjustering.....     | 10 |
| Display lys indstilling .....      | 10 |
| Display lysstyrke .....            | 10 |
| Funktion af anlæg .....            | 11 |
| Ventilation .....                  | 11 |
| Varmegenvinding .....              | 11 |
| Afrimning.....                     | 11 |
| Højtrykspressostat .....           | 11 |
| Brugsvand.....                     | 11 |
| Alarmer.....                       | 11 |
| Fejlkoder.....                     | 11 |
| MODbus (option) .....              | 11 |
| Adressevalg.....                   | 11 |
| Baud hastighed .....               | 11 |
| Paritet .....                      | 12 |
| Protokol .....                     | 12 |
| Tilgængelige registre.....         | 12 |

## Setpunktstabel:

| Menu | Betegnelse                     | Fabriksset | Kunde set |
|------|--------------------------------|------------|-----------|
| 1    | Min speed                      | 30         |           |
| 2    | Med speed                      | 50         |           |
| 3    | Max speed                      | 80         |           |
| 4    | Reserveret fremtidig brug      | 0          |           |
| 5    | Min ON temperatur              | 0          |           |
| 6    | Drift temperatur               | 40         |           |
| 7    | Brugsvands temperatur          | 0          |           |
| 8    | Max temperatur                 | 50         |           |
| 9    | Fordamper min temperatur       | 5          |           |
| 10   | Afrimning nominel tid          | 4          |           |
| 11   | Stop afrimning temperatur      | 8          |           |
| 12   | Max stigning                   | 0,6        |           |
| 13   | Min luft hastighed             | 20         |           |
| 14   | Max lufthastighed              | 100        |           |
| 15   | Øget ventilation tid           | 3          |           |
| 16   | Ventilationsform               | 2          |           |
| 17   | Måned                          | 1          |           |
| 18   | Dato                           | 1          |           |
| 19   | Ugedag                         | 1          |           |
| 20   | Time                           | 0          |           |
| 21   | Minut                          | 0          |           |
| 22   | Timer Ugedag                   | 1          |           |
| 23   | Timer Skift nr                 | 1          |           |
| 24   | Timer -time                    | 0          |           |
| 25   | Timer -minut                   | 0          |           |
| 26   | Timer -speed                   | 0          |           |
| 27   | Timer -natreduktion            | 0          |           |
| 28   | Kopier dag til anden dag       | ?          |           |
| 29   | Reg retning                    | 0          |           |
| 30   | Drift P                        | 10         |           |
| 31   | Drift I                        | 20         |           |
| 32   | Varmeform                      | 0          |           |
| 33   | Nultemp                        | 40         |           |
| 34   | Hældning                       | 1,2        |           |
| 35   | K-værdi                        | 95         |           |
| 36   | Sensorset 1V=                  | 50         |           |
| 37   | Max kapacitet                  | 100        |           |
| 38   | Filtetid                       | 100        |           |
| 39   | Tilskud R2                     | 0          |           |
| 40   | MODbus adresse                 | 1          |           |
| 41   | MODbus baudrate/paritet        | 3.2        |           |
| 42   | Reset DK EN Reset Temp Service | 0          |           |

## Betjeningspanel RC2

### Kontrolenhed

Styringen består af 2 enheder, en fjernkontrol og et styringsprint der er monteret i anlægget.

Fjernkontrollen giver brugeren mulighed for at følge med i anlæggets drift og for at ændre driften.

Alle ændringer af driftsparametre, som kan indstilles i styringen, foretages via betjeningspanelet.

Betjeningspanelet lagrer alle indstillinger så disse ikke går tabt i tilfælde af strømafbrydelse.

Dog vil det indbyggede ur ikke gå så længe strømmen er afbrudt, hvorfor det er nødvendigt at genindstille uret hvis strømafbrydelsen har varet længere end få sekunder.

Efter strømafbrydelse vil det derfor være nødvendigt at genindstille uret hvis strømafbrydelsen har varet mere end få sekunder.

Styringsprintet på selve anlægget indeholder ingen indstillingsmuligheder ud over de indstillinger der evt. foretages under installation af anlægget, og brugeren skal derfor ikke foretage ændringer på styringsprintet.

### Menustruktur

For at lette brugen af fjernbetjeningspanelet i det daglige, er menu strukturen opdelt i daglig brug og avanceret brug.

Tasterne har forskellige funktioner afhængig af om det drejer sig om daglig brug eller om der er åbnet for setup menuen. Teksten nederst på displayet vil angive funktionen.

I daglig brug er der direkte adgang til information om den aktuelle drift, adgang til at se og ændre aktuel driftstrin samt ind- og udkoble varmepumpen.

For at få adgang til den avancerede menu skal der først trykkes på midterste og højre taster samtidig i ca. 5 sekunder. Herefter er det muligt at ændre de mere grundlæggende indstillinger.

Se mere herom i de efterfølgende afsnit.



## Display visning

### Displayet

Displayet kan vise 8 linjer tekst og tal.  
Afhængig af valgte visning er der øverst generel information f.eks. ugedag og klokken.  
I midten vises data f.eks. temperaturer.  
Nederst vises tasternes primære funktioner.

### Signaler

Styringen vil ud over normal visning, vise følgende signaler efter behov.

#### Transmit fejl !

Kommunikation med maskine er ikke mulig.

#### Inverter fejl !

Kommunikation med frekvensomformer til kompressor er ikke mulig.

#### Kompressor-fejl !

Fejl på kompressor. Fejl nr vises.

#### Skift filtre !

Tiden for filterskift er udløbet.  
Tryk **Info** knap indtil "Filtertid resat" vises, for at nulstille filtertimeren.

#### Filter stop !

Filterskift ikke foretaget indenfor 20 dage, så ventilation stoppes indtil der skiftes filtre og filtertimeren er resat.

#### Frostfare vand !

Følerne for vand viser under 10 C°.  
Der er fare for frysning af rør.  
Cirkulationspumpe tænder.

#### Ekstern stop !

Indgangen for ekstern stop i anlægget er brudt og anlægget stoppet.

#### Temperatur stop !

Udsug temperaturen er lavere end indstillet minimum for drift.

#### Føler-fejl !

En eller flere følere er defekte.

#### Flow fejl !

Vandflow er for lavt til fuld ydelse.

#### Afrimer !

Kølefladen afrimer.

## Daglige indstillinger

### Værdier

Den aktuelle indstilling kan aflæses og ændres ved at trykke på en knap som beskrevet nedenfor.

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| <b>Man</b>           | <b>20:57:06</b>  |
| <b>Retur</b>         | <b>41.2 C°</b>   |
| <b>Frem</b>          | <b>46.2 C°</b>   |
| <b>Afkast</b>        | <b>3.1 C°</b>    |
| <b>Luftflow</b>      | <b>1467 m3</b>   |
| <b>Ydelse</b>        | <b>2300 W</b>    |
| <b>Skift filter!</b> |                  |
| <b>INFO</b>          | <b>Off VPoff</b> |

Ved tryk på en tast vil værdien ændres eller der springes til en anden menu.. F.eks. vil der stå **Med** som indikation for at der er valgt middel hastighedstrin.

Trykkes der igen på tasten, vil indstillingen ændres til næste værdi f.eks. til **Max**, for hastighed 3 osv.

### VP tasten (højre tast)

Angiver om varmepumpen skal være aktiv eller ikke.

Sættes den på **VPon** produceres der varme.

Sættes den på **VPoff** vil kun ventilationen være aktiv.

### Trin (midterste tast)

Vælger hastighedstrin.

**Off** Trin 0. Stoppet og kun styring er aktiv.

**Min** Trin 1. Laveste ventilationstrin.

**Med** Trin 2. Medium ventilationstrin.

**Max** Trin 3. Højeste ventilationstrin.

**Tim2** Anlæg kører efter timer programmet.  
Tallet bagved angiver trin nr.

### INFO tasten

I info menuen vises nedenstående værdier. Tryk på højre taste for at bladere frem og midterste taste for at bladere tilbage i info siderne.

Tryk igen på **Info** tasten for at forlade info menuen.

| Info 1      |   |      |
|-------------|---|------|
| Retur       |   | 35.3 |
| Frem        |   | 41.1 |
| Brugsvand   |   | 48.4 |
| Udsugtemp   |   | 20.5 |
| Fordamper   |   | 5.3  |
| Afkast temp |   | 7.2  |
| Exit        | < | >    |

| Info 2       |   |      |
|--------------|---|------|
| T drift      |   | 40   |
| Speed U1[V]  |   | 1.8  |
| Sensor U2[V] |   | 4.7  |
| Komp %       |   | 27   |
| Vent %       |   | 53   |
| Komp rpm     |   | 2160 |
| Exit         | < | >    |

| Info 3     |   |     |
|------------|---|-----|
| Hotgas     |   | 91  |
| ED3 temp   |   | 56  |
| Udetemp    |   | 13  |
| Filter     |   | 93  |
| Supl varme |   | Off |
| Exit       | < | >   |

| Info 4     |   |      |
|------------|---|------|
| Br vand    |   | On   |
| Pumpe      |   | On   |
| Spjæld     |   | On   |
| Flow       |   | On   |
| Vandflow % |   | 236  |
| Kanaltryk  |   | 3147 |
| Exit       | < | >    |

| Info 5       |   |   |
|--------------|---|---|
| MODbus req   |   |   |
| 01020801E70D |   |   |
| MODbus res   |   |   |
| 010202319B56 |   |   |
| Exit         | < | > |

## Avancerede indstillinger

### Redigering af værdier

De avancerede indstillinger bruges primært til opsætning af parametre der ikke ændres i daglig brug.

For at få adgang til setup menuen, skal midterste og højre taster holdes indtrykket samtidig i ca. 10 sekunder, hvorved displayet skifter til setup menuen.

Menupunktet angives altid med et nummer og det aktuelle punkt er angivet med "==" udfor menupunktet.

For at forlade setup menuen og vende tilbage til normal brug, trykkes samtidig kortvarigt på midterste og højre taster. Menuen forlades automatisk efter ca. 2 minutter, hvis ingen tast trykkes.

### Aflæse aktuel indstilling

Den aktuelle indstilling for det valgte menupunkt er vist udfor punktet.

### Ændre en indstilling

Gå til et menupunkt ved hjælp af pil tasterne "▲" eller "▼"

Når "Set" knappen trykkes, skifter pilene til "-" og "+" symboler.

Hold "Set" knappen nedtrykket og brug samtidig "-" eller "+" til at ændre en indstillings værdi til en højere eller lavere værdi. Når "Set" knappen slippes, gemmes værdien i styringens hukommelse.

|     |           |    |
|-----|-----------|----|
| 1   | Min speed | 29 |
| ==> | Mid speed | 50 |
| 3   | Max speed | 80 |
| 4   | res.      | 0  |
| 5   | MinOntemp | 12 |
| 6   | Drifttemp | 40 |
| 7   | Br.vand   | 50 |
| Set | ▲         | ▼  |

- 1 Speed 1 Min**  
Angiv ønsket Min ventilatorkapacitet.  
Værdiens område afhænger af driftsformen, se menu 26.
- 2 Speed 2 Med**  
Angiv ønsket Mid ventilatorkapacitet.  
Værdiens område afhænger af driftsformen, se menu 26.
- 3 Speed 3 Max**  
Angiv ønsket Max ventilatorkapacitet.  
Værdiens område afhænger af driftsformen, se menu 26.
- 4 reserveret**  
Reserveret til fremtidig brug.
- 5 Minimum ON temperatur**  
Indstillingen angiver hvor kold udsugningsluften må være før varmepumpen stopper.  
Indstilles den til 0 er funktionen ikke aktiv.  
Varmepumpen starter først når temperaturen er 2 grader over denne indstilling.
- 6 Driftstemperatur**  
Indstil hvor varmt vandet skal være.  
Ved varmeform 2 & 3 er det minimum temp.  
Ved varmeform 4 er det afkast temperatur.  
Setpunkt indstilles mellem 10 – 50 C°.
- 7 Brugsvandstemperatur**  
Denne indstilling angiver hvor varmt brugsvandet skal være før varmepumpen skifter tilbage til normal opvarmning.  
Funktionen er ikke aktiv hvis setpunktet er indstillet til 0 C°  
Setpunkt indstilles mellem 0 – 55 C°.
- 8 Max temp**  
Denne indstilling angiver hvor varmt vandet på afgang fra varmepumpen maksimalt må være før varmepumpen stopper for at undgå overhedning af kølekredsen.  
Setpunkt indstilles mellem 35 – 55 C°.
- 9 Fordamper minimum temp**  
Denne indstilling angiver hvor kold kølefladen må være før varmepumpen stopper.  
Setpunkt indstilles mellem -15 – 10 C°.
- 10 Nominel defrost (afrim) tid**  
Denne værdi angiver den nominelle tid det tager at afrime kølefladen. Styringen tilpasser intervallerne efter optø tiden..  
Værdien indstilles mellem 3 – 20 minutter.
- 11 Stop defrost (afrimning)**  
Som standard stopper afrimningen når kølefladen har nået en temperatur på 8C°.  
Ved særlige driftstilstande kan det være nødvendigt at ændre denne temperatur.  
Temperaturen indstilles mellem 5 – 15 C°.
- 12 Max stigning**  
Værdien angiver maksimal temperaturstigning pr. minut, på varmeproduktionen. Værdien bruges for at undgå for høj kapacitet.  
Værdien indstilles mellem 0,0-2,0 C°/minut.
- 13 Min luft ventilator**  
Angiver den mindste hastighed der må køres når der styres efter ekstern eller sensor input.  
Værdien indstilles mellem 0-100 %.
- 14 Max luft ventilator**  
Angiver den højeste hastighed der må køres når der styres efter ekstern eller sensor input.  
Værdien indstilles mellem 0-100 %.
- 15 Øget tid**  
Angiver tid før der automatisk skiftes tilbage til Speed 2 når styringen sættes i Speed 3.  
0 = ingen skift tilbage til Speed 2  
1-10 = skift til Speed 2 efter 1-10 timer.
- 16 Ventilationsmåde**  
Der kan vælges følgende ventilations måder.  
Måde 0: Fast hastighed 0-100 %.  
Måde 1: Sensorstyring 0-område.  
Måde 2: Volumenstyring i m<sup>3</sup>/h
- 17 Måned**  
Værdien angiver måned for uret.  
Værdien indstilles mellem 1-12.
- 18 Dato**  
Værdien angiver dato for uret.  
Værdien indstilles mellem 1-31.
- 19 Indstil ugedag**  
Værdien angiver aktuelt ugedag for klokken.  
Værdien indstilles mellem Man-Søn.

- 20 Indstil time**  
Værdien angiver aktuelt time tal for klokken.  
Værdien indstilles mellem 0-23.
- 21 Indstil minut**  
Værdien angiver aktuelt minut tal for klokken.  
Værdien indstilles mellem 0-59.
- 22 Timer-Ugedag**  
Inden man starter på at lave et uge program, vil det være en hjælp først at udfylde skemaet bagerst i manualen. Indstil værdien på den aktuelle ugedag, som man ønsker at indstille skiftetider for.
- 23 Timer-Skift nr**  
Indstil værdien på det ønskede skiftepunkt. Der kan indstilles på op til 5 punkter pr dag.
- 24 Timer -time**  
Indstil den time man ønsker at skifte. Indstilles time & minut værdien til "**00:00**", ignoreres punktet.
- 25 Timer -minutter**  
Indstil det minut man ønsker at skifte.
- 26 Timer -trin**  
Indstil værdien på det trin (hastighed) der ønskes for skifte perioden. Indstil på Speed 0, 1, 2 eller 3.
- 27 Timer -natreduktion**  
Værdien angiver hvor meget temperaturen sænkes i det valgte skiftepunkt. Værdien indstilles mellem 0-10 C°.
- 28 Kopier dag -> ?**  
Det er muligt at kopiere programmet fra den aktuelle dag til de øvrige dage, ved at indstille værdien på Man-Søn. Står aktuel dag (menu 19) eksempelvis til "**Tir**", så vil uge programmet for tirsdag blive kopieret til torsdag hvis kopier dag vælges til "**Tor**".
- 29 Reg Retning**  
Værdien angiver om ventilatorhastigheden skal øges eller mindskes i forhold til sensor input når der køres styreform 0-2. Værdien stilles på 0 for øget hastighed hvis sensor er under setpunkt. (f.eks. trykstyring) Værdien stilles på 1 for øget hastighed hvis sensor er over setpunkt. (f.eks. CO2/Fugt styring).
- 30 P set**  
Værdien angiver hvor aggressivt styringen skal reagere på pludselige afvigelse i luftmængden når der reguleres på ventilatoren. Værdien indstilles mellem 0-100.
- 31 I set**  
Værdien angiver hvor hurtigt styringen skal reagere på afvigelse i luftmængden når der reguleres på ventilatoren. Værdien indstilles mellem 0-100.
- 32 Varmeform**  
Værdien angiver styreform for varme  
0= kør fast retur temperatur  
1= kør fast fremløbs temperatur  
2= kør retur temp ude kompenseret  
3= kør fremløb temp ude kompenseret  
4= kør efter afkast temperatur  
Værdien indstilles mellem 0-3.
- 33 Nultemp**  
Ved styring efter udetemperatur angives fremløbstemperatur ved 0 °C ude temperatur. Værdien indstilles mellem 20-55.
- 34 Hældning**  
Ved styring efter udetemperatur angives hvor meget fremløb skal stige for hver grad udetemperaturen falder. Værdien indstilles mellem 0.0-2.0.
- 35 K-værdi**  
Værdien angiver ventilator størrelse. Værdien indstilles mellem 0-255.
- 36 1V Sensor set**  
Værdien angiver sensorens område. Angiv sensorens værdi ved 1V output, f.eks. 50pa for en sensor med område 0-500pa. Værdien indstilles mellem 0-250.
- 37 Max kapacitet**  
Værdien angiver maksimal kapacitet på kompressoren. Værdien indstilles mellem 20-100%.
- 38 Filtetid dage**  
Angiver det antal uger der skal gå før styringen viser **Skift filter** i displayet som tegn

på at filtre skal renses/skiftes.  
Værdien indstilles mellem 0-230 dage.

### 39 Tilskud R2

Angiver om der skal tændes for tilskudsvarme hvis varmepumpen ikke kan overholde temperaturen.

0= Ingen brug

1= Kun til varme

2= Kun til brugsvand

3= Til varme og brugsvand

Værdien indstilles mellem 0-1.

### 40 MODbusadr

Værdierne bruges til at give anlægget en specifik adresse i forbindelse med opkobling til MODbus systemet.

Værdien indstilles mellem 1-247.

### 41 Baud/Par

Værdierne bruges til at give anlægget en specifik baudrate og paritet i forbindelse med opkobling til MODbus systemet.

Der angives heltal for baud og decimal tal for paritet, f.eks. 3.2 = 9600baud og Even paritet.

1 = 2400 bps      0 = None paritet

2 = 4800 bps      1 = Odd paritet

3 = 9600 bps      2 = Even paritet

4 = 19200 bps    3 = None paritet, 8-bit

Bit 9 er paritet, dog som ekstra stopbit hvis paritet er fravalgt.

None paritet, 8-bit er der kun 1 stopbit.

### 42 Fabriksindstilling

Værdierne bruges til at nulstille eller justere anlægget.

1 = Dansk sprog

2 = Engelsk sprog

3 = Reset indstillinger

4 = Gå til følerjustering.

5 = Gå til service menu.

Skift tilbage fra indstilling 4 og 5 sker ved at trykke samtidigt på "Next" og "+/On" kortvarigt.

## Service menu

### Aktivering af service menu

Service menuen bør kun foretages af fagfolk da dette kan medføre driftsforstyrrelser af anlægget. Service kan aktiveres ved at skrive 5 i avanceret menu nr. 42. Herefter vises Relæ1 og dens indstilling =0 som indikation for at relæ nr. 1 er slukket.

### Tænd sluk af relæer

Tænd og sluk af udgangene kan nu foretages ved at trykke på "Off" eller "On". Afvent at værdien sendes til styringen.

Næste udgang vælges ved at trykke på "Next" tasten indtil det ønskede relænummer vises.

Service kan forlades ved samtidig at trykke på "Next" og "On".

Alle udgange slukkes og der springes tilbage til setup menu nr 42.

## Justering af følere

### Aktivering af følerjustering

Følerjustering bør normalt ikke foretages, idet dette er foretaget fra fabrikken. Ved følerskift mm. kan mindre afvigelser i visning forekomme pga. tolerancer på komponenter.

Følerjustering kan aktiveres ved at skrive 4 i avanceret menu nr. 42. Herefter vises t1 som indikation for at føler nr. 1 kan trimmes.

### Ændring af følerjustering

Følerjustering kan nu foretages ved at trykke på "-" eller "+". Afvent at følerværdien stabiliseres.

Næste føler vælges ved at trykke på "Next" tasten indtil det ønskede følernummer vises.

Når alle følere viser som ønsket, kan justeringen forlades ved samtidig at trykke på "Next" og "+".

Værdierne gemmes i styringen. og der springes tilbage til setup menu nr 42.

## Display lys indstilling

### Display lysstyrke

Displayets lysstyrke er således indrettet, at lysstyrken dæmpes når ingen tast trykkes i et tidsrum.

Hvis en tast trykkes, vil lysstyrken øges ca. 20 % for at lette indstillingerne.

## Funktion af anlæg

### Ventilation

Styringen kan køre i fem trin (Speed 0-5).  
Speed Off stopper anlægget.  
Speed Min benyttes ved laveste trin.  
Speed Med er middel trin.  
Speed Max anvendes for størst ydelse.  
Speed Timx aktiverer timer styret ventilation.  
x angiver hvilket trin der aktuelt køres.  
Hvis indgang Gnd-PRS på styringen er åben, stopper anlægget.

### Varmegenvinding

Sættes højre tast til **VPon** vil kompressoren kunne genvinde varme når ventilationen kører.

### Afrimning

Fordamperen afrimes automatisk med mellemrum hvis der er behov. Styringen tilpasser selv afrimningen efter behov. Blæseren får lov at køre under defrost så udsugningsluften kan hjælpe til med at opvarme/optø kølefladen.

### Højtrykspressostat

For at sikre kompressoren mod at komme til at køre udover dens anvendelsesområde, er der indbygget en højtrykspressostat, som kobler ud når trykket bliver for stort. Reset aktiveres automatisk når årsagen til fejlen er fundet og styringen sættes på **VPoff** indtil meddelelse i display forsvinder.

### Brugsvand

Styringen er indrettet til automatisk at opvarme brugsvand til den ønskede temperatur.  
Indtil 50C° opvarmes brugsvandet udelukkende med varmepumpen. Ønskes højere temperaturer skal der tilsluttes en ekstern varmforsyning.

### Alarmer

Styringen har 2 alarmfunktioner.  
Se nærmere i den tekniske manual for tilslutning.

### Fejlkoder

Styringen kan vise nedenstående fejlkoder. Flere fejl samtidigt, summeres op.

#### Kommunikationsfejl 194-xxxx

4096 Fejl mellem display og maskine

#### Hardware fejl 195-xxxx

1 Kompressor U strømfejl

2 Kompressor V strømfejl  
4 Kompressor W strømfejl  
8 PFC strømfejl  
16 IPM/PIM føler fejl  
32 DLT sensor fejl

#### Frekvensomformer 196-xxxx

1 Kommunikation mistet  
2 EEPROM fejl  
4 AC overstrøm  
8 AC overspænding  
16 AC underspænding  
32 DC overspænding  
64 DC underspænding  
128 Højtryksfejl  
256 Fase fejl  
512 IPM/PIM overtemperatur  
1024 PFC-IGBT overtemperatur  
2048 Kompressor kode fejl  
4096 Gentagne kommunikationsfejl

#### Kompressor 197-xxxx

1 Kompressor HW overstrøm  
2 U-fase overstrøm  
4 V-fase overstrøm  
8 W-fase overstrøm  
16 Fase mistet  
32 Kompressor mistet rotor  
64 Opstart fejl  
128 Fase strøm ubalance  
256 Over belastet  
512 DLT overtemp  
1024 N/A  
2048 IPM/PIM desaturation fejl  
4096 Kompressor mistet rotor 2  
8192 Kompressor mistet rotor 3

#### PFC fejl 198-xxxx

1 PFC HW over strøm  
2 PFC SW over strøm  
4 PFC over spænding

#### Inv intern fejl 199-xxxx

#### Speed Drop Protektion 200-xxxx

1 Input strøm  
2 Kompressorstrøm  
8 Felt svækkelse  
16 IPM/PIM temperatur  
32 PFC temperatur  
64 DLT temperatur

## MODbus (option)

### Adressevalg

Styringen skal indstilles til en unik modbus adresse i setup, for at fungere som slave i et netværk.  
Enheder i systemet skal have individuel adresse.

### Baud hastighed

Styringen kan indstilles til 4 forskellige baud hastigheder fra 2400 til 19200 bps.

## Paritet

Styringen kan 3 forskellige paritetscheck, none, odd eller even, samt none med 8-bit.

## Protokol

Der henvises til næste afsnit for protokollen for de enkelte adresser mm.

Følgende funktioner understøttes:

FC03 læsning af op til 8 indstillinger ad gangen.

FC04 læsning af op til 8 driftsdata ad gangen.

FC06 skrivning af enkelt register ad gangen.

## Tilgængelige registre

| ANALOG INPUT REGISTERS |             |                                     |        |    |            |       |         |        |     |        |
|------------------------|-------------|-------------------------------------|--------|----|------------|-------|---------|--------|-----|--------|
| Address                | Name        | Description                         | Format |    | Read/Write | Unit  | Default | Offset | Min | Max    |
| 3x0001                 | RCSWType    | Display software version            | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 0xffff |
| 3x0002                 | MCSWType    | Main board software version         | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 0xffff |
| 3x0003                 | RCSRev      | Display software revision           | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 0xffff |
| 3x0004                 | MCSRev      | Main board software revision        | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 0xffff |
| 3x0005                 | RetTemp     | Return water temperature            | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 200     | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0006                 | SupplyTemp  | Supply water temperature            | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 200     | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0007                 | TapHotTemp  | Tap hot water temperature           | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 200     | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0008                 | ExtractTemp | Extract air temperature             | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 500     | -300   | 0   | 1000   |
| 3x0009                 | EvapTemp    | Evaporator temperature              | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 500     | -300   | 0   | 1000   |
| 3x0010                 | ExhaustTemp | Exhaust air ttemperature            | UINT   | 16 | R          | 0.1°C | 500     | -300   | 0   | 1000   |
| 3x0011                 | T_amb       | Outdoor temperature                 | UINT   | 16 | R          | 1°C   | 50      | -30    | 0   | 1000   |
| 3x0012                 | T_Pim       | Inverter internal temperature       | UINT   | 16 | R          | 1°C   | 20      | 0      | 0   | 255    |
| 3x0013                 | T-DLT       | Discharge line temperature          | UINT   | 16 | R          | 1°C   | 20      | 0      | 0   | 255    |
| 3x0014                 | CrtTemp     | Actual control temperature          | UINT   | 16 | R          | 0,1°C | 400     | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0015                 | VolSensor   | Volume sensor input                 | UINT   | 16 | R          | 0,01V | 0       | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0016                 | Sensor      | Remote sensor input                 | UINT   | 16 | R          | 0,01V | 0       | 0      | 0   | 1000   |
| 3x0017                 | Compr       | Actual compressor speed             | UINT   | 16 | R          | %     | 0       | 0      | 0   | 100    |
| 3x0018                 | Fan         | Actual fan speed                    | UINT   | 16 | R          | %     | 0       | 0      | 0   | 100    |
| 3x0019                 | FlowWater   | Actual waterflow %                  | UINT   | 16 | R          | %     | 0       | 0      | 0   | 100    |
| 3x0020                 | FlowAir     | Actual airflow volume               | UINT   | 16 | R          | m3/h  | 0       | 0      | 0   | 9999   |
| 3x0021                 | Power       | Estimated heat output               | UINT   | 16 | R          | w     | 0       | 0      | 0   | 65535  |
| 3x0022                 | Filter      | Filtertimer remaining time          | UINT   | 16 | R          | days  | 100     | 0      | 0   | 230    |
| 3x0023                 | ErrSys      | System error type code              | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 65535  |
| 3x0024                 | ErrComp     | System error value code             | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 65535  |
| 3x0025                 | DigIO       | Digital signals (bits 0=off, 1= on) | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 65535  |
|                        |             | System error                        | Bit10  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Transmit error                      | bit 9  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Compressor on                       | bit 8  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Cold stop                           | bit 7  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Flow error                          | bit 6  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Sensor error                        | bit 5  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Freeze risk                         | bit 4  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Filterstop                          | bit 3  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Filter change request               | bit 2  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Remote stop signal                  | bit1   |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Not used                            | bit0   |    |            |       |         |        |     |        |
| 3x0026                 | Relay       | Relay state (bits 0=off, 1= on)     | UINT   | 16 | R          |       | 0       | 0      | 0   | 255    |
|                        |             | Relay 6 Defrost                     | bit 5  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Relay 5 Damper                      | bit 4  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Relay 4 Pump                        | bit 3  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Relay 3 Tap hot water               | bit 2  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Relay 2 not used                    | bit 1  |    |            |       |         |        |     |        |
|                        |             | Relay 1 Alarm                       | bit 0  |    |            |       |         |        |     |        |

## ANALOG OUTPUT HOLDING REGISTERS

| Adress | Name           | Description                           | Format | Read/Write | Unit | Default | Offset | Min | Max |
|--------|----------------|---------------------------------------|--------|------------|------|---------|--------|-----|-----|
| 4x0001 | FanSpeed1      | Speed1                                | UINT   | 16         | R/W  | %       | 30     | 0   | 100 |
| 4x0002 | FanSpeed2      | Speed2                                | UINT   | 16         | R/W  | %       | 50     | 0   | 100 |
| 4x0003 | FanSpeed3      | Speed3                                | UINT   | 16         | R/W  | %       | 80     | 0   | 100 |
| 4x0004 | not in use     |                                       | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 100 |
| 4x0005 | MinOnTemp      | Minimum ventilation temperature       | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 10     | 0   | 25  |
| 4x0006 | OprTemp        | Control operation temperature setting | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 40     | 0   | 50  |
| 4x0007 | TapTemp        | Hot tap water temperatur setting      | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 0      | 0   | 55  |
| 4x0008 | Tmax           | Max operating temperature             | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 50     | 0   | 35  |
| 4x0009 | Tfordmin       | Minimum evaporator temperature        | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 25     | -25 | 0   |
| 4x0010 | Def_nom        | Nominal defrost time                  | UINT   | 16         | R/W  | h       | 4      | 0   | 1   |
| 4x0011 | Stopdef        | Stop defrost temperature              | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 8      | 0   | 5   |
| 4x0012 | Maxincr        | Maximum temperature increase          | UINT   | 16         | R/W  | 0.1°C   | 6      | 0   | 0   |
| 4x0013 | MinAir         | Minimum airflow                       | UINT   | 16         | R/W  | %       | 20     | 0   | 0   |
| 4x0014 | MaxAir         | Maximum airflow                       | UINT   | 16         | R/W  | %       | 100    | 0   | 0   |
| 4x0015 | ForcedVentTime | Forced ventilation (max timer) timer  | UINT   | 16         | R/W  | h       | 3      | 0   | 0   |
| 4x0016 | VentMode       | Ventilation regulating mode           | UINT   | 16         | R/W  |         | 2      | 0   | 0   |
| 4x0017 | RegDir         | Regulation direction                  | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0018 | PSet           | P value setting for regulation        | UINT   | 16         | R/W  |         | 10     | 0   | 0   |
| 4x0019 | ISet           | I value setting for regulation        | UINT   | 16         | R/W  |         | 20     | 0   | 0   |
| 4x0020 | HeatMode       | Heating mode                          | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0021 | ZeroTemp       | Supply temperature at 0C° outside     | UINT   | 16         | R/W  | °C      | 40     | 0   | 20  |
| 4x0022 | Slope          | Slope, heating curve                  | UINT   | 16         | R/W  |         | 12     | 0   | 0   |
| 4x0023 | Kset           | K-value fan size                      | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0024 | Sensor         | U1 sensor set                         | UINT   | 16         | R/W  |         | 50     | 0   | 0   |
| 4x0025 | MaxCap         | Max allowed compressor capacity       | UINT   | 16         | R/W  | %       | 100    | 0   | 20  |
| 4x0026 | FilterTime     | Filter time setting                   | UINT   | 16         | R/W  | days    | 90     | 0   | 0   |
| 4x0027 | EISet          | Extra heating setting                 | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0028 | SpeedSet       | Set fan speed 0-5                     | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0029 | HPSet          | Heatpump on/off                       | UINT   | 16         | R/W  |         | 0      | 0   | 0   |
| 4x0030 | Month          | Month                                 | UINT   | 16         | R/W  |         | 1      | 0   | 1   |
| 4x0031 | Date           | Date                                  | UINT   | 16         | R/W  |         | 1      | 0   | 1   |
| 4x0032 | Clock          | Clock setting                         | UINT   | 16         | R/W  | min     | 0      | 0   | 0   |
| 4x0033 | DayOfWeek      | Day of week (1=Monday)                | UINT   | 16         | R/W  | day     | 1      | 0   | 1   |

| ANALOG OUTPUT HOLDING REGISTERS                                                          |           |                        |         |            |           |         |                       |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|---------|------------|-----------|---------|-----------------------|-----|-----|
| Address digit 3=day, digit 2=timer nmbr, digit 1=values a or b                           |           |                        |         |            |           |         |                       |     |     |
| Timer program, part a=hour and min, part b=speed and control temperature reduction (red) |           |                        |         |            |           |         | a: hour=MSB, min=LSB  |     |     |
| To set one timer, two addresses must be written, part a and part b                       |           |                        |         |            |           |         | b: speed=MSB, ctr=LSB |     |     |
| Adress                                                                                   | Name      | Description            | Format  | Read/Write | Unit      | Default | Min                   | max | max |
| 4x0110                                                                                   | TimD1N1.a | Day 1 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0111                                                                                   | TimD1N1.b | Day 1 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0120                                                                                   | TimD1N2.a | Day 1 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0121                                                                                   | TimD1N2.b | Day 1 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0130                                                                                   | TimD1N3.a | Day 1 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0131                                                                                   | TimD1N3.b | Day 1 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0140                                                                                   | TimD1N4.a | Day 1 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0141                                                                                   | TimD1N4.b | Day 1 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0150                                                                                   | TimD1N5.a | Day 1 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0151                                                                                   | TimD1N5.b | Day 1 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0210                                                                                   | TimD2N1.a | Day 2 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0211                                                                                   | TimD2N1.b | Day 2 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0220                                                                                   | TimD2N2.a | Day 2 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0221                                                                                   | TimD2N2.b | Day 2 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0230                                                                                   | TimD2N3.a | Day 2 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0231                                                                                   | TimD2N3.b | Day 2 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0240                                                                                   | TimD2N4.a | Day 2 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0241                                                                                   | TimD2N4.b | Day 2 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0250                                                                                   | TimD2N5.a | Day 2 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0251                                                                                   | TimD2N5.b | Day 2 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0310                                                                                   | TimD3N1.a | Day 3 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0311                                                                                   | TimD3N1.b | Day 3 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0320                                                                                   | TimD3N2.a | Day 3 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0321                                                                                   | TimD3N2.b | Day 3 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0330                                                                                   | TimD3N3.a | Day 3 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0331                                                                                   | TimD3N3.b | Day 3 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0340                                                                                   | TimD3N4.a | Day 3 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0341                                                                                   | TimD3N4.b | Day 3 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0350                                                                                   | TimD3N5.a | Day 3 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0351                                                                                   | TimD3N5.b | Day 3 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0410                                                                                   | TimD4N1.a | Day 4 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0411                                                                                   | TimD4N1.b | Day 4 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0420                                                                                   | TimD4N2.a | Day 4 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0421                                                                                   | TimD4N2.b | Day 4 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0430                                                                                   | TimD4N3.a | Day 4 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0431                                                                                   | TimD4N3.b | Day 4 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0440                                                                                   | TimD4N4.a | Day 4 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0441                                                                                   | TimD4N4.b | Day 4 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0450                                                                                   | TimD4N5.a | Day 4 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0451                                                                                   | TimD4N5.b | Day 4 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0510                                                                                   | TimD5N1.a | Day 5 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0511                                                                                   | TimD5N1.b | Day 5 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0520                                                                                   | TimD5N2.a | Day 5 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0521                                                                                   | TimD5N2.b | Day 5 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0530                                                                                   | TimD5N3.a | Day 5 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0531                                                                                   | TimD5N3.b | Day 5 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0540                                                                                   | TimD5N4.a | Day 5 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |
| 4x0541                                                                                   | TimD5N4.b | Day 5 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT 16 | R/W        | speed,red | 00.00   | 00.00                 | 3   | 10  |
| 4x0550                                                                                   | TimD5N5.a | Day 5 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT 16 | R/W        | hour,min  | 00.00   | 00.00                 | 23  | 59  |

|        |           |                        |      |    |     |           |       |       |    |    |
|--------|-----------|------------------------|------|----|-----|-----------|-------|-------|----|----|
| 4x0551 | TimD5N5.b | Day 5 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0610 | TimD6N1.a | Day 6 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0611 | TimD6N1.b | Day 6 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0620 | TimD6N2.a | Day 6 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0621 | TimD6N2.b | Day 6 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0630 | TimD6N3.a | Day 6 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0631 | TimD6N3.b | Day 6 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0640 | TimD6N4.a | Day 6 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0641 | TimD6N4.b | Day 6 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0650 | TimD6N5.a | Day 6 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0651 | TimD6N5.b | Day 6 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0710 | TimD7N1.a | Day 7 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0711 | TimD7N1.b | Day 7 of 7 nmbr 1 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0720 | TimD7N2.a | Day 7 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0721 | TimD7N2.b | Day 7 of 7 nmbr 2 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0730 | TimD7N3.a | Day 7 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0731 | TimD7N3.b | Day 7 of 7 nmbr 3 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0740 | TimD7N4.a | Day 7 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0741 | TimD7N4.b | Day 7 of 7 nmbr 4 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |
| 4x0750 | TimD7N5.a | Day 7 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT | 16 | R/W | hour,min  | 00.00 | 00.00 | 23 | 59 |
| 4x0751 | TimD7N5.b | Day 7 of 7 nmbr 5 of 5 | UINT | 16 | R/W | speed,red | 00.00 | 00.00 | 3  | 10 |

