



RS2 beskrivelse

Dette dokument indeholder en beskrivelse af en RS2 rumstyring fra Netlon.



Kortbeskrivelse	6
1.1 Anvendelse	6
1.2 Lys 1 med dagslystyring 1-10 volt	6
1.3 Lys 2 lysstyring On/Off	6
1.4 Varmestyring	6
1.5 Køle/VAV styring	7
2 Funktionsbeskrivelse	8
2.1 Bevægelses sensor (Oc1)	8
2.1.1 Type	8
2.1.2 Placering	8
2.1.3 Tilslutning	8
2.1.4 Anvendelse	8
2.1.5 Styring	8
2.2 Temperatur forskydning (Tr1)	10
2.2.1 Type	10
2.2.2 Placering	10
2.2.3 Tilslutning	10
2.2.4 Anvendelse	10
2.2.5 Styring	10
2.3 LUX sensor (Ls1)	11
2.3.1 Type	11
2.3.2 Placering	11
2.3.3 Tilslutning	11
2.3.4 Anvendelse	11
2.3.5 Styring	11
2.4 Temperaturføler (Ts1)	12
2.4.1 Type	12
2.4.2 Placering	12
2.4.3 Tilslutning	12
2.4.4 Anvendelse	12
2.4.5 Styring	12
2.5 Vindueskontakt (Ws1)	13
2.5.1 Type	13
2.5.2 Placering	13
2.5.3 Tilslutning	13
2.5.4 Anvendelse	13
2.5.5 Styring	13

2.5.6	Alternativ brug af Vindueskontakt.....	13
2.6	Lys 1 (Lv1 og Lr1)	14
2.6.1	Type	14
2.6.2	Placering	14
2.6.3	Tilslutning	14
2.6.4	Anvendelse.....	14
2.6.5	Styring.....	14
2.7	Lys 2 (Lr2)	15
2.7.1	Type	15
2.7.2	Placering	15
2.7.3	Tilslutning	15
2.7.4	Anvendelse.....	15
2.7.5	Styring.....	15
2.8	Stikkontakt/relæ (Lr4)	16
2.8.1	Type	16
2.8.2	Placering	16
2.8.3	Tilslutning	16
2.8.4	Anvendelse.....	16
2.8.5	Styring.....	16
2.9	Køl (Md1).....	17
2.9.1	Type	17
2.9.2	Placering	17
2.9.3	Tilslutning	17
2.9.4	Anvendelse.....	17
2.9.5	Styring.....	17
2.10	Varme (Mv2)	18
2.10.1	Type	18
2.10.2	Placering	18
2.10.3	Tilslutning	18
2.10.4	Anvendelse.....	18
2.10.5	Styring.....	18
3	Plugin	19
3.1	Node information	19
3.1.1	Nodename	19
3.2	Light zone 1.....	20
3.2.1	Light 1	20
3.2.2	Light 2	21
3.3	PIR zone 1.....	22
3.3.1	Hold time.....	22

3.3.2	Time remaining	22
3.4	HVAC zone 1	23
3.4.1	Actual temperatur	23
3.4.2	Calculated setpoints	23
3.4.3	Valve level.....	24
3.4.4	Temperatur setpoint.....	24
3.4.5	Actual mode	24
3.4.6	Window switch	24
3.4.7	Temperatur styring	24
3.5	HVAC override	26
3.6	Status zone 1.....	27
3.6.1	Input	27
3.6.2	Output	28
3.7	Light zone 2.....	29
3.7.1	Light 1	29
3.7.2	Light 2	30
3.8	Pir zone 2.....	31
3.8.1	Hold time.....	31
3.8.2	Time remaning.....	31
3.9	HVAC zone 1	32
3.9.1	Actual temperatur	32
3.9.2	Actual setpoints.....	32
3.9.3	Valve level.....	33
3.9.4	Heat	33
3.9.5	Cool/VAV	33
3.9.6	Temperatur setpoint.....	33
3.9.7	Actual mode	33
3.9.8	Window switch	33
4	Status zone 2.....	34
4.1.1	PIR time	34
4.1.2	Light level	34
4.1.3	Temperature	34
4.1.4	Temperature displacement.....	34
4.1.5	Window switch	34
4.2	Output.....	35
4.2.1	Light 1	35
4.2.2	Light 2	35
4.2.3	Cool/VAV	35
4.2.4	Heat	35

4.3	HVAC override	36
4.4	Common settings	37
4.4.1	Window switch	37
4.4.2	Temperatures	37
4.4.3	Remote	37
4.4.4	Occup command	38
4.4.5	Out lux	38
4.4.6	Reset runing hours.....	38
4.4.7	Outlet	38
4.4.8	VAV	38
4.4.9	HVAC control	38

Kort beskrivelse

1.1 Anvendelse

Rumstyring type RS2 er velegnet til zonestyling af 2 kontorer. Hvert kontor kan indeholde én lystænding On/Off, f.eks. til tænding af en pendel eller spot, samt en lystænding med dagslysstyring for armaturer med HF spoler for dæmp. Hvert kontor indeholder endvidere mulighed for tilslutning af VAV eller kølebaffel. For opvarmning kan tilsluttes radiator med termoaktuator. Desuden er der mulighed for styring af én stikkontakt i hver zone.

1.2 Lys 1 med dagslysstyring 1-10 volt.

Lystænding for dagslysstyring er velegnet til grundbelysning i et lokale med belysningsarmaturer med HF spoler for dæmp. Lystænding 1 kan konfigureres således, at når en person træder ind i lokalet, måles lysniveauet på luxføleren, hvorefter bevægelsesmelderen tænder lyset på det ønskede lysniveau. Herefter kan lyset overstyres med tryk på afbryderen, hvis denne er installeret. Det vil yderligere være muligt at konfigurere plugin, således at lyset ikke tænder automatisk, når man træder ind i lokalet, men slukker, så snart lokalet forlades. Det ønskede setpunkt for hvor meget lys, man ønsker i lokalet, indstilles i plugin. Ligeledes er det muligt at se, hvor mange brændtimer Lys1 har haft.

1.3 Lys 2 lysstyring On/Off.

Lystænding 2 On/Off er velegnet til pendel, spot eller anden indirekte belysning i kontoret. Lyset tændes og slukkes, enten ved tryk eller tænding og kan konfigureres i plugin, således at lyset tænder automatisk, når man træder ind i lokalet. Det er muligt at binde en luxværdi ind til tænding 2, - enten fra den lokale luxsensor, der er placeret i rummet, eller fra en udendørs luxmåling på facaden. I plugin kan indstilles, ved hvilket setpunkt Lys2 skal koble ud.

Begge lystændinger, både den dæmpbare og On/Off tændingen i hver zone, indeholder mulighed for at konfigurere, at når informationen Natlys bliver givet til controlleren, kan On/Off lyset enten være tændt eller slukket, og den dæmpbare kan konfigureres til hvor mange % lyset skal være tændt, hvis dette ønskes.

Anvendes rumcontrolleren sammen med alarmanlægget, er der mulighed for at konfigurere flere forskellige scenarier for, hvordan lyset skal opføre sig, når alarmen enten tilsluttes eller frakobles. Eksempelvis er det muligt, at når alarmen er tilsluttet, tænder lyset ikke når PIR'en aktiveres, men skal tændes på trykket. Eller man kan konfigurere styringen til, at lyset skal blinke, når en person træder ind i en zone, hvor alarmen er tilsluttet.

Alle tændinger ved zone 1 og 2 indeholder timetællere, således det er muligt at se, hvor mange timer, de forskellige tændinger har været tændt. Det er desuden muligt at nulstille timetælleren eller initiere en ny værdi i timetælleren for hvert lys, hvis dette ønskes.

1.4 Varmestyling

Hver zone i rumcontrolleren indeholder en varmestyling, hvortil det er muligt at tilslutte en temperatursensor med eventuel forskydning samt en termoaktuator på radiatoren. Varmestylingen indeholder 3 indstillelige setpunkter alt efter hvilket mode, rummet er i. Komfort er når PIR har

registreret aktivitet i rummet. Her er temperaturen default sat til 21 °C og reguleringen vil opretholde denne temperatur i rummet. Standby er når rummet er forladt men indenfor brugsperioden. Default er denne værdi sat til 19 °C. Nat er når PIR ikke er aktiveret, og rummet centralt fra, har fået den information, at det er udenfor normal benyttelsestid. Her er temperaturen default sat til 17 °C. Er der monteret temperaturforskydning, +/- 3 °C, gør denne sig kun gældende i komfort indstilling. Der er yderligere mulighed for tilslutning af vindueskontakt for varmestyring. Dette har den indflydelse, at når vinduet står åbent, vil setpunktet for den ønskede temperatur i rummet falde til 10 °C, indtil vinduet igen lukkes, hvorefter det ønskede setpunkt i rummet vender tilbage til automatik. Information om det givne rums varmekald kan videregives til eksempelvis en blandesløjfe, således at er der ingen rum, der kalder på varme, vil blandesløjfen bringes til standsning, indtil der igen er et eller flere rum, der kalder på varme.

1.5 Køle/VAV styring

I hver zone er det muligt at tilslutte en eller anden form for køling, eksempelvis kølelofter eller zonekøleflade, eller der kan tilsluttes et VAV-spjæld. Er der tilsluttet køl ved eksempelvis kølebafler i loft, indeholder styring for køl 3 kølesetpunkter: et for komfort. Default er dette sat til 23 °C, et for standby, som default er sat til 25 °C og et for nat, som default er sat til 28 °C. Stiger temperaturen i rummet i komfort til over 23 °C, vil der åbnes for køl i zonen og rumtemperaturen vil opretholdes på de 23 °C. Forlader personen rummet, vil setpunktet ændres til 25 °C, hvorefter ventilen til kølebaflerne lukkes, indtil temperaturen stiger til 25 °C osv. Det samme gør sig gældende som i varmestyringen, hvis der er monteret vindueskontakt. Er vinduet åbent, vil kølestyring ikke kunne aktiveres, før vinduet igen lukkes. Er der anvendt VAV i zonen for styring af spjæld for ventilation, anvendes igen de tre setpunkter som ved køl for hvornår VAV-spjældet skal begynde at åbne. Der er dog i plugin mulighed for at indstille en minimum procent, man ønsker at VAV skal være åben, når der er personer til stede i lokalet.

2 Funktionsbeskrivelse

2.1 Bevægelsessensor (Oc1)

2.1.1 Type

Der kan anvendes mange forskellige typer bevægelsessensorer (PIR) til RS2_1 styring. Sensorerne skal blot være forsynet med 24V DC. Ved aktivering af sensoren, skal signalet være 0 Volt, og er sensoren passiv, skal spændingen være højere end 2V. Når man tilslutter forskellige bevægelsessensorer til controlleren, skal man være opmærksom på, at der ligger en algoritme i controlleren, der gør, at efterbrændetiden forkortes ved hyppig aktivitet og forlænges ved lav aktivitet. For at kunne detektere dette, skal signalet fra bevægelsessensorer have puls-pause signal ved aktivitet. Det er også vigtigt at bemærke, at bevægelsessensorer ikke må have en holdetid i sig selv.

2.1.2 Placering

For at give brugeren en positiv oplevelse af at anvende intelligent automatik, er placering af bevægelsessensorerne meget vigtig. Er der anvendt vægplacerede bevægelsessensorer, skal disse typisk placeres i hjørnet på den væg, som indgangsdøren er placeret i, således at man bryder strålerne idet man træder ind i lokalet. Er der anvendt loftplacerede bevægelsessensorer, skal disse placeres således, at en person bliver detekteret, så snart han træder ind i lokalet. Der skal altid være fuld dækning af de bevægelsessensorer, der er anvendt. Ligeledes er det vigtigt at man placerer bevægelsessensorer således, at de ikke registrerer bevægelse udenfor rummet, hvis f.eks. døren står åben.

2.1.3 Tilslutning

Sensorerne tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet. Man skal dog være opmærksom på, at de sensorer, der anvendes, skal styres på minussignalet. Det vil sige, at hvis bevægelsessensorerne er aktive, skal der være 0V på den ledning, der er tilsluttet indgangsklemmen på controlleren. Er sensoren passiv, skal signalet være over 2V.

2.1.4 Anvendelse

Bevægelsessensorerne, der tilsluttes RS2 styring, anvendes til styring af lys, varme, vav/køl. Ved lysstyring anvendes bevægelsessensorerne til at tænde lyset, når en person træder ind i lokalet og slukke lyset, når personen har forladt lokalet. Det kan dog konfigureres i plugin, at lyset skal tændes ved tryk på kontakten, når man træder ind, men automatisk skal slukke, når man forlader lokalet. Ved varme og vav/køl anvendes bevægelsessensorerne til at skifte indstilling fra enten nat eller standby til "occupied". Det vil bevirke, at man går fra nat- eller standby temperatur til komfort temperatur. Det vil få indflydelse på styring af radiator, køleflade og VAV

2.1.5 Styring

Signalet fra bevægelsessensoren tænder de lys, der er konfigureret i plugin til at tænde ved PIR aktiv. Bevægelsessensor vil altid sørge for at slukke lyset, når bevægelsessensoren er passiv og efterbrændetiden er udløbet. Ved varmestyring anvendes bevægelsessensoren til at skifte indstilling fra enten nat eller standby til dag. Det bevirker, at varmestyringen skifter indstilling fra enten nat eller standby til komfort, så snart en person træder ind i lokalet, og bevægelsessensoren

aktiveres. Temperaturen vil eksempelvis stige fra standby temperaturen på 19 °C til komforttemperaturen på 21 °C. Er der anvendt køl i kontoret, anvendes bevægelsessensoren igen til at skifte indstilling fra enten nat eller standby til komfort. Her vil funktionen eksempelvis være at skifte fra en standby temperatur på 25 °C til en komforttemperatur på eksempelvis 23 °C. Har man ventilation i rummet, anvendes bevægelsessensoren til at frigive VAV boksen fra minimum luftskifte til optimal luftskifte så lang tid, der er personer til stede i lokalet.

2.2 Temperatur forskydning (Tr1)

2.2.1 Type

Sensor til temperaturforskydning skal være fra O.J Elektronik.

2.2.2 Placering

Temperaturforskydningen skal placeres hensigtsmæssigt i forhold til rummets udformning, så den er nem at betjene.

2.2.3 Tilslutning

Temperaturforskydningen tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet. Vær opmærksom på, at temperaturforskydningen er tilsluttet på samme klemme som bevægelsessensoren. Er der anvendt temperaturforskydning, *skal* bevægelsessensor være med puls-pause signal, således at man ikke risikerer, at den er sluttet konstant.

2.2.4 Anvendelse

Temperaturforskydningen anvendes til at forskyde komfort setpunktet, på henholdsvis køl og varme.

2.2.5 Styring

Er rummet forsynet med temperaturforskydning, er det muligt at forskyde henholdsvis varme- og kølesetpunktet i komfort og standby stilling.

Eksempel: Temperatursetpunktet for varmekomfort er, i plug-in, indstillet til 21 °C.

Hvis man i rummet drejer temperaturforskydningen på -3 °C, vil det bevirke at rumtemperaturen reguleres efter 18 °C.

2.3 LUX sensor (Ls1)

2.3.1 Type

Der kan tilsluttes flere forskellige typer Lux sensorer til RS2 styringen. Der kan anvendes en Lux-sensor, som er integreret i NETLON bevægelses sensor NETLON (PIR 24V OPUS66) eller der kan anvendes en loftmonteret 360° PIR/LUX sensor fra Netlon.

2.3.2 Placering

Det er vigtigt, at Lux sensoren er placeret rigtigt, således at den registrerer, hvor meget indfaldslys, der kommer fra vinduerne. Er der anvendt en vægplaceret PIR sensor med integreret Lux sensor, skal denne placeres således, at den vender ud mod vinduerne. Er der anvendt en loftplaceret Lux sensor, skal den placeres således, at den registrerer indfaldslys fra vinduer.

2.3.3 Tilslutning

Lux sensoren tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet.

2.3.4 Anvendelse

Lux sensoren anvendes til dagslysregulering af Lys 1, i den tilhørende zone.

2.3.5 Styring

For at opretholde et konstant lysniveau i lokalet, stilles setpunktet i plugin, hvorefter sensoren regulerer 0-10V signalet til armaturet, således at det stillede setpunkt opretholdes. Stiger indfaldslyset, vil luxniveauet stige, og dagslysregulatoren vil begynde at sænke det kunstige lys. Falder indfaldslyset begynder dagslysregulatoren at regulere det kunstige lys op, indtil setpunktet er nået.

2.4 Temperaturføler (Ts1)

2.4.1 Type

Der kan tilsluttes en temperatursensor til RS2 styringen. Temperatursensoren skal være en PT1000 føler der svarer til platin typen.

2.4.2 Placering

Temperatursensoren placeres hensigtsmæssigt i lokalet i forhold til varmeindfald fra vinduer, kulde broer fra ydervægge, osv. Et eksempel på placering er på væggen modsat vinduerne, 1,60m over gulv. Sensoren må ikke placeres på steder hvor den kan blive udsat for træk, da dette kan medføre fejlmåling.

2.4.3 Tilslutning

Sensoren tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet.

2.4.4 Anvendelse

Sensoren anvendes til måling af den aktuelle rumtemperatur, i lokalet.

2.4.5 Styring

Sensorens information anvendes bla., i forhold til det enkelte rums setpunkter, til at beregne om der skal ske opvarmning eller køling.

2.5 Vindueskontakt (Ws1)

2.5.1 Type

Vindueskontakt skal være af typen NC.

2.5.2 Placering

Kontaktsættet skal placeres i vinduet, således at kontaktsættet er brudt når vinduet er åbent og sluttet, når vinduet er lukket.

2.5.3 Tilslutning

Kontaktsættet tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet.

2.5.4 Anvendelse

Kontaktsættet anvendes i forbindelse med varmestyring og eventuelt indbrudsalarm.

2.5.5 Styring

Det er muligt at konfigurere styringen således at temperaturstyringen, med hensyn til køling eller opvarmning, er afhængig af om vinduet er åbent eller lukket.

2.5.6 Alternativ brug af Vindueskontakt

Styringen giver mulighed for at "styre" de to zoner som én. Hertil kan evt benyttes vindus kontakten, eller et eksternt netværkssignal. For yderlige oplysninger om denne funktion læs afsnit 8.2 Master slave drift

2.6 Lys 1 (Lv1 og Lr1)

2.6.1 Type

Armaturet, der skal tilsluttes RS2 for dæmpbart lys, skal indeholde spoler, der kan regulere på et 1-10V signal.

2.6.2 Placering

Generelt anvendes Lys 1 i forbindelse med grundbelysning i et kontor.

2.6.3 Tilslutning

1-10V signal for spolen tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet. Vær opmærksom på, at minus på spolen skal tilsluttes GND på controlleren. 230 V til armaturet tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet for relæboksen.

2.6.4 Anvendelse

Et 1-10V signal til Lys 1 anvendes i forbindelse med konstantlysregulering. Her er det muligt via plug-in at indstille et ønsket luxniveau for Lys 1, hvorefter 1-10V signalet regulerer lysstyrken til armaturet således at setpunktet opretholdes. Lys 1 kan også anvendes i forbindelse med natlys.

2.6.5 Styring

Setpunktet for Lys 1 konfigureres i plugin. Her vil det være muligt at regulere efter det ønskede setpunkt. Er lysniveauet fra luxsensoren under setpunktet, stiger spændingen til armaturet og lysstyrken øges. Det er vigtigt, at der enten tilsluttes en luxsensor til controlleren eller der bindes en netværksvariabel fra en luxsensor ind til controlleren, således at der er en lysmåling at regulere efter. Er Lys 1 konfigureret til at indgå i natlysstyring, er det muligt at bestemme et fast niveau, som lyset skal stå på, når natlys aktiveres. Dette konfigureres i plugin. Natlysstyringen vil kun være aktiveret, så længe der ikke er folk til stede i lokalet og går automatisk tilbage til normal lysstyring, når en person træder ind i et rum, hvori natlys er aktiveret.

2.7 Lys 2 (Lr2)

2.7.1 Type

Lys 2 er en On/Off styring.

2.7.2 Placering

Lys 2 vil typisk være indirekte belysning.

2.7.3 Tilslutning

Lys 2 tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet for relæboksen.

2.7.4 Anvendelse

Lys 2 anvendes som indirekte belysning, væglamper etc.

2.7.5 Styring

Lys 2 kan styres af RS2, således at lyset slukkes ved tilstrækkelig lys målt ved ekstern luxmåling. RS2 opdateres med denne værdi via netværksvariabel.

2.8 Stikkontakt/relæ (Lr4)

2.8.1 Type

Stikkontakten er en On/Off styring .

2.8.2 Placering

Ingen bemærkninger.

2.8.3 Tilslutning

Stikkontakt tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet for relæboksen.

2.8.4 Anvendelse

Stikkontakt anvendes f.eks. til at tænde/slukke en bordlampe, skærm, radio, m.v.

2.8.5 Styring

Stikkontakten kan styres af PIR-sensoren hvor den tænder ved aktivitet og slukker når rummet er forladt. Der er mulighed for at indlægge en forsinkelse så stikkontakten først slukker en given tid efter PIR tiden er udløbet.

2.9 Køl (Md1)

2.9.1 Type

Ventil for køleflade eller baffel kan være enten en puls moduleret ventil eller en 0-10V ventil. Det er dog vigtigt, at begge ventiltyper skal være DC styret.

2.9.2 Placering

Er der anvendt køleflade, vil denne typisk være placeret på indblæsningsarmaturet. Er der anvendt kølebaffle, vil den typisk være integreret i loftet. Ventilen vil som regel være tilsluttet på fremløbet til køleflade eller kølebaffle.

2.9.3 Tilslutning

Ventilen tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet. Man skal være opmærksom på, at er det en pulsmodulerende ventil, skal jumperen for den aktuelle udgang på controlleren være placeret, således at der styres med digital 24V signal.

2.9.4 Anvendelse

RS2 styringen indeholder mulighed for enten at tilslutte kølebaffle eller køleflade på indblæsningsarmaturet for at forcere kølingen i zonen. I begge tilfælde vil kølemidlet typisk være koldt vand.

2.9.5 Styring

Er anlægget bestykket med en køleflade, skal kølefladen som er tilsluttet på indblæsningsarmaturet konfigureres i plugin, således at det ikke er muligt at åbne køleventilen, før ventilationsanlægget og VAVboxen er åben. For køl er der 3 setpunkter: køl nat, køl standby, og køl komfort. Køl nat vil typisk stå på omkring 28 °C, og det vil sige, at rumtemperaturen skal op over 28 °C, før kølefladen bliver aktiveret. Standby temperaturen vil typisk stå på 25 °C, og her gælder det samme, at rumtemperaturen skal op over 25 °C, før kølefladen starter. Setpunktet for komfort temperaturen vil typisk være på omkring 23 °C. Selve styringen af køleventilen er selvfølgelig afhængig af, hvilket setpunkt regulatoren skal køre efter og den aktuelle rumtemperatur samt temperaturforskydningen. Der er mulighed for ventilmotion på køleventilen. Denne information Binds til RS2 via en variabel. Når den er aktiv vil ventilen åbne og lukke i forhold til det som er konfigureret i plugin.

2.10 Varme (Mv2)

2.10.1 Type

Ventil for varmefflade eller baffel kan være enten en pulsmoduleret ventil. Det er dog vigtigt, at ventiltyper skal være DC styret.

2.10.2 Placering

Ventilen kan enten være placeret på radiatorer i lokalet eller på en varmefflade på indblæsningsarmaturet. Er der anvendt varmeflade, vil denne typisk være placeret på indblæsningsarmaturet. Er der anvendt varmebaffle, vil den typisk være integreret i loftet. Ventilen vil som regel være tilsluttet på fremløbet til varmefflade eller -baffle.

2.10.3 Tilslutning

Ventilen tilsluttes som vist på tilslutningsdiagrammet.

2.10.4 Anvendelse

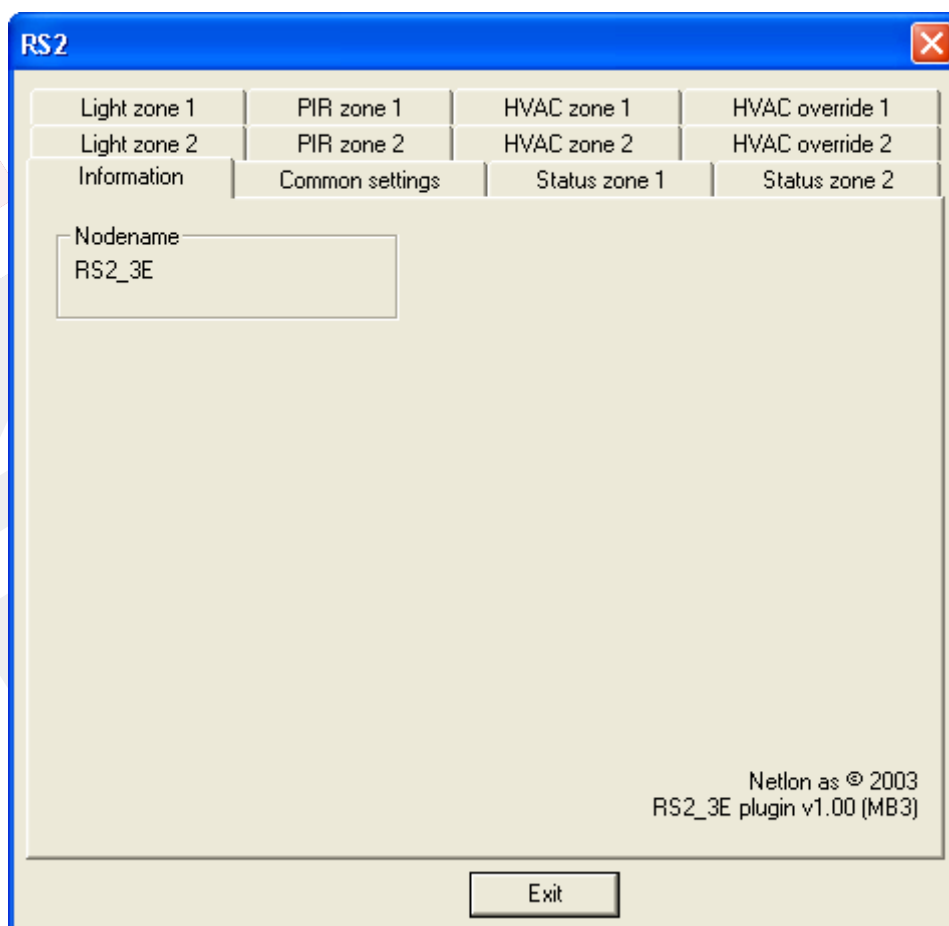
RS2 styringen indeholder mulighed for enten at tilslutte Varme baffle eller varmefflade på indblæsningsarmaturet for opvarmning i zonen. I begge tilfælde vil varmemidlet typisk være varmt vand.

2.10.5 Styring

Er anlægget bestykket med en varmefflade, skal varmeffladen som er tilsluttet på indblæsningsarmaturet konfigureres i plugin, således at det ikke er muligt at åbne ventilen, før ventilationsanlægget og VAV boxen er åben. For varme er der henholdsvis 3 setpunkter: varme nat, varme standby, og varme komfort. Varme nat vil typisk stå på omkring 16 °C, og det vil sige, at rumtemperaturen skal under 16 °C, før varmeffladen bliver aktiveret. Standby temperaturen vil typisk være på 19 °C, og her gælder det samme, at rumtemperaturen skal under 19 °C, før varmeffladen starter. Setpunktet for komfort temperaturen vil typisk være på omkring 2 °C. Selve styringen af varmeventilen er selvfølgelig afhængig af, hvilket setpunkt regulatoren skal køre efter og den aktuelle rumtemperatur samt temperaturforskydningen. Der er mulighed for ventilmotion på køleventilen. Denne information Bindes til RS2 via en variabel. Når den er aktiv vil ventilen åbne og lukke i forhold til det som er konfigureret i plugin.

3 Plugin

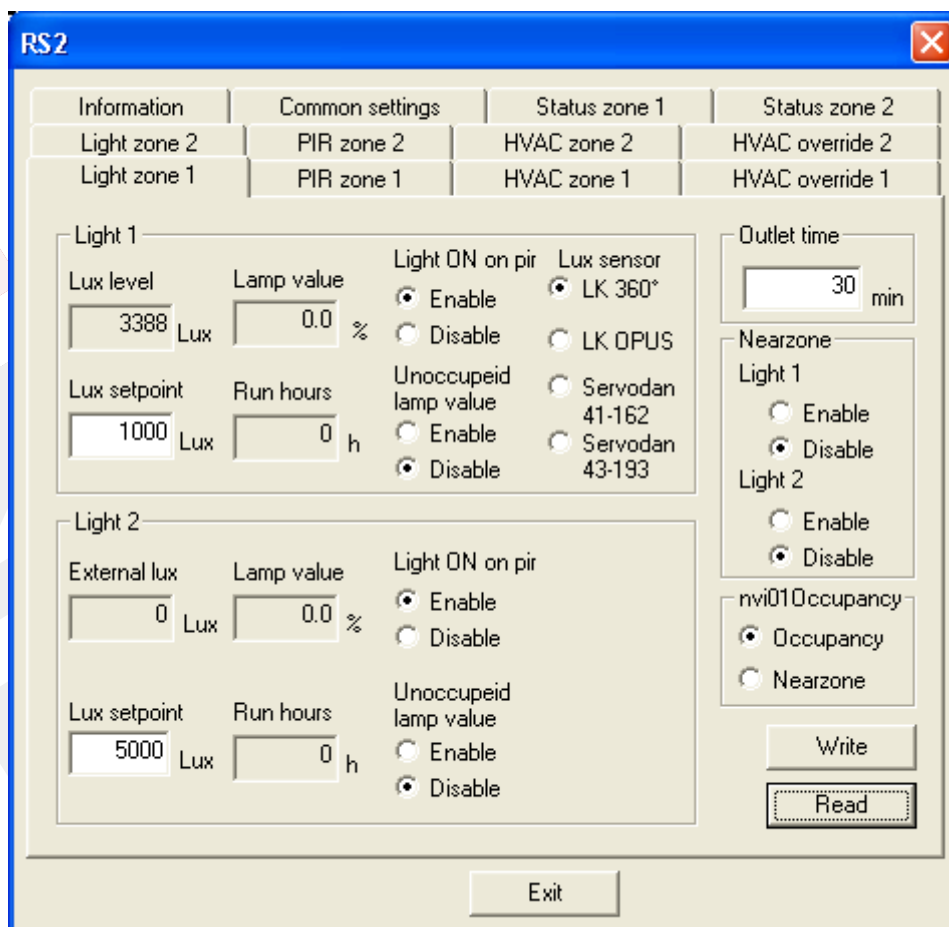
3.1 Node information



3.1.1 Nodename

Her vil det nodenavn, controlleren får tildelt i LonMaker eller PathFinders nodebar, fremkomme.

3.2 Light zone 1



3.2.1 Light 1

3.2.1.1 Lux level

Udlæsning af det aktuelle lysniveau, for lys 1 i zone 1

3.2.1.2 Lux setpoint

Der kan indstilles lux setpunkt, som regulatoren skal arbejde efter.

3.2.1.3 Lamp value

Her udlæses det aktuelle lysniveau i % for tændingen.

3.2.1.4 Run hours

Running hours er en funktion, hvor man kan se det antal brændtimer, tændingen har været aktiv.

3.2.1.5 Light ON on pir

Her kan vælges, om man ønsker, at lyset tændes ved aktivering af bevægelsessensor, eller via tryk.

3.2.1.6 *Unoccupied lamp value*

Hvis PIR er unoccupied, kan der via `nviDeffLampVal` sættes et lysniveau. Dette kan evt. benyttes til natbelysning.

3.2.1.7 *Lux sensor*

Det er muligt at vælge mellem fire lux sensor typer.

3.2.2 **Light 2**

3.2.2.1 *Lamp value*

Her udlæses den aktuelle status for tændingen.

3.2.2.2 *Lux level*

Udlæsning af det aktuelle lysniveau, der er bundet til denne zone.

3.2.2.3 *Run hours*

Running hours er en funktion, hvor man kan se det antal brændtimer, tændingen har været aktiv.

3.2.2.4 *Lux setpoint*

Der kan indstilles lux setpunkt, som regulatoren skal arbejde efter.

3.2.2.5 *Light ON on pir*

Her kan vælges, om man ønsker, at lyset tændes ved aktivering af bevægelsessensor, eller ej.

3.3 PIR zone 1

Information	Common settings	Status zone 1	Status zone 2
Light zone 2	PIR zone 2	HVAC zone 2	HVAC override 2
Light zone 1	PIR zone 1	HVAC zone 1	HVAC override 1

Hold time
 s

The room is:

Time remaining
 s

Write
Read

Exit

Bevægelsessensoren holder lyset tændt i et tidsrum efter sidste registrering af bevægelse. Denne tid er justerbar, og kaldes for efterbrændtid.

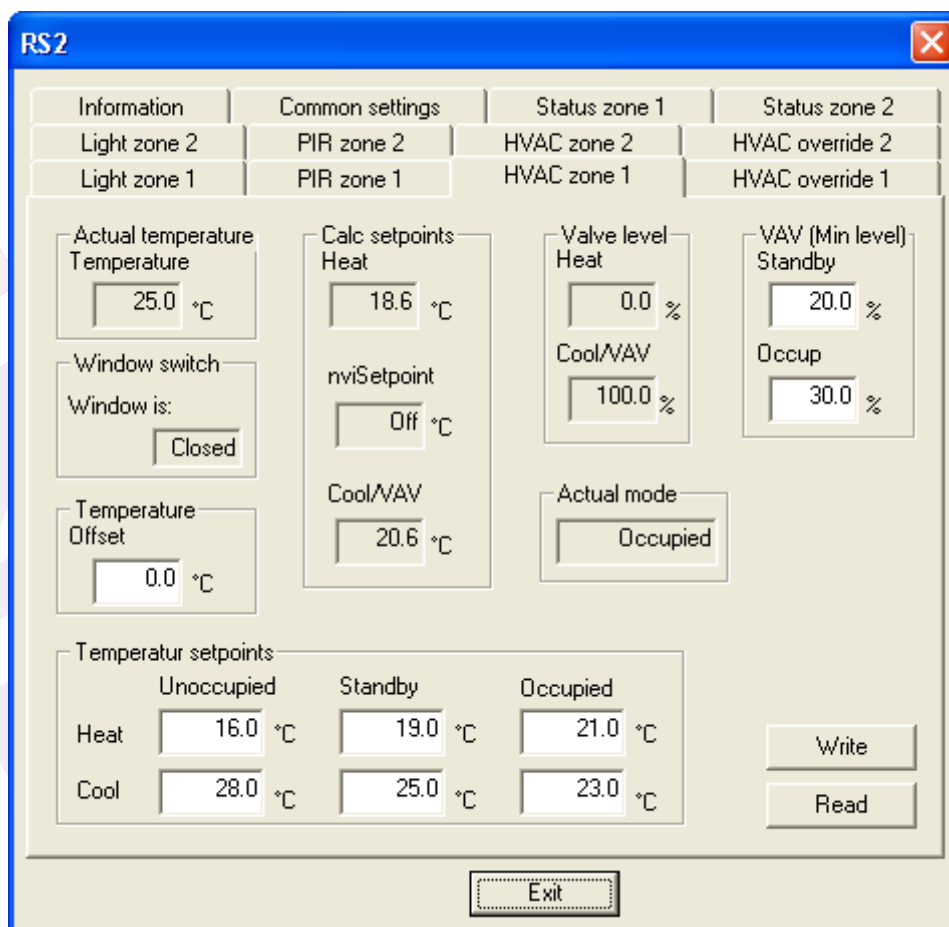
3.3.1 Hold time

Indstilling af efterbrændtiden ved lille aktivitetsniveau i rummet.

3.3.2 Time remaining

Tiden til lyset slukkes pr. automatik, og rummet overgår til standby/ubenyttet tilstand.

3.4 HVAC zone 1



Information	Common settings	Status zone 1	Status zone 2
Light zone 2	PIR zone 2	HVAC zone 2	HVAC override 2
Light zone 1	PIR zone 1	HVAC zone 1	HVAC override 1

Actual temperature
Temperature: 25.0 °C

Window switch
Window is: Closed

Temperature Offset: 0.0 °C

Calc setpoints
Heat: 18.6 °C
nviSetpoint: Off °C
Cool/VAV: 20.6 °C

Valve level
Heat: 0.0 %
Cool/VAV: 100.0 %

Actual mode: Occupied

VAV (Min level)
Standby: 20.0 %
Occup: 30.0 %

Temperatur setpoints			
	Unoccupied	Standby	Occupied
Heat	16.0 °C	19.0 °C	21.0 °C
Cool	28.0 °C	25.0 °C	23.0 °C

Write

Read

Exit

3.4.1 Actual temperatur

3.4.1.1 Temperatur

Her udlæses den aktuelle rumtemperatur.

3.4.1.2 Offset

Her kan der korrigeres på den på controlleren målte temperatur, hvis den ikke stemmer overens med den faktiske rumtemperatur.

(der kan eksempelvis fratrækkes 1.5 °C, hvis sensoren er placeret meget højt)

3.4.2 Calculated setpoints

3.4.2.1 Heat

Her udlæses det aktuelle beregnede varmesetpunkt.

3.4.2.2 Cool

Her udlæses det aktuelle beregnede kølesetpunkt.

3.4.2.3 Ext. setpoint

Her kan setpunktet fra CTS anlæg eller brugerflade udlæses. Hvis et sådan signal ikke er bundet, vil der i vinduet stå OFF.

3.4.3 Valve level

3.4.3.1 Heat

Her udlæses den aktuelle åbning af varme aktuator/ventil.

3.4.3.2 Cool/VAV

Her udlæses den aktuelle åbning af køleaktuator/ventil. VAV kan kun anvendes i kølesekvens.

3.4.4 Temperatur setpoint

Her indtastes de ønskede temperatursetpunkter, som rumtemperaturen skal reguleres til i de tre tilstande ubenyttet, standby og benyttet (unoccupied, standby og occupied)

3.4.5 Actual mode

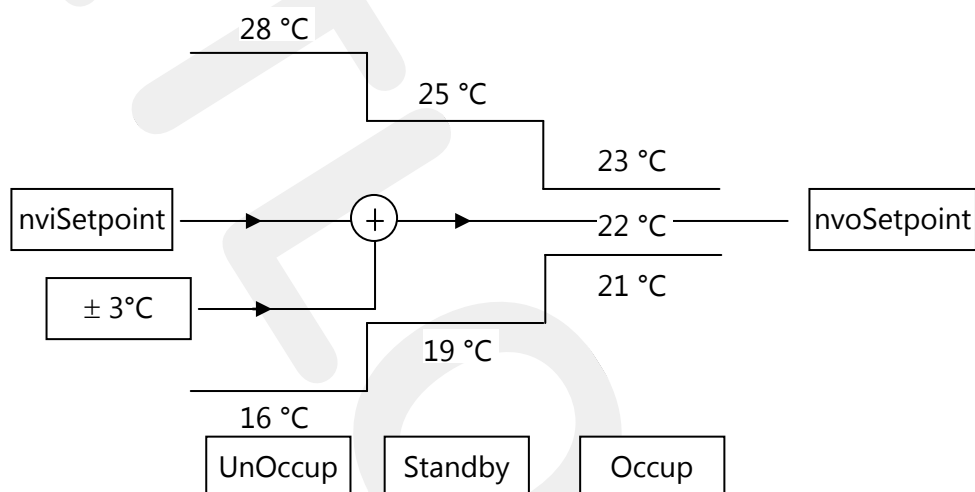
Her udlæses den aktuelle temperatur mode.

3.4.6 Window switch

Her udlæses, om vinduet er åbent.

3.4.7 Temperatur styring

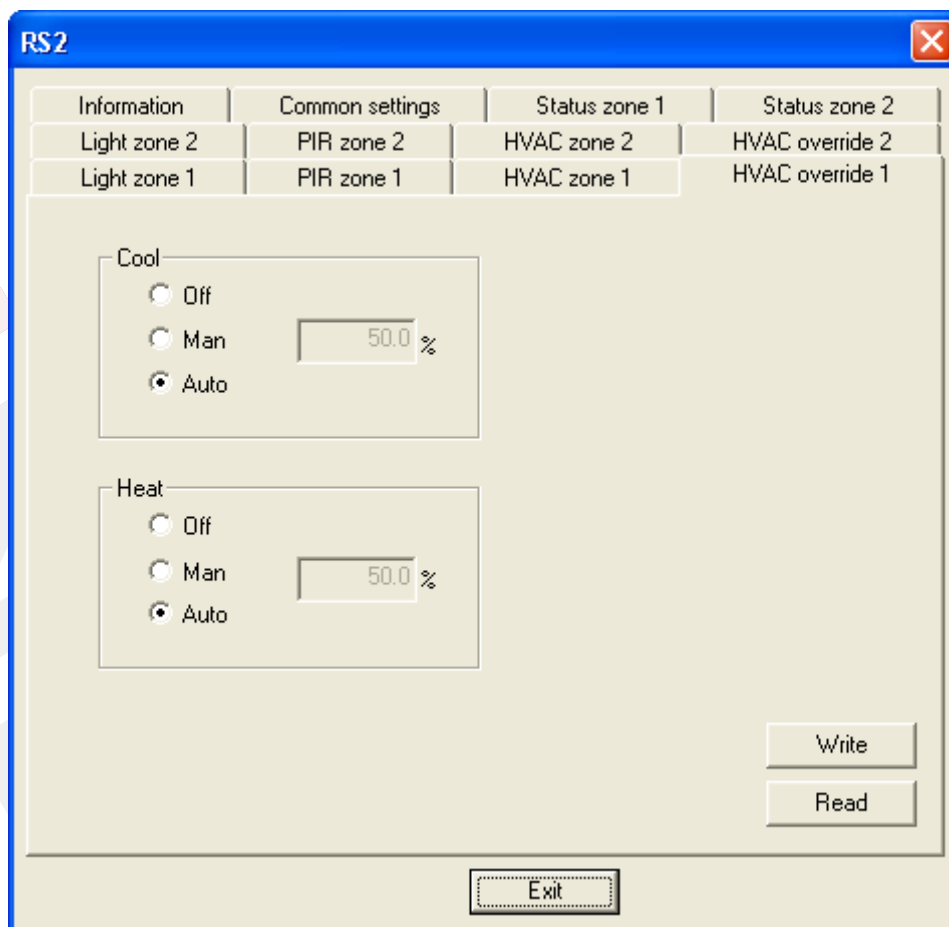
Her vises, hvordan temperaturstyringen fungerer.



nvoSetpoint er et gennemsnit mellem varme og køle setpunkterne. Hvis nviSetpoint er OFF, vil styringen køre efter de 6 setpunkter, og i standby og occup vil $\pm 3^{\circ}\text{C}$ forskydningen inkluderes. Hvis nviSetpoint benyttes, vil dette være reference setpunktet, og de 6 setpunkter vil komme til at virke som delta værdier omkring nviSetpoint. Eks. ved brug af nviSetpoint i Occup tilstand, hvor

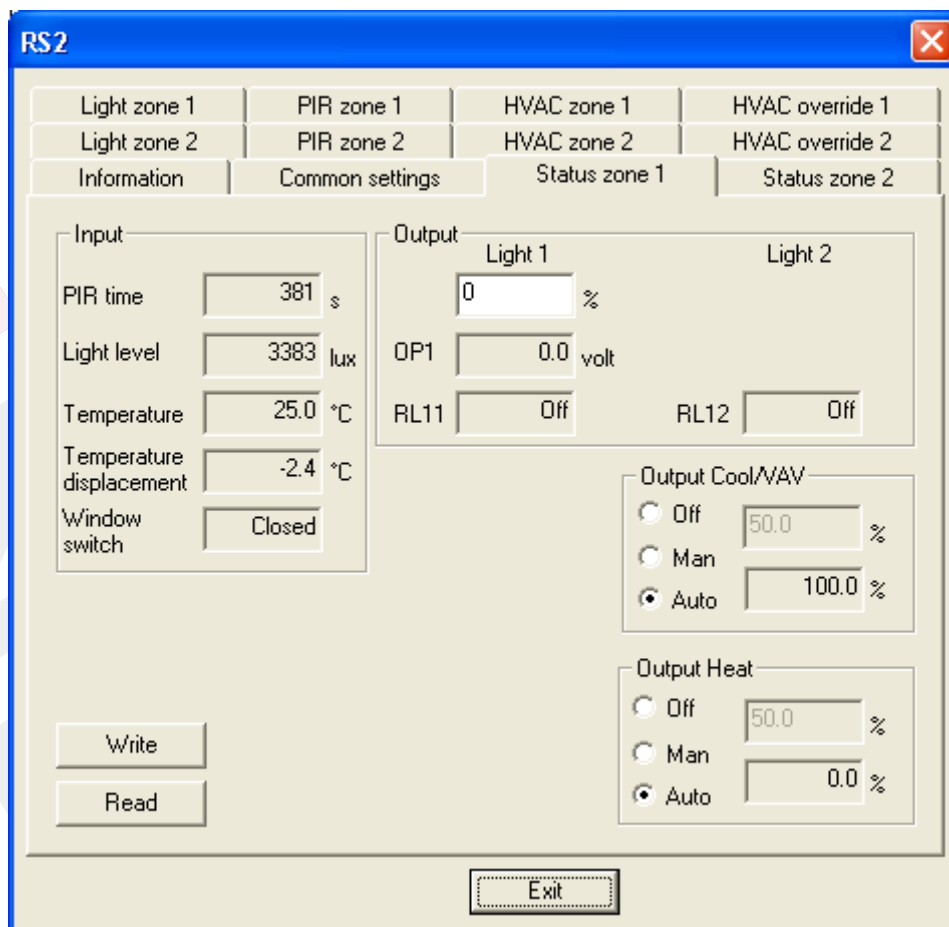
varme setpunktet er 21 °C og køle setpunktet er 23 °C - altså et delta på 2 °C. Hvis nviSetpoint stilles til 25 °C, vil varme setpunktet nu blive 24 °C og køle setpunktet blive 26 °C.

3.5 HVAC override



Her det muligt manuelt at overstyrer køl og varme ventilerne.

3.6 Status zone 1



3.6.1 Input

3.6.1.1 PIR time

Pir indgang 1 kontrolleres ved aktivering af pir derved vil pirtiden starte fra default og begynde at tælle ned.

3.6.1.2 Light level

Her udlæses aktuel lysniveau på indgang 2.

3.6.1.3 Temperature

Her udlæses aktuel temperatur, målt på indgang 3.

3.6.1.4 Temperature displacement

Her udlæses aktuelt niveau for +/- 3 °C setpunkt forskyder, målt på indgang 4. (virker kun i standby og occupancy (komfort))

3.6.1.5 Window switch

Her vises aktuel status for vindueskontakt/dørkontakt, målt på indgang 1.

3.6.2 Output

3.6.2.1 *Light 1*

Relæ 11 slippes (off) ved PIR timer ud, og trækkes ved PIR aktivering (on). Ved at stille LuxSet over aktuel målte lysniveau dæmpes niveauet styret på udgang 1.

3.6.2.2 *Light 2*

Relæ 12 slippes (off) ved PIR timer ud, og trækkes ved PIR aktivering (on).

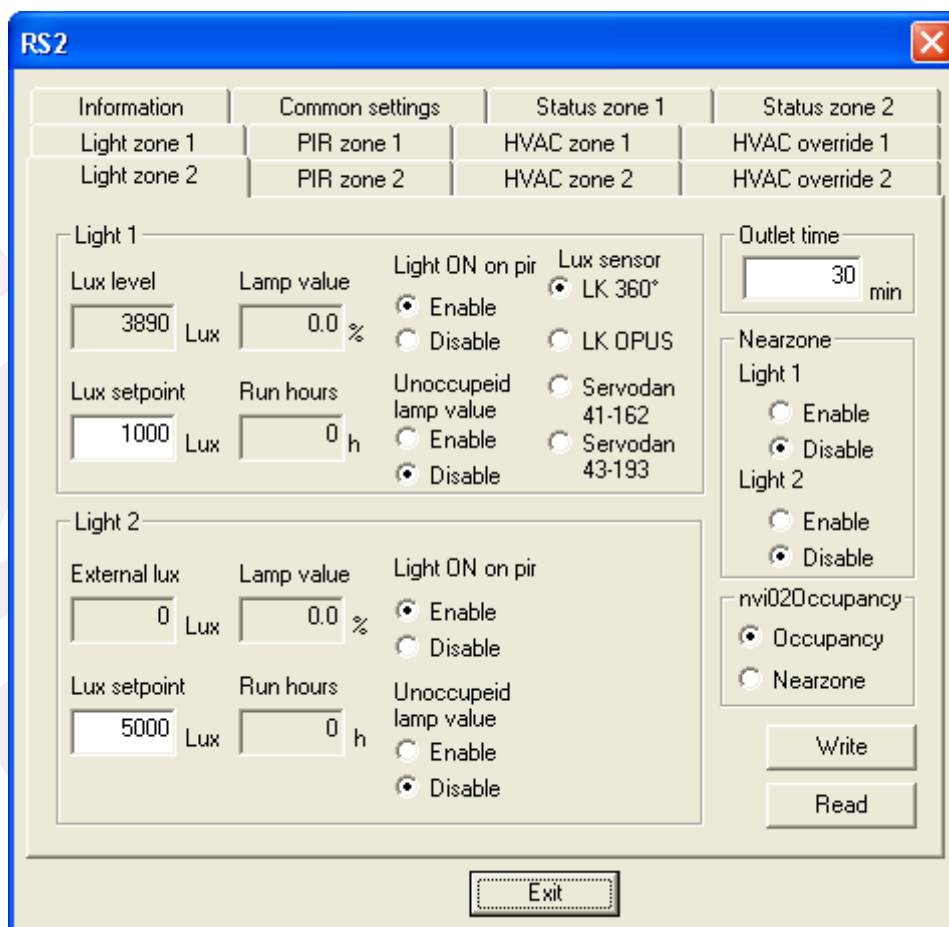
3.6.2.3 *Cool/VAV*

Køleventil/VAVspjæld åbnes (udgang 3) ved at vælge Manuel (Man.), og stil den ønskede åbningsprocent.. Ved endt test husk at stille ventil modet tilbage til auto.

3.6.2.4 *Heat*

Varmeventilen åbnes (udgang 5) ved at vælge Manuel (Man.), og stil den ønskede åbningsprocent.. Ved endt test husk at stille ventil modet tilbage til auto.

3.7 Light zone 2



Information	Common settings	Status zone 1	Status zone 2
Light zone 1	PIR zone 1	HVAC zone 1	HVAC override 1
Light zone 2	PIR zone 2	HVAC zone 2	HVAC override 2

Light 1

Lux level: Lux

Lamp value: %

Lux setpoint: Lux

Run hours: h

Light ON on pir: Enable, Disable

Unoccupeid lamp value: Enable, Disable

Lux sensor: LK 360°, LK OPUS

Servodan: 41-162, 43-193

Outlet time: min

Nearzone:

Light 1: Enable, Disable

Light 2: Enable, Disable

nvi020occupancy: Occupancy, Nearzone

Write, Read, Exit

3.7.1 Light 1

3.7.1.1 Lux level

Udlæsning af det aktuelle lysniveau for lys 1 i zone 2

3.7.1.2 Lux setpoint

Der kan indstilles lux setpunkt, som regulatoren skal arbejde efter.

3.7.1.3 Lamp value

Her udlæses det aktuelle lys niveau i % for tændingen.

3.7.1.4 Run hours

Running hours er en funktion, hvor man kan se det antal brændtimer, tændingen har været aktiv.

3.7.1.5 Light ON on pir

Her kan vælges, om man ønsker at lyset tændes ved aktivering af bevægelsessensor, eller ej.

3.7.2 Light 2

3.7.2.1 *Lamp value*

Her udlæses den aktuelle status for tændingen.

3.7.2.2 *Lux level*

Udlæsning af det aktuelle lysniveau, der er bundet til denne zone.

3.7.2.3 *Run hours*

Running hours er en funktion, hvor man kan se det antal brændtimer, tændingen har været aktiv.

3.7.2.4 *Lux setpoint*

Der kan indstilles lux setpunkt, som regulatoren skal arbejde efter.

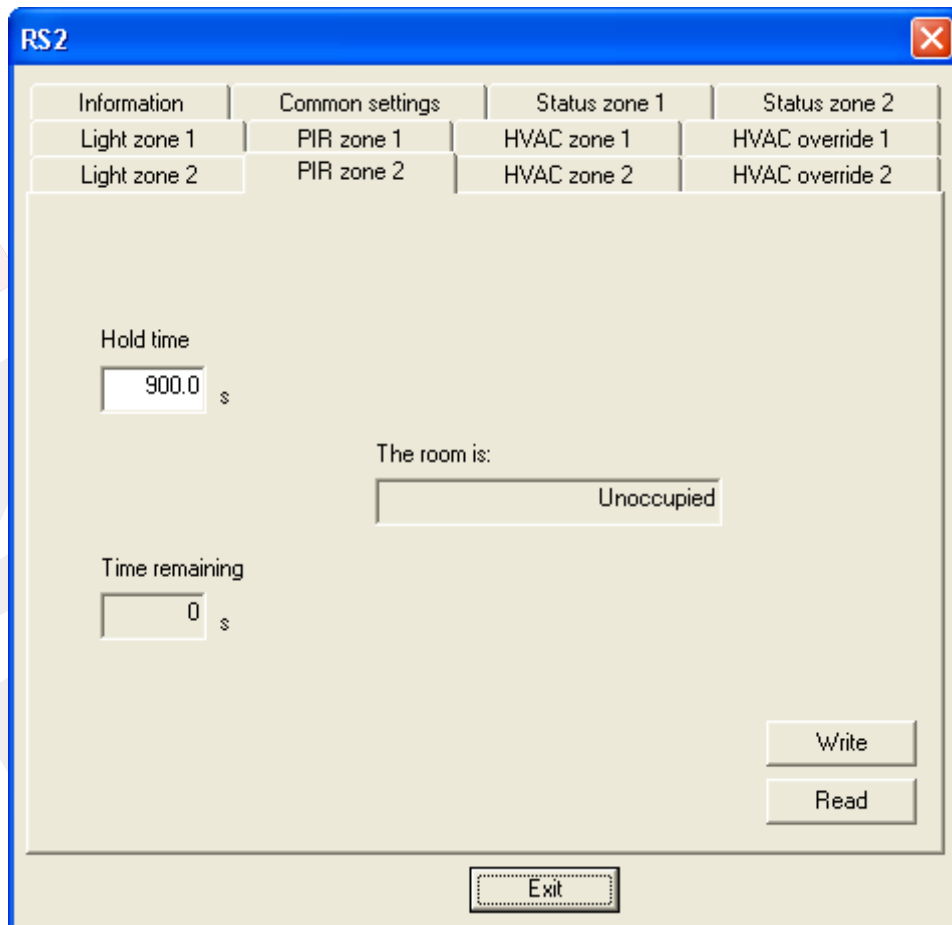
3.7.2.5 *Light ON on pir*

Her kan vælges, om man ønsker at lyset tændes ved aktivering af bevægelsessensor, eller ej.

3.7.2.6 *Unoccupied lamp value*

Hvis pir er unoccupied, kan der via nviDeffLampVal sættes et lysniveau. Dette kan evt. benyttes til natbelysning.

3.8 Pir zone 2



Information	Common settings	Status zone 1	Status zone 2
Light zone 1	PIR zone 1	HVAC zone 1	HVAC override 1
Light zone 2	PIR zone 2	HVAC zone 2	HVAC override 2

Hold time
 s

The room is:

Time remaining
 s

Bevægelsessensoren holder lyset tændt i en tid efter sidste registrering af bevægelse. Denne tid er justerbar, og kaldes for efterbrændtid.

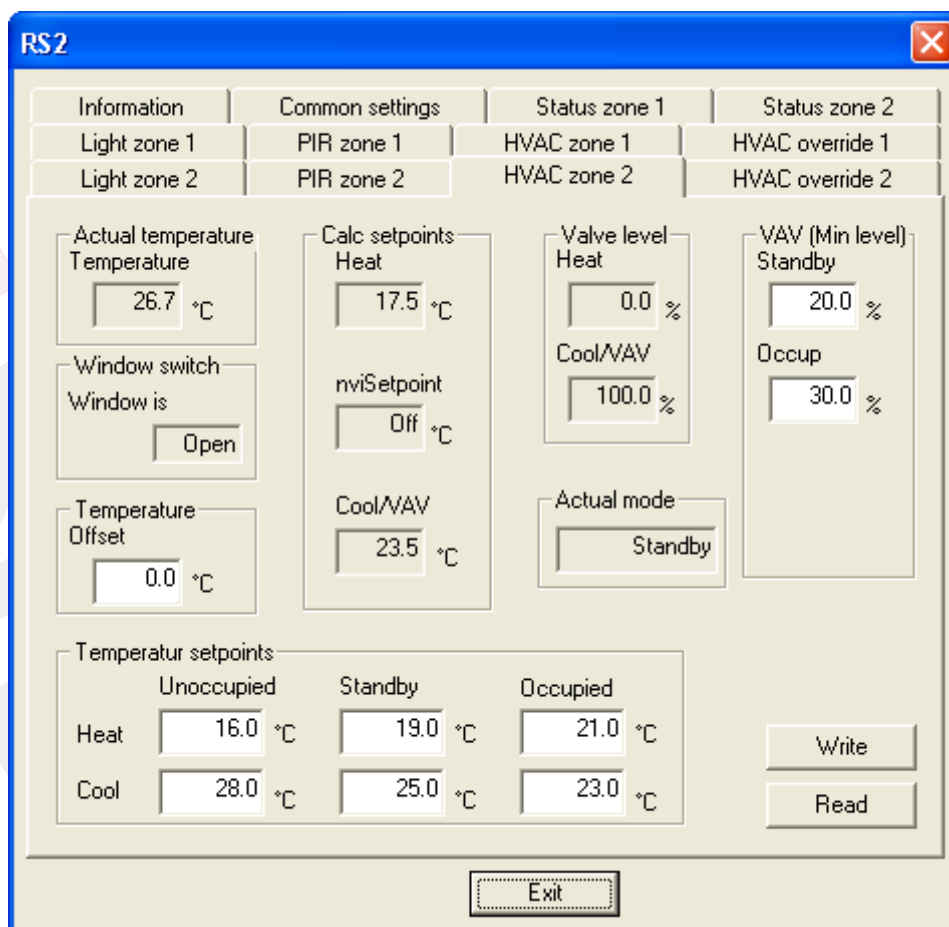
3.8.1 Hold time

Indstilling af efterbrændtiden ved lille aktivitets niveau i rummet.

3.8.2 Time remaining

Tiden til lyset slukkes pr automatik, og rummet overgår til standby/ubenyttet tilstand.

3.9 HVAC zone 1



Information	Common settings	Status zone 1	Status zone 2
Light zone 1	PIR zone 1	HVAC zone 1	HVAC override 1
Light zone 2	PIR zone 2	HVAC zone 2	HVAC override 2

Actual temperature	Calc setpoints Heat	Valve level Heat	VAV (Min level) Standby
Temperature: 26.7 °C	Heat: 17.5 °C	Heat: 0.0 %	Standby: 20.0 %
Window switch: Window is Open	nviSetpoint: Off °C	Cool/VAV: 100.0 %	Occup: 30.0 %
Temperature Offset: 0.0 °C	Cool/VAV: 23.5 °C	Actual mode: Standby	

Temperatur setpoints			
	Unoccupied	Standby	Occupied
Heat	16.0 °C	19.0 °C	21.0 °C
Cool	28.0 °C	25.0 °C	23.0 °C

Buttons: Write, Read, Exit

3.9.1 Actual temperatur

3.9.1.1 Temperatur

Her udlæses den aktuelle rumtemperatur.

3.9.1.2 Offset

Her kan der korrigeres på den på controlleren målte temperatur, hvis den ikke stemmer overens med den faktiske rumtemperatur.

(der kan eksempelvis fratrækkes 1.5 °C, hvis sensoren er placeret meget højt)

3.9.2 Actual setpoints

3.9.2.1 Heat

Her udlæses det aktuelle beregnede varmesetpunkt.

3.9.2.2 Cool

Her udlæses det aktuelle beregnede kølesetpunkt.

3.9.3 Valve level

3.9.4 Heat

Her udlæses den aktuelle åbning af varme aktuator/ventil.

3.9.5 Cool/VAV

Her udlæses den aktuelle åbning af køleaktuator/ventil. VAV kan kun benyttes i kølesekvens.

3.9.6 Temperatur setpoint

Her indtastes de ønskede temperatur setpunkter, som rumtemperaturen skal reguleres til i de tre tilstande ubenyttet, standby og benyttet (unoccupied, standby og occupied).

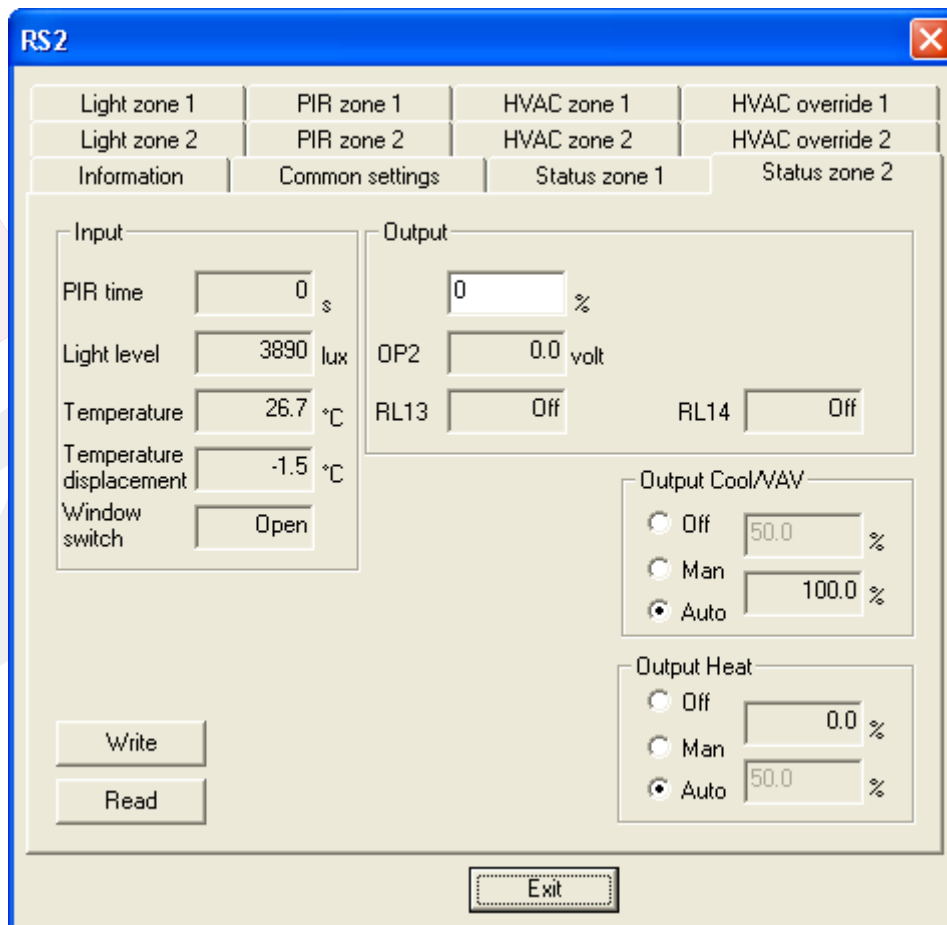
3.9.7 Actual mode

Her udlæses det aktuelle temperatur mode.

3.9.8 Window switch

Her udlæses, om vinduet er åbent.

4 Status zone 2



Input

4.1.1 PIR time

Pir indgang 5 kontrolleres ved aktivering af pir, derved vil pirtiden starte fra default og begynde at tælle ned.

4.1.2 Light level

Her udlæses aktuel lysniveau på indgang 6.

4.1.3 Temperature

Her udlæses aktuel temperatur, målt på indgang 7.

4.1.4 Temperature displacement

Her udlæses aktuelt niveau for +/- 3 °C setpunkt forskyder, målt på indgang 8. (virker kun i standby og occupancy (komfort))

4.1.5 Window switch

Her vises aktuel status for vindueskontakt/dørkontakt, målt på indgang 5.

4.2 Output

4.2.1 Light 1

Relæ 13 slippes (off) ved PIR timer ud, og trækkes ved PIR aktivering (on). Ved at stille LuxSet over aktuel målte lysniveau dæmpes niveauet styret på udgang 1.

4.2.2 Light 2

Relæ 14 slippes (off) ved PIR timer ud, og trækkes ved PIR aktivering (on).

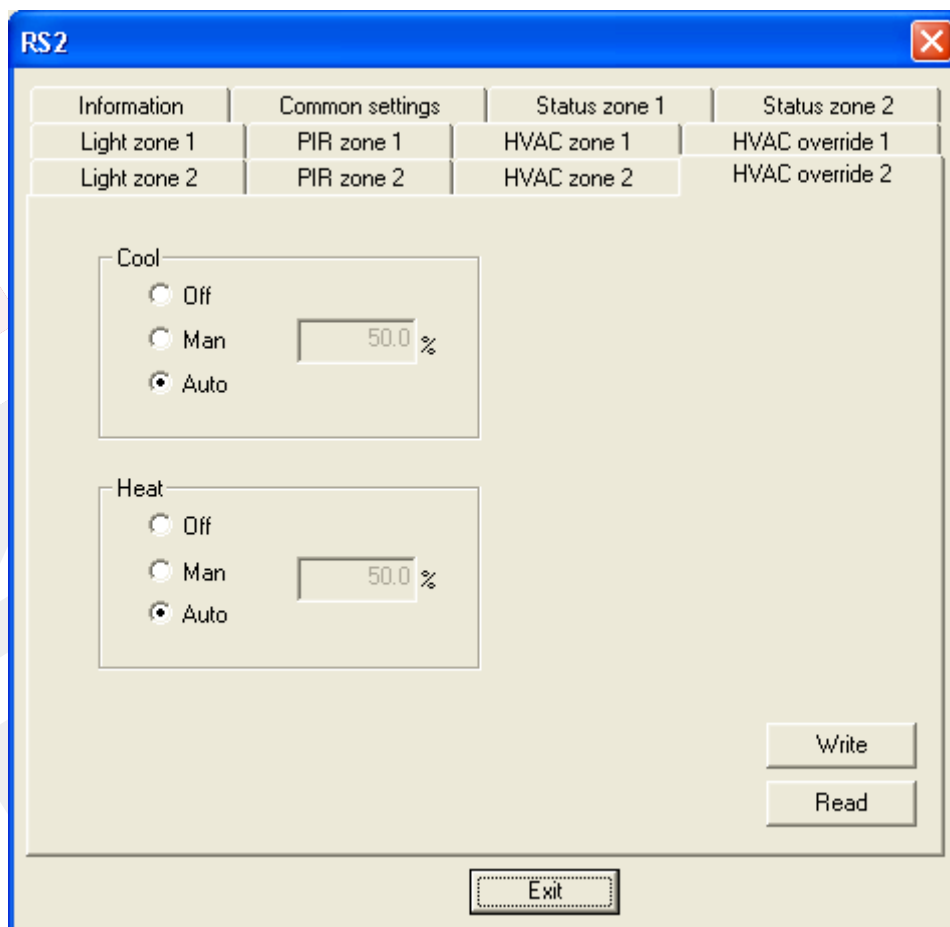
4.2.3 Cool/VAV

Køleventil/VAVspjæld åbnes (udgang 4) ved at vælge Manuel (Man.), og stil den ønskede åbningsprocent.. Ved endt test husk at stille ventil modet tilbage til auto.

4.2.4 Heat

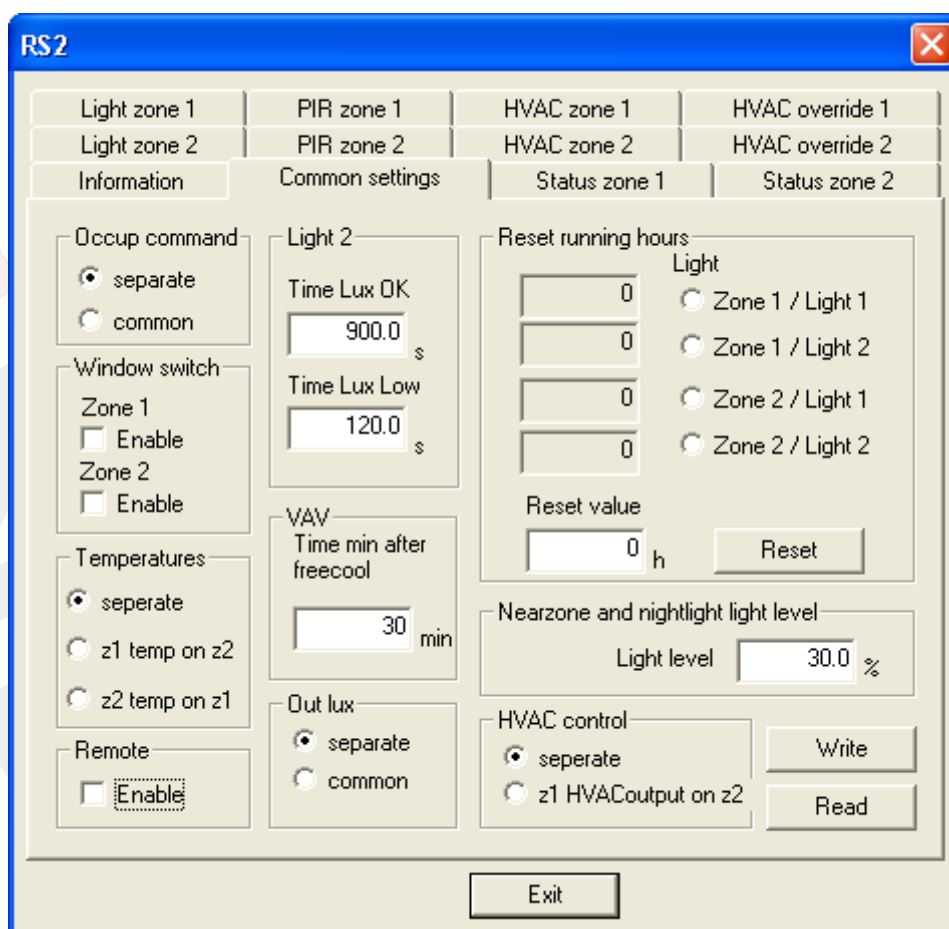
Varmeventilen åbnes (udgang 6) ved at vælge Manuel (Man.), og stil den ønskede åbningsprocent.. Ved endt test husk at stille ventil modet tilbage til auto.

4.3 HVAC override



Her det muligt manuelt at overstyrer køl og varme ventilerne.

4.4 Common settings



4.4.1 Window switch

Her vælges, om der er fortrådet en vindueskontakt til controlleren.

Man kan ved hjælp af netværksvariabel via LonWorks få information, om vinduets stilling er åben/lukket.

4.4.2 Temperatures

Her kan vælges, om den temperatur, der målt i den respektive zone skal benyttes separat. Det er også muligt at benytte den temperatur målt i zone 1 til aktuel temperatur i zone 2, z1 temp on z2. Dette er også muligt at gøre omvendt, z2 temp on z1.

4.4.3 Remote

Hvis der benyttes LK IHC fjernbetjening, skal denne tilvælges her. Tilslutning for denne funktion er afbilledet sidst i manualen.

4.4.4 Occup command

Her er det muligt at vælge, om ekstern kalender til zonerne er fra samme kilde (common) eller fra individuelle kalendere (separat). Hvis der vælges common, skal der kun bindes til nvi01OccCmd.

4.4.5 Out lux

Det er muligt, at lys 2 i hver zone har separat bundet luxsensor. (separate)

Det er også muligt, at dette er et fælles luxsensor-signal (common).

Når common er markeret, skal det eksterne luxsensor signal bindes til nvi12LuxLevel.

4.4.5.1 Time lux high

Tiden uden lux niveauet skal være over setpunktet for pendel, før lyset slukkes pr. automatik.

4.4.5.2 Time lux low

Tiden uden lux niveauet skal være under setpunktet for pendel, før lyset tændes pr. automatik.

4.4.6 Reset running hours

Ved skift af rør eller elpære indsættes det antal timer, som de har været anvendt. Ved skift af rør i lys 11, markeres feltet 11 og derefter trykkes "Reset". Efter få sekunder kan man se, at feltet i "Actual running hours, Light 1" indeholder den nye værdi.

Vær opmærksom på, at kun én lystænding kan opdateres ad gangen. Ved opdatering vil computerens tastatur og mus blive låst i de få sekunder, det tager for noden at blive opdateret.

4.4.7 Outlet

Her stilles efterbrændetiden for stikkontakten, efter pir tiden er udløbet.

4.4.8 VAV

Tiden der går, fra rummet er færdig med at blive frikølet, til varmen frigives igen.

Minimum ventilation i occupancy (komfort) mode.

4.4.9 HVAC control

Det er muligt at zone 2 varme og vav/køl bliver slave af zone 1, men lysstyringen fungerer separat.