SBM – Styrenhet solavskärmning

Introduktion

Då en enskild SBM är installerad, spänningssatt och kopplad till avsedd motor för solavskärmning kan driftsättningen påbörjas genom att via handenhet DHP, logga in på styrenheten. Driftsättningsförfarandet redovisas nedan i tre steg. Ärvärdesvisningen och navigering med hjälp av handenhet DHP redovisas på sidan 2. Hela menystyrukturen i SBM återfinns i bilaga E. Se sidan 2 för hänvisning till bilagor.



Notera: Vid IR måste DHP och regulatorn vara i kontakt under hela tiden då värden läses eller skrivs. Alternativt ansluts DHP via FTP-kabel.

Avstånd vid IR-kommunikation: 100 - 10 cm (Beroende på ljusvillkor).

Åtkomst av inställningar i styrenhet SBM via IR-länk med användarpanel DHP.

1. INLOGGNING PÅ SBM

- Anslut DHP till SBM via kabel eller IR
- Vid anslutning med IR: Välj applikation FakeSDU
- Vid anslutning via FTP-kabel RJ45: Välj applikation Serial-SDU (DHP Version A02)
- Inloggning via DHP med kod 0819

2. MENY SNABBKONFIGURATION

Nödvändiga inställningar i SBM:

Tilldela Nod-ID

Ange Nod-ID (Ett unikt ID; 1-239 som inte får vara 0 och som väljs enligt Lindinvents rekommenderade indelning av Nod-ID [221].

Körriktningskontroll av solskydd

Menystyrd loop där solskyddets körriktning kontrolleras. Loopen kan också användas för att justera solskyddets ändlägesbrytare. Kontroll kan göras via DHP alternativt via tryckknappar på kretskortet till SBM. Se bilaga A: Körriktningskontroll av solskydd. I samband med kontrollen beräknas även solskyddets gångtid.

Sätt eventuell Tryckknappzon

Anger om enheten ska dela med sig av sina tryckknappar och ta hänsyn till andra ingående tryckknappar via CAN-slingan. Om satt till 0 så ingår inte ansluta tryckknappar i någon zon.

Ange Skyddsfunktion

Tilldelning av skyddsfunktion bestämmer om solskyddet är invändigt [Inaktiv] eller utvändigt [Kontrollerad]:

- Vid satt till INAKTIV styrs solskyddet UTAN hänsyn till en återkommande skyddssignal på CAN.
- Vid KONTROLLERAD styrs solskyddet MED hänsyn till den återkommande skyddssignalen på CAN. Solskyddet går upp helt och parkeras i läget helt uppe så länge signalen INTE detekteras.

3. AKTIVERING OCH VISUALISERING

SunShade

 SunShade är den modul i Lindinvents systemprogramvara LINDINTELL som avgör vilket läge som solavskärmningen i ett rum ska befinna sig i. Se bilaga B för aktivering av modulen i LINDINTELL.

Visualisering

 Webbverktyget LINDINSPECT används för att konfigurera och administrera den aktiverade SunShade-modulen i LINDINTELL. Visualisering och administration av solavskärmningen i enskilda rum görs via LINDINSPECT. Se bilaga C för en anvisning kring de inställningar som kan behöva göras i SunShade-modulen.

Om klimatdata

 För inkoppling av v\u00e4derstation och tilldelning av IP-adress: Se bilaga D.

Inkoppling av tryckknappar

- Upp till 4 stycken trådbundna: Se yttre förbindningsschemat SBM för inkoppling.
- Upp till 8 stycken tråd- och batterilösa (Option).

SBM – Styrenhet solavskärmning

Åtkomst av ärvärden och meny

Via ansluten användarpanel är ärvärdesvisning och hela menystrukturen i SBM tillgänglig. Se anvisningar kring skärmbilder och knappar på DHP nedan.

För att kunna läsa ärvärden krävs ingen inloggning. För att kunna läsa och ändra inställningar krävs inloggning med den fyrsiffriga koden [0819].

Menystrukturen för SBM

Menystrukturen i sin helhet med defaultinställningar och kommentarer redovisas i bilaga E. Redovisad menystruktur gäller från mjukvaruversion SBM 1.2.0

Navigering i menystruktur.

Använd <pil upp/ned> följt av <Bekräfta> för att ställa in koden. Efter bekräftad inloggning nås huvudmenyn via <Bekräfta>. Önskat menyalternativ i huvudmenyn väljs via <Pil upp> eller <Pil ned> följt av <Bekräfta>. Backa i menystrukturen genom att trycka på <Pil bakåt>.



DHP vid inloggning med en presentation av knappar för navigering.







SBM - Styrenhet solavskärmning.

Statusskärm / Ärvärdesvisning

						<u> </u>
- Nås utan	inloggning	via	upprepade	tryck	på <pil< th=""><th>bakåt>.</th></pil<>	bakåt>.

De ärvärden som ingår i ärvärdes- visningen	Visas i display DHP (Ärvärde och status)
Driftsl M1/M2	Driftsläge Motor1/Motor2 [1:Manuell = Går till manuellt ställbar position via tryck- knapp]; [0: Automatisk = Går till förvald position M1/M2]
Pos M1/M2	Position Motor1/Motor2 [0 - 100%]; Anges i % från 0 (Helt öppet) till 100 (Helt stängt)
Tid Man M1/M2	Tid i minuter sedan manuell drift har aktiverats. Driftsläget ställs till manuellt så snart tryckknapp detekterats.
Körtid M1/M2	Uppmätt gångtid helt ner alternativt helt upp (sekunder). Om satt till -1: Körtiden beräknas inte. Avskärmningen går alltid till sina ändlägen.

Tillgängliga bilagor

Bilaga

Körriktningskontroll av solskyddBilaga A
Aktivering av SunShade-modul i LINDINTELL Bilaga B
Lista på variabler i SunShade och LINDINSPECT Bilaga B
Inställningar via LINDINSPECT Bilaga C
Inkoppling av väderstation WSC11 Bilaga D
Menystrukturen i SBM 1.3.x Bilaga E

2(2)



SBM och SunShade – Körriktningskontroll av solskydd, Bilaga A.

Körriktningskontroll av solskydd

Förutsättningar

Driftsättning av SBM kan utföras när CAN-slingan med 24 VAC är inkopplad. För att utföra körriktningskontroll måste motorerna vara anslutna. Beskrivningarna nedan kan också användas för inställning av solskyddens ändlägesbrytare. Inställning av ändlägesbrytarna på solskyddet görs normalt av solskyddsleverantören. Nedan beskrivs två olika förfaranden vid körriktningskontroll. Kontrollen kan utföras med hjälp av användarpanel DHP eller via knappar K1 till K3 placerade på elektronikkortet till SBM.

Alternativ 1: Körriktningskontroll med hjälp av användarpanel DHP

Anslut användarpanel DHP till SBM och logga in. Gå till:

- Snabbkonfiguration
- o Ändlägesjust
 - Välj motor

Välj i menyn den motor som skall kontrolleras. Tryck en gång på pil upp (\uparrow) eller pil ned (\downarrow) för att sätta avskärmningen i rörelse. Ett tryck på valfri knapp efter igångsättning stoppar motorn. Solskyddet ska röra sig i den riktning som pilen på DHP anger. Om gångriktningen är den motsatta i förhållande till knapptryckningen ska ledarna i kopplingsplinten för motor UP respektive DOWN i SBM byta plats. Varje motor ska kontrolleras och åtgärdas för sig.

Efter verifierad korrekt gångriktning enligt ovan: Tryck två gånger på <pil tillbaka>, se illustrationen med DHP nedan. Nu startas en förprogrammerad inställningsprocess som inleds med att motorerna parallellt kör sina solskydd till det nedre ändläget. Efter 120 sekunder (inställbart) körs avskärmningarna sedan, med automatik, till sina respektive övre lägen, en i taget, medan gångtiden mäts och registreras. Den uppmätta gångtiden används för att kunna ställa avskärmningen i valfritt läge från 0 till 100% stängt.

OBS! Mätning av gångtiden i SBM fungerar endast från och med version SBM A04. För tidigare versioner av SBM måste gångtiden mätas manuellt och tiden skrivas in via *Symboll*.



Användarpanel DHP ansluten via IR och applikationen FakeSDU.



SBM och SunShade – Körriktningskontroll av solskydd, Bilaga A.

Alternativ 2: Körriktningskontroll med hjälp av tryckknappar på kretskortet

På SBM's kretskort finns det 3 stycken tryckknappar som kan användas för att manövrera motorerna. Skruva av locket på SBM för att komma åt knapparna K1, K2 och K3.



- Genom att trycka på knapp 3 växlar man mellan motor1 och motor2 och neutral.
- Knapp 1 ska köra solskyddet uppåt som pil upp på DHP skulle ha visat.
- Knapp 2 ska köra solskyddet nedåt som pil ned på DHP skulle ha visat.

Om gångriktningen är den motsatta, i förhållande till den angivna gångriktningen för knapp K1 och knapp K2 ovan, ska ledarna i kopplingsplinten för motor UP respektive DOWN i SBM byta plats. Varje motor kontrolleras och åtgärdas för sig

Efter avslutad kontroll med eventuell åtgärd: Tryck två gånger på knapp nr 3 (Knapp K3 på kretskortet). Tryckningarna ska ställa Knapp3 i neutralt läge d.v.s. i läget då ingen motor är vald. Med knapp K3 i neutralt läge kommer båda motorerna att köra avskärmningen till det nedre ändläget och vänta där i 120 sekunder (inställbar tid). Därefter körs avskärmningarna automatiskt till sina respektive övre lägen, en i taget, medan gångtiden mäts. Den uppmätta gångtiden kommer sedan att användas för att kunna ställa avskärmningen i valfritt läge från 0 till 100% stängt.

OBS! Mätning av gångtiden i SBM fungerar endast från och med version SBM A04. För tidigare versioner av SBM måste gångtiden mätas manuellt och tiden skrivas in via *Symboll*.

Aktivering av SunShade-modulen i LINDINTELL

Anvisningarna här förutsätter vissa förkunskaper i LINDINTELL. Aktivering av SunShade-modulen i LINDINTELL med nödvändiga inställningar genomförs lämpligast av någon med tidigare erfarenhet av driftsättning i LINDINTELL. Bilaga B avslutas med en tabell med variabelnamn i SunShade och LINDINSPECT. Tabellen anger ett defaultvärde om det finns och en kommentar.

Inloggning och start av LINDINTELL

LINDINTELL körs på en windows-server. Anslutning sker normalt via fjärrskrivbord och det datornamn som servern tilldelats. Servern ska vara förkonfigurerad för autostart av applikationen Procman, som är det program som administrerar alla programmoduler i LINDINTELL.

Konfigurering av SunShade

SunShade är den modul i Lindintell som utifrån ett antal parametrar avgör vilket läge som solavskärmningen i ett rum skall befinna sig i. Initiala inställningar sätts i SunShade-modulen i Lindintell. Därefter görs ändringar och andra anpassningar av slutanvändaren i LINDINSPECT.

I SunShade-modulen anges om man skall styra solavskärmningarna efter ljusstyrka, kLux, eller soleffekt, W/m² (via *File > Configure*).

Exportera initiala (tomma) inställningar för att få en mall med rätt rubriker, via *File > Configure > Export settings*. Fyll sedan i solavskärmningar med inställningar, förslagsvis i Excel, och spara sedan i formatet ".csv". Importera inställningarna via *File > Configure > Import settings*. Inställningar som lämnas tomma kommer inte att dyka upp som löv i Lindinspect, så om du har tänkt ange inställningen senare, i Lindinspect, bör du ändå fylla i någonting tillfälligt här.

	A	B C	D	E	F	G	н	I	J	К	L	м	N	0	P	Q
1 U	iqueld	Index1 Type	CANNodeld	SunSensorSysvar	TempSensorSysvar	SunZone	SunLimitToUnshade	SunLimitToShade	DelayUnshadeWhenPresence	DelayShadeWhenPresence	DelayUnshade	DelayShade	SunLimitToHeat	SunLimitToStopHeat	TempDeviationLimit	TempDiffLimitToInsulate
2	1201	0 SBM1	232013	sunpower:10:0:0	utetemp:0:0:0	1210	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
3	1202	0 SBM1	232014	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1211	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
4	1203	0 SBM2	232014	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1211	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
5	1204	0 SBM1	232015	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1211	100	200	10	0	10	10	200	100	2	10 1
6	1205	0 SBM1	232016	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1211	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
7	1206	0 SBM2	232010	sunpower:12:0:0	utetemp:0:0:0	1212	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
8	1207	0 SBM1	23201	sunpower:13:0:0	utetemp:0:0:0	1213	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
9	1208	0 SBM2	23201	sunpower:13:0:0	utetemp:0:0:0	1213	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
10	1209	0 SBM1	232018	sunpower:13:0:0	utetemp:0:0:0	1213	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
11	1210	0 SBM2	232018	sunpower:13:0:0	utetemp:0:0:0	1213	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
12	1211	0 SBM1	232019	sunpower:14:0:0	utetemp:0:0:0	1214	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
13	1212	0 SBM1	232020	sunpower:14:0:0	utetemp:0:0:0	1214	100	200	10	0	10	10	200	100	2	10 1
14	1213	0 SBM1	232021	sunpower:15:0:0	utetemp:0:0:0	1215	100	200	10	0	10	10	200	100	2	10 1
15	1214	0 SBM2	232021	sunpower:16:0:0	utetemp:0:0:0	1216	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
16	1215	0 SBM1	232022	sunpower:16:0:0	utetemp:0:0:0	1216	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
17	1216	0 SBM2	232022	sunpower:16:0:0	utetemp:0:0:0	1216	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
18	1217	0 SBM1	232023	sunpower:17:0:0	utetemp:0:0:0	1217	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
19	1218	0 SBM2	232023	sunpower:17:0:0	utetemp:0:0:0	1217	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
20	1301	0 SBM1	231001	sunpower:10:0:0	utetemp:0:0:0	1310	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
21	1302	0 SBM2	231001	sunpower:10:0:0	utetemp:0:0:0	1310	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
22	1303	0 SBM1	231002	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1311	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
23	1304	0 SBM2	231002	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1311	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
24	1305	0 SBM1	231003	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1311	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
25	1306	0 SBM2	231003	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1311	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
26	1307	0 SBM1	231004	sunpower:11:0:0	utetemp:0:0:0	1311	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1
27	1308	0 SBM2	231004	sunpower:12:0:0	utetemp:0:0:0	1312	100	200	10	C	10	10	200	100	2	10 1

Uniqueld	Index1	Туре	CANNodeId
1201	0	SBM1	232013

- **Uniqueld**, ID-nummer för solavskärmningsnoden som syns i Lindinspect. Detta nummer måste vara sådant att det inte kan förväxlas med en CAN-nod. Ett enkelt alternativ kan vara att använda ID:n från 1001 och uppåt.
- Index1, Om SBM används kan detta fält lämnas tomt. Denna inställning är till för att identifiera rätt systemvariabel för kontroll av solavskärmningen via *ModbusMaster*. Inställningen ska stämma överens med kolumnen *Instance* i *ModbusMaster* (som bestämmer index 1 i systemvariabeln kopplad till det aktuella Modbus-registret).
- **Type,** detta värde styr vilken av SBM's två motorer som avskärmningen hör till. Värdet måste fyllas i om SBM används, annars kan fältet lämnas tomt. Om avskärmningen hör till SBM's första motor: fyll i *SBM1*. Om avskärmningen hör till SBM's andra motor: fyll i *SBM2*.
- **CANNodeld**, SBM-enhetens unika nod-ID, ex. 232013. Om SBM inte används kan fältet lämnas tomt.



SunSensorSysvar	TempSensorSysvar	SunZone	SunLimitToUnshade	SunLimitToShade
sunpower:10:0:0	utetemp:0:0:0	1210	25	35

• **SunSensorSysvar**, systemvariabeln som innehåller solsensorvärdet som ska påverka denna solavskärmning. Ange systemvariabelns namn och alla tre index, separerade med kolon. Exempelvis *sunpower:10:0:0* om variabeln heter *sunpower* och index ett är 10.

- **TempSensorSysvar**, systemvariabeln som innehåller temperatursensorvärdet för utetemperaturen som ska påverka denna solavskärmning. Se ovan för format. Om inställningen saknas kommer modulen alltid att agera som om utetemperaturen alltid är låg nog för att det ska vara meningsfullt att förbättra U-värdet med hjälp av solavskärmningen.
- **Sunzone**, solzonen som solavskärmningen tillhör.
- **SunLimitToUnshade**, gränsvärde solstyrka i kLux eller W/m². Underskridet gränsvärde avslutar (hissar upp) solavskärmningen.
- **SunLimitToShade**, gränsvärde solstyrka i kLux eller W/m². Överskridet gränsvärde påbörjar (fäller ner) solavskärmningen.

DelayUnshadeWhenPresence	DelayShadeWhenPresence	DelayUnshade	DelayShade
10	0	10	10

- **DelayUnshadeWhenPresence**, fördröjning i minuter innan solavskärmningen avslutas (hissas upp) vid närvaro i zonen.
- **DelayShadeWhenPresence**, fördröjning i minuter innan solavskärmningen påbörjas (fälls ner) vid närvaro i zonen.
- **DelayUnshade**, fördröjning i minuter innan solavskärmningen avslutas (hissas upp), utan närvaro i zonen.
- **DelayShade**, fördröjning i minuter innan solavskärmningen påbörjas (fälls ner), utan närvaro i zonen.

SunLimitToHeat	SunLimitToStopHeat	TempDeviationLimit	TempDiffLimitToInsulate
40	25	0,2	10

- **SunLimitToHeat**, gränsvärde solstyrka i kLux. Överskridet gränsvärde tillåter värmning av lokalen med hjälp av solinstrålning, se diagram.
- **SunLimitToStopHeat**, gränsvärde solstyrka i kLux. Underskridet gränsvärde avslutar värmning av lokalen med hjälp av solinstrålning, se diagram.
- **TempDeviationLimit**, gränsvärde för differensen mellan rumstemperaturbörvärdet och aktuell rumstemperatur. Överskridet gränsvärde tillåter att funktionerna för uppvärmning med solljus respektive U-värdesförbättring ska aktiveras, se diagram.
- **TempDiffLimitToInsulate**, gränsvärde för differensen mellan rumstemperaturbörvärdet och utomhustemperaturen. Överskridet gränsvärde tillåter att funktionen för U-värdesförbättring ska användas, se diagram nedan.





TimeChannelAllowHeating	TimeChannelAllowInsulation		
timeChannelAllowHeating	timeChannelAllowInsulation		

- **TimeChannelAllowHeating**, namnet på systemvariabeln som hör till den tidkanal som styr huruvida funktionen för uppvärmning med solinstrålning är tillåten. Enbart namnet ska anges, inte några index (alla index blir noll när en tidkanal skapas i Lindinspect). Om inställningen *AllowHeating* är satt till 0 har tidkanalsinställningen ingen effekt.
- **TimeChannelAllowInsulation**, namnet på systemvariabeln som hör till den tidkanal som styr huruvida funktionen för U-värdesförbättring är tillåten. Enbart namnet ska anges, inte några index (alla index blir noll när en tidkanal skapas i Lindinspect). Om inställningen *AllowInsulation* är satt till 0 har tidkanalsinställningen ingen effekt.

AllowHeating	AllowInsulation	ManualSetTimeout
1	1	10

- AllowHeating, styr om funktionen för uppvärmning med solinstrålning ska vara aktiv.
 0 = inaktiv, 1 = aktiv.
- Allowinsulation, styr om funktionen för U-värdesförbättring ska vara aktiv. 0 = inaktiv, 1 = aktiv.
- ManualSetTimeout, (enbart SBM, används inte SBM kan fältet lämnas tomt. Den tid i minuter med frånvaro efter vilken en manuellt gjord inställning tas bort, och enheten återgår till automatisk styrning. Inställningen gäller enbart manuella inställningar gjorda direkt på SBM (tryckknappar), inte manuella inställningar gjorda via Lindinspect, dessa återgår inte av sig själva.

Externa solavskärmningar

För externa (utvändiga) solavskärmningar är ytterligare inställningar aktuella i inställningsfilen. Om en "sysvar" inställning nedan inte anges så kommer funktionen inte att vara aktiv - om exempelvis *WindSensorSysvar* lämnas blank så kommer modulen inte att styra efter vindhastighet.

WindSensorSysvar	HumiditySensorSysvar	FireSysvar	CondensationRiskSysvar
windspeed:0:0:0	relhumidity:0:0:0	firesignal:0:0:0	condensationrisk:0:0:0

- WindSensorSysvar, systemvariabeln som innehåller sensorvärdet för vindhastighet. Se *SunSensorSysvar* ovan för format.
- **HumiditySensorSysvar**, systemvariabeln som innehåller sensorvärdet för luftfuktighet. Se *SunSensorSysvar* ovan för format.
- **FireSysvar**, systemvariabeln som innehåller information om brandsignal. Värdet 0 tolkas som ingen brand och 1 tolkas som brand. Se *SunSensorSysvar* ovan för format.
- **CondensationRiskSysvar**, systemvariabeln som innehåller information om kondensrisk föreligger. Värdet 0 tolkas som ingen risk och 1 tolkas som risk. Vid kondensrisk kommer solskyddet att hissas upp. Se *SunSensorSysvar* ovan för format.

WindSpeedLimit	WindSpeedTimeTo- Restore	FreezeRiskHu- midityLimit	FreezeRiskTempLimit
20	10	90	1

- WindSpeedLimit, gränsvärde vindstyrka, överskridet värde hissar upp solskyddet.
- WindSpeedTimeToRestore, tiden efter att vindstyrkan senast var över gränsen tills solskyddet får lov att hissa ner igen.
- **FreezeRiskHumidityLimit**, den relativa luftfuktighet som krävs för att frysrisk ska gälla (tillsammans med en temperatur under gränsvärdet nedan).
- FreezeRiskTempLimit, den utomhustemperatur som krävs för att frysrisk ska gälla (tillsammans med en luftfuktighet över gränsvärdet ovan). Frysriskläget återställs 15 minuter efter att villkoren senast uppfylldes.



4 (5)

Variabelnamn	Variabelnamn i	Default-	Kommentar
i SunShade	Lindinspect	värde	
UniqueId	Unikt ID		
Index1	-		Index för systemvariabel, lämnas tomt då SBM används
Туре	Avskärmningstyp		Vilken av SBMs motorer som är kopplad
CANNodeld	SBM-nod		SBMs nod ID
SunSensorSysvar	Solsensor		Vilken solsensor som styr solskyddet
TempSensorSysvar	Tempsensor		Vilken utetemperaturgivare som styr solskyddet
SunZone	Solzon		
SunLimitToUnshade	Gräns avskärmning av	25 kLux 100 W/m ²	Underskridet värde avaktiverar solskyddet
SunLimitToShade	Gräns avskärmning	35 kLux 200 W/m ²	Överskridet värde aktiverar solskyddet
DelayUnshadeWhenPresence	Fördröj från vid närv	15 min	Fördröjning tills solskyddet avaktiveras vid närvaro
DelayShadeWhenPresence	Fördröj till vid närv	0 min	Fördröjning tills solskyddet aktiveras vid närvaro
DelayUnshade	Fördröj från vid frånv	10 min	Fördröjning tills solskyddet avaktiveras vid frånvaro
DelayShade	Fördröj till vid frånv	10 min	Fördröjning tills solskyddet aktiveras vid frånvaro
SunLimitToHeat	Gräns solvärmning	40 kLux 200 W/m ²	Överskridet värde påbörjar uppvärmning med sol
SunLimitToStopHeat	Gräns solvärmning av	25 kLux 100 W/m²	Underskridet värde avslutar värmning med sol
TempDeviationLimit	Gräns tempavvikelse	0,2°C	Minsta avvikelse från börvärde för att starta värmning med sol eller för att förbättra isolering
TempDiffLimitToInsulate	Gräns tempdiff	10°C	Minsta tempdifferens mellan inne och ute för att starta förbättrad isolering
TimeChannelAllowHeating	Tidkanal solvärmning		Tidkanal som anger när värmning med sol är tillåten
TimeChannelAllowInsulation	Tidkanal isolering		Tidkanal som anger när förbättrad isolering är tillåten
AllowHeating	Tillåt solvärmning	0	0 eller 1
AllowInsulation	Tillåt isolering	0	0 eller 1
ManualSetTimeout	Tid till återställning	15 min	Tid tills en manuell inställning återgår till automatik, exempelvis tryckknapp (gäller ej ändringar i LINDINSPECT)
WindSensorSysvar	Vindsensor		Vilken vindmätare som styr solskyddet
HumiditySensorSysvar	Fuktsensor		Vilken fuktgivare som styr solskyddet
FireSysvar	Brand-variabel		Systemvariabel för brandläge, 0 eller 1
CondensationRiskSysvar	Kondensrisk-variabel		Systemvariabel för kondensrisk, 0 eller 1
WindSpeedLimit	Gräns vindhastighet	20 m/s	Överskridet värde avaktiverar solskyddet
WindSpeedTimeToRestore	Tid till återställ efter vind	15 min	Tid efter det att vinden senast överskred gränsvärdet tills att solskyddet återgår till automatik
FreezeRiskHumidityLimit	Frysrisk gräns fuktighet	90 %	Gräns relativ fuktighet som krävs tillsammans med utetemperatur för att frysrisk föreligger
FreezeRiskTempLimit	Frysrisk gräns temperatur	1°C	Gräns utetemperatur som krävs tillsammans med relativ fuktighet för att frysrisk föreligger

Inställningar för solskydd i LINDINSPECT

Inloggning

Inloggning till LINDINSPECT görs som regel via webbläsare och via den länk som pekar på aktuell server. Behörighet och inloggningsuppgifter tilldelas av systemansvarig. Anvisningarna här förutsätter vissa förkunskaper i LINDINSPECT.

Vyer och representation i LINDINSPECT

Ett solskydd representeras av 2 st grafiska element, en nodruta samt en ruta som representerar solavskärmningens fysiska utseende.

Från version 1.31 av LINDINSPECT har Inställningen Allmänt under Konfiguration utgått.

Det går från version 1.31 att:

- Individuellt ställa både bredd och höjd för varje solskydd vid utplacering.
- Förutom att kunna ändra höjd och rotation på ett utplacerat solskydd kan tangenterna Q och E, precis som för belysningar, ändra bredden på objektet.
- Vid utplacering av nästa solskydd kommer geometrin och rotationsriktningen för det senast placerade eller markerade objektet med automatik också bestämma utgångsformen för nästa solskydd. Detta gäller även för belysningar.

Placera ut solavskärmningar i planvyerna under Konfiguration > Vyer > Editera.

De noder som är solavskärmningar har en gul kvadrat bredvid nodnamnet i listan till höger.

För att placera ut en solavskärmning (grå rektangel): Dra ut den gula kvadraten direkt till höger om nodnamnet.

För att placera ut nodrutan: Dra ut nodbeteckningen UTAN att dra i den gula kvadraten.

Rutan kan flyttas med piltangenterna precis som noderna. Den kan dessutom roteras med tangenterna A och D, samt ändras i längd med tangenterna W och S.

Placera solavskärmningar (grå rektangel) utanför fasaden, vid tillhörande fönster. Placera nodrutan nära aktuell solskyddsrepresentation (grå rektangel).



Skärmbild från editeringsläget i LINDINSPECT där representationer för solskydd kan läggas ut på planvyn.



Inställning av solzoner

CAN-nodernas tillhörighet till solzoner styrs av de fyra löven *Solzon A - Solzon D*. Att det finns flera löv beror på att en rumsregulator (nod) ska kunna tillhöra multipla zoner. I de flesta fall behövs antagligen enbart *Solzon A*, och eventuellt även *Solzon B*, användas. Alla noder där något av löven *Solzon A - D* är lika med ett visst nummer tillhör solzonen med detta nummer. Om flera noder ingår i en zon kommer avskärmningen att styras utifrån medelvärden av relevanta löv hos noderna i zonen. Undantaget är närvarovärdet där närvaro anses råda i zonen om någon enda nod har registrerat närvaro.

Sammanfattning

- Varje solavskärmning kan bara tillhöra en solzon.
- Olika solavskärmningar kan tillhöra samma solzon.
- Solavskärmningar i samma solzon kan vara kopplade till olika solsensorer (väderstreck).
- En can-nod kan tillhöra upp till 4 st solzoner (solzon A, B, C och D).

För att solzonerna A - D hos can-noderna skall vara editerbara måste de läggas till i symbolmallen *SolNod* i Lindinspect. Noderna som skall interagera med solskyddet måste därefter tilldelas denna symbolmall.

Exempel på hur solzoner fungerar

Exempel med ett hörnrum som har 2 st don och 3 st fönster.

Exempel 1: Alla fönster skall påverkas av tillståndet hos bägge donen.

- Alla fönster tillhör samma solzon.
- Alla fönster påverkas av tillståndet hos båda donen (närvaro och temperatur).
- Donen behöver bara tillhöra en solzon och konfigureras Solzon A = 1.
- Fönster 1 och 2 påverkas av solstyrka söder, SunSensorSysvar SSS:1:0:0.
- Fönster 3 påverkas av solstyrka öster, SunSensorSysvar SSE:1:0:0.



Exempel 1: Alla fönster skall påverkas av tillståndet hos bägge donen.



Exempel 2: Fönster 3 (öster) skall endast påverkas av tillståndet hos det ena donen.

- Fönster 1 och 2 tillhör samma solzon, solzon 1.
- Fönster 3 tillhör, solzon 2.
- Fönster 1 och 2 skall påverkas av tillståndet hos båda donen (närvaro och temperatur).
- Fönster 3 skall endast påverkas av tillståndet hos Don 2 (närvaro och temperatur).
- Don 1 ingår bara i en solzon och konfigureras Solzon A = 1.
- Don 2 behöver ingå i två solzoner och konfigureras Solzon A = 1 samt Solzon B = 2.
- Fönster 1 och 2 påverkas av solstyrka söder, SunSensorSysvar SSS:1:0:0.
- Fönster 3 påverkas av solstyrka öster, SunSensor-Sysvar SSE:1:0:0.



Exempel 2: Fönstret åt öster skall endast påverkas av det ena donet.

Ändring av inställningar i Lindinspect

Inställningar och uppföljningar av solskyddsanläggningen kan göras i Lindinspect i solskyddets popupfönster. Håll muspekaren över de olika inställningarna för att få en förklaring till vad de betyder.

R242 M1				×	R242 M1	
Värden Produktinfo	Larm	Service	Anteckning		Värden Produktinfo Larm	Service Anteckning
Beteckning			R242 M	1		
Benämning			(HPT			
Unikt ID			101	6	Beteckning	R242 M1
Avskärmningstyp			SBM	1	Benämning	(HPT)
SBM-nod			2122	5	Unikt ID	1016
Solstyrka			₫ kLu	×	Avskärmningstyp	SBM1
Utetemp			<u>8,8</u> °(C	SBM-nod	21225
Avskärmning			<u>0</u> %	6	Solstyrka	<u>5</u> kLux
Driftläge sol				3	Utetemp	<u>8,8</u> °C
Lokalt inställd				0	Avskärmning	<u>0</u> %
Tid med lokal inst			0 mi	n	Driftläge sol	<u>3</u>
Manuell avskärmning			-1 9	6	Lokalt inställd	<u>0</u>
Solzon			e	5	Tid med lokal inst	0 min
Fördröj till vid närv			0 mi	n	Manuell avskärmning	<u>-1</u> %
Fördröj från vid närv			15 mi	л	Solzon	6
Fördröj till vid frånv			10 mi	n	Fördröj till vid närv	0 min
Fördröj från vid frånv			15 mi	л	Fördröj från vid närv	15 min
Gräns avskärmning			35 kLu	x	Fördröj från vid näng [min]	
Gräns avskärmning av			20 kLu	x	Fordroj fran vio narv [min]	
Gräns solvärmning			35 kLu	x	Fördröjning innan avskärmning tas bort, vid	
Gräns solvärmning av			15 kLu	x	närvaro i solzonen.	
Gräns tempavvikelse			0,2 %	5	Behov av att inte ha avskärmnir	ng måste finnas
Gräns tempdiff			10 0	c	under så lång tid innan avskärm 	ningen tas bort.
Tillåt solvärmning			1	1	Gräns tempavvikelse	0,2 °C
Tillåt isolering			C	Ĵ	Gräns tempdiff	10 °C
Tid till återställning			10 mi	n	Tillåt solvärmning	1
				-	Tillåt isolering	0

Diagram 1C och 2C nedan presenterar variabelnamn som används i Lindinspect:



Diagram 1C: Gräns solvärmning, Gräns tempavvikelse.



Diagram C2: Gräns tempavvikelse, Gräns tempdiff.

LINDINVENT 4 (4)

Inkoppling och viss handledning kring konfigurering av väderstation WSC11

Inkoppling

När väderstation WSC11 ska användas behöver även en modbusomvandlare kopplas i, här Westermo EDW 100, som ska matas med 24 VDC, vilket gör att både väderstationen och Westermo kan matas från samma DC-trafo. Vid leverans av väderstationen medföljer en 10 meters kabel med kontakt (7- eller 5-polig; notera olika färgordning i diagram under schemat nedan).



Inställningar Westermo:

MODBUS Gateway
None
192.168.0.95:9000
255.255.254.0
9001
192.168.0.1
169.254.100.101:9000
0.0.0.0
RS-422/485 2-wire
9600 bits/s
8 bits
None
1 bit
None

Konfigurering i LINDINTELLs Modbusmaster

Gateway-en Westermo EDW-100 (Modbus/TCP) ska vara tilldelad IP-adress. Här följer en anvisning som riktar sig till dig som redan har erfarenhet av att upprätta Modbus kommunikation. Skärmdumpar illustrerar de steg som ska passeras i processen. Vid nyinstallation kan en färdig template användas.

onnections				Connection No.	ma 1/54	amtation M	900 C	1	LIEFE 754 Ward Surge	F
lame	Device	Nodes	Active	Connection Na	ine vau	elstation w	30		TT TEEE 734 WORD Swap	1
Energimätarslinga	192.168.0.98:502	7	Тгие	Device Ty	pe Soc	ket (Modbu	s TCP)		IEEE 754 Byte Swap	
Vaderstation P03	192.168.0.94:502	1	True		100	100 0 05 5			T	1
Kylmaskin	192.168.0.85:502	1	True	Device Summ	ary 192	168.0.95:5	02		Timeout (ms)	
Vaderstation WSC	192.168.0.95:502	1	True	Nodes						
				Name	Slave ID	Instance	Template	Active		
				Node 1	1	0	wsc_template	True		
						4	тс —		×	
						Ad	dress 192.168	0.95		
									=	
							Port 502			
			>				2			



Följande variabler går att eller ska definieras:

Mörkgrön i listan: Variabeln ska alltid användas. Exempel: WSC 31207; WSC Solstyrka väster; kLux Ljusgrön i listan: Ska alltid användas vid utvändigt Solskydd.

Exempel: WSC_31401; WSC Nederbörd; -

Ljusgul i listan: Variabel som ej är nödvändig. WSC_34601; WSC Tid, datum; -

ile Temp	late Point					
Node Name	Node 1		2			
Slave ID	1					
Instance	. 0		1			
Points		110	<u>a</u>			
Name	Туре	Address	Operation	Active	Variable	Inde
Point 1	InputRegister	30001	Bead	Yes	WSC 30001	0
Point 2	InputRegister	30003	Read	Yes	WSC 30003	0
Point 3	InputRegister	30201	Read	Yes	WSC 30201	0
Point 4	InputRegister	30203	Read	Yes	WSC 30203	0
Point 5	InputRegister	30401	Read	Yes	WSC 30401	0
Point 6	InputRegister	30403	Read	Yes	WSC 30403	0
Point 7	InputRegister	30601	Read	Yes	WSC 30601	0
Point 8	InputRegister	30603	Read	Yes	WSC 30603	0
Point 9	InputRegister	30605	Read	Yes	WSC 30605	0
Point 10	InputRegister	30801	Read	Yes	WSC 30801	0
Point 11	InputRegister	30803	Read	Yes	WSC 30803	0
Point 12	InputRegister	31001	Read	Yes	WSC 31001	0
Point 13	InputRegister	31201	Read	Yes	WSC 31201	0
Point 14	InputRegister	31203	Read	Yes	WSC 31203	0
Point 15	InputRegister	31205	Read	Yes	WSC 31205	0
Point 16	InputRegister	31207	Read	Yes	WSC 31207	0
Point 17	InputRegister	31209	Read	Yes	WSC 31209	0
Point 18	InputRegister	31401	Read	Yes	WSC 31401	0
Point 19	InputRegister	34601	Read	Yes	WSC 34601	0
Point 20	InputRegister	34603	Read	Yes	WSC 34603	0
Point 21	InputRegister	34605	Read	Yes	WSC 34605	0
Point 23	InputRegister	34803	Read	Yes	WSC 34803x	0
Point 22	InputRegister	34801	Read	Yes	WSC 34801x	0
Point 24	InputRegister	34805	Read	Yes	WSC 34805	0
Point 25	InputRegister	34807	Read	Yes	WSC 34807	0
Point 26	InputRegister	34809	Read	Yes	WSC 34809	0
Point 27	InputRegister	34811	Read	Yes	WSC 34811	0
Point 28	InputRegister	34813	Read	Yes	WSC 34813	0
Point 29	InputRegister	34815	Read	Yes	WSC 34815	0
Point 20	InputRegister	34817	Read	Yes	WSC 34817	0
- Tonic 30		40072	Mal-	Vee	MCC 40072	0

Systemvariabel	Systemvärdesnamn	Enhet
WSC_30001	WSC Vindhastighet	m/s
WSC_30003	WSC Vindhastighet medel	m/s
WSC_30201	WSC Vindriktning (rel N)	0
WSC_30203	WSC Vindriktning medel (rel N)	0
WSC_30401	WSC Temperatur, ute	°C
WSC_30403	WSC Temperatur, intern sensor	°C
WSC_30601	WSC Fukt, relativ	%
WSC_30603	WSC Fukt, absolut	g/m³
WSC_30605	WSC Fukt, daggpunkt	°C
WSC_30801	WSC Barometertryck, absolut	hPa
WSC_30803	WSC Barometertryck, relativt	hPa
WSC_31001	WSC Global strålning	W/m ²
WSC_31201	WSC Solstyrka norr	kLux
WSC_31203	WSC Solstyrka öster	kLux
WSC_31205	WSC Solstyrka söder	kLux
WSC_31207	WSC Solstyrka väster	kLux
WSC_31209	WSC Skymningsstyrka	Lux
WSC_31401	WSC Nederbörd	-
WSC_34601	WSC Tid, datum	-
WSC_34603	WSC Tid, klockslag	-
WSC_34605	WSC Tidszon	-
WSC_34801	WSC Longitud	•
WSC_34803	WSC Latitud	•
WSC_34805	WSC Solhöjd	•
WSC_34807	WSC Solazimut (rel N)	•
WSC_34809	WSC Höjd över havet (korr)	m
WSC_34811	WSC Sensorstatus	-
WSC_34813	WSC Cykler per s	-
WSC_34815	WSC Drifttid	s
WSC_34817	WSC Höjd över havet (GPS)	m



Name	Point 1			
Operation	Read ~			C
Modbus		Interpretation		1
Туре	InputRegister V	Register Inte	rpretation	
Address	30001	TwoComple	ment32 ~	
		Offset	0	
Lindintell		к	10	
Variable	WSC_30001	M	0	
Instance	Override Node Ins	st.		
2nd Index	c 0			
Un	t m/s			
Writabl	•			
Tag				
	<u>.</u>			

Skärmdumpar – definiera variabler

Name	Point 5		
Operation	Read ~		
Modbus		Interpretation	
Туре	Input Register V	Register Inte	rpretation
Address	30401	TwoComple	ment32 ~
		Offset	0
Lindintell		К	10
Variable	wsc_30401	М	0
Instance	e 🗌 Override Node Inst.		
2nd Inde	« 0		
Un	it ° C		
Writab	e 🗌		
Ta			

Name	Point 12		
Operation	Read ~		
Modbus		Interpretation	
Туре	InputRegister 🗸 🗸	Register Inte	pretation
Address	31001	TwoComple	ment32 ~
		Offset	0
Lindintell		к	10
Variabl	e WSC_31001	M	0
Instanc	e Override Node Inst.		
2nd Inde	x 0		
Ur	it W/m2		
Writab	le 🗌		

Name	Point 16		
peration	Read 🗸		
Modbus		Interpretation	
Туре	InputRegister ~	Registe <mark>r</mark> Inter	pretation
Address	31207	TwoComple	ment32 🗸
		Offset	0
indintell		К	10
Variable	WSC_31207	М	0
Instance	e Override Node Inst.		
2nd Index	¢ 0		
Uni	it klux		
Writabl	e 🗌		
Tag]		



Nödvändig modifiering och aktivering av JS-skript

När väderstation WSC11 används måste ett JS-skript modifieras och aktiveras. Skriptet räknar om den totala solinstrålningen från Norr, Öster, Söder och Väster till direkt solstrålning mot byggnadens olika fasader.

Redigera följande rader längst upp i skriptet SunLux:



- Efter *name*: i koden ersätts "SunLux1" med namnet på solsensorn som är kopplad till Fasad 1. På samma sätt anges namnet på solsensorn som är kopplad till respektive fasad.
- Efter *angle:* i koden anges vinkeln mellan norr och fasadens normal räknat medsols från norr. I exemplet är vinkeln 15° för fasad 1, α**1**.
- Värdet efter *lux:* och *old:* i koden är startvärden som skall vara satta till 0.

Om det är fler eller färre fasadvinklar lägger man till eller tar bort erforderligt antal rader.



Fasader med fasadvinkel α relativt Norr.





Meny SBM med kommentarer - Bilaga E

SBM 1.3.1 Meny	Kommentar
Snabbkonfig	De inställningar som krävs vid en förenklad driftsättning.
Nod-ID:	Från menyalternativ Kommunikation nedan: Ange Nod-ID [221]; Får inte sättas till 0.
Ändlägesjust	Från menyalternativ Kalibrering nedan: Inställning av ändlägesbrytare på motor till solavskärmning.
Välj motor	Se kommentarer till ändlägesjusteringen under Kalibrering nedan.
Kör motor	Se kommentarer till ändlägesjusteringen under Kalibrering nedan.
Tryckknappzon:	Från Kommunikation (Zoner): [Ej tilldelad zon = 0]; SBM med en angiven zon kommer att följa styrsignaler från tryckknappar till enheter med samma zon-ID.
Skyddsfunktion:	[Inaktiv] Lista med två funktionsval: <inaktiv =="" invändig="">; <kontrollerad =="" detekteras<br="" en="" länge="" signal="" så="" utvändig;="">från ett yttre system är solavskärmningsstyrningen aktiv; vid utebliven signal går solskyddet upp och stannar uppe tills signal detekteras>.</kontrollerad></inaktiv>
Börvärden	
Pos M1 BV:	[0] Förvald position för solavskärmning motor1 vid driftläge automatisk. Anges i % där 0 är helt öppen.
Pos M2 BV:	[0] Förvald position för solavskärmning motor2 vid driftläge automatisk. Anges i % där 0 är helt öppen.
Ärvärden	
Position M1	[0] Anges i % från 0 till 100.
Position M2	[0] Anges i % från 0 till 100.
Driftsläge M1	Visar aktuellt driftsläge. Se menyalternativ Inställningar (Motorreglering) nedan.
Driftsläge M2	Visar aktuellt driftsläge. Se menyalternativ Inställningar (Motorreglering) nedan.
Tid Man M1	Tid i minuter sedan manuell drift aktiverats. Driftläget ställs i Manuell så snart tryckknapp detekterats.
Tid Man M2	Tid i minuter sedan manuell drift aktiverats. Driftläget ställs i Manuell så snart tryckknapp detekterats.
Spänningsmätning In/Ut-signaler	Värde som används vid kontroll av angiven strömgräns aktiv respektive inaktiv motor. Aktuella signalnivåer [V].
DIN1	
DIN1	
Inställningar	
Motorreglering	
Driftsläge M1:	[Automatisk] Lista: <automatisk(0) =="" förvald="" går="" m1="" position="" till="">; <manuell(1) =="" en="" går="" manuellt="" ställbar<br="" till="">position via tryckknapp>.</manuell(1)></automatisk(0)>
Driftsläge M2:	[Automatisk] Lista: <automatisk(0) =="" förvald="" går="" m2="" position="" till="">; <manuell(1) =="" en="" går="" manuellt="" ställbar<br="" till="">position via tryckknapp>.</manuell(1)></automatisk(0)>
Körtid M1	[Om 0; Körtid kommer att beräknas och anges här]; Om -1; Körtiden beräknas inte. Avskärmningen går alltid till sina ändlägen.
Kortid M2	[Om U; Kortid kommer att beräknas och anges har]; Om -1; Kortiden beräknas inte. Avskarmningen går alltid till sina ändlägen. [120] Fördräising i solver der till stort blockning kärtid.
Initieringstid:	[120] Fordrojning i sekunder till start kiockning kortid.
Ström inaktiv:	[10] Ett värde som motsvarar den strömgräns som indikerar en inaktiverad motor.
Marginal stonn	[40] Ett valde som motsvalar den stromgrans som mukerar en maktiverad motor. [15] anges i % över Körtid. Ger tid utöver Körtid då ström är nå efter stonn
Skyddsfunktion	[Inaktiv] Lista med två funktionsval: <inaktiv =="" invändig="">; <kontrollerad =="" detekteras<br="" en="" länge="" signal="" så="" utvändig;="">från ett yttre system fungerar solavskärmningsstyrningen; vid utebliven signal går solskyddet upp och stannar</kontrollerad></inaktiv>
Fördr relä på:	[3600]
Fördr relä av:	[1200]
Tryckknappar	
Funktion TK1:	Tryckknapp 1: [Motor 1] Lista: <inaktiv>; <motor1; motor1="" styr="">;<motor2; motor2="" styr="">; <alla: 1="" 2="" både="" och="" styr="">.</alla:></motor2;></motor1;></inaktiv>
Funktion TK2:	Tryckknapp 2: [Motor 2] Lista: <inaktiv>; <iniotor1; motor1="" styr="">;<iniotor2; motor2="" styr="">; <alia: 1="" bade="" och<br="" styr="">2>.</alia:></iniotor2;></iniotor1;></inaktiv>
Enocean	Steg för att knyta trådlösa tryckknappar till SBM för motorstyrning.
Välj motor	
Motor: 1/2	
Hantera platser	
Plats: 0/1	
Testläge	
Tryck brytare	
In/Ut-signaler	Inga tunktioner definierade / Används inte.
Insignaler	
AIN1	
Funktion:	[Inaktiv]; Saknar valbara funktioner.



Meny SBM med kommentarer - Bilaga E

SBM 1.3.1 Meny	Kommentar
Param 1	Inte relevant
Param 2	Inte relevant
DIN1	
Funktion:	[Inaktiv]; Saknar valbara funktioner.
Param 1	Inte relevant
DIN2	
Funktion:	[Inaktiv]; Saknar valbara funktioner.
Param 1	Inte relevant
Utsignaler	
AUT1	
Funktion:	[Inaktiv] Lista: <inaktiv>; <param/>.</inaktiv>
Param 1:	[0.0]
Param 2:	[0.0]
Filter AIN8-1:	[1111111 = AIN8 till 1; filter På; 255]; 0 = Av.
Kommunikation	
Nod-ID	[221]1 - 247; Får ej sättas till 0
Grupper	Generell grupptillhörighet; Binär inmatning [00000000]
Grupp 8-1:	[0 = ingen grupptillhörighet]
Grupp 16-9:	[0 = ingen grupptillhörighet]
Grupp 24-17:	[0 = ingen grupptillhörighet]
Grupp 32-25:	[0 = ingen grupptillhörighet]
Zoner	
Tryckknappzon:	[Ej tilldelad zon = 0]; SBM med en angiven zon kommer att följa styrsignaler från tryckknappar till enheter med samma zon-ID.
Kalibrering	Fastställa Körtid: Görs i två steg och då enbart i samband med att SBM startas första gången.
Ändlägesjust	Steg 1: Procedur för att mekaniskt ställa skruvar för brytare på motorn; Steg 2: Körtiden fastställs. Se kommentar Steg 2 nedan.
Välj motor	Vägleder vid val av motor (1 eller 2) som ännu inte har fått brytarna inställda.
Kör motor	Instruktion för att köra avskärmning hela vägen upp respektive ned för att via skruvar på motorn markera brytpunkterna helt öppen och helt stängd.
	Steg 2: Efter att ändlägen ställts in på motorerna körs solavskärmning 1 och 2, i tur och ordning, ut automatiskt till helt stängd för att sedan, efter angiven initieringstid, automatiskt köras till öppet läge medan körtiden mäts.
System	
Firmware	Aktuell version av mjukvara SBM.
Reset:	Omstart med utloggning. Inställda värden och summeringar kvarstår.
Fabriksinst:	Utloggning: Inställningar samt räknare återställs till fabriksinställningar.
Självtest:	Enbart internt Lindinvent.
Logga ut	Medför utloggning. Inställda värden och summeringar kvarstår.
Debug	Enbart internt Lindinvent.

Menystrukturen SBM avslutats med menyalternativet Debug