

SBM – Styrenhet solavskärmning [Invändig]

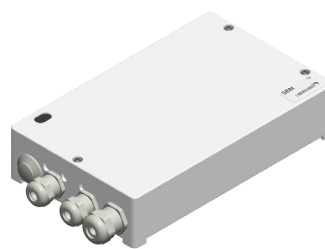
Introduktion SBM

SBM är en adresserbar styrenhet och reläbox på Lindinvent's kommunikationsslinga (CAN) för styrning av två motorer för invändigt monterad solavskärmning.

Ditt solskydd blir intelligent med SBM. Kontrollsystemet är baserat på utomhusförhållanden i form av solexponering och temperatur samt inomhusförhållanden som närvaro och temperaturavvikelse.

Funktion

- De båda motorerna kan styras individuellt.
- Alla villkor och beräkningar som behövs för att avgöra om ett solskydd skall vara uppe eller nere görs i programvarumodulen SunShade som installeras på systemets server.
- Tryckknappar kan anslutas direkt till SBM för manuell reglering av solskyddet. SBM har dessutom stöd för tråd- och batterilösa strömbrytare som kommunicerar via Enocean-teknologi.



SBM – Styrenhet solavskärmning.

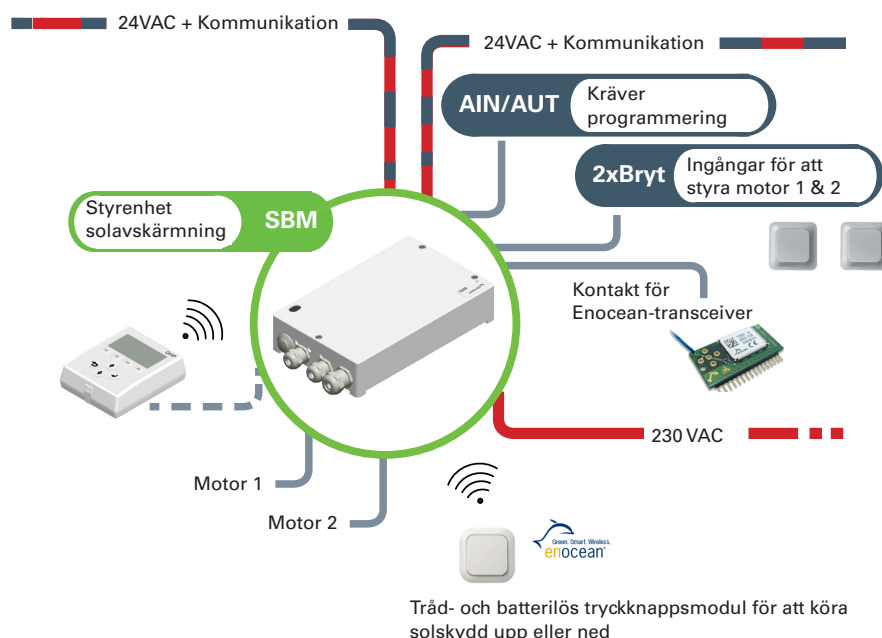
Användargränssnitt

- Webbverktyget LINDINSPECT för konfiguration och visualisering.
- Användarpanel DHP via IR eller kabel.
- Motorer kan aktiveras via tryckknappar på kretskortet i SBM.

LINDINTELL/LINDINSPECT

LINDINTELL är ett mjukvarupaket som installeras på en central server. LINDINTELL har bl.a. funktioner för optimering, överstyrning och friprogrammering.

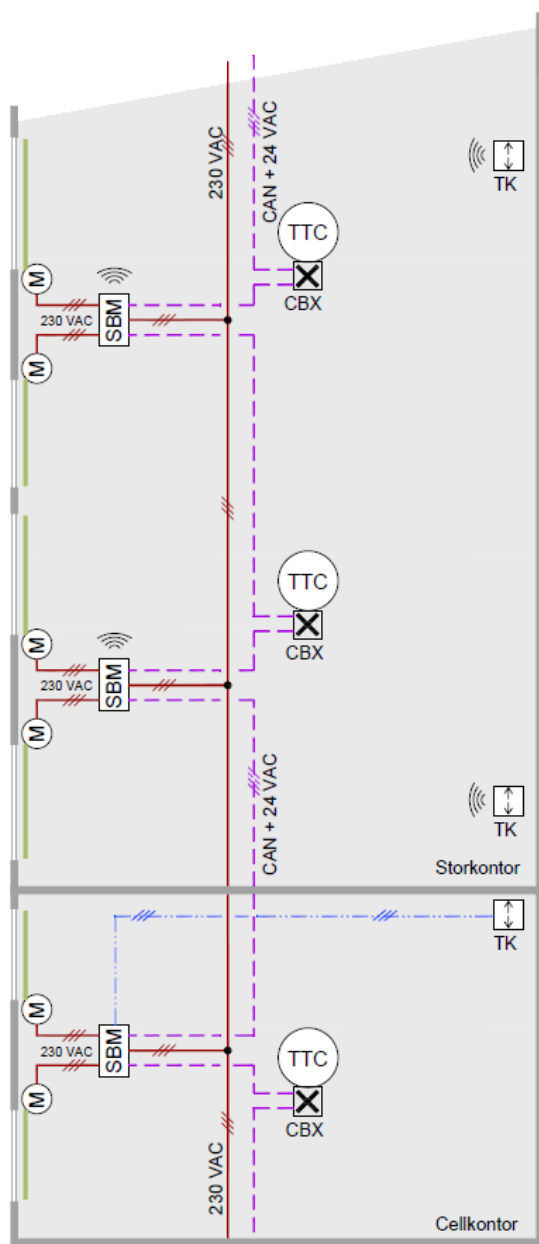
LINDINSPECT är ett Webbgränssnitt som är utvecklat för att användas med LINDINTELL.



Anslutningsschema SBM.

SBM – Styrenhet solavskärmning [Invändig]

Exempel: Driftkort



SBM i kontorslandskap

- SBM strömförsörjs via 24 VAC.
- SBM ansluts till CAN-nätverket via Lindinvent's skärmade fyrledarkabel för 24 VAC samt CAN-kommunikation.
- Tilluftsdon (TTC/CBX) med inbyggda närvaro- och temperaturgivare ansluts till samma kommunikationsledning.
- Motorer (M) till fönsterpartier som är konfigurerade att ingå i samma solzon parallellstyrts.
- Solskyddens läge beräknas av modulen SunShade i LINDINTELL baserat på förhållanden utomhus i form av solstyrka och temperatur samt förhållanden inomhus som närvaro och temperaturavvikelse.
- Manuell styrning av solskydden via tråd- och batterilösa tryckknappar (TK). Olika inställningsmöjligheter för att styra hela fasader eller grupper av motorer.
- Via webbgöransnitt LINDINSPECT kan solskydden styras manuellt.

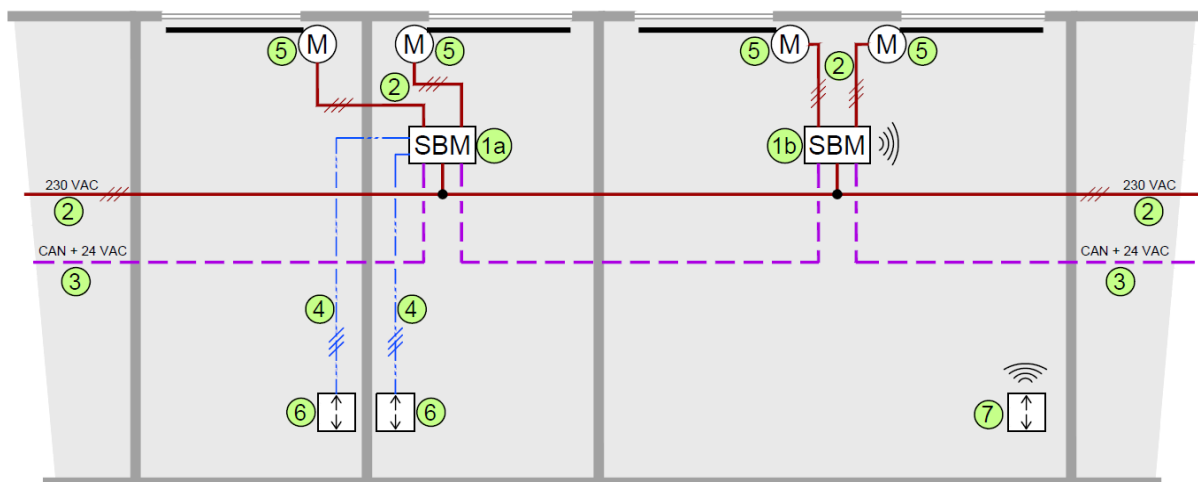
SBM i cellkontor

- SBM strömförsörjs med 24VAC.
- SBM ansluts till CAN-nätverket via Lindinvent's skärmade fyrledarkabel för 24 VAC samt CAN-kommunikation.
- Tilluftsdon (TTC/CBX) med inbyggd närvaro- och temperaturgivare ansluts till samma kommunikationsledning.
- Solskyddets läge beräknas av modulen SunShade i LINDINTELL baserat på förhållanden utomhus i form av solstyrka och temperatur samt förhållanden inomhus som närvaro och temperaturavvikelse.
- Med strömbrytaren (TK) kan båda solskydden parallellstyras manuellt Upp/Ned.
- Solskydden kan även styras manuellt Upp/Ned via webbgöransnitt LINDINSPECT.

SBM – Styrenhet solavskärmning [Invändig]

Ett exempel på gränsdragning SBM

Nedan redovisas exempel på hur gränsdragning mellan elentreprenör (EE), solavskärmningsentreprenör (SAE) och ventilationsentreprenör (VE) normalt delas upp. Lindinvents installationer ingår vanligtvis i ventilationsentreprenaden men kan även utföras som en separat entreprenad. Solavskärmningsentreprenaden är vanligtvis en underentreprenad till byggentreprenaden.



Objekt	Leverans	Montage	Inkoppling
1a. Styrbbox för solavskärmning, SBM	VE	VE	VE/EE
1b. Styrbbox för solavskärmning, SBM (med Enocantransceiver)	VE	VE	VE/EE
2. Kablage 230 VAC	EE	EE	EE
3. Kablage 24 VAC + CAN	VE	VE	VE
4. Kablage för strömbrytare	EE	EE	EE
5. Motorer för solskydd	SAE	SAE	EE
6. Återfjädrande strömbrytare	EE	EE	EE
7. Strömbrytare Enocan	VE	EE	-

Ett exempel på gränsdragning.

Ansvarsfördelning entreprenörer

EE genomför egenkontroll av installationen då spänning tillförs för första gången genom att aktivera fördefinierade egenkontrollsekvenser i SBM. Sekvenserna kan aktiveras via digital användarpanel DHP men även via tryckknappar på kretskortet i SBM.

SAE genomför egenkontroll och inställning av gränslägesbrytare på motorer antingen via digital användarpanel DHP eller via tryckknappar på kretskortet i SBM.

VE sätter nod-ID på styrenheter och programmerar sekvenser och övriga systeminställningar för solavskärmningen.

SBM – Styrenhet solavskärmning [Invändig]

Tekniska specifikationer

Allmänt

Dimension (mm)

200 x 125 x 45 (LxBxH)

Temperaturgränser

Drift: 10°C till 40°C; <85% RF

Lagring: -20°C till 50°C; <90% RF

Material

Kapsling i polystyren

Nettovikt

0,8 kg

Färgkulör

RAL 9003

IP-klass

Kapsling håller IP53

Elsystem

Matningsspänning

24 VAC

Effekt

Max 10W

CE-märkning

Uppfyller EMC och lågspänningsdirektivet

Inkopplingsanvisning CAN och 24 VAC

Både anslutningen till CAN-nätverket och till 24VAC för spänningsmatning av styrelektroniken på kortet sker via Lindinvents skärmda fyrledarkabel.

Anslutningar

- 1 st plint för 230 VAC
- 2 st plintar för 24 VAC + Kommunikationsslinga(CAN)
- 1 st reläutgång Motor 1
- 1 st reläutgång Motor 2
- 1 st plint för generell 0-10 VDC AIN/AUT (Används ej)
- 1 st kontakt för montage av Enocean-transceiver
- 1 st IR-port
- 1 st modular jack RJ45 - för anslutning av användarpanel DHP

Tekniska begränsningar

Antal motorer

2 st per SBM

Max ström per motor

2 A

Övrigt

Knappar för manuell styrning av motor

På kretskortet finns 3 stycken tryckknappar K1 till K3 för kontroll av körriktning och därmed ledarordningen för UP/upp och DOWN/ned på plinten för inkoppling av motorer till kretskortet. Tryckknapparna kan också användas vid inställning av ändlägesbrytare på respektive solavskärmning. I samband med den första spännings-sättningen av kretskortet beräknas och registreras de anslutna solskyddens gångtid.

Kompletterande produktdokumentation SBM

Tabell1: Kompletterande produktdokumentation till SBM kan nås via produktens hemsida under Produkter på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning		●	Infästning via skruvhål i kapslingen alternativt via montageplåt.
Driftsättningsanvisning	●		Redovisar menystruktur med inställningar
Underhållsinstruktion		●	Betraktas som underhållsfri
Yttre förbindningsschema	●		Visar anslutningar på kretskort
Miljövarudeklaration	●		Bedömd av Byggvarubedömningen
Brukarinformation		●	Inte relevant
Modbuslista	●		
AMA-text	●		

Produktdokumentation finns att ladda ned via
www.lindinvent.se/produkter/



Kontakt

www.lindinvent.se

Tel: 046–15 85 50

Lindinvent – Smartare inneklimat. **Grönare** fastigheter.

Företaget erbjuder produkter och system för att styra ventilation, belysning, solavskärmning och lokalutnyttjande. Utrustningar och klimatlösningar utvecklas för kontor, skolor, sjukhus, laboratorier och liknande arbetsmiljöer. Lindinvents system samverkar för att ge hög inomhuskomfort och lägsta möjliga energianvändning.

WSC11 – Väderstation till Sunshademodul

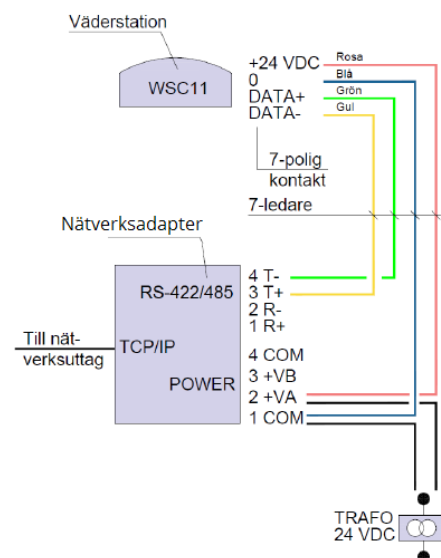
WSC11 - VÄDERSTATION TILL SUNSHADEMODULEN I LINDINTELL

WSC11 är en liten väderstation som lämpar sig att montera på yttertaket av en byggnad eftersom den mäter solljus (illuminans) samtidigt i fyra väderstreck; norr, öster, söder och väster samt global solstrålningseffekt, W/m². Den har inga rörliga delar och en kompakt design med en cirkulär ytterdiameter på 130 mm, har inbyggd GPS och klocka för beräkning av solhöjd och solazimut. WSC11 levereras med tillhörande 10 m anslutningskabel samt montagevinkel av rostfritt stål, spänningsförsörjs med 24 VDC och kommunicerar med Modbus RTU.

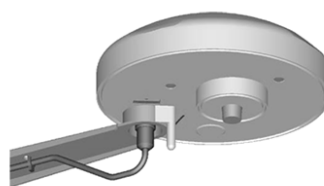
Vid montage installeras även en omvandlare mellan Modbus RTU och TCP/IP. Utöver att mäta solstyrka mäter väderstationen flera andra data, se nedan. Den har testats och är lämplig som datakälla till Lindinvents solskyddsmodul SunShade.

Specifikation:

- Solljus (N, Ö, S, V), 1 .. 150 klux.
- Soleffekt global, 0 .. 1300 W/m²
- Skymning, 0 .. 999 lux (kan användas till att styra ytterbelysning).
- Vindhastighet, 0 .. 40 m/s.
- Vindriktning, 0 .. 360°
- Utomhustemperatur, -30° .. +60°C.
- Nederbörd, 0 eller 1.
- Lufttryck, 300 .. 1100 hPa
- Luftfuktighet
 - Relativ, 0 .. 100 %
 - Absolut, 0 .. 400 g/m³
 - Daggpunkt, -30 .. +60°



Inkopplingsschema för WSC11 via nätverksadapter.



WSC11 – En kompakt väderstation

Tekniska specifikationer

Wind speed		
	Type	Thermal anemometer
	Measuring range	0 ... 40m/s
	Resolution	0.1 m/s
	Accuracy with laminar incident flow	± 5% (± 1.5m/s)
	Resolution	to 10 m/s: ± 1 m/s (rms - mean over 360°) from 10 m/s: ± 5 % (rms - mean over 360°)
Wind direction		
	Type	Thermal anemometer
	Measuring range	1 ... 360°
	Resolution	1°
	Accuracy with laminar incident flow	± 10°
Brightness		
	Type	Silicon sensor
(north, east, south, west)	Measuring range	0 ... 150 kLux
	Resolution	0.1 kLux
	Accuracy	± 3% (± 4.5 kLux)
	Spectral range	475... 650 nm
Twilight		
	Type	Silicon sensor
	Measuring range	0 ... 500 Lux
	Resolution	1 Lux
	Accuracy	± 10 Lux
Global irradiance		
	Type	Silicon sensor
	Measuring range	0 ... 1300W/m ²
	Resolution	1 Wm ²
	Accuracy	± 10% (± 130 W/m ²)
	Spectral range	350 ... 1100 nm
Precipitation		
	Type	Guide value measurement, sensor area heated
	Measuring range	1 / 0 (precipitation yes/no)
	Thermal output, sensor dry, bedewing protection	0.1W
	Thermal output, sensor wet drying phase	1.1W
Temperature		
	Type	PT1000
	Measuring range	-30 ... +60°C
	Resolution	0.1 °C
Air pressure sensor		
	Accuracy with wind speed >2m/s	± 1 °C (-5°C ... +25°C)
	Type	Piezoresistive
	Measuring range	300 ... 1100 hPa
	Resolution	0.01 hPa
	Accuracy	± 0.5 hPa at 20°C
	Long-term stability	± 0.1 hPa / year
Humidity sensor		
	Type	CMOS capacitive
Relative humidity	Measuring range	0 ... 100% rel. humidity
	Resolution	0.1% rel. humidity
	Accuracy	± 10% rel. humidity at 20°C
Absolute humidity	measuring range	0 ... 400 g/m ³
	Resolution	0.01 g/m ³
Dew-point temperature	Measuring range	-30 ... +60°C
	Resolution	0.1 °C
Inside temperature of housing		
	Type	Silicon sensor
	Measuring range	-30 ... +60°C
	Resolution	0.1 °C
	Accuracy	± 2 °C
Digital interface		
	Type	RS485
	Mode	Half-duplex mode
	Baud rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
	Data format	- ASCII (command interpreter: THIES) - Binary (command interpreter: MODBUS RTU)
General		
Operating voltage		18...30 VDC, 18... 28 VAC
	Power consumption	< 300mA at 24VDC
Ambient conditions	Temperature range	-30 ... +60 °C
	Humidity range	Non-condensing
GPS reception	GPS receiver with low power consumption, built-in RTC and antenna	
	Holding time of RTC (without voltage supply)	Approx. 3 days
Housing	Material	Polycarbonate
	Dimensions	See Dimension drawing
	Weight	0.22 kg
	Type of protection	IP64 in working position
	Type of connection	5-pin plug connector

WSC11 – Väderstation till Sunshademodul

Kompletterande produktdokumentation WSC11

Se även styrenhet för solavskärmning SBM på www.lindinvent.se/produkter

Tabell 1: Tillgänglig kompletterande dokumentation till WSC11 . Se gärna styrning av solskydd på www.lindinvent.se

Dokument	Finns	Finns ej	Kommentar
Installationsanvisning		●	Saknas. Stativ för montage ingår i leveransen.
Driftsättningsanvisning		●	Se driftsättningsanvisningen för styrenhet SBM
Underhållsinstruktion		●	Betraktas som underhållsfri
Yttre förbindningsschema	●		Se illustration kopplingsplint här i produktbeskrivningen.
Miljövarudeklaration		●	För bedömning hos Byggvarubedömningen
Brukarinformation		●	Ej relevant
Modbuslista		●	Ej relevant
AMA-text	●		Gemensam för solskydd

Produktdokumentation finns att ladda ned via www.lindinvent.se/produkter/



Kontakt

www.lindinvent.se
Tel: 046-15 85 50

Lindinvent – Smartare inneklimat. **Grönare** fastigheter.

Företaget erbjuder produkter och system för att styra ventilation, belysning, solavskärmning och lokalutnyttjande. Utrustningar och klimatlösningar utvecklas för kontor, skolor, sjukhus, laboratorier och liknande arbetsmiljöer. Lindinvents system samverkar för att ge hög inomhuskomfort och lägsta möjliga energianvändning.