



EVS-1-XX-DM elektroniska regulatorer styr automatiskt hastigheten hos enfas spänningsstyrbara elmotorer (230 VAC / 50–60 Hz). Enheterna är utrustade med Modbus RTU-kommunikation och erbjuder många funktioner: fjärrkontrollalternativ, justerbar avstängningsnivå, inställningar för min. och max. utgångsspänning och tidsbegränsad motordrift som initieras av en logik eller omkopplingsignal.

### Huvudaspekter

- Inverterbar analog ingångssignal: 0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA
- Inställning för minsta och maximala utspänning via trimmare eller Modbus
- Inställning Off-nivå med trimmer eller via Modbus
- Modbus RTU-kommunikation (RS485)
- Direktstart eller mjukstart
- Fjärrkontrollgång med valbar funktionalitet (normal eller timer)
- Analog ingång (normal eller logik funktionalitet - endast för timerstart)
- 1 reglerad utgång för motorn
- 1 oreglerad utgång (230 VAC / max. 2 A) för 3-tråds motoranslutning eller matningsspänning
- Grön LED för driftsindikering
- Upplyst strömbrytare
- 1 utgång för låg spänningsförsörjning (+12 VDC / 1 mA) för extern potentiometer på 10 kΩ

### Användningsområde

- Fläkthastighetsreglering i ventilationssystem
- Applikationer där Modbus-kommunikation eller en timerfunktion behövs
- Endast för inomhusbruk

### Teknisk data

Strömförsörjning, Us	230 VAC ±10 % / 50–60 Hz	
Reglerad utgång	30–100 % Us (69–230 VAC)	
Maximal belastning	Beror på versionen	
Oreglerad utgång	0–10 / 10–0 VDC eller 0–20 / 20–0 mA	
Logik ingång	Timerstart (min. 2,5 VDC > 30 ms)	
Inställning av minsta utspänning, Umin	30–70% Us (69–161 VAC)	
Inställning av maximal utspänning, Umax	75–100 % Us (175–230 VAC)	
Utspänning	+12 VDC / 1 mA	
Skydd	Överspänning och överström	
Kapslingsklass	IP54 (enligt EN60529)	
Omgivningsförhållanden	Driftstemperatur	-20–40 °C
	Relativ luftfuktighet	0–80 % rH, (icke-kondenserande)

### Modbus register



Med Sensistart Modbus-konfiguratorn kan du enkelt övervaka och/eller konfigurera Modbus-parametrar.

Enhetens parametrar kan övervakas/konfigureras via programvaruplattformen 3SMODBUS. Den kan laddas ner via följande länk:

<https://www.sentera.eu/sv/3SMCenter>



Mer information om Modbus register finns i Modbus Register Map.



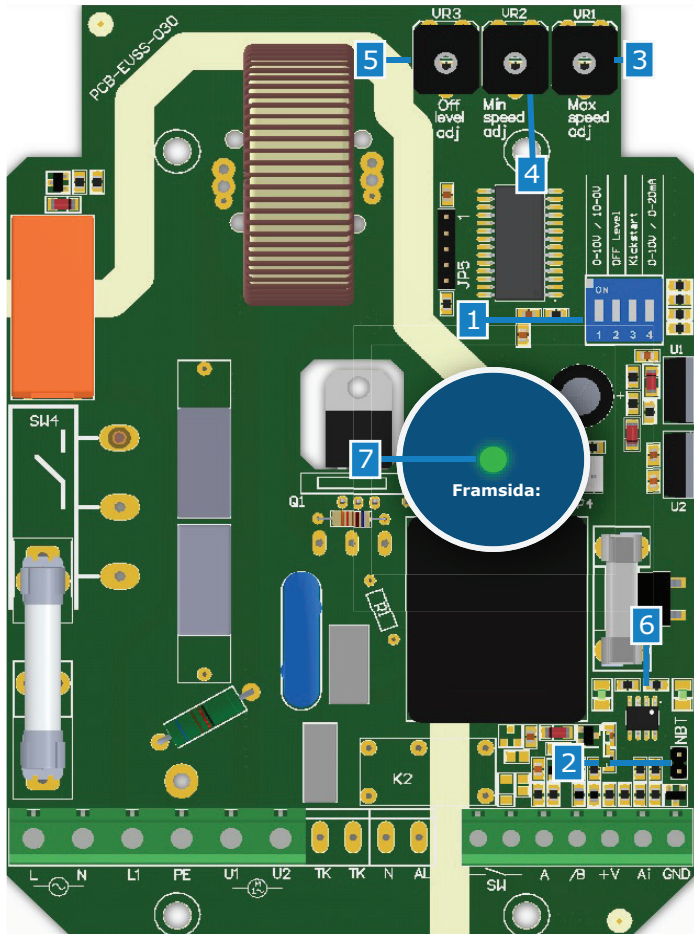
### Artikelkoder

Artikelkod	Max. märkström, \ [A]	Säkring (5*20 mm), \ [A]
<b>EVS-1-15-DM</b>	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
<b>EVS-1-30-DM</b>	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
<b>EVS-1-60-DM</b>	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
<b>EVS-1100-DM</b>	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

### Koppling och anslutningar

L	Strömförsörjning 230 VAC ±10 % / 50–60 Hz	
N	Neutralledare	
PE	Jordterminal	
L1	Oreglerad utgång (230 VAC / max. 2 A)	
U1, U2	Reglerad utgång till motorn	
SW	Brytare för fjärrkontroll/timerstart	
A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
+V	Utspänning +12 VDC / 1 mA	
Ai	Analog ingång 0–10 VDC / 0–20 mA (10–0 VDC / 20–0 mA) / Logik ingång för timerfunktion	
GND	Jord	
Anslutningar	Kabeltvärsnitt	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Spännområde kabelförskruvning	3–6 mm / 5–10 mm

**WARNING** Om en AC-strömförsörjning används på någon av enheterna i ett Modbus-nätverk, bör GND-terminalen INTE ANSLUTAS till andra enheter i nätverket eller via CNVT-USB-RS485-omvandlaren. Detta kan orsaka permanent skada på kommunikationshalvledarna och / eller datorn.



### Standarder



- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
  - EN 60335-1:2012 Hushålls- och liknande elektriska apparater - Säkerhet - Del 1: Allmänna fordringar Ändring A11:2014 och AC:2014 till EN 60335-1:2012
  - EN 61558-1:2005 Säkerhet för krafttransformatorer, nätaggregat, reaktorer och liknande produkter - Del 1: Allmänna krav och tester. Ändring AC:2006 och A1:2009 till EN 61558-1:2005
- EMC-direktiv 2014/30/EU
  - EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generiska standarder - Immunitet för industrimiljöer (+AC:2005) Ändring AC: 2005 till EN 61000-6-2:2005
  - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kontor och butiker Ändring A1:2011 och AC:2012 EN 61000-6-3:2007
  - EN 60730-1:2011 Automatiska reglage för hushåll och liknande användning - Del 1: Allmänna fordringar
- WEEE-direktiv 2012/19/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU

### Inställningar

#### 1 - Inställningar för DIP -omkopplare

Välja stigande / fallande ingångsläge (DIP -omkopplare, position 1)		ON - Fallande modus: 10-0 VDC / 20-0 mA OFF - Stigande modus: 0-10 VDC / 0-20 mA
Välja Off-nivå (DIP-omkopplare, position 2)		On - aktiverad Off - inaktiverad
Välja direktstart (DIP -omkopplare, position 3)		ON - Direktstart aktiverad OFF - Mjukstart aktiverad
Välja ingångsmodus (DIP-omkopplare, position 4)		ON - Strömmodus (0-20 mA / 20-0 mA) OFF - Spänningsläge (0-10 VDC / 10-0 VDC)

2 - Nätverksbuss motståndsbrygga (NBT)		EVS är den första eller sista enheten
3 - Max. hastighetstrimmer		Justerar den maximala utspänningen från 175 VAC (vänster) till 230 VAC (höger)
4 - Min. hastighetstrimmer		Justerar minsta utspänning från 69 VAC (vänster) till 161 VAC (höger)
5 - Trimmer OFF-nivå		<b>Stigande läge</b> OFF-värde från 0 VDC (vänster) till 4 VDC (höger) i spänningsmodus OFF-värde från 0 mA (vänster) till 8 mA (höger) i strömmodus
		<b>Fallande läge</b> OFF-värde från 10 VDC (vänster) till 6 VDC (höger) i fallande och spänningsmodus OFF-värde från 20 mA (vänster) till 12 mA (höger) i fallande och strömmodus
6 - Indikering för Modbus-kommunikation		Blinkande grön Sänder / mottar
7 - LED -indikering för drift (på framsidan)		Kont. grön Normal drift
		Blinkande grön Standbyläge

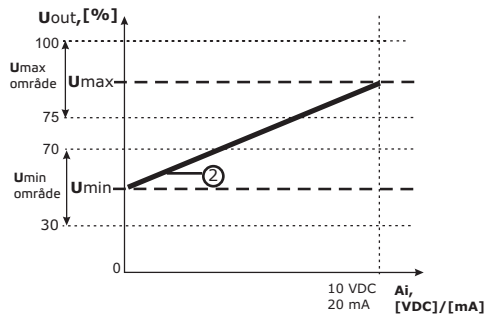
\* indikerar bygelns stängda position.



#### Diagram

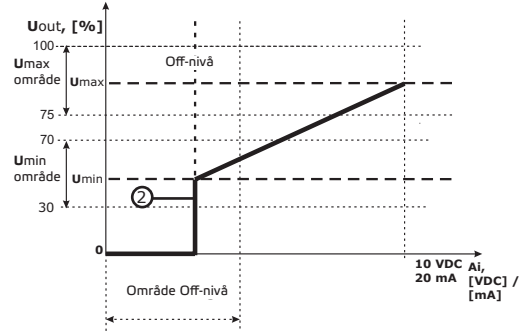
#### Driftlägen

##### Avstängningsnivå inaktiverad



Beräkningsformel för fallande läge	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$
Beräkningsformel för stigande läge	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$

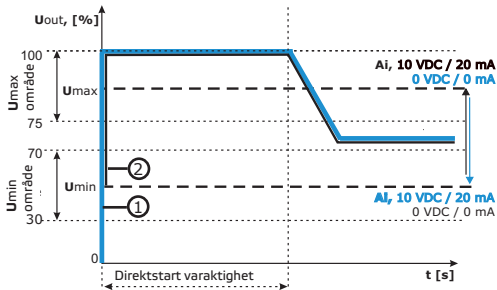
##### Avstängningsnivå aktiverad



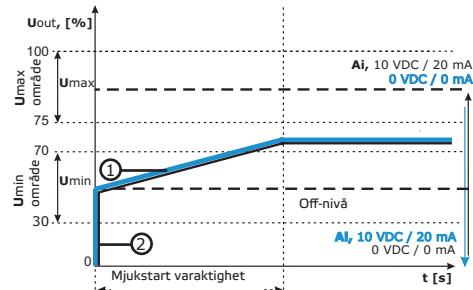
Beräkningsformel för fallande läge	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$
Beräkningsformel för stigande läge	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$

**OBS.** Operationsdiagrammen för fallande läge är spegelbilder av diagrammen ovan för stigande läge.

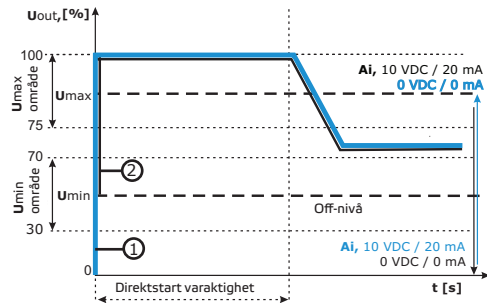
##### Direktstart aktiverad



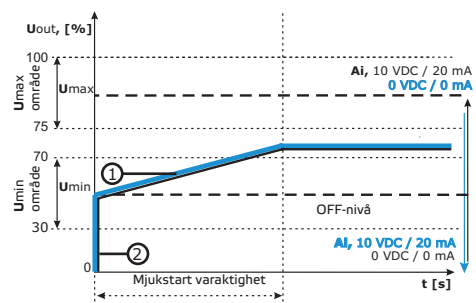
##### Mjukstart aktiverad



##### Direktstart & avstängningsnivå

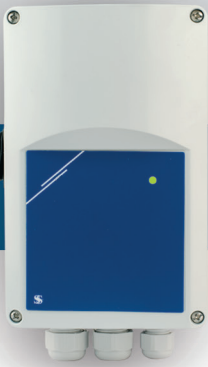


##### Mjukstart & avstängningsnivå

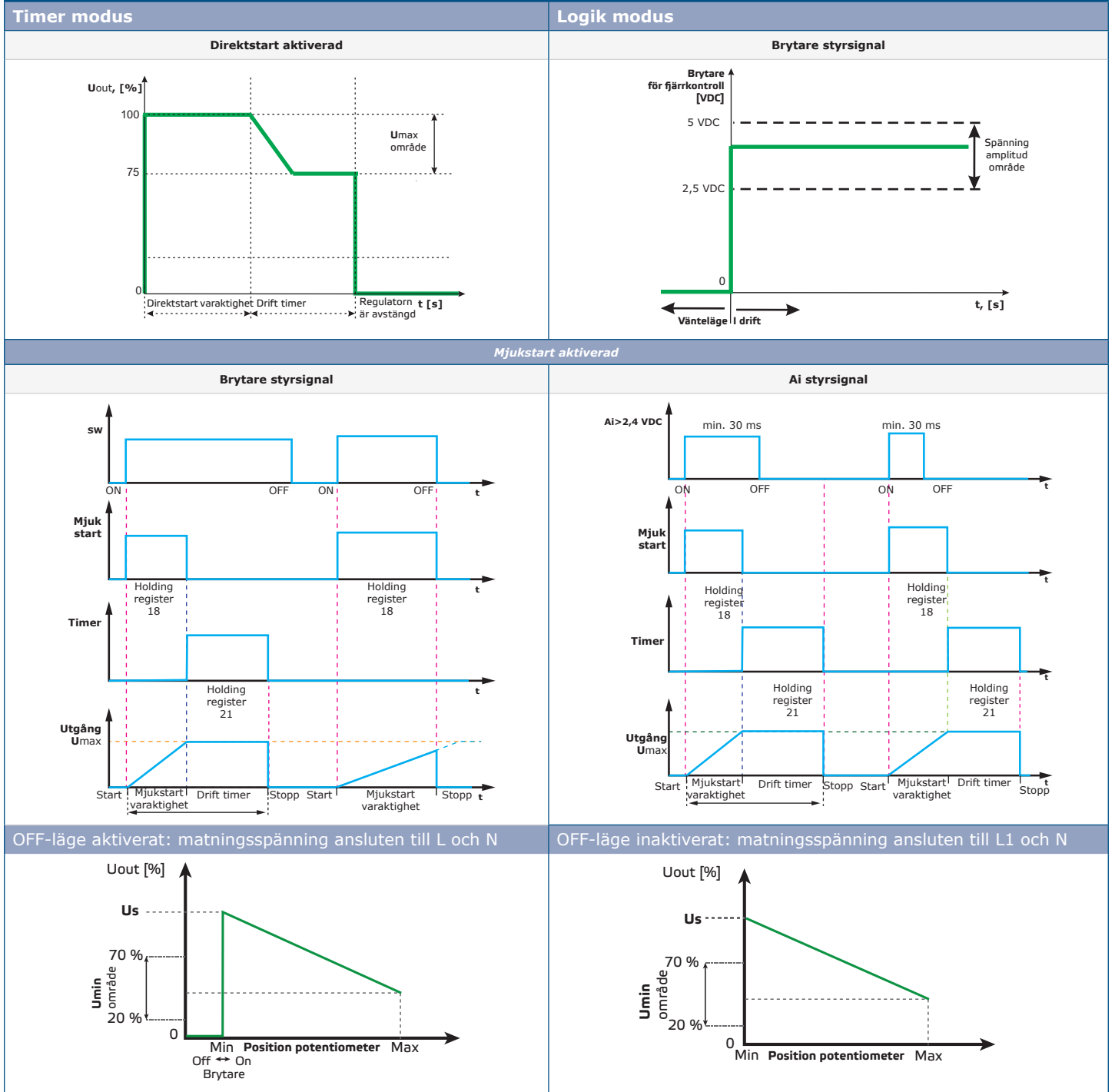


① - Fallande läge

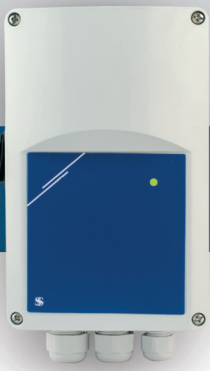
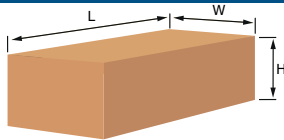
② - Stigande läge



#### Montering och storlek



**OBS.** För att inaktivera OFF-läget (endast 1,5 A och 3,0 A), anslut 230 VAC-matningsspänningen till den oreglerade utgången (L1). Anslut i så fall inte nätaggatet till L.


**Förpackning**


Artikel	Förpackning	Längd [mm]	Bredd [mm]	Höjd [mm]	Nettovikt	Bruttovikt
EVS-1-15-DM	Enhet (1 st.)	208	128	108	0,72 kg	0,82 kg
	Box (15 st.)	545	405	245	10, 80 kg	13, 27 kg
EVS-1-30-DM	Enhet (1 st.)	245	155	115	0, 67 kg	0, 84 kg
	Box (15 st.)	590	380	280	10, 15 kg	10, 15 kg
EVS-1-60-DM	Enhet (1 st.)	208	128	108	0,83 kg	1,00 kg
	Box (15 st.)	545	405	245	12,53 kg	12,53 kg
EVS-1100-DM	Enhet (1 st.)	245	155	115	0, 80 kg	0, 90 kg
	Box (15 st.)	590	380	280	12, 00 kg	14, 47 kg

**Globala handelsnummer (GTIN)**

Förpackning	Enhet	Box
<b>EVS-1-15-DM</b>	05401003004067	05401003501030
<b>EVS-1-30-DM</b>	05401003004074	05401003501047
<b>EVS-1-60-DM</b>	05401003004081	05401003501054
<b>EVS-1100-DM</b>	05401003004098	05401003501061