

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.



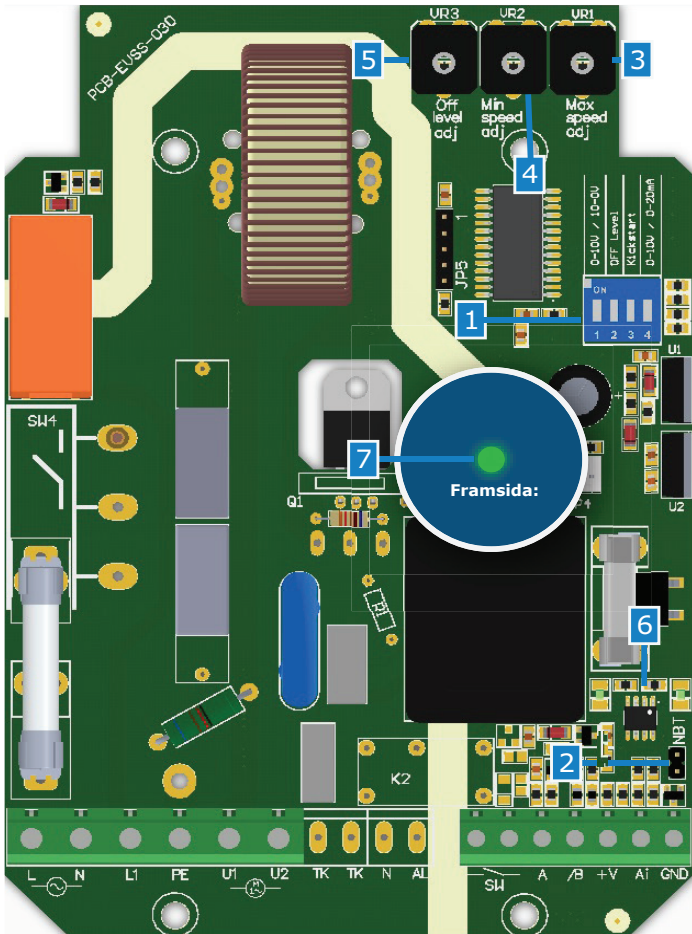
Artikelkoder

Artikelkod	Max. märkström, \ [A]	Säkring (5*20 mm), \ [A]
EVS-1-15-DM	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
EVS-1-30-DM	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
EVS-1-60-DM	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
EVS-1100-DM	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 ²
	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		Stigande läge OFF-värde från 0 VDC (vänster) till 4 VDC (höger) i spänningsmodus OFF-värde från 0 mA (vänster) till 8 mA (höger) i strömmodus
		Fallande läge 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

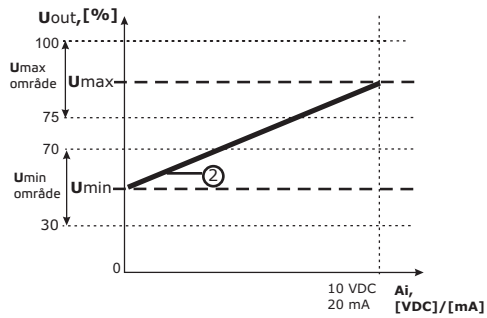
* indikerar bygelns stängda position.



Diagram

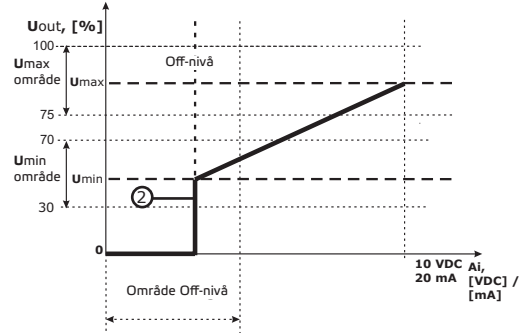
Driftlägen

Avstängningsnivå inaktiverad



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

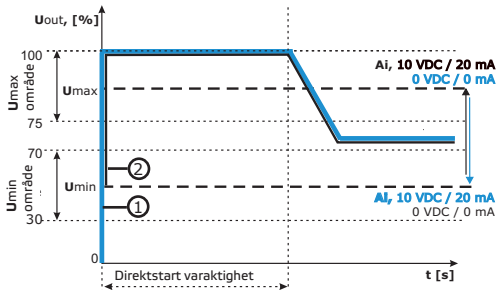
Avstängningsnivå aktiverad



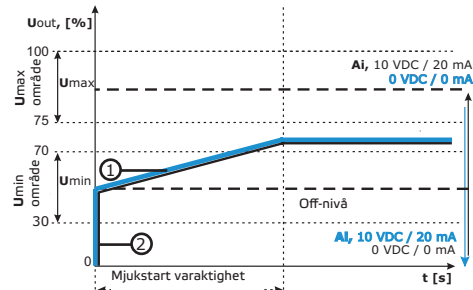
Beräkningsformel för fallande läge	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$
Beräkningsformel för stigande läge	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$

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

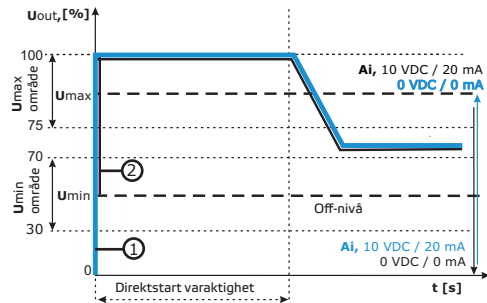
Direktstart aktiverad



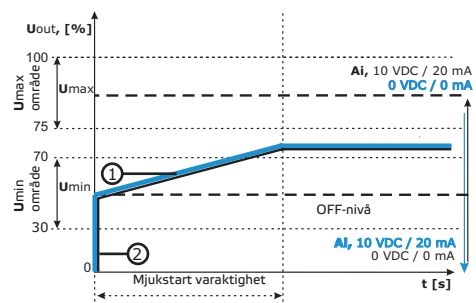
Mjukstart aktiverad



Direktstart & avstängningsnivå



Mjukstart & avstängningsnivå



① - Fallande läge

② - Stigande läge

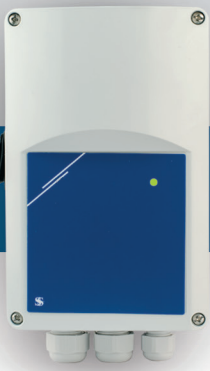
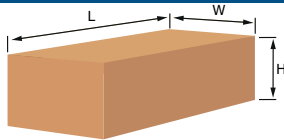
Stigande / Fallande ingångsläge



Montering och storlek

Timer modus	Logik modus
<p>Direktstart aktiverad</p> <p>Uout, [%]</p> <p>100</p> <p>75</p> <p>0</p> <p>Umax område</p> <p>0 Direktstart varaktighet Drift timer Regulatorn är avstängd t [s]</p>	<p>Brytare styrsignal</p> <p>Brytare för fjärrkontroll [VDC]</p> <p>5 VDC</p> <p>2,5 VDC</p> <p>0</p> <p>Spänning amplitud område</p> <p>Vänteläge drift t, [s]</p>
Mjukstart aktiverad	
<p>Brytare styrsignal</p> <p>sw</p> <p>ON OFF ON OFF t</p> <p>Mjuk start</p> <p>Holding register 18</p> <p>Timer</p> <p>Holding register 21</p> <p>Utgång Umax</p> <p>Start Mjukstart varaktighet Drift timer Stopp Start Mjukstart varaktighet Stopp t</p>	<p>Ai styrsignal</p> <p>Ai > 2,4 VDC</p> <p>min. 30 ms</p> <p>min. 30 ms</p> <p>ON OFF ON OFF t</p> <p>Mjuk start</p> <p>Holding register 18</p> <p>Timer</p> <p>Holding register 21</p> <p>Utgång Umax</p> <p>Start Mjukstart varaktighet Drift timer Stopp Start Mjukstart varaktighet Drift timer Stopp t</p>
<p>OFF-läge aktiverat: matningsspänning ansluten till L och N</p> <p>Uout [%]</p> <p>Us</p> <p>70 %</p> <p>Umin område</p> <p>20 %</p> <p>0 Min Position potentiometer Max</p> <p>Off ↔ On Brytare</p>	<p>OFF-läge inaktiverat: matningsspänning ansluten till L1 och N</p> <p>Uout [%]</p> <p>Us</p> <p>70 %</p> <p>Umin område</p> <p>20 %</p> <p>0 Min Position potentiometer Max</p>

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
EVS-1-15-DM	05401003004067	05401003501030
EVS-1-30-DM	05401003004074	05401003501047
EVS-1-60-DM	05401003004081	05401003501054
EVS-1100-DM	05401003004098	05401003501061