



Die elektronischen Drehzahlregler EVSS1 regeln automatisch die Drehzahl von einphasigen, spannungssteuerbaren Elektromotoren (230 VAC / 50-60 Hz). Diese Geräte sind mit Modbus RTU (RS485) Kommunikation, einem Alarmrelaisausgang und Thermokontakten für den Überhitzungsschutz von Motoren mit Ausschaltkontakten ausgestattet. Die EVSS1 Regler verfügen über eine breite Palette von Funktionen: Fernsteuerungsoptionen, einstellbare OFF(AUS) Stufe, minimale und maximale Einstellung der Ausgangsspannung, zeitlich begrenzter Motorbetrieb, ausgelöst durch ein Logik- oder Schaltsignal.

Hauptmerkmale

- Invertierbares analoges Eingangssignal: 0–10 / 10–0 VDC oder 0–20 / 20–0 mA
- Minimale und maximale Einstellung der Ausgangsspannung durch Trimmer oder über Modbus
- Einstellung AUS (OFF) Stufe durch Trimmer oder über Modbus
- Modbus RTU (RS485) Kommunikation
- Kickstart oder Soft Start
- Fernsteuereingang Funktion mit auswählbarer Funktionalität (normal oder Timer)
- Analogeingang (normale oder logische Funktionalität - nur für den Timer-Start)
- 1 geregelter Ausgang für den Motor
- 1 unregelter Ausgang (230 VAC / max. 2 A) für einen 3 Leiter Motoranschluß bzw. Spannungsversorgung
- 1 Ausgang für Kleinspannungsversorgung (+12 VDC / 1 mA) für ein externes 10 k Ω Potentiometer
- Überhitzungsschutz
- Alarmausgang 230 VAC / 1 A
- Grüne LED-Betriebsanzeige
- Rote LED Überhitzungsanzeige
- Beleuchteter Ein/Aus-Schalter

Verwendungsbereich

- Drehzahlregelung in Lüftungssystemen
- Nur für den Innenbereich

Technische Spezifikationen

Versorgungsspannung	230 VAC \pm 10 % / 50–60 Hz	
Geregelter Ausgang	30–100 % Us (69–230 VAC)	
Maximale Belastung	je nach Ausführung	
Unregelter Ausgang	0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA	
Logischer Eingang	Timer Start	
AUS (OFF) Stufe	0-4 VDC / 0-8 mA für aufsteigenden Modus; 10-6 VDC / 20-12 mA für absteigenden Modus	
Minimale Einstellung der Ausgangsspannung, U _{min}	30–70% Us (69–161 VAC)	
Maximale Einstellung der Ausgangsspannung, U _{max}	75–100 % Us (175–230 VAC)	
Stromversorgungsausgang	+12 VDC / 1 mA	
Alarm Relaisausgang	230 VAC (50 / 60 Hz) / 1 A	
Schutzmaßnahmen	Überhitzung, Überspannung und Überstrom	
Schutzart	IP54 (nach EN 60529)	
Zulässige Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	-20–40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	0–80 % rH (nicht kondensierend)

Modbus Register



Der Sensistant Modbus Konfigurator ermöglicht die einfache Überwachung und/oder Konfiguration von Modbus Parametern. Die Parameter des Gerätes können über dem 3SMODBUS Software-Plattform konfiguriert / überwacht werden. Sie können es über den folgenden Link herunterladen: <https://www.sentera.eu/de/3SMCenter>
Weitere Informationen zu den Modbus-Registern finden Sie im Modbus Register Map vom Produkt.



Artikelcodes

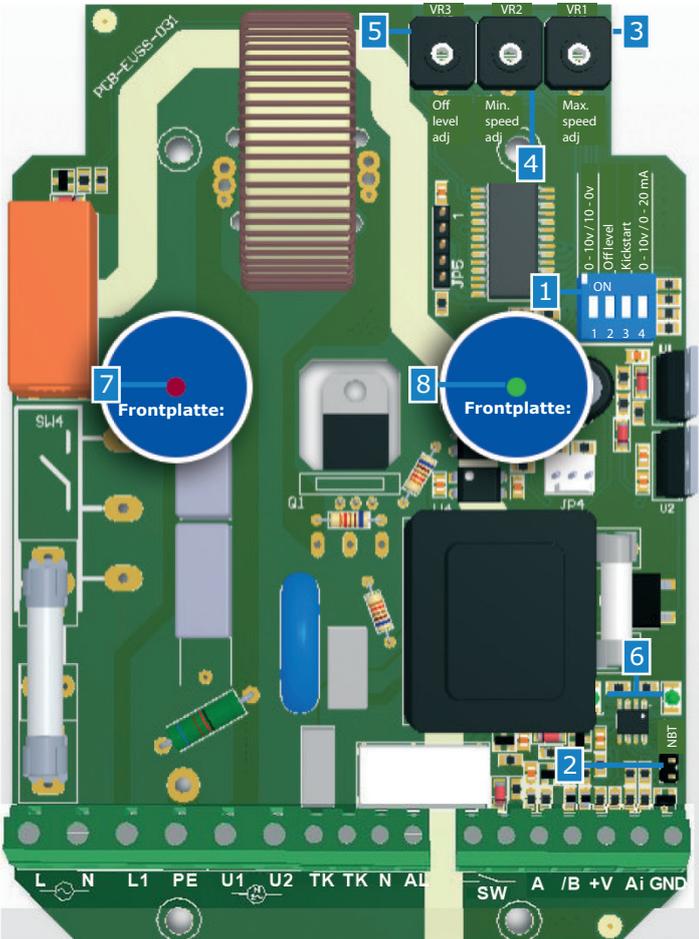
Artikelcode	max. Nennstrom [A]	Sicherungsennstrom (5*20 mm), [A]
EVSS1-15-DM	1,5	F 3,15 A H 250 VAC
EVSS1-30-DM	3,0	F 5,0 A H 250 VAC
EVSS1-60-DM	6,0	F 10,0 A H 250 VAC
EVSS1100-DM	10,0	(6,3*32 mm) F 16,0 A H 250 VAC

Verkabelung und Anschlüsse

L	Versorgungsspannung 230 VAC \pm 10 % - 50 / 60 Hz
N	Neutral
PE	Erdungsklemme
L1	Unregelter Ausgang (230 VAC / max. 2 A)
U1, U2	Geregelter Ausgang zum Motor
TK, TK	Thermokontakte
N	Neutral
AL	Alarmausgang (230 VAC / 1 A)
SW	Schalter für Fernbedienung
A	Modbus RTU (RS485) Signal A
/B	Modbus RTU (RS485) Signal /B
+V	Versorgungsausgang +12 VDC / 1 mA
Ai	Analogeingang 0-10 VDC / 0-20 mA (10-0 VDC / 20-0 mA) / Logikeingang für Timerfunktion
GND	Masse
Anschlüsse	Kabelquerschnitt: max. 2,5 mm ²
	Kabelverschraubung Klemmbereich 3–6 mm / 5–10 mm

Achtung: Wenn ein AC-Netzteil mit einer der Einheiten in einem Modbus-Netzwerk verwendet wird, darf man auf die GND Klemme keine anderen Geräten im Netzwerk oder der USB-CNVT-RS485-Converter anschließen. Dieses kann zu dauerhaften Schäden an den Kommunikationshalbleitern und / oder dem Computer führen!

EVSS Elektronischer Drehzahlregler mit TK



Normen

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV Richtlinie 2014/30/EC
- WEEE Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU



Einstellungen

1 - Dip Schalterstellungen

Aufsteigende / absteigende Auswahl des Eingangsmodus (DIP-Schalter, Position 1)		EIN (ON) - Absteigender Modus 10-0 VDC / 20-0 mA
		AUS (OFF) - Aufsteigender Modus 0-10 VDC / 0-20 mA
Auswahl der AUS (OFF) Stufe (DIP-Schalter, Position 2)		EIN (ON) - aktiviert
		AUS (OFF) - deaktiviert
Auswahl Kickstart (DIP Schalter, Position 3)		EIN (ON) - Kick-Start aktiviert
		AUS (OFF) - Soft Start aktiviert
Eingangsmodus Auswahl (DIP Schalter, Position 4)		EIN (ON) - Strommodus (0-20 mA / 20-0 mA)
		AUS (OFF) - Spannungsmodus (0-10 VDC / 10-0 VDC)

2 - Steckbrücke Netzwerk Bus Widerstand (NBT)



EVSS ist die erste oder letzte Einheit in einem Netzwerk

3 - Max. Drehzahl Trimmer



Stellt die maximale Ausgangsspannung von 175 VAC (links) bis 230 VAC (rechts) ein

4 - Min. Drehzahl Trimmer



Stellt die minimale Ausgangsspannung von 69 VAC (links) bis 161 VAC (rechts) ein

5 - AUS (OFF) Stufe Trimmer



Aufsteigender Modus
Off (Aus) Wert von 0 VDC (links) bis 4 V DC (rechts) in Spannungsmodus

Off (Aus) Wert von 0 mA (links) bis 8 mA (rechts) in Strommodus

Absteigender Modus
Off (Aus) Wert von 10 VDC (links) bis 6 VDC (rechts) in absteigender- und Spannungsmodus

Off (Aus) Wert von 20 mA (links) bis 12 mA (rechts) in absteigender- und Strommodus

6 - Modbus-Kommunikation Anzeige

Blinkt grün

Übertragen / Empfangen

7 - Betriebs LED Anzeige (auf der Frontabdeckung)

Ständig grün

Normaler Betrieb

Blinkt grün

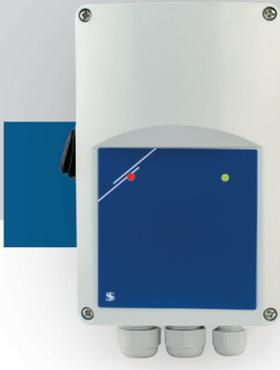
Stand-by Modus

8 - Überhitzungsanzeige, Alarm

Ständig ein

Motorüberhitzung

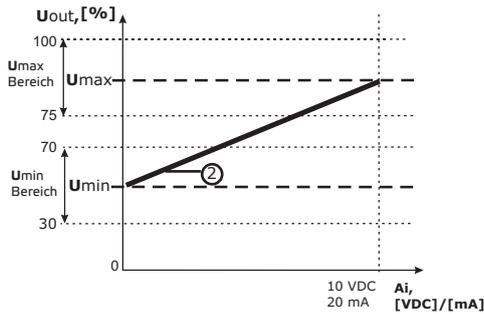
* zeigt offene Position der Steckbrücke.



Funktionsdiagramme

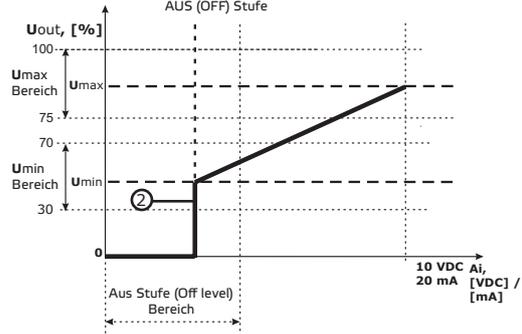
Betriebsmodi

AUS (OFF) Stufe deaktiviert



Absteigender Modus Berechnungsformel	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$
Aufsteigender Modus Berechnungsformel	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i}{A_{i_{max}}}(U_{max} - U_{min})$

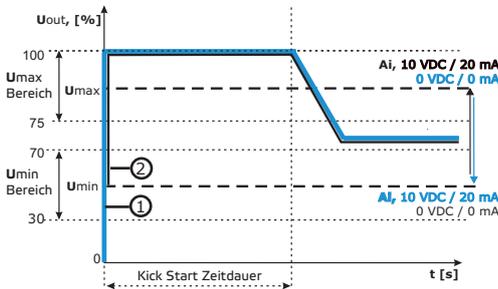
Aus (OFF) Stufe aktiviert



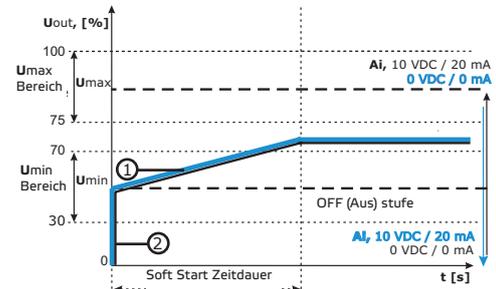
Absteigender Modus Berechnungsformel	$U_{out} = U_{max} - \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$
Aufsteigender Modus Berechnungsformel	$U_{out} = U_{min} + \frac{A_i - \text{Offlevel}}{A_{i_{max}} - \text{Offlevel}}(U_{max} - U_{min})$

Hinweis: Die operativen Diagramme für absteigenden Modus sind Spiegelbilder der Diagramme oben für aufsteigenden Modus.

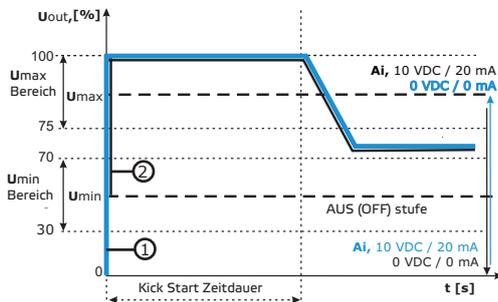
Kickstart aktiviert



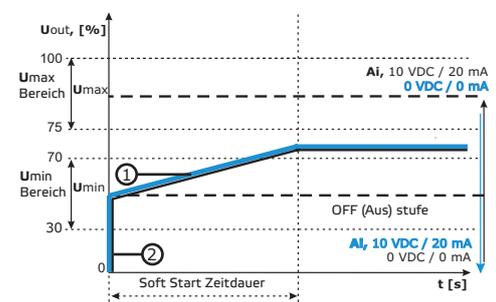
Soft Start aktiviert



Kick Start und Aus Stufe (Off Level)



Soft Start und Aus Stufe (Off Level)



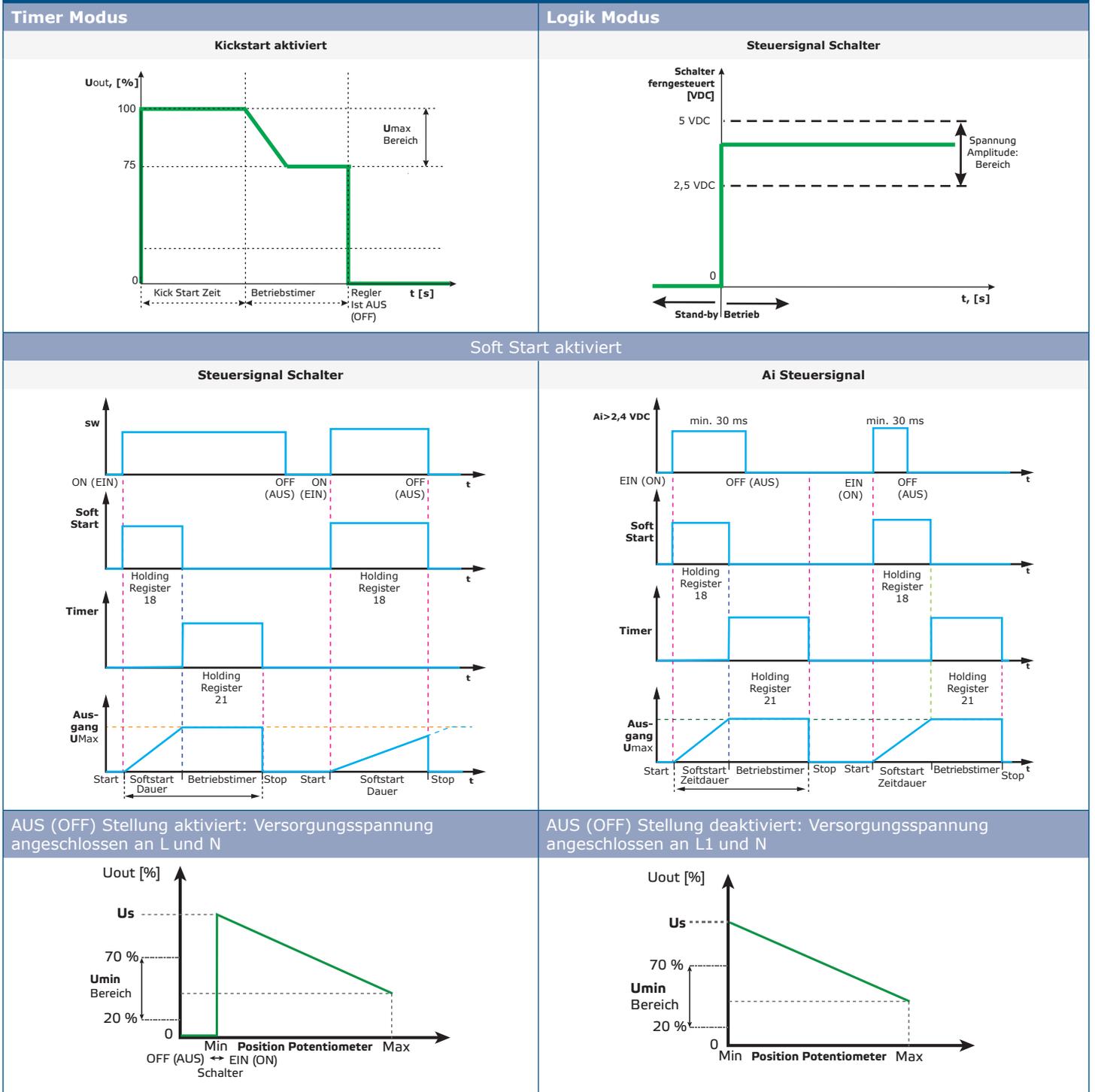
① - Absteigender Modus

② - Aufsteigender Modus

Aufsteigender / absteigender Eingabemodus



Funktionsdiagramme



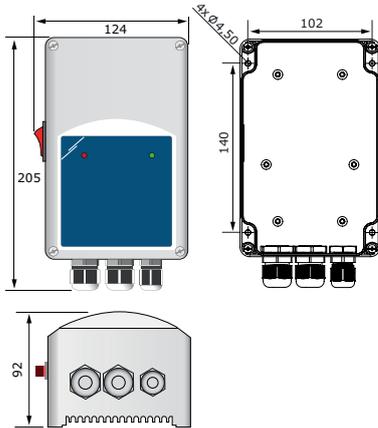
Hinweis: Um die AUS (OFF) Stellung zu deaktivieren (NUR 1,5 A und 3,0 A!), schließen Sie die 230 VAC Versorgungsspannung an den unregelmäßigten Ausgang (L1) an. In diesem Fall darf die Stromversorgung nicht an L angeschlossen werden.

EVSS

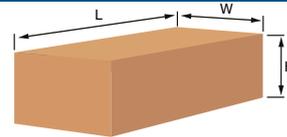
Elektronischer Drehzahlregler mit TK



Befestigung und Abmessungen



Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
EVSS1-15-DM	Einheit (1 Stck.)	210	130	110	0,65 kg	0,81 kg
	Box (15 Stck.)	545	405	245	9,71 kg	13,05 kg
EVSS1-30-DM	Einheit (1 Stck.)	210	130	110	0,68 kg	0,92 kg
	Box (15 Stck.)	545	405	245	10,33 kg	13,89 kg
EVSS1-60-DM	Einheit (1 Stck.)	210	130	110	0,85 kg	1,02 kg
	Box (15 Stck.)	545	405	245	12,74 kg	15,39 kg
EVSS1100-DM	Einheit (1 Stck.)	210	130	110	0,87 kg	1,04 kg
	Box (15 Stck.)	545	405	245	13,10 kg	16,44 kg

Global trade item numbers (GTIN)

Verpackung	Stück	Box
EVSS1-1-15-DM	05401003004104	05401003501078
EVSS1-1-30-DM	05401003004111	05401003501085
EVSS1-1-60-DM	05401003004128	05401003501092
EVSS1100-DM	05401003004135	05401003501108