

Elektronischer Stellungsmelder ESM21 (ESM21BA0921)**Inhaltsverzeichnis:**

1	Allgemeines	2
2	Abmessungen, Symbol, Befestigung	2
3	Anschluß	2
4	Einstellung	2
4.1	Einstellpotentiometer und Jumper	2
4.2	Wahl des Drehsinnes	2
4.3	Wahl des Meßbereiches	2
4.4	Mechanische Voreinstellung	3
4.5	Elektronische Einstellung	4
5	Funktionsstörung	4
6	Technische Daten	5

Hinweis:**Hinweise enthalten wichtige Informationen.****Warnung:****Warnungen weisen auf spezielle Verfahren oder Handhabungsweisen hin, die bei fehlerhafter Befolgung zu ernsthaften Verletzungen führen können.**

Elektronischer Stellungsmelder ESM21 (ESM21BA0921)

Dokumentationsnummer: ESM21BA0921

1 Allgemeines

Der elektronische Stellungsmelder ESM21 ist ein auf optischer Basis aufgebauter Winkeltransmitter. Er dient zur Umwandlung der Stellung des Stellantriebes in das Standardstromsignal 4...20 mA. Dieses Signal dient z.B. zur Signalisierung der Stellung des Stellantriebes in der Warte oder wird vom Stellungsregler (SRG) oder einem übergeordneten Prozessregler weiterverarbeitet.

2 Abmessungen, Symbol, Befestigung

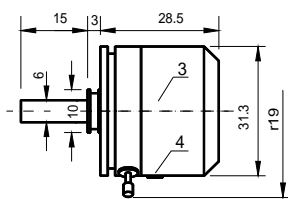


Abb.1: Abmessungen

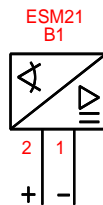


Abb.2: Symbol

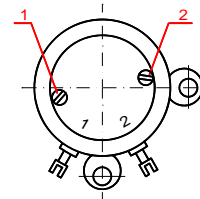


Abb.3: Befestigung

Der ESM21 wird mit zwei Synchronklemmen (Abb.3) befestigt.

3 Anschluß

Der ESM21 wird in Zweileiterschaltung betrieben (Abb.4).

Der maximale Belastungswiderstand wird wie folgt berechnet:

$$R_{Lmax} = \frac{(V_{cc} - 14V)}{20mA} \quad \text{z.B.: } V_{cc}=24V \Rightarrow R_{Lmax} = 500\Omega$$

ACHTUNG! Sämtliche Leitungslängen sind bei der Berechnung des äußeren Belastungswiderstandes zu berücksichtigen.

ACHTUNG! Maximale Spannung gegen Erde (Gehäuse des ESM21) darf nicht größer als 30V sein!!!

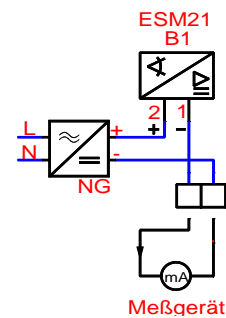


Abb.4

4 Einstellung

4.1 Einstellpotentiometer und Jumper

Durch den Deckel des ESM21 gibt es direkten Zugang zu den Einstellpotentiometern für den 0-Punkt (ZERO, Abb.3 Teil 2) und Meßbereich (SPAN, Abb.3 Teil 1). Unter dem Deckel (Abb.1 Teil 3) der nach Lösen der Schraube (Abb.1 Teil 4) abnehmbar ist, sind zwei Jumper platziert. Diese dienen zur Wahl der Drehsinns und des Meßbereiches.

4.2 Wahl des Drehsinnes

-Jumper "vertikal" platziert für Drehsinn im Uhrzeigersinn. (Abb.5)

-Jumper "horizontal" platziert für Drehsinn gegen den Uhrzeigersinn. (Abb.6)

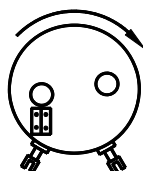


Abb.5

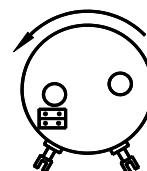


Abb.6

4.3 Wahl des Meßbereiches

Der Meßbereich des ESM21 wird werkseitig auf den Meßbereich (Abb. 7) voreingestellt. Wird bei vollem Hub der Armatur der Endwert von 20mA nicht erreicht (Meßbereich wird nicht voll ausgenutzt), kann dieser Meßbereich verkleinert werden.

Elektronischer Stellungsmelder ESM21 (ESM21BA0921)

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Jumper unten quer für Meßbereich zwischen 130° und 290° (Abb.7)
- Jumper oben quer für Meßbereich zwischen 80° und 170° (Abb.8)
- Jumper links für Meßbereich zwischen 220° und 290° (Abb.9)

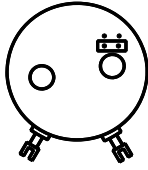


Abb.7: „130°-290°“

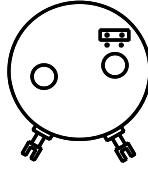


Abb.8: „80°-170°“

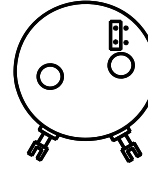


Abb.9: „220°-290°“

4.4 Mechanische Voreinstellung

Den ESM21 gemäß Abschnitt 3 anschließen. Nach dem Einstellen der Endlagenschalter (gemäß Betriebsanleitung des Stellantriebes) die Armatur von der „OFFEN- Stellung“ in die „ZU-Stellung“ fahren. Dabei den Verlauf des Ausgangsstromes des ESM21 beobachten. Der Ausgangsstrom des ESM21 muß über den gesamten Stellweg der Armatur im Arbeitsbereich (Abb.10) liegen, d.h. er muß in Schließrichtung kontinuierlich abfallen.

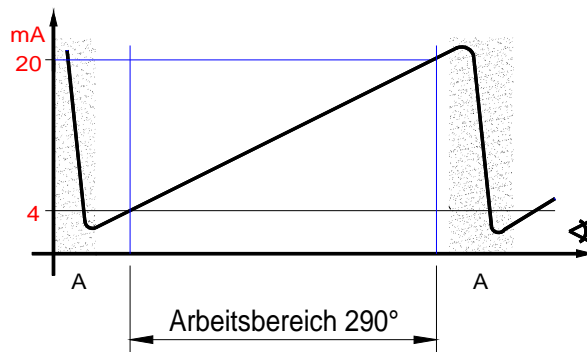


Abb.10

Falls der Ausgangsstrom des ESM21 während des Schließvorgangs sprunghaft ansteigt, muß der Arbeitsbereich solange verstellt werden, bis dieser sprunghafte Bereich (Bereich A in Abb.10) außerhalb des Arbeitsbereiches liegt. Bei Ausführung mit Fernsendergetriebe (Abb.11) wird der Arbeitsbereich durch Drehen der Welle 4 und bei Ausführung mit Meldegetriebe (Abb.12) durch Drehen am Positionierrad eingestellt. Danach in „ZU-Stellung“ mechanisch wie obig beschrieben einen Ausgangsstrom des ESM21 von ca. 4mA einstellen. Durch eine Rutschkupplung, können sich keine Änderungen von bereits durchgeführten Einstellungen der Wegschalter ergeben.

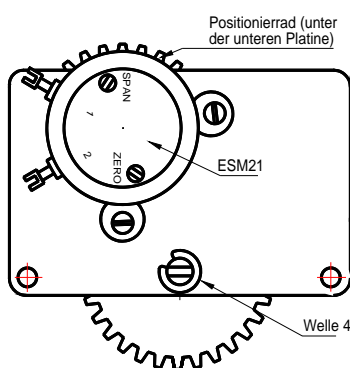


Abb.11: Fernsendergetriebe

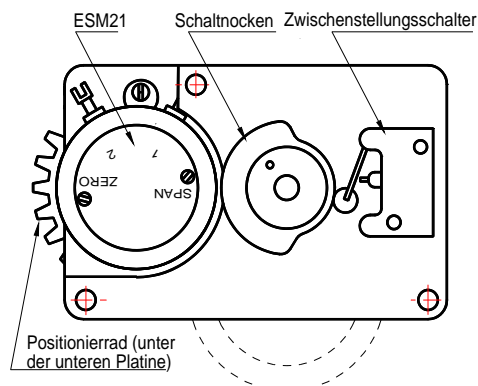


Abb.12: Meldegetriebe

Elektronischer Stellungsmelder ESM21 (ESM21BA0921)

4.5 Elektronische Einstellung

Der 0-Punkt (Zero) wird mit dem Potentiometer „ZERO“ (Abb.3, Teil 2) eingestellt, der Meßbereich (Span) mit dem Potentiometer „SPAN“ (Abb.3, Teil 1).

Für die folgenden Einstellungen gilt: 4mA „ZU“-Stellung
20mA „OFFEN“-Stellung

Anfangswert: In „ZU“-Stellung fahren. Mit Potentiometer „ZERO“ einen Ausgangsstrom von 4 mA einstellen.

Endwert: In „OFFEN“-Stellung fahren. Mit dem Potentiometer „SPAN“ das Ausgangssignal auf 20mA einstellen.

Kontrolle: Nach der Einstellung, beide Endlagen überprüfen und gegebenenfalls nach den Punkten Anfangswert und Endwert nachjustieren.

5 Funktionsstörung

Liegt eine Funktionsstörung des ESM21 vor, führen Sie bitte folgende Überprüfungen durch:

Kein Ausgangssignal	Ist die Versorgungsspannung korrekt angeschlossen? (Pin 1 von ESM21...-, Pin 2 von ESM21...+) Ist der äußere Meßkreis geschlossen?
Das Ausgangssignal erreicht bei vollem Stellweg nicht 20mA.	Ist der ESM21 richtig eingestellt? Ist die Versorgungsspannung korrekt? Ist der Widerstand des Meßkreises kleiner als der max. erlaubte Wert (siehe 3 Anschluß)? (Kommt es zu einer Erhöhung des Stromes bei niedriger Bürde?)

Elektronischer Stellungsmelder ESM21 (ESM21BA0921)

6 Technische Daten

Produktnummer	OPF004-2AP-smd print
Gehäuse und Deckel	Aluminium, schwarz eloxiert
Welle.....	Edelstahl
Gewicht.....	etwa 40g
Versorgungsspannung.....	14...30V DC
Max. Spannung gegen Erde	30VDC
Ausgangssignal.....	4...20 mA
Restspannung am Ausgangssignal.....	<10 mVs
Nutzbarer Drehwinkel	max. 290°
Winkelbereiche (einstellbar	0...50/100°
durch Jumper)	0...100/200°
.....	0...145/290°
Linearitätsabweichung	<1%
Reproduzierbarkeit.....	<0,1%
Temperaturkoeffizient	<+/-200 ppm/°C
Temperaturbereich.....	-20°C bis +60°C
Nulleinstellung.....	+/-10°
Drehsinn	frei wählbar
Schwingungsfestigkeit.....	10G, 100 - 2000 Hz, 3 Achsen
Schockfestigkeit	100G, 6 Achsen