



### Bestellbezeichnung

UVM36M-\*\*\*\*\*

### Merkmale

- Sehr kleine Baugröße
- Hohe Klima-Resistenz
- 16 Bit Multiturn
- Analogausgang
- Überspannungs- und Verpol-schutz

### Beschreibung

Dieser Singleturn-Absolutwertgeber mit magnetischer Abtastung gibt über seinen Analogausgang einen der Wellenstellung entsprechenden Spannungswert aus.

Über Signaleingänge und Bedientasten lässt sich der Drehgeber auf einfache Weise programmieren.

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Erfassungsart	magnetische Abtastung
Messbereich	min. 0 ... 22,5 ° max. 16 x 360 °
Auflösung	16 Bit (12 Bit/Umdrehung)

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	12 ... 30 V DC, PELV
Stromaufnahme	typ. 15 mA

### Eingang 1

Eingangstyp	untere Messbereichsgrenze
Signalspannung	High
	12 ... 30 V DC
Signaldauer	$\geq 1$ s

### Eingang 2

Eingangstyp	obere Messbereichsgrenze
Signalspannung	High
	12 ... 30 V DC
Signaldauer	$\geq 1$ s

### Analogausgang

Ausgangstyp	1 Analogausgang, Spannung
Voreinstellung	steigende Rampe bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn
Linearitätsfehler	$\leq 0,15$ %

### Anschluss

Gerätestecker	M12-Stecker, 5-polig
Kabel	$\varnothing 6$ mm, 4 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 1 m

### Normenkonformität

Schutzart	gemäß DIN EN 60529
Anschlussseite	bei Kabelabgang: IP54 bei Steckerabgang: IP65
Wellenseite	IP54
Klimaprüfung	DIN EN 60068-2-3, keine Betauung
Störaussendung	EN 61000-6-4:2007
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 6 ms
Schwingungsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 1000 Hz

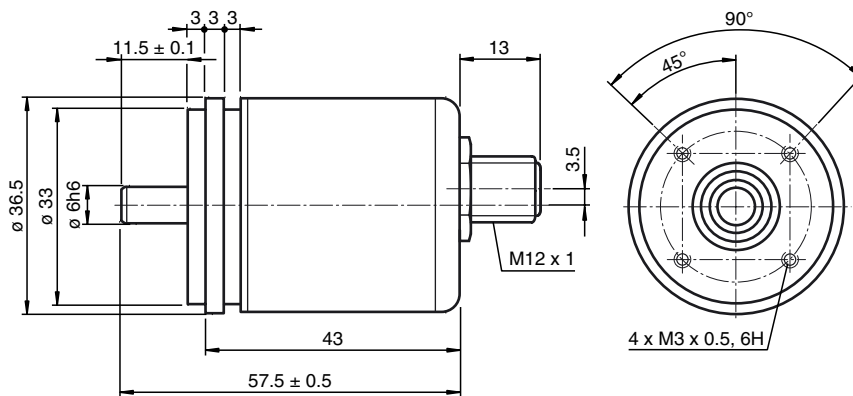
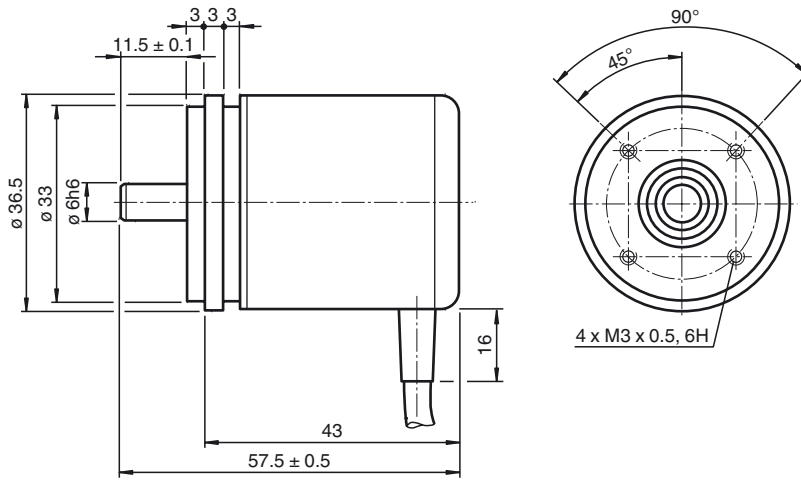
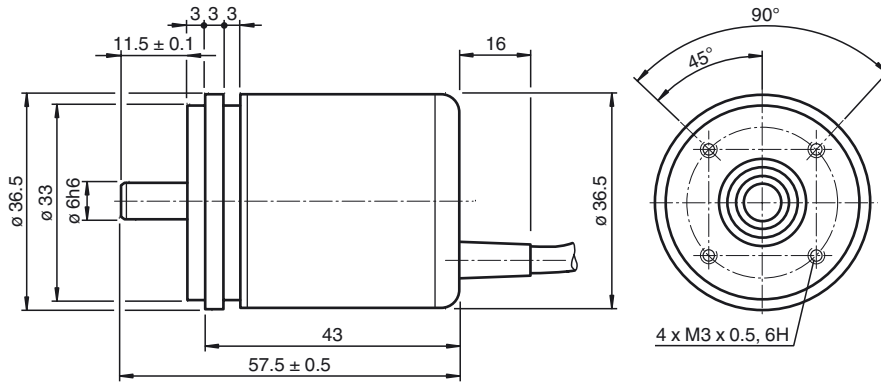
### Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	Kabel, beweglich: -5 ... 70 °C (268 ... 343 K), Kabel, fest verlegt: -30 ... 70 °C (243 ... 343 K) bei Steckerabgang: -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) bei Kabelabgang: -30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F) bei Steckerabgang: -30 ... 85 °C (-22 ... 185 °F)
Lagertemperatur	Relative Luftfeuchtigkeit
	98 % , keine Betauung

### Mechanische Daten

Material	
Gehäuse	Stahl, vernickelt
Flansch	Aluminium
Welle	Edelstahl
Masse	ca. 150 g , mit Kabel
Drehzahl	max. 12000 min <sup>-1</sup>
Trägheitsmoment	30 gcm <sup>2</sup>
Anlaufdrehmoment	< 3 Ncm
Wellenbelastung	
Axial	40 N
Radial	110 N

Abmessungen



**Elektrischer Anschluss**

Signal	Kabel	Stecker M12 x 1, 5-polig
Analogausgang	grün	1
$U_B$ (Drehgeber)	rot	2
Masse	gelb	3
Set 2	weiß	4
Set 1	braun	5
Schirmung	Schirm	Gehäuse
Pinout		

**Beschreibung der Drehgeberfunktionen****Werkseinstellungen**

	untere Messbereichsgrenze	Messbereichsmittle	obere Messbereichsgrenze
Singleturn-Geber	0	180°	360°
Multiturn-Geber	0	8 x 360°	16 x 360°

**Programmierung von Gebern ohne Bedientasten****Skalierung des Messbereichs**

Verwenden Sie zum Skalieren des Messbereichs (Mindest-Messbereich: 22,5°) die Signaleingänge Set 1 und Set 2.

1. Drehen Sie die Drehgeberwelle in die Position 1 (untere Messbereichsgrenze).
2. Verbinden Sie den Signaleingang Set 1 für die Dauer von 1 Sekunde mit High-Potenzial ( $12\text{ V DC} \leq \text{High-Potenzial} \leq +U_B$ ).
3. Verbinden Sie den Signaleingang Set 1 mit Masse
4. Drehen Sie die Drehgeberwelle in die Position 2 (obere Messbereichsgrenze).
5. Verbinden Sie den Signaleingang Set 2 für die Dauer von 1 Sekunde mit High-Potenzial ( $12\text{ V DC} \leq \text{High-Potenzial} \leq +U_B$ ).
6. Verbinden Sie den Signaleingang Set 2 mit Masse

Der Analogausgang ist nun auf den programmierten Messbereich skaliert und der Drehgeber arbeitet im Normalbetrieb.

**Rücksetzen auf Werkseinstellung**

1. Verbinden Sie beide Signaleingänge Set 1 und Set 2 für die Dauer von 1 Sekunde mit High-Potenzial ( $12\text{ V DC} \leq \text{High-Potenzial} \leq +U_B$ ).

Der Messbereich ist nun auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

**Programmierung von Gebern mit Bedientasten****Skalierung des Messbereichs**

Verwenden Sie zum Skalieren des Messbereichs (Mindest-Messbereich: 22,5°) die Bedientasten Lim1 und Lim2.

1. Drücken Sie beide Bedientasten Lim1 und Lim2 gleichzeitig. Beide LEDs leuchten nun auf. Halten Sie die Bedientasten für 15 Sekunden gedrückt bis beide LEDs blinken. Der Drehgeber befindet sich nun im Programmiermodus.
2. Drehen Sie die Drehgeberwelle in die Position 1 (untere Messbereichsgrenze).
3. Drücken Sie die Bedientaste Lim1 für die Dauer von 1 Sekunde. Die grüne LED leuchtet nun dauerhaft.
4. Drehen Sie die Drehgeberwelle in die Position 2 (obere Messbereichsgrenze).
5. Drücken Sie die Bedientaste Lim2 für die Dauer von 1 Sekunde.

Der Analogausgang ist nun auf den programmierten Messbereich skaliert und der Drehgeber arbeitet im Normalbetrieb. Es leuchtet nur die grüne LED.

**Rücksetzen auf Werkseinstellung**

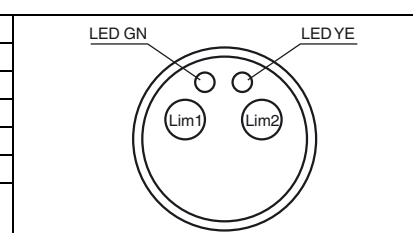
1. Drücken Sie beide Bedientasten Lim1 und Lim2 gleichzeitig. Beide LEDs leuchten nun auf. Halten Sie die Bedientasten für 30 Sekunden gedrückt nach der halben Zeit beginnen beide LEDs zu blinken.

Wenn die grüne LED erlischt und die gelbe LED dauerhaft leuchtet, ist der Messbereich auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

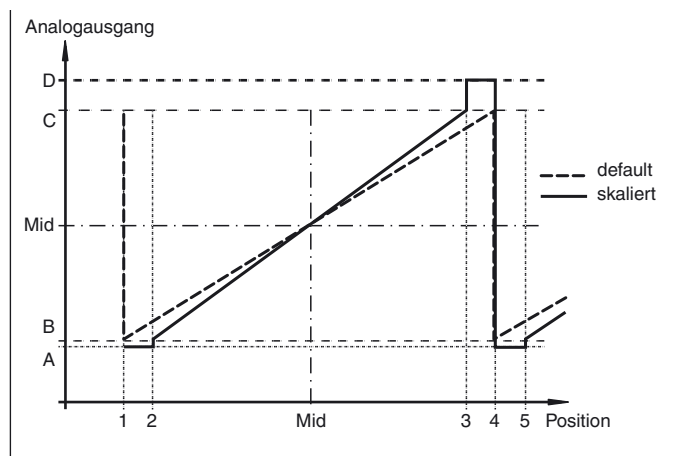
**Status LEDs**

Der Drehgeber ist mit 2 Status-LEDs ausgestattet. Diese können die Zustände aus, blinkend und an annehmen und zeigen durch die Kombination ihrer Zustände den Status des Drehgebers an.

LED gelb	LED grün	Bedeutung
an	aus	Drehgeberbetrieb mit Werkseinstellungen
aus	an	Drehgeberbetrieb mit skaliertem Messbereich (Kundeneinstellung)
an	an	Eintritt in den Programmiermodus (temporär)
blinkt	blinkt	Drehgeber im Programmiermodus
an	blinkt	Position 2 gesetzt, warten auf Position 1
blinkt	an	Position 1 gesetzt, warten auf Position 2

**Verhalten des Analogausgangs**

Der Drehgeber bildet je nach Ausführung die aktuelle Winkelstellung der Drehgeberwelle in einen analogen Strom- oder Spannungswert ab. Welche Werte der Ausgang bei welchen Winkelstellungen annimmt, zeigt die folgende Grafik:



Legende:

Gebertyp <sup>1)</sup>		Winkelstellung					
		1	2	Mid	3	4	5
Singleturn	default	0°	-	180°	-	360°	-
	skaliert	0°	untere Messbereichsgrenze	-	obere Messbereichsgrenze	360°	untere Messbereichsgrenze
Multiturn	default	0°	-	2 <sup>4</sup> x 180°	-	2 <sup>4</sup> x 360°	-
	skaliert <sup>2)</sup>	0°	untere Messbereichsgrenze	-	obere Messbereichsgrenze	2 <sup>n</sup> x 360°	untere Messbereichsgrenze

n = ganze Zahl von 1 bis 16

1) siehe Bestellbezeichnung

2) Überlauf erfolgt bei 360°, 720°, 1440°, 2880°, 5760°, ... abhängig von der eingestellten Skalierung.

Ausgangstyp des Gebers	Analoger Ausgangswert				
	A	B	Mid	C	D
0 V ... 5 V	-	0 V	2,5 V	5 V	-
0,5 V ... 4,5 V	0,25 V	0,5 V	2,5 V	4,5 V	4,75 V
0 V ... 10 V	-	0 V	5 V	10 V	-
0,5 V ... 9,5 V	0,25 V	0,5 V	5 V	9,5 V	9,75 V
4 mA ... 20 mA	3,6 mA	4 mA	12 mA	20 mA	22 mA
0 mA ... 20 mA	-	0 mA	10 mA	20 mA	-

