



Typ: OVZ



Typ: OVZ
mit Kompakt-Elektronik

- Messbereiche:
0,3-8...1,6-40 L/min Flüssigkeit
- Messgenauigkeit: $\pm 2,5\%$ v. ME
- p_{max} : 40 bar; t_{max} : 80°C
- Viskositätsbereich: 1- 800 mm²/s
- Anschluss: G $\frac{1}{4}$ IG...G $\frac{3}{4}$ IG
- Werkstoff:
POM, PMMA, PSU, Aluminium
- Ausgang: Impulse



Typ: OVZ

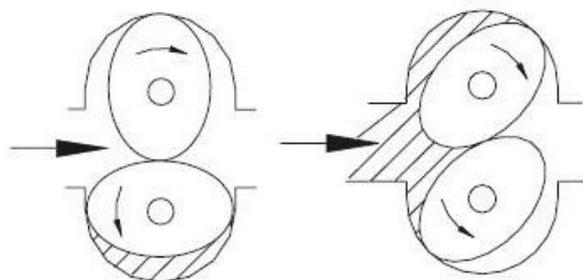


Anwendung

Die Ovalrad-Durchflussmesser des Typs OVZ werden zum Messen, Überwachen und Zählen von viskosen Flüssigkeitsströmen eingesetzt. Die Geräte arbeiten viskositätsunabhängig im Viskositätsbereich zwischen 10 und 800 mm²/s. Die unterschiedlichen Messbereiche bei verschiedenen Viskositäten resultieren aus der werkseitigen Definition des max. Druckverlustes von 1 bar. Die Oval-Zahnräder sind aus hochwertigem Kunststoff gefertigt.

Funktion

Der Ovalrad-Durchflussmesser OVZ arbeitet nach dem bekannten Verdrängungsprinzip. Das Messelement besteht



aus zwei verzahnten Präzisions-Ovalzahnradern, die von der Flüssigkeit angetrieben aufeinander abrollen. Bei jeder Umdrehung des Ovalrad-Paares wird eine definierte Flüssigkeitsmenge durch die Kammern transportiert. In die Ovalzahnräder sind Permanentmagnete oder Edelstahlstifte eingelassen. Die Drehbewegung wird durch außerhalb des Strömungsgehäuses angebrachte elektrische Aufnehmer in ein Impuls-signal umgewandelt. Die Impulsanzahl ist ein Maß für den jeweiligen Durchfluss. Eine nachgeschaltete Elektronik wertet die Signale aus (Option).

Technische Daten:

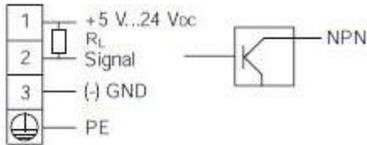
Viskositätsbereich:	10...800 mm ² /s (Option: 1000 mm ² /s)
Umgebungstemperatur:	-10 °C...+60 °C
Medientemperatur:	-10 °C ... +80 °C
max. Druck:	OVZ-..1, OVZ-..2: 10 bar OVZ-..3, OVZ-..4: 16 bar OVZ-..5 : 40 bar
Genauigkeit:	± 2,5 % v. Messbereichsendwert
Filterfeinheit des Mediums:	max. 30 µm
Material:	Kombination / Gehäuse / Deckel OVZ-..1.. / POM/POM OVZ-..2.. / POM/PMMA OVZ-..3.. / Aluminium/PMMA OVZ-..4.. / Aluminium/PSU OVZ-..5.. / Aluminium/Aluminium Ovalräder: POM Achsen: Edelstahl 1.4301 O-Ringe: NBR, Option FPM, EPDM
Kontaktgeber:	Oxidkeramikmagnete oder Edelstahl
Frequenzbereich:	0,3-9 Hz...2-57 Hz
Schutzart:	IP 65 (...I401, -I302, -I303, ...L 443, .. Z 3x0) IP 67 (alle anderen)

Elektronik

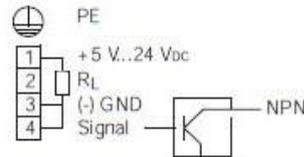
- **Frequenzgang (...I401; ...I302; ...I303)**
 Spannungsversorgung: 5-24 V_{DC}
 Stromaufnahme: typisch 10 mA
 Impulsausgang: NPN-Hallsensor, asymmetrisch, open collector, max. 15 mA
 Elektr. Anschluss: Stecker DIN 43650 (...I401)
 Alu-Anschlussgehäuse mit Kabelverschraubung (...I302)
 Alu-Anschlussgehäuse mit Stecker M12x1 (...I303)
- **Frequenzgang (...I304)**
 Spannungsversorgung: 18-30 V_{DC}
 Stromaufnahme: typisch 10 mA
 Impulsausgang: PNP, asymmetrisch, open collector, max. 120 mA
 Elektr. Anschluss: 2 m PVC-Kabel
- **Frequenzgang (...I305)**
 Spannungsversorgung: nominal 8,2 V_{DC}
 Impulsausgang: Namur, asymmetrisch, max. ca. 3,5 mA (typisch 0,5 mA)
 Elektr. Anschluss: 2 m PVC-Kabel
- **Frequenzgang (...F300)**
 Spannungsversorgung: 12-28 V_{DC}
 Stromaufnahme: 10 mA
 Impulsausgang: PNP, Open Collector, max. 25 mA
 Elektr. Anschluss: Stecker M12x1
- **Frequenzgang mit Frequenzteiler (...F300)**
 Spannungsversorgung: 24 V_{DC} ± 20%
 Stromaufnahme: 15 mA
 Impulsausgang: PNP, Open Collector, max. 25 mA
 Elektr. Anschluss: Stecker M12x1
 Teilungsfaktor: kundenspezifisch eingestellt
- **Analogausgang (...L303; ...L343, ...L443)**
 Spannungsversorgung: 24 V_{DC} ± 20%
 Ausgang: 4-20 mA, 0-20 mA, 3-Leiter
 Max. Bürde: 500 Ω
 Elektr. Anschluss: Stecker M12x1 oder DIN 43650
 Option: Aufsteckanzeige AUF-3000 (nur mit DIN-Stecker)
- **Kompaktelektronik**
 Anzeige: 3-stellige LED
 Analogausgang: (0)4...20 mA einstellbar, max. 500 Ω
 Schaltausgänge: 1 (2) Halbleiter PNP oder NPN werkseitig eingestellt
 Kontaktfunktion: Öffner/Schließer programmierbar
 Einstellung: über 2 Tasten
 Spannungsversorgung: 24 V_{DC} ± 20%, 3-Leitertechnik, ca. 100 mA
 Elektr. Anschluss: Stecker M12x1
- **Zeigeranzeige mit Analogausgang**
 Gehäuse: Aluminium
 Anzeige: Drehspulinstrument, 240° Anzeige
 Spannungsversorgung: 24 V_{DC} ± 20%
 Ausgang: 0-20 mA oder 4-20 mA 3-Leiter
 Max. Bürde: 250 Ω
 Elektr. Anschluss: Stecker M12x1

Elektrischer Anschluss

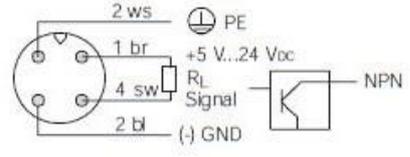
OVZ-...I401



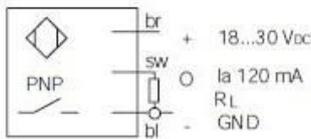
OVZ-...I302



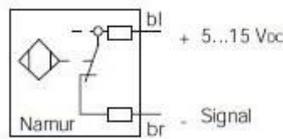
OVZ-...I303



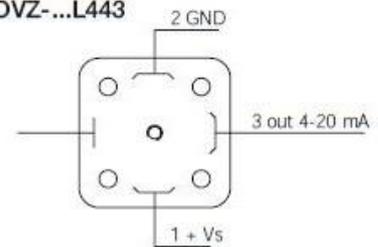
OVZ-...I304



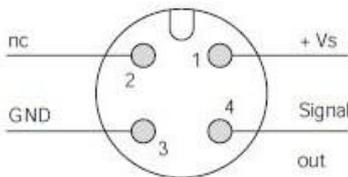
OVZ-...I305



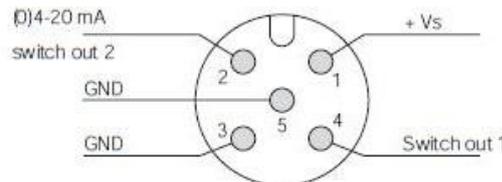
OVZ-...L443



OVZ-...F., OVZ-...Z., OVZ-...L3..

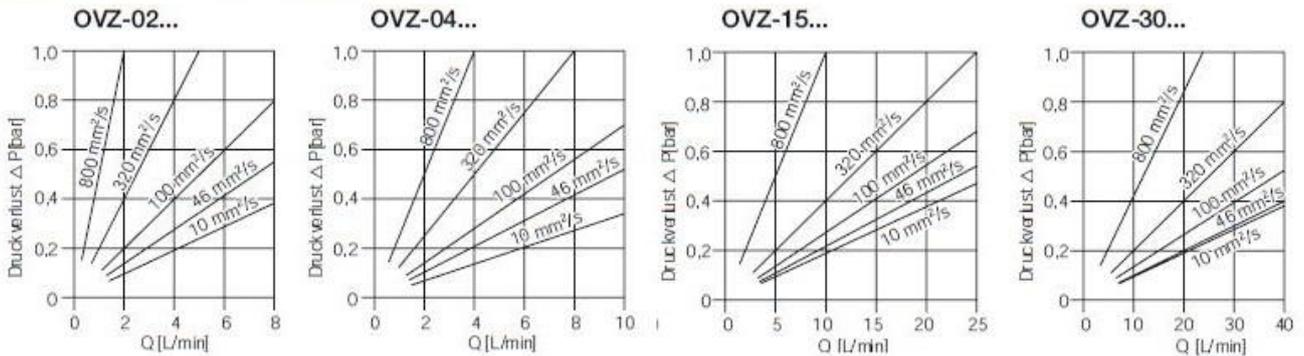


OVZ-...C..

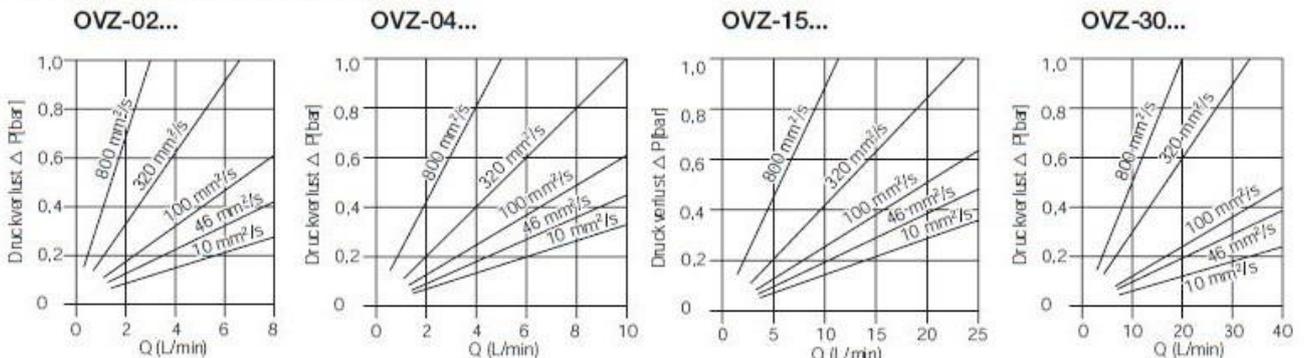


$R_L = 2,4 \dots 100 \text{ k}\Omega$

Druckverluste (POM-Kunststoffgehäuse)



Druckverluste (Aluminiumgehäuse)





Bestelldaten (Gehäuse aus POM-Kunststoff) (Bestellbeispiel: OVZ-02 1 G2 N I401)

Nenn-Messbereich (L/min) ¹⁾ (bei verschiedenen Viskositäten)				Imp./ Liter ²⁾	Typ	Material/ Deckel	Anschluss	Dichtung	Auswerteelektronik
10 mm ² /s	100 mm ² /s	320 mm ² /s	800 mm ² /s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,2-5,0	0,1-2,0	408,5	OVZ-02..	..1..=POM	..G2..=G 1/4 ..N2..=1/4 NPT	..N..=NBR (Standard)	Frequenzausgang ..I401=Frequenzausgang NPN, Stecker DIN 43650 ..J302=Frequenzausgang NPN, Kabelverschraubung ..I304=Frequenzausgang PNP, 2 m PVC-Kabel ..J305=Frequenzausgang Namur, 2 m PVC-Kabel ..F300=Frequenzausgang PNP, Stecker M12x1 ..F3X0=Frequenzteiler eingestellt PNP, Stecker M12x1 Analogausgang ..L303=0-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L343=4-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L443=4-20 mA Ausgang, 3-Leiter, DIN-Stecker Kompaktelektronik* ..C30R=LED-Anzeige, 2 x Open Collector, PNP, Stecker M12x1 ..C30M=LED-Anzeige, 2 x Open Collector, NPN, Stecker M12x1 ..C34P=LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. PNP, Stecker M12x1 ..C34N=LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. NPN, Stecker M12x1 Zeigeranzeige, 240** ..Z300=240°-Zeigeranzeige, 0-20 mA, Stecker M12x1 ..Z340=240°-Zeigeranzeige, 4-20 mA, Stecker M12x1
0,4-10,0	0,4-10,0	0,3-8,0	0,15-4,0	224	OVZ-04..	..2..=PMMA	..G2..=G 1/4 ..N2..=1/4 NPT	..V..=FPM	
1,0-25,0	1,0-25,0	1,0-25,0	0,4-10,0	52,5	OVZ-15..	..4..=G 1/2 ..N4..=1/2 NPT	..E..=EPDM		
1,6-40,0	1,6-40,0	1,6-40,0	0,95-24,0	28	OVZ-30..	..G5..=G 3/4 ..N5..=3/4 NPT			

¹⁾der maximale Druckverlust bei maximalem Nenndurchfluss beträgt 1 bar
²⁾Hz=Imp./Liter x L/min/60

* Durchflussrichtung bitte im Klartext angeben

Bestelldaten (Gehäuse aus Aluminium) (Bestellbeispiel: OVZ-02 3 G2 N I401)

Nenn-Messbereich (L/min) ¹⁾ (bei verschiedenen Viskositäten)				Imp./ Liter ²⁾	Typ	Material/ Deckel	Anschluss	Dichtung	Auswerteelektronik
10 mm ² /s	100 mm ² /s	320 mm ² /s	800 mm ² /s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,25-6,6	0,1-3,0	396	OVZ-02..	..3..=PMMA	..G2..=G 1/4 ..N2..=1/4 NPT	..N..=NBR (Standard)	Frequenzausgang ..I401=Frequenzausgang NPN, Stecker DIN 43650 ..J302=Frequenzausgang NPN, Kabelverschraubung ..I303=Frequenzausgang NPN, Stecker M12x1 ..F300=Frequenzausgang PNP, Stecker M12x1 ..F3X0=Frequenzteiler eingestellt PNP, Stecker M12x1 Analogausgang ..L303=0-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L343=4-20 mA Ausgang, 3-Leiter, M12x1 Stecker ..L443=4-20 mA Ausgang, 3-Leiter, DIN-Stecker Kompaktelektronik* ..C30R=LED-Anzeige, 2 x Open Collector, PNP, Stecker M12x1 ..C30M=LED-Anzeige, 2 x Open Collector, NPN, Stecker M12x1 ..C34P=LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. PNP, Stecker M12x1 ..C34N=LED-Anzeige, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. NPN, Stecker M12x1 Zeigeranzeige, 240** ..Z300=240°-Zeigeranzeige, 0-20 mA, Stecker M12x1 ..Z340=240°-Zeigeranzeige, 4-20 mA, Stecker M12x1
0,4-10,0	0,4-10,0	0,4-10,0	0,25-4,5	203	OVZ-04..	..4..=PSU	..G2..=G 1/4 ..N2..=1/4 NPT	..V..=FPM	
1,0-25,0	1,0-25,0	0,9-23,0	0,5-12,5	46,5	OVZ-15..	..5..=Alu	..G4..=G 1/2 ..N4..=1/2 NPT	..E..=EPDM	
1,6-40,0	1,6-40,0	1,3-33,5	0,8-20,0	26	OVZ-30..	..G5..=G 3/4 ..N5..=3/4 NPT			

¹⁾der maximale Druckverlust bei maximalem Nenndurchfluss beträgt 1 bar
²⁾Hz=Imp./Liter x L/min/60

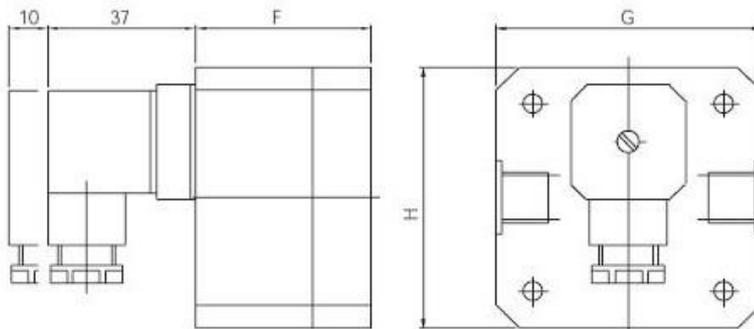
Die zu diesem Gerät passenden Digital-Anzeigen und Messumformer finden Sie am Ende dieser Broschüre.

* Durchflussrichtung bitte im Klartext angeben

Aufsteckanzeige für Typ OVZ...L4... (mit 4-20 mA Ausgang und DIN-Stecker)

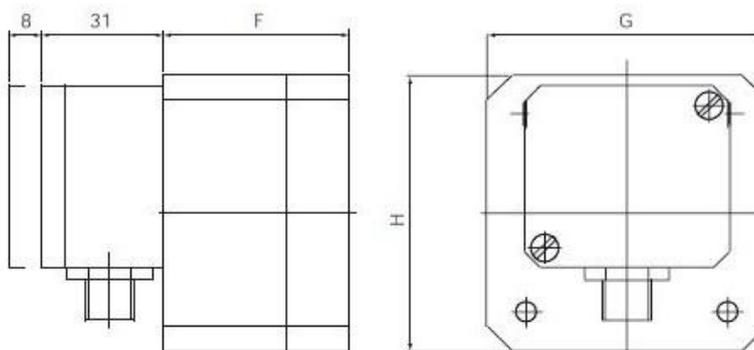
Beschreibung	Bestellnummer
3-stellige LED, Anschluss-Stecker DIN 43 650, 3-Leiter, Versorgung durch Analogausgang	AUF-3000

Abmessungen OVZ-...I401



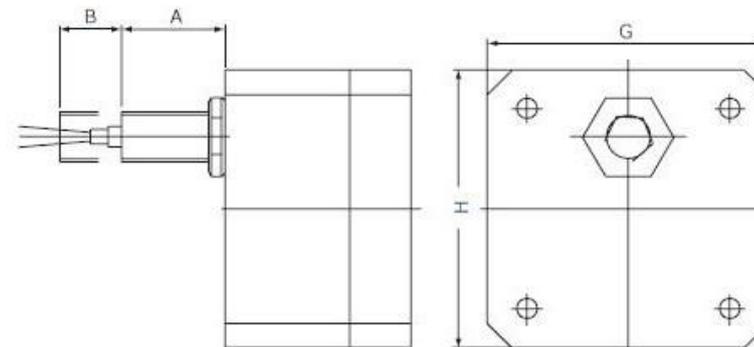
	G [mm]	H [mm]	F [mm]			
			..1..	..2..	..3/4..	..5..
OVZ-02...	68	68	45	45	43,5	41
OVZ-04...	68	68	49	49	47	44,5
OVZ-15...	99	99	71	73	71	66
OVZ-30...	119	119	84,5	87,5	86	79,5

Abmessungen OVZ-...I302, OVZ-...I303



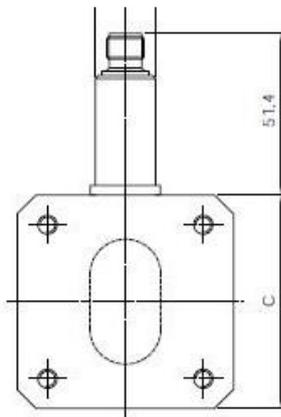
	G [mm]	H [mm]	F [mm]			
			..1..	..2..	..3/4..	..5..
OVZ-02...	68	68	45	45	43,5	41
OVZ-04...	68	68	49	49	47	44,5
OVZ-15...	99	99	71	73	71	66
OVZ-30...	119	119	84,5	87,5	86	79,5

Abmessungen OVZ-...I304, OVZ-...I305

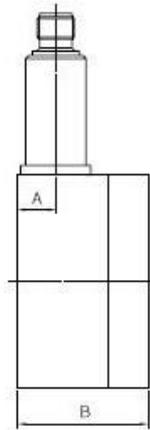


	PNP		NAMUR		PNP/NAMUR	
	A [mm]	B [mm]	A [mm]	B [mm]	G [mm]	H [mm]
OVZ-02...	21,5	13,5	16,5	13,5	68	68
OVZ-04...	21	14	16	14	68	68
OVZ-15...	19	16	14	16	99	99
OVZ-30...	17	18	12	18	119	119

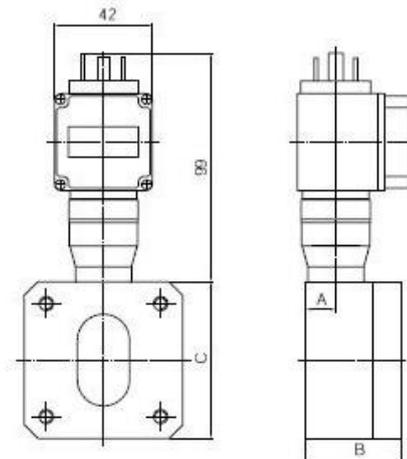
Abmessungen OVZ-...L3...



OVZ-...F3...



Abmessungen OVZ-...L443 mit AUF-3000

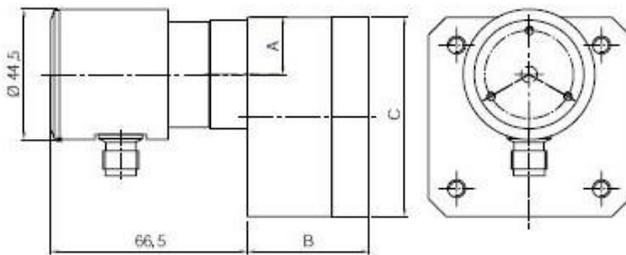


OVZ mit Frequenz- oder Analogausgang: Übersicht

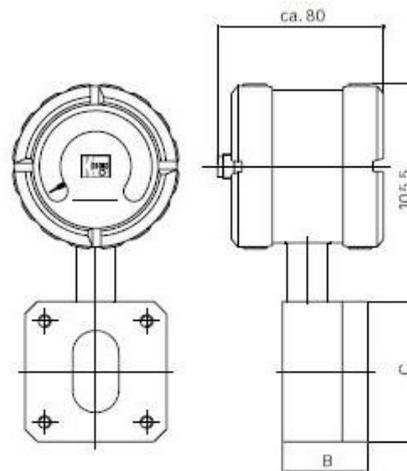
Gehäuse aus Kunststoff (POM)			
Bezeichnung	Maß A	Maß B	Maß C
OVZ-02 1 = POM	13	45	□ 68
OVZ-02 2 = PMMA	13	45	□ 68
OVZ-04 1 = POM	13,7	49	□ 68
OVZ-04 2 = PMMA	13,7	49	□ 68
OVZ-15 1 = POM	15,65	71	□ 99
OVZ-15 2 = PMMA	15,65	73	□ 99
OVZ-30 1 = POM	17,6	84,5	□ 119
OVZ-30 2 = PMMA	17,6	87,5	□ 119

Gehäuse aus Aluminium (ALU)			
Bezeichnung	Maß A	Maß B	Maß C
OVZ-02 3 = PMMA	11,5	43,6	□ 68
OVZ-02 4 = PSU	11,5	43,6	□ 68
OVZ-02 5 = ALU	11,5	41,1	□ 68
OVZ-04 3 = PMMA	11,5	47	□ 68
OVZ-04 4 = PSU	11,5	47	□ 68
OVZ-04 5 = ALU	11,5	44,5	□ 68
OVZ-15 3 = PMMA	13,35	71	□ 99
OVZ-15 4 = PSU	13,35	71	□ 99
OVZ-15 5 = ALU	13,35	66	□ 99
OVZ-30 3 = PMMA	15,75	86	□ 119
OVZ-30 4 = POM	15,75	86	□ 119
OVZ-30 5 = PMMA	15,75	79,5	□ 119

Abmessungen OVZ-...C3...



Abmessungen OVZ-...Z3...



OVZ mit Kompakt-Elektronik: Übersicht

Gehäuse aus Kunststoff (POM)			
Bezeichnung	Maß A	Maß B	Maß C
OVZ-02 1 = POM	19,525	45	□ 68
OVZ-02 2 = PMMA	19,525	45	□ 68
OVZ-04 1 = POM	16,95	49	□ 68
OVZ-04 2 = PMMA	16,95	49	□ 68
OVZ-15 1 = POM	21,125	71	□ 99
OVZ-15 2 = PMMA	21,125	73	□ 99
OVZ-30 1 = POM	23,2	84,5	□ 119
OVZ-30 2 = PMMA	23,2	87,5	□ 119

Gehäuse aus Aluminium (ALU)			
Bezeichnung	Maß A	Maß B	Maß C
OVZ-02 3 = PMMA	19,525	43,6	□ 68
OVZ-02 4 = PSU	19,525	43,6	□ 68
OVZ-02 5 = ALU	19,525	41,4	□ 68
OVZ-04 3 = PMMA	19,525	47	□ 68
OVZ-04 4 = PSU	19,525	47	□ 68
OVZ-04 5 = ALU	19,525	44,5	□ 68
OVZ-15 3 = PMMA	21	71	□ 99
OVZ-15 4 = PSU	21	71	□ 99
OVZ-15 5 = ALU	21	66	□ 99
OVZ-30 3 = PMMA	23,025	86	□ 119
OVZ-30 4 = POM	23,025	86	□ 119
OVZ-30 5 = PMMA	23,025	79,5	□ 119

Steuergeräte und Relais finden Sie...



...in unserer Broschüre »Z2«