M-Zert
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

Průtokoměr s oválnými koly

pro viskózní kapaliny

KOBOLD

měření • kontrola • analýza

OVZ

Typ: OVZ

Typ: OVZ
s kompaktní elektronikou

Typ: OVZ

- Měřicí rozsahy:
  0,1 - 2,0 ...1,6 - 40 l/min olej
- Přesnost měření:
  ± 2,5% koncové hodnoty
- p_{max}: 40 bar; t_{max}: 80 °C
- Rozsah viskozity: 10 - 800 mm^2/s
- Připojení:
  G ¼ ... G ¾, ¼ ... ¾" NPT vnitřní
- Materiál:
  POM, PMMA, PSU, hliník
- Výstup: impulsy

S4

Společnost KOBOLD se nachází v těchto zemích:

AUSTRÁLIE, BELGIE, BULHARSKO, ČESKÁ REPUBLIKA, ČÍNA, EGYPT, FRANCIE, INDIE, INDONÉSIE, ITÁLIE, JIŽNÍ KOREA, KANADA, MAĎARSKO, MALAJSIE, MEXIKO, NĚMECKO, NIZOZEMSKO, PERU, POLSKO, RAKOUSKO, RUMUNSKO, RUSKO, ŠPANĚLSKO, ŠVÝCARSKO, THAJSKO, TUNISKO, TURECKO, USA, VELKÁ BRITÁNIE, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Centrála:
+49(0)6192 299-0
Distribuce DE:
+49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

1/03 - 2020

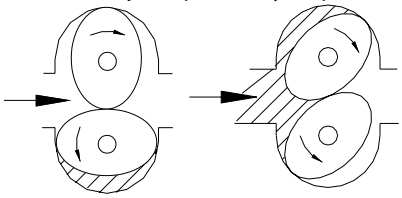
Použití

Průtokoměry s oválnými koly typu OVZ se používají pro měření a kontrolu průtoku viskózních kapalin. Přístroje pracují nezávisle na viskozitě v rozsahu viskozity mezi 10 a 800 mm²/s. Maximum tlakové ztráty 1 bar je definován výrobcem.

Tento výsledek je při různém měřicím rozsahu různý pro různou viskozitu. Oválná ozubená kola jsou vyrobena z kvalitního plastu.

Funkce

Průtokoměr s oválnými koly OVZ pracuje na známém výtlačném principu. Měřící prvek se skládá ze dvou přesných oválných ozubených kol, které jsou poháněny kapalinou a otáčí se



souběžně. Při každé otáčce oválných kol je komorami ozubení transportováno definované množství kapaliny.

V ozubených kolech jsou zapuštěny permanentní magnety nebo čepy z nerezi. Otáčivý pohyb je pomocí elektrických snímačů, upevněných vně krytu, transformován na impulsní signál. Počet impulsů je měřítkem příslušného průtoku. Přídavná elektronika signály vyhodnotí (volitelné).

Technická data

Rozsah viskozity:	10... 800 mm²/s (volitelné: 1000 mm²/s)
Vnější teplota:	-10°C ... +60°C
Teplota média:	-10°C ... +80°C
Max. tlak:	OVZ-..1, OVZ-..2:10 bar OVZ-..3, OVZ-..4:16 bar OVZ-..5:40 bar
Přesnost:	± 2,5% koncové hodnoty
Filtrační jemnost média:	max. 30 µm
Materiál:	kombinace/kryt/víko OVZ-..1.. / POM/POM OVZ-..2.. / POM/PMMA OVZ-..3.. / hliník /PMMA OVZ-..4.. / hliník /PSU OVZ-..5.. / hliník /hliník oválná kola: POM osy: nerez 1.4301 o-kroužky: NBR, volitelné FPM, EPDM
Kontaktní čidlo:	magnety z oxid. keramiky nebo nerezi
Frekvenční rozsah:	0,3-9 Hz ... 2-57 Hz
Krytí:	IP 65 (..I401, -I302, -I303, ..L 443, .. Z 3x0) IP 67 (zbytek)

Elektronika

- **Frekvenční výstup (...I401; ...I302; ...I303)**

Napájení:	5-24 V_{DC}
Odběr proudu:	10 mA
Impulsní výstup:	hallovo čidlo, NPN, asymetrický, otevřený kolektor, max. 15 mA
Elektrické připojení:	konektor DIN 43650 (...I401) hliníková přechodka s kabelovým připojením (...I302) hliníkový kryt s kruhovým konektorem M12x1 (...I303)

- **Frekvenční výstup (...I304)**

Napájení:	18-30 V_{DC}
Odběr proudu:	10 mA
Impulsní výstup:	PNP, asymetrický, otevřený kolektor, max. 120 mA
Elektrické připojení:	2 m PVC kabel

- **Frekvenční výstup (...I305)**

Napájení:	8,2 V_{DC}
Impulsní výstup:	Namur, asymetrický, max. cca 3,5 mA (typ. 0,5 mA)
Elektrické připojení:	2 m PVC kabel

- **Frekvenční výstup (...F300)**

Napájení:	12-28 V_{DC}
Odběr proudu:	10 mA
Impulsní výstup:	PNP, otevřený kolektor, max. 25 mA
Elektrické připojení:	konektor M12x1

- **Frekvenční výstup s děličem frekvence (...F3X0)**

Napájení:	24 V_{DC} ±20%
Odběr proudu:	15 mA
Impulsní výstup:	PNP, otevřený kolektor,max. 25 mA
Elektrické připojení:	konektor M12x1
Dělící faktor:	dle specifikace zákazníky

- **Analogový výstup (...L303; ...L343, ...L443)**

Napájení:	24 V_{DC} ±20%
Výstup:	4-20 mA, 0-20 mA, 3-vodiče
Maximální zátěž:	500 Ω
Elektrické připojení:	konektor M12x1 nebo DIN 43650
Volitelné:	nasouvatelný displej AUF-3000 (jen u konektoru DIN)

- **Kompaktní elektronika**

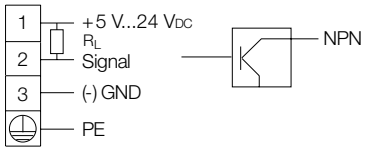
Displej:	3-místný LED
Analogový výstup:	(0)4...20 mA nastavitelný, max. 500 W
Spínací výstupy:	1 (2) polovodiče PNP nebo NPN nastaveno výrobcem,
Funkce kontaktů:	N/C / N/O programovatelný
Nastavení:	2 tlačítky
Napájení:	24 V_{DC} ±20%, 3-vodiče, caa 100 mA
Elektrické připojení:	konektor M12x1

Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

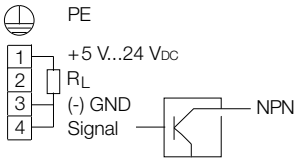
1/03 - 2020

Elektrické připojení

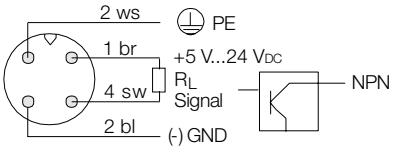
OVZ-...I401



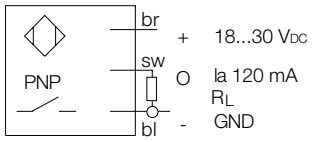
OVZ-...I302



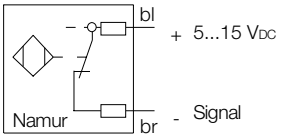
OVZ-...I303



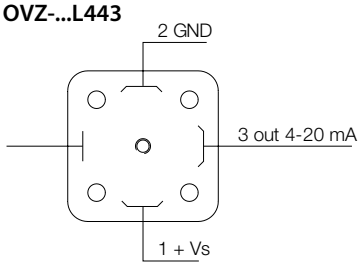
OVZ-...I304



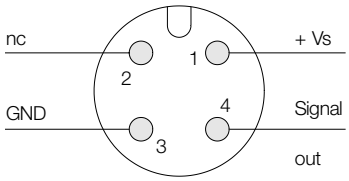
OVZ-...I305



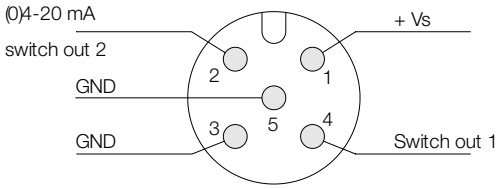
OVZ-...L443



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



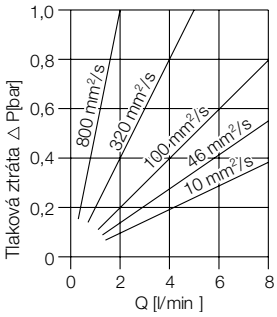
OVZ-..C..



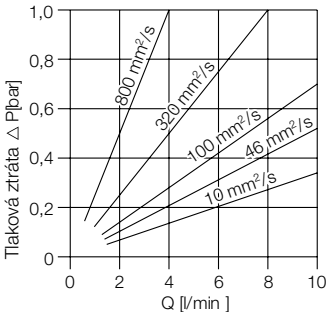
R_L = 2,4 ... 100 kΩ

Tlaková ztráta (POM plastový kryt)

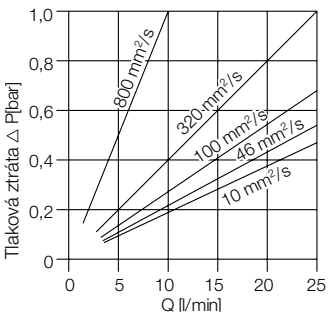
OVZ-02...



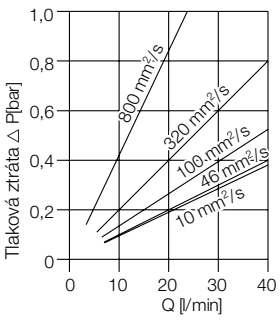
OVZ-04...



OVZ-15...

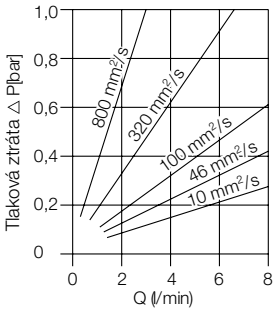


OVZ-30...

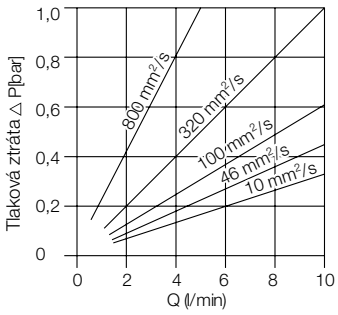


Tlaková ztráta (POM hliníkový kryt)

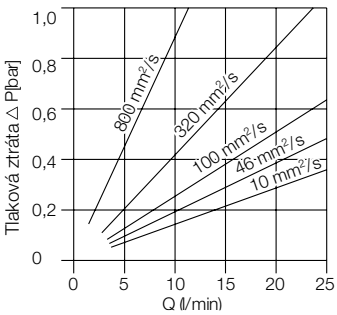
OVZ-02...



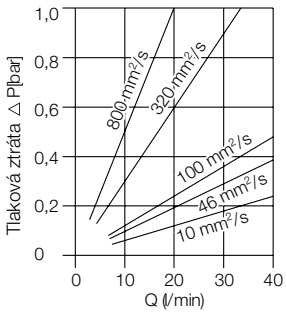
OVZ-04...



OVZ-15...



OVZ-30...



Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

Objednací údaje (kryt z plastu POM) (příklad objednávky: **OVZ-02 1 G2 N I401**)

Jmen. rozsah měření (l/min)[1] (při různých viskozitách)				Impulsů/ litr[2][4]	Typ	Materiál/ viko	Připojení	Těsnění	Elektrický snímač
10 mm²/s	100 mm²/s	320 mm²/s	800 mm²/s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,2-5,0	0,1-2,0	408,5	**OVZ-02..**	..1.. = POM ..2.. = PMMA	**..G2..** = G ¼ **..N2..** = ¼" NPT	**..N..** = NBR (standard) **..V..** = FPM **..E..** = EPDM	**Frekvenční výstup** **..I401** = frekvenční výstup NPN, DIN konektor 43650 **..I302** = frekvenční výstup NPN, kabelová přípojka **..I304** = frekvenční výstup PNP, 2 m kabel PVC **..I305** = frekvenční výstup Namur, 2 m kabel PVC **..F300** = frekvenční výstup PNP, konektor M12x1 **..F3X0** = frekvenční měnič nastavitelný PNP, konektor M12x1 **Analogový výstup** **..L303** = 0-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor M12x1 **..L343** = 4-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor M12x1 **..L443** = 4-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor DIN **Kompaktni elektronika[3]** **..C30R** = LED displej, 2 x otevřený kolektor, PNP, konektor M12x1 **..C30M** = LED displej, 2 x otevřený kolektor, NPN, konektor M12x1 **..C34P** = LED displej, 4-20 mA, 1 x otevřený kolektor, PNP, konektor M12x1 **..C34N** = LED displej, 4-20 mA, 1 x otevřený kolektor NPN, konektor M12x1
0,4-10,0	0,4-10,0	0,3-8,0	0,15-4,0	224	**OVZ-04..**		**..G2..** = G ¼ **..N2..** = ¼" NPT		
1,0-25,0	1,0-25,0	1,0-25,0	0,4-10,0	52,5	**OVZ-15..**		**..G4..** = G ½ **..N4..** = ½" NPT		
1,6-40,0	1,6-40,0	1,6-40,0	0,95-24,0	28	**OVZ-30..**		**..G5..** = G ¾ **..N5..** = ¾" NPT		

[1] Maximální tlaková ztráta při maximálním jmenovitém průtoku činí 1 bar
[2] Hz = Imp./litr x l/min/60
[3] Prosím uveďte směr proudění
[4] U elektroniky s »frekvenčním výstupem« je skutečný poměr pulsů uveden na typovém štítku

Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

1/03 - 2020

Objednací údaje (kryt z hliníku) (příklad objednávky: **OVZ-02 3 G2 N I401**)

Jmen. rozsah měření (l/min)[1] (při různých viskozitách)				Impulsů/ litr[2][4]	Typ	Materiál/ viko	Připojení	Těsnění	Elektrický snímač
10 mm²/s	100 mm²/s	320 mm²/s	800 mm²/s						
0,3-8,0	0,3-8,0	0,2-5,0	0,1-3,0	396	**OVZ-02..**	**..3..** = PMMA **..4..** = PSU **..5..** = Alu	**..G2..** = G ¼ **..N2..** = ¼" NPT	**..N..** = NBR (standard) **..V..** = FPM **..E..** = EPDM	**Frekvenční výstup** **..I401** = frekvenční výstup NPN, DIN konektor 43650 **..I302** = frekvenční výstup NPN, kabelová přípojka **..I303** = frekvenční výstup NPN, konektor M12x1 **..F300** = frekvenční výstup PNP, konektor M12x1 **..F3X0** = frekvenční měnič nastavitelný PNP, konektor M12x1 **Analogový výstup** **..L303** = 0-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor M12x1 **..L343** = 4-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor M12x1 **..L443** = 4-20 mA výstup, 3-vodiče, konektor DIN **Kompaktni elektronika**[3] **..C30R** = LED displej, 2 x Open Collector, PNP, konektor M12x1 **..C30M** = LED displej, 2 x Open Collector, NPN, konektor M12x1 **..C34P** = LED displej, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. PNP, konektor M12x1 **..C34N** = LED displej, 4-20 mA, 1 x Op. Coll. NPN, konektor M12x1
0,4-10,0	0,4-10,0	0,4-10,0	0,25-4,5	203	**OVZ-04..**		**..G2..** = G ¼ **..N2..** = ¼" NPT		
1,0-25,0	1,0-25,0	0,9-23,0	0,5-12,5	46,5	**OVZ-15..**		**..G4..** = G ½ **..N4..** = ½" NPT		
1,6-40,0	1,6-40,0	1,3-33,5	0,8-20,0	26	**OVZ-30..**		**..G5..** = G ¾ **..N5..** = ¾" NPT		

[1] Maximální tlaková ztráta při maximálním jmenovitém průtoku činí 1 bar
[2] Hz = Imp./litr x l/min/60
[3] Prosím uveďte směr proudění
[4] U elektroniky s »frekvenčním výstupem« je skutečný poměr pulsů uveden na typovém štítku

Detaily o digitálních displejích a převodnících naměřených hodnot naleznete v oddíle »příslušenství«.

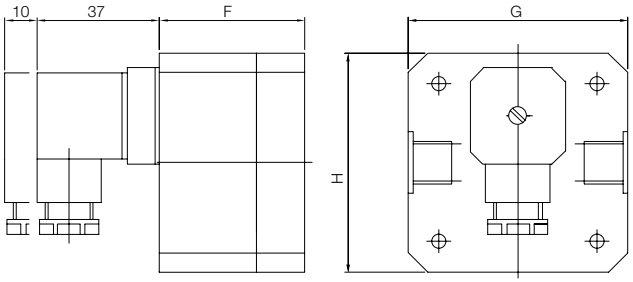
Nasouvatelný displej

pro typ OVZ...L4... (s výstupem 4-20 mA a konektorem DIN)

Popis	Objednací číslo
3-místný LED displej, konektor DIN 43 650, 3-vodiče, napájení pomocí analog. výstupu	**AUF-3000**

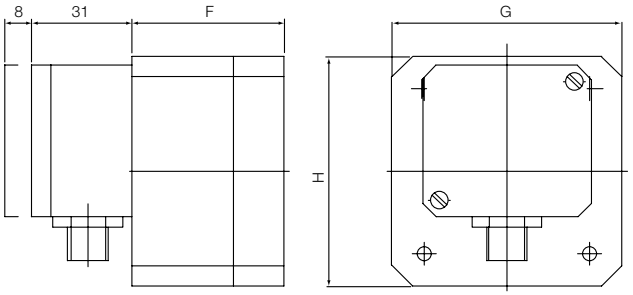
Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

Rozměry OVZ-...I401



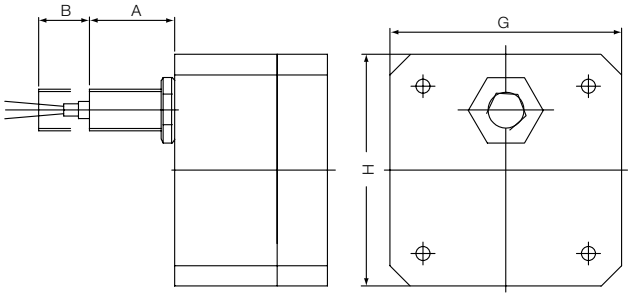
	G	H	F [mm]			
	[mm]	[mm]	..1..	..2..	..3/4..	..5..
OVZ-02..	68	68	45	45	43,5	41
OVZ-04..	68	68	49	49	47	44,5
OVZ-15..	99	99	71	73	71	66
OVZ-30..	119	119	84,5	87,5	86	79,5

Rozměry OVZ-...I302, OVZ-...I303



	G	H	F [mm]			
	[mm]	[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

Rozměry OVZ-...I304, OVZ-...I305

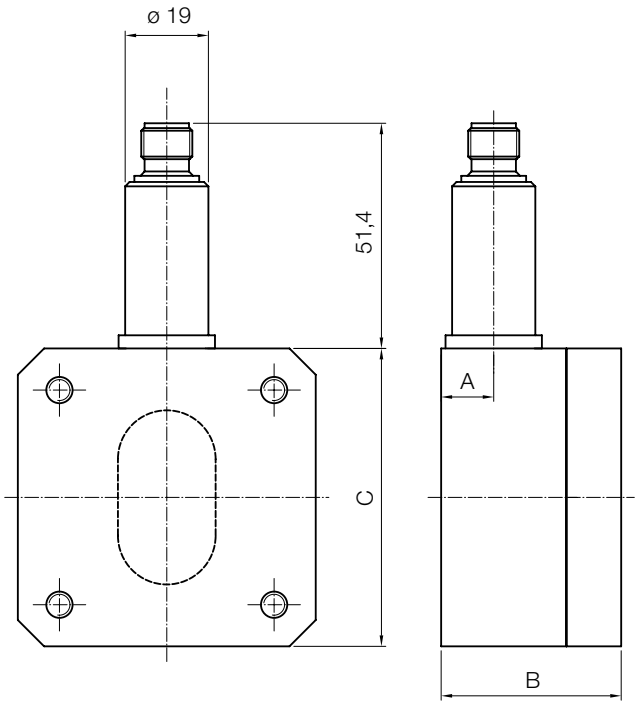


	PNP		NAMUR		PNP/NAMUR	
	A	B	A	B	G	H
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OVZ-02..	21,5	13,5	16,5	13,5	68	68
OVZ-04..	21	14	16	14	68	68
OVZ-15..	19	16	14	16	99	99
OVZ-30..	17	18	12	18	119	119

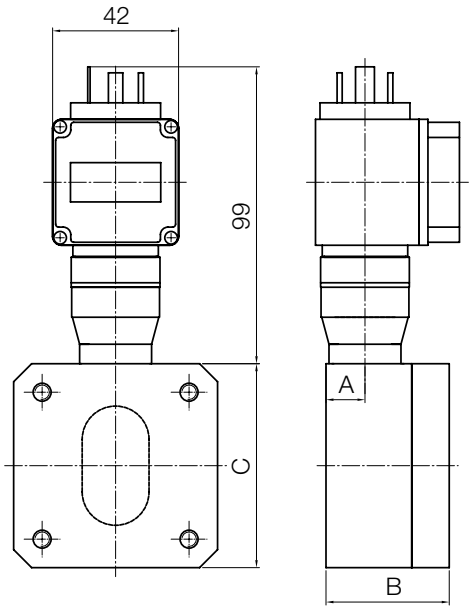
Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

1/03 - 2020

Rozměry OVZ-...L3... **OVZ-...F3...**



Rozměry OVZ-...L443 s AUF-3000



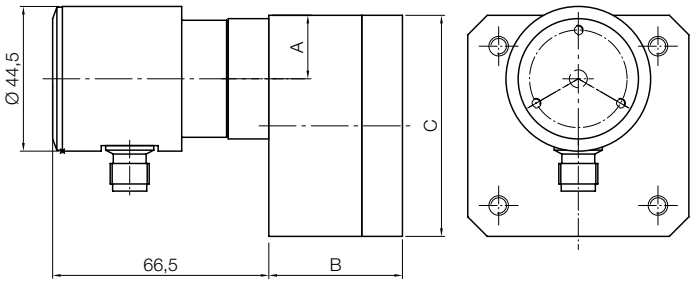
OVZ s kompaktní elektronikou: přehled

Plastový kryt (POM)			
Popis	**Rozměr A**	**Rozměr B**	**Rozměr 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

Hliníkový kryt (ALU)			
Popis	**Rozměr A**	**Rozměr B**	**Rozměr 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

Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

Rozměry OVZ-...C3...



OVZ s kompaktní elektronikou: přehled

Plastový kryt (POM)			
Popis	**Rozměr A**	**Rozměr B**	**Rozměr 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

Hliníkový kryt (ALU)			
Popis	**Rozměr A**	**Rozměr B**	**Rozměr 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

Omyl a technické změny vyhrazeny;
Podléhá změnám bez předchozího upozornění

1/03 - 2020