

## PR 6202 1t... 50t Precyzyjny Czujnik Obciążenia



### 1t ... 50t typ C1

- Samoczynny powrót do pionu po odchyleniu
- Łatwa regulacja obciążeń narożnych dzięki technologii dopasowanego wyjścia
- Konstrukcja ze stali nierdzewnej
- Duży zakres temperatury pracy
- Duża przeciążalność
- Odporny na drgania
- Klasa szczelności IP 68 (1.5 m pod wodą przez 10.000 godzin), IP 69K (odpowiednik NEMA 6)
- Dostępna wersja Ex (PR 6202/..E)
- Dopuszczenie do legalizacji (OIML R 60)
- Spełnia wymogi EHEDG
- Zarejestrowany wzór użytkowy EU 000 210 349 - 0001/ -0002 JP 2005 – 478, US 22/222, 249

### Zastosowanie

Rodzina czujników typu PR 6202 została specjalnie zaprojektowana w celu spełnienia wysokich wymagań występujących w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym i chemicznym. Czujniki wykonano całkowicie ze stali nierdzewnej i są one specjalnie przystosowane do ważenia zbiorników procesowych.

Wszystkie poziome powierzchnie są nachylone dla ułatwienia spływania z nich cieczy. Brak szczelin i zagłębień także ułatwia utrzymanie czujników w całkowitej czystości. Materiał i jakość wykonania powierzchni są starannie wyselekcjonowane w celu spełnienia międzynarodowych standardów i specyfikacji.

Unikalna konstrukcja czujników, w połączeniu z zestawami montażowymi, umożliwia zrównoważenie przemieszczeń poprzecznych powstających w wyniku oddziaływań mechanicznych i termicznych konstrukcji zbiorników lub ich elementów wsporczych, tak by nie wpływały one na dokładność pomiaru.

### Opis

#### Higieniczna konstrukcja

Szczególną cechą konstrukcji czujników jest ich zgodność z wymogami higienicznymi spełniającymi standardy EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group).

#### Wysoka niezawodność

Czujniki PR 6202 wyróżniają się wysoką dokładnością i powtarzalnością pomiaru. Wysoka niezawodność, wytrzymałość i stabilność umożliwiają wieloletnią bezawaryjną pracę bez konieczności regulacji.

Zastosowana konstrukcja wahadłowego podparcia, połączona z opatentowanym kształtem elementu pomiarowego, zapewnia optymalne przeniesienie siły do czujnika oraz minimalizację wpływu oddziaływań zewnętrznych na dokładność pomiaru. Czujniki cechuje szeroki zakres dopuszczalnych przeciążeń, wysoka powtarzalność i liniowość przetwarzania.

### Wysoka temperatura pracy

Zastosowanie specjalnej technologii tenzometru oporowego zapewnia szeroki zakres temperatury pracy. Dzięki hermetycznej obudowie oraz użyciu specjalnego kabla, z termoplastycznego elastomeru TPE, czujniki można stosować w krańcowo trudnych warunkach użytkowania.

### Łatwe uruchomienie

Ze względu na zastosowaną technologię „dopasowanego wyjścia”, nie tylko uszkodzony czujnik można wymienić na inny bez konieczności wykonywania ponownej kalibracji, lecz także cały tor pomiarowy może być kalibrowany bez użycia wzorców masy. Pozwala to na znaczne zmniejszenie czasu potrzebnego na uruchomienie układu ważącego.

### Strefy zagrożone wybuchem

Dostępne są również czujniki do zastosowań w strefie zagrożonej wybuchem - wersja Ex.

### Siła zwrotna ustawienia czujnika

Każde odchylenie górnej części czujnika od osi pionowej powoduje powstanie siły zwrotnej. Wartość tej siły wynosi:

$E_{\max} \leq 6t$  : 0,65% aktualnego obciążenia czujnika

$E_{\max} = 10t$  : 0,76% aktualnego obciążenia czujnika

$E_{\max} \geq 25t$  : 1,58% aktualnego obciążenia czujnika na każdy mm odchylenia.

### Obudowa czujnika

Obudowa ze stali nierdzewnej, membrana i elementy pomiarowe hermetycznie uszczelnione, spawane, wypełnione gazem obojętnym.

### Material

Obudowa wykonana ze stali 1.4404 (DIN 17440), odpowiadająca AISI 316L.

### Stopień ochrony

IP68, IEC 529/EN 60529: 1,5 m pod wodą przez 10.000 godzin

IP69K, DIN 40050: woda pod dużym ciśnieniem, mycie parą

Uszczelnienie odpowiednie do NEMA 6

### Kabel

Wytrzymały, elastyczny, ekranowany  
Osłona: TPE termoplastyczny elastomer, kolor szary  
(dla wersji PR 6202/..E: kolor niebieski)

Średnica: 5 mm, przewody 4 x 0,35 mm<sup>2</sup>

Długość: 5 m (do 10t), 12 m (od 25t)

### Promień zgięcia:

Instalacja stała  $\geq 50$  mm

Instalacja ruchoma  $\geq 150$  mm

### Certyfikat zgodności

Dla wersji: PR 6202/..E

Dla stref zagrożonych wybuchem

Oznaczenie: II 1G EEx ia IIC T6,

II 1 D IP65 85 °C

Numer rejestracji:

PTB 02 ATEX 2059, TÜV 03 ATEX 2301

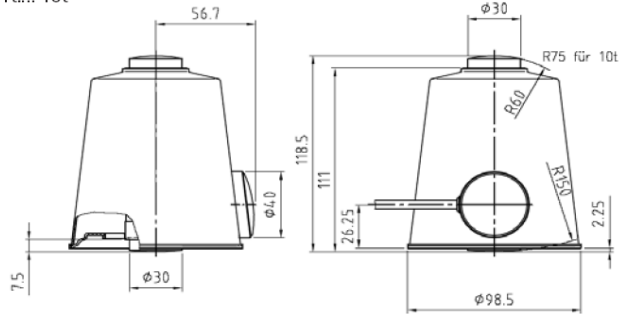
## Dane Techniczne

			C1	
Klasa dokładności			0,03	% $E_{\max}$
Minimalne obciążenie	najmniejsza wartość zakresu pomiarowego	$E_{\min}$	0	% $E_{\max}$
Maksymalne obciążenie	największa wartość zakresu pomiarowego	$E_{\max}$	Patrz tablica	
Dopuszczalne obciążenie	dopuszczalne obciążenie bez utraty parametrów	$E_u$	150	% $E_{\max}$
Niszczące obciążenie	powodujące uszkodzenia mechaniczne	$E_d$	> 300	% $E_{\max}$
Minimalna działka legalizacyjna	min. działka legalizacyjna czujnika, $v_{\min} = E_{\max}/Y$	Y	5.000	
	dla $E_{\max} = 2t$	Y	5.000	
	dla $E_{\max} = 1t$	Y	5.000	
Wyjście deadload return	współczynnik dla wyjścia dead load return po obciążeniu (DR = $\frac{1}{2} E_{\max}/Z$ )	Z	1.000	
Czułość wyjścia	względna wartość przy nominalnym obciążeniu	$C_n$	2	mV/V
Tolerancja czułości wyjścia	dopuszczalna odchyłka od wartości nominalnej	$d_c$	< 0,25	% $C_n$
Sygnal zera	sygnal wyjściowy czujnika bez obciążenia	$S_{\min}$	< 1,0	% $C_n$
Błąd powtarzalności	maksymalna zmiana sygnału wyjścia czujnika przy ponownych obciążeniach	$\epsilon_R$	< 0,01	% $C_n$
Pelzanie, w ciągu 30 min.	maksymalna zmiana sygnału wyjścia czujnika przy obciążeniu nominalnym	$d_{cr}$	< 0,03	% $C_n$
Nieliniowość	maksymalna odchyłka od linii prostej przechodzącej przez punkt zera	$d_{lin}$	< 0,03	% $C_n$
Histereza	maksymalna różnica sygnału wyjściowego czujnika przy jego obciążaniu od zera do wartości nominalnej i ponownym odciążaniu do zera	$d_{hy}$	< 0,03	% $C_n$
Wpływ temperatury na $S_{\min}$	maks. zmiana $S_{\min}/10K \Delta T$ przy $B_T$ w stosunku do $C_n$	$TK_{S_{\min}}$	< 0,028	% $C_n/10K$
Wpływ temperatury na C	maks. zmiana C /10K $\Delta T$ przy $B_T$ w stosunku do $C_n$	$TK_C$	< 0,02	% $C_n/10K$
Impedancja wejściowa	między końcówkami zasilania	$R_{LC}$	1.080 $\pm$ 10	$\Omega$
Impedancja wyjściowa	między końcówkami pomiarowymi	$R_O$	1.010 $\pm$ 2	$\Omega$
Impedancja izolacji	między obwodami pomiarowymi a obudową przy 100V <sub>DC</sub>	$R_{IS}$	>5.000 x 10 <sup>6</sup>	$\Omega$
Napięcie przebicia	między obwodami a obudową, tylko dla PR 62.../..E		500	V
Zalecane napięcie zasilania	dla zachowania parametrów czujnika	$B_u$	4... 24	V
Maksymalne napięcie zasil.	dopuszczalne do ciągłej pracy bez uszkodzenia	$U_{\max}$	32 (Ex: 25)	V
Nominalna temperatura pracy	dla zachowania parametrów czujnika	$B_T$	-10... +70	°C
Dopuszczalna temp. pracy	dopuszczalna dla ciągłej pracy bez uszkodzenia	$B_{Tu}$	-40...+95	°C
Temperatura magazynowania	transport i magazynowanie	$B_{Ti}$	-40...+95	°C
Dopuszczalne odchylenie	dopuszczalne odchylenie od linii pionu	$S_{ex}$	10	mm
Odporność na drgania	odporność na drgania (zg. z IEC 68-2-6 Fc)		20 g/100 h/10 ... 150 Hz	
Wpływ ciśnienia atm.	wpływ ciśnienia atmosferycznego na $S_{\min}$	$PK_{S_{\min}}$	1t...10t: 190 25t...50t: 390	g/kPa
Nominalne ugięcie	maks. elastyczne odkształcenie pod nomin. obciążeniem	$S_{nom}$	do 6t: <0,3 / 25t: 0,5 / 50t: 0,8	mm

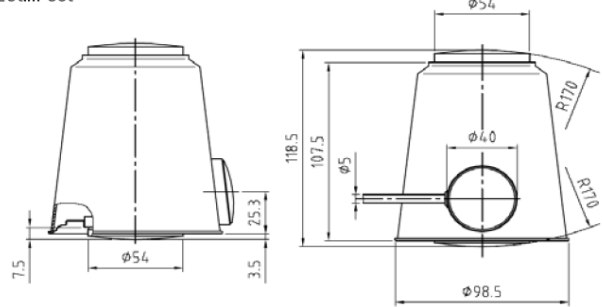
Definicje zgodne z VDI / VDE 2637

Dane dotyczące wersji LA są wartościami typowymi. Podane tu dane techniczne służą jedynie jako opis produktu i nie mają charakteru gwarantowanych w sensie metrologicznym.

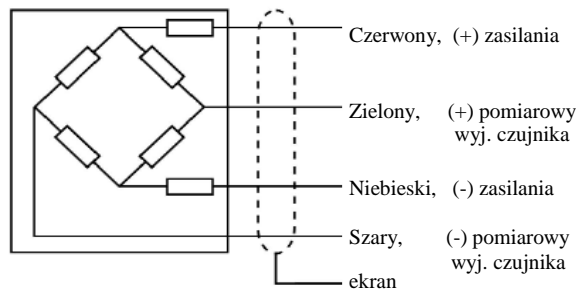
1t... 10t



25t... 50t



Wymiary w mm



### Informacje dotyczące zamówienia

Typ	Obciążenie nominalne $E_{max}$	Wersja	Obciążenie maksymalne [ w % $E_{max}$ ]	Obciążenie niszczące [ w % $E_{max}$ ]	Wymiary opakowania [ mm ]	Ciężar	
						netto	brutto
PR 6202/1t	1 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	2,1 kg	1,2 kg
PR 6202/2t	2 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	2,1 kg	1,2 kg
PR 6202/4t	4 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	2,1 kg	1,2 kg
PR 6202/6t	6 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	2,1 kg	1,2 kg
PR 6202/10t	10 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	2,5 kg	1,6 kg
PR 6202/25t	25 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	3,7 kg	2,8 kg
PR 6202/50t	50 t	C1/C1E	150	>300	240 x 240 x 155	4,1 kg	3,2 kg

## Dostępne zestawy montażowe:

### Rodzina PR 6002

Typ	Opis	Obciążenie	Ciężar brutto	netto	Nr katalogowy
PR 6002/00S	Dysk górny i dolny	1 t...10 t	1,2 kg	1,0 kg	9405 360 02002
PR 6002/01S	Dysk górny i dolny	25 t...50 t	1,5 kg	1,3 kg	9405 360 02012
PR 6002/02S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny	1 t...10 t	4,5 kg	4,3 kg	9405 360 02022
PR 6002/03S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny	25 t .. 50 t	4,8 kg	4,6 kg	9405 360 02032
PR 6002/04S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny, zabezpieczenie przed podniesieniem, zabezpieczenie przed upadkiem, element wsporczy zastępujący czujnik i ogranicznik przemieszczeń poziomych	1 t...10 t	13,5 kg	13,2 kg	9405 360 02042
PR 6002/05S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny, zabezpieczenie przed podniesieniem, zabezpieczenie przed upadkiem, element wsporczy zastępujący czujnik i ogranicznik przemieszczeń poziomych	25 t .. 50 t	13,7 kg	13,4 kg	9405 360 02052
PR 6002/10S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny, zabezpieczenie przed podniesieniem, zabezpieczenie przed upadkiem, element wsporczy zastępujący czujnik, ogranicznik przemieszczeń poziomych i pozycjoner przenoszący siły poziome do 25 kN	1 t...10 t	22,2 kg	21,8 kg	9405 360 02102
PR 6002/11S	Zestaw montażowy zawierający dysk górny i dolny, zabezpieczenie przed podniesieniem, zabezpieczenie przed upadkiem, element wsporczy zastępujący czujnik, ogranicznik przemieszczeń poziomych i pozycjoner przenoszący siły poziome do 25 kN	25 t .. 50 t	22,4 kg	22,0 kg	9405 360 02112

### Inne elementy

Typ	Opis	Opakowanie	Nr katalogowy
PR 6130/08	Kablowa skrzynka połączeniowa	poliwęglan, maks. 8 czujników, IP 65	200 x 120 x 75 mm 9405 361 30083
PR 6130/04N	Kablowa skrzynka połączeniowa	aluminiowa, malowana – kolor szary, IP 67, maks. 4 czujniki	175 x 80 x 57 mm 9405 361 30043
PR 6130/34Sa PR 6130/64Sa	Kablowa skrzynka połączeniowa	stal nierdzewna – 1.4301, IP 68, IP 69K, układy legaliz. oraz w strefie zagrożonej wybuchem Ex (/64Sa), maks. 4 czujniki	190 x 160 x 60 mm 9405 361 30343 9405 361 30643
PR 6130/35S PR 6130/65S	Kablowa skrzynka połączeniowa	stal nierdzewna – 1.4301, IP 68, IP 69K, układy legaliz. oraz w strefie zagrożonej wybuchem Ex (/65S), maks. 4 czujniki	172 x 105 x 55 mm 9405 361 30353 9405 361 30653
PR 6130/38S PR 6130/68S	Kablowa skrzynka połączeniowa	stal nierdzewna – 1.4404, IP 68, IP 69K, układy legaliz. oraz w strefie zagrożonej wybuchem Ex (/68S), maks. 8 czujników	240 x 170 x 70 mm 9405 361 30383 9405 361 30683
PR 6135/..	Kabel pomiarowy	do zastosowania przemysłowego, kolor szary	D = 9 mm 9405 361 35...2
PR 6135/..A	Kabel pomiarowy, zbrojony	do zastosowania przemysłowego, kolor szary	D = 13 mm 9405 361 35...9
PR 6136/..	Kabel pomiarowy, Ex	do zastosowań w obszarze zagrożonym wybuchem, kolor niebieski	D = 11 mm 9405 361 36...1
PR 6136/..A	Kabel pomiarowy, Ex, zbrojony	do zastosowań w obszarze zagrożonym wybuchem, kolor niebieski	D = 13 mm 9405 361 36...9

Minebea Intec GmbH  
Meiendorfer Straße 205  
22145 Hamburg, Germany  
Tel. +49.40.67960.303  
Email: info@minebea-intec.com  
www.minebea-intec.com

Wersja 03.2019

Przedstawiciel techniczno-handlowy:

**ELWAG Sp. z o.o.**

ul. Kościuszki 1c

44-100 Gliwice

tel./fax: +48 32 331 37 11

e-mail: [biuro@elwag.pl](mailto:biuro@elwag.pl) ; [www.elwag.pl](http://www.elwag.pl)