

**Sześcioparametrowe czujniki sił i momentów
CL 16 Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz**

Do ich głównych walorów można zaliczyć:

- pomiar realizowany w trzech osiach współrzędnych
- synchroniczny pomiar wszystkich sześciu parametrów
- wszechstronne zastosowanie w większości dziedzin techniki i nauki umożliwia badania:
 - układów zawieszenia kół pojazdów trakcyjnych
 - układów zawieszenia kół podwozi samolotów lekkich
 - cech motorycznych ramion robotów
 - procesów skrawania obrabiarek
 - procesów skrawania frezarek
 - procesów urobku węgla przez kombajny węglowe
- szeroką gamę zakresów pomiarowych i gabarytów dyktowanych aplikacją
- dwuletnią gwarancję i serwis pogwarancyjny
- zgodność z dyrektywami UE – znak CE

Zarówno konstrukcja elementu sprężystego, jak i szczególny sposób posadowienia nań poszczególnych tensometrów, poparte analizą MES, umożliwiły przetwarzanie wszystkich sześciu parametrów z zachowaniem ich oddziaływania na bardzo niskim poziomie.

Wraz z czujnikami mogą być integrowane wzmacniacze, umożliwiające standaryzację ich sygnałów wyjściowych do poziomu kompatybilnego z poziomem wymagany przez współpracujące z nimi przetworniki A/C lub rejestratory. Poniżej przedstawiono typowy czujnik do różnorodnych zastosowań pomiarowych.

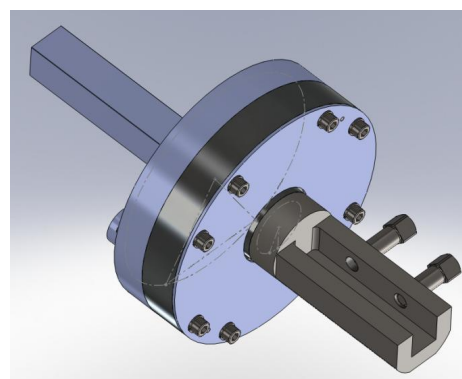
Czujniki wykonywane są na zamówienie o wymaganych gabarytach i zakresach pomiarowych.

Przykłady zastosowań czujnika sześcioparametrowego CL 16 Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

**do układów
zawieszenia kół**



**w zespole noży kombajnu
górniczego**



w obrabiarce

Producent i dystrybutor

ZEPWN sp. z o.o. sp.k., 05-270 Marki, ul. Kołłątaja 8

tel.: 22 7812169, 22 7712411, e-mail: zepwn@zepwn.com.pl, <https://zepwn.com.pl>

Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16uzak Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Czujnik jest przeznaczony do badania układów zawieszenia kół pojazdów trakcyjnych i kół podwozi samolotów lekkich. Jest instalowany pomiędzy piastą wału, a felgą koła w badanym zawieszeniu.

Podstawowe parametry techniczne CL 16uzak:

Zakresy pomiarowe		
- Fx	kN	10 ÷ 50
- Fy	kN	10 ÷ 50
- Fz	kN	10 ÷ 50
- Mx	kNm	1 ÷ 5
- My	kNm	1 ÷ 5
- Mz	kNm	1 ÷ 5
Temperaturowy współczynnik czułości	% / 10°C	≤0,05
Temperaturowy współczynnik rozrównoważenia	% / 10°C	≤0,05
Zakres temperatur pracy	°C	-35 ÷ 50
Sygnał wyjściowy	V	2,5 ± 2,5
Wymiary	mm	zależne od średnicy koła
Masa piasty wraz z adapterem	kg	18,5



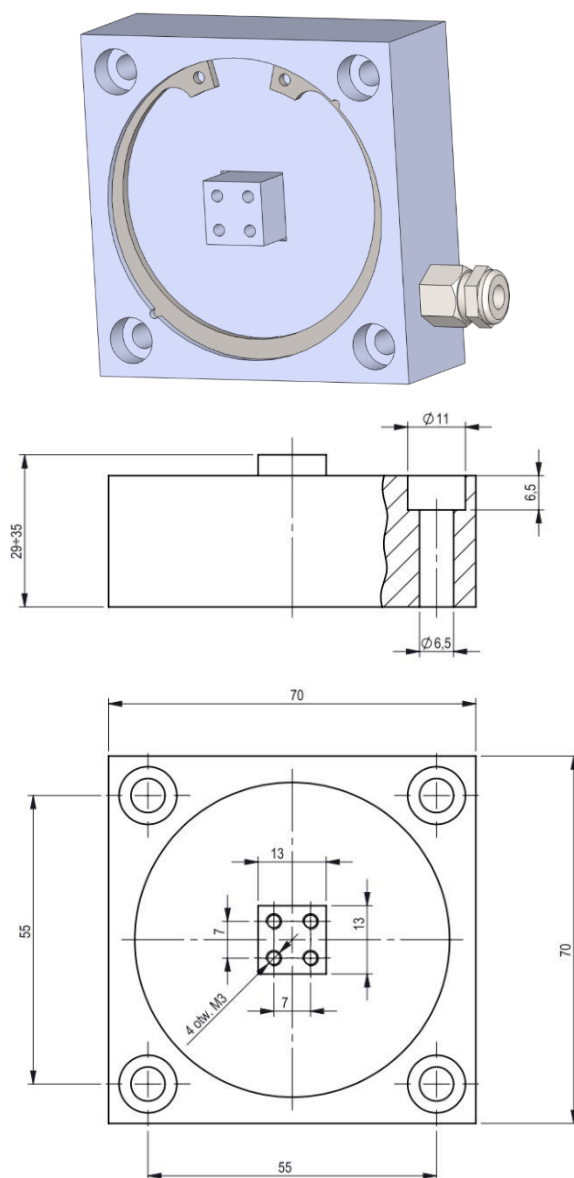
Rys. 1: Tensometryczny czujnik sił momentów CL 16uzak Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16raro Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Czujnik jest przeznaczony do badania poprawności sterowania wykonawczym uchwytem ramienia robotów. Jest instalowany pomiędzy końcówką ramienia i jego uchwytem wykonawczy.

Podstawowe parametry techniczne CL 16raro:

Zakresy pomiarowe		
- Fx	kN	1
- Fy	kN	1
- Fz	kN	1
- Mx	Nm	50
- My	Nm	50
- Mz	Nm	50
Temperaturowy współczynnik czułości	% / 10°C	≤0,05
Temperaturowy współczynnik rozrównoważenia	% / 10°C	≤0,05
Zakres temperatur pracy	°C	-35 ÷ 50
Sygnał wyjściowy	V	2,5 ±2,5



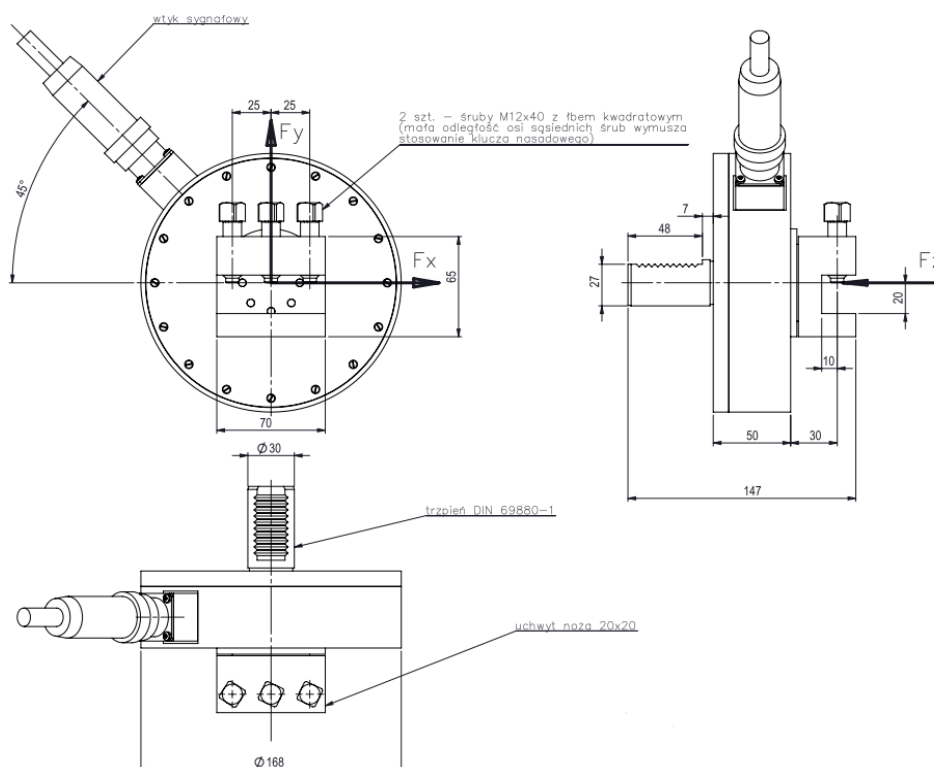
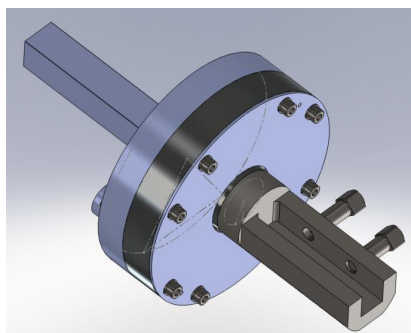
Rys. 2: Tensometryczny czujnik sił momentów CL 16raro Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Tensometryczny czujnik sił momentów CL 16pso Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Czujnik jest przeznaczony do badania procesu skrawania obrabiarki z wykorzystaniem obróbki wiórowej. Jest on montowany pomiędzy zastosowanym do obróbki nożem, a jego imakiem.

Podstawowe parametry techniczne CL 16pso:

Zakresy pomiarowe		
- Fx	kN	5 ÷ 10
- Fy	kN	5 ÷ 10
- Fz	kN	5 ÷ 10
- Mx	Nm	250 ÷ 500
- My	Nm	250 ÷ 500
- Mz	Nm	250 ÷ 500
Temperaturowy współczynnik czułości	% / 10°C	≤0,05
Temperaturowy współczynnik rozrównoważenia	% / 10°C	≤0,05
Zakres temperatur pracy	°C	-35 ÷ 50
Sygnał wyjściowy	V	2,5 ±2,5
Wymiary	mm	zależnie od aplikacji
Masa	kg	zależnie od aplikacji



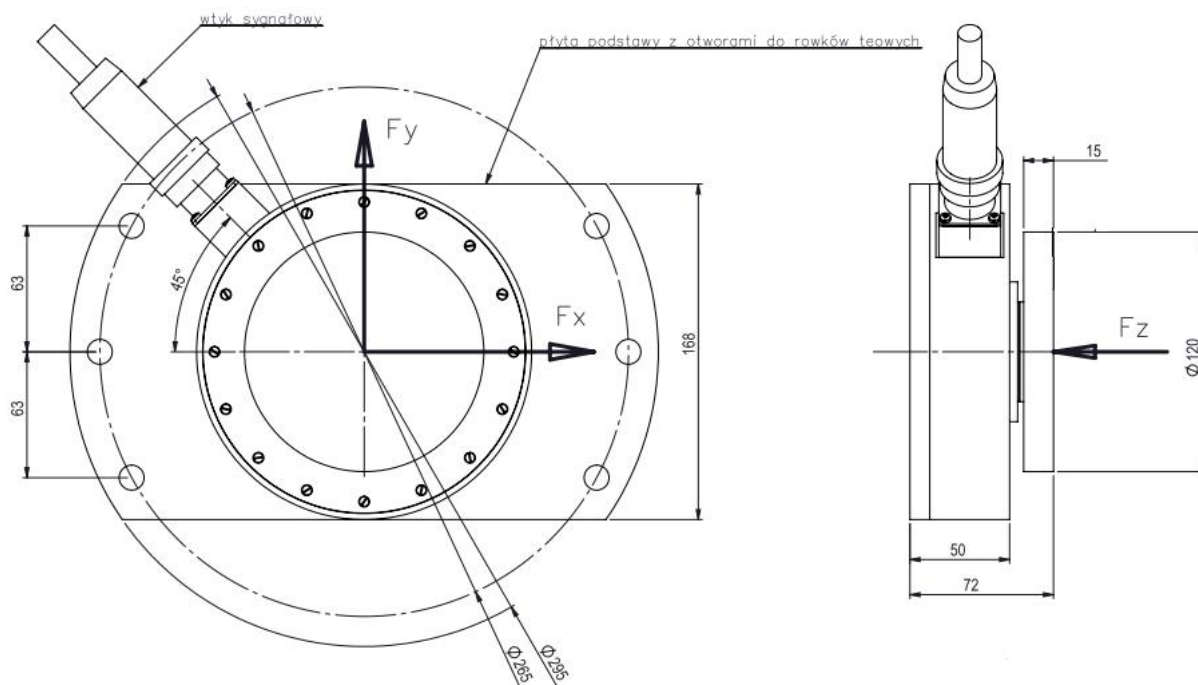
Rys. 3: Tensometryczny czujnik sił momentów CL 16pso Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16psf Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Czujnik jest przeznaczony do badania procesu skrawania frezarki z wykorzystaniem obróbki wiórowej. Czujnik jest montowany pomiędzy zastosowanym do obróbki nożem a jego uchwytem maszynowym.

Podstawowe parametry techniczne CL 16psf:

Zakresy pomiarowe		
- Fx	kN	5 ÷ 10
- Fy	kN	5 ÷ 10
- Fz	kN	5 ÷ 10
- Mx	Nm	250 ÷ 500
- My	Nm	250 ÷ 500
- Mz	Nm	250 ÷ 500
Temperaturowy współczynnik czułości	% / 10°C	≤0,05
Temperaturowy współczynnik rozrównoważenia	% / 10°C	≤0,05
Zakres temperatur pracy	°C	-35 ÷ 50
Sygnał wyjściowy	V	2,5 ±2,5
Wymiary	mm	zależnie od aplikacji
Masa	kg	Zależnie od aplikacji



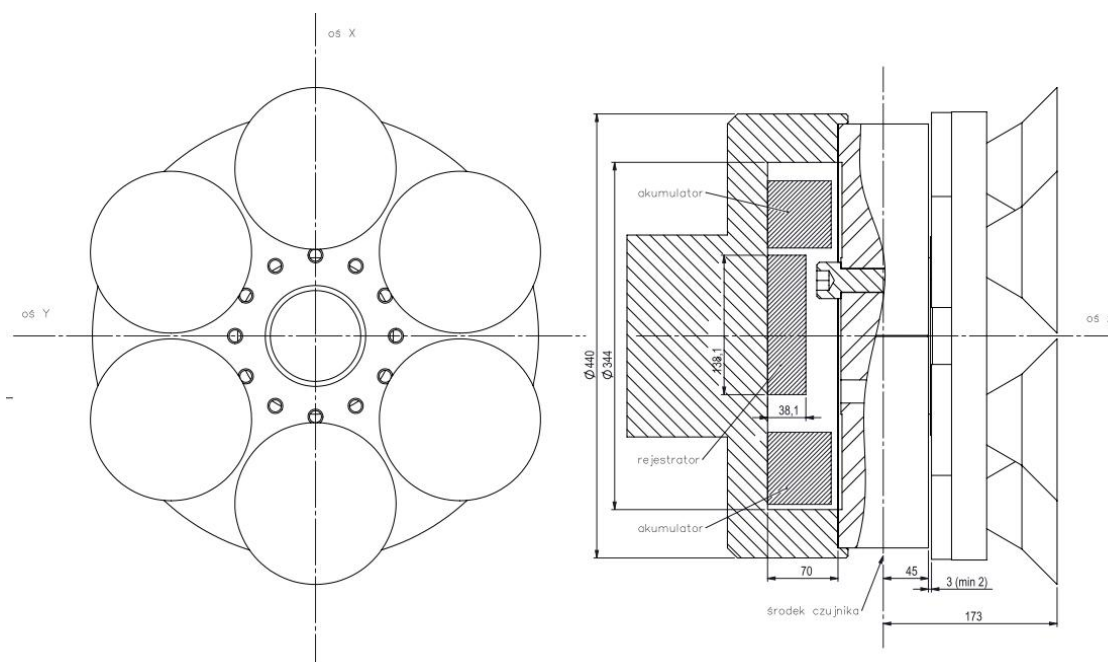
Rys. 4: Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16psf Fx;Fy;Fz;Mx;My;Mz

Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16purow Fx;Fy;Fz;Mz;My;Mz

Czujnik przeznaczony jest do badania procesu urobku węgla przez kombajn w zautomatyzowanym procesie sterowania jego sześciotarczowym zespołem noży tnących ścianę z pokładami węgla. Czujnik jest montowany pomiędzy napędem kombajnu a jego sześciotarczowym zespołem noży.

Podstawowe parametry techniczne CL 16purow:

Zakresy pomiarowe		
- Fx	kN	100
- Fy	kN	100
- Fz	kN	50
- Mx	kNm	17
- My	kNm	17
- Mz	kNm	11
Temperaturowy współczynnik czułości	% / 10°C	≤0,05
Temperaturowy współczynnik rozrównoważenia	% / 10°C	≤0,05
Zakres temperatur pracy	°C	-35 ÷ 50
Sygnał wyjściowy	V	2,5 ±2,5
Masa	kg	65



Rys. 5: Tensometryczny czujnik sił i momentów CL 16purow Fx;Fy;Fz;Mz;My;Mz