



# Czujniki ciśnienia

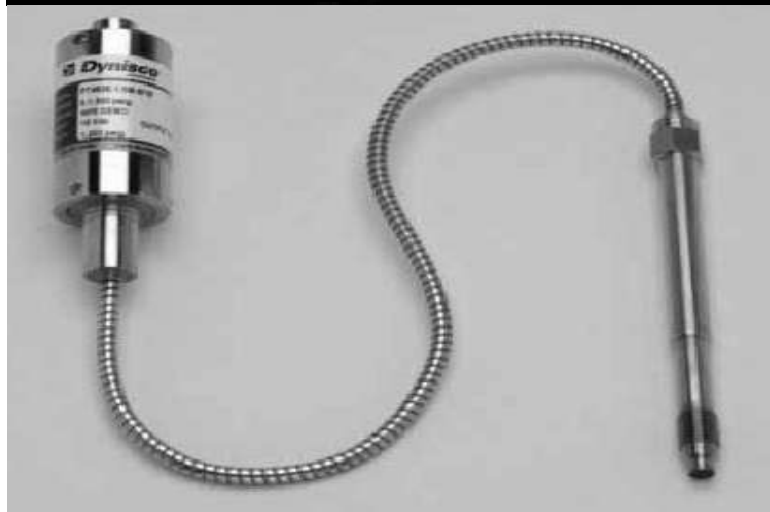
wyjście analogowe

wyjście cyfrowe

karta zapytania/zamówienia

## GEFRAN

## Dynisco











**Kontakt:** PPHU Trans-West GmbH sp. z o. o.

ul. Prądyńskiego 20, 63-000 Środa Wlkp




tel. (0-61) 287-02-64, tel/fax (0-61) 285-26-63





mail: [transwest@telvinet.pl](mailto:transwest@telvinet.pl) [www.transwest.pl](http://www.transwest.pl)

								
MODEL	M30 / M20		M31 / M21		M32 / M22		M33 / M23	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi
ZASILANIE	10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V	
ODCHYLKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+100 °C		0...+100 °C		0...+100 °C		0...+100 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+120 °C		-30...+120 °C		-30...+120 °C		-30...+120 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C	
ODCHYLKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	6-pinowe		6-pinowe		6-pinowe 2-pinowe (termopara)		6-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF	
	Sztynny trzonek (153 lub 318 mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Rtęć		Rtęć		Rtęć		Rtęć	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wyłaczarki, produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							




								
MODEL	ME0 / MN0		ME1 / MN1		ME2 / MN2		ME3 / MN3	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi
ZASILANIE	12..30Vdc lub ± 15Vdc		12..30Vdc lub ± 15Vdc		12..30Vdc lub ± 15Vdc		12..30Vdc lub ± 15Vdc	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA	
ODCHYLKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C	
ODCHYLKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	6- lub 8-pinowe		6- lub 8-pinowe		6-pinowe 2-pinowe (termopara)		6- lub 8-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF	
	Szywny trzonek (153 lub 318 mm)		Szywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Szywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Rtęć		Rtęć		Rtęć		Rtęć	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wylączarki, produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							

## CZUJNIKI CIŚNIENIA SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA Z WYJŚCIEM ANALOGOWYM





								
MODEL	W30 / W20		W31 / W21		W32 / W22		W33 / W23	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi
ZASILANIE	10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)		10Vdc (6...12Vdc)	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V		2.5 mV/V 3.33 mV/V	
ODCHYLKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+100 °C		0...+100 °C		0...+100 °C		0...+100 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+120 °C		-30...+120 °C		-30...+120 °C		-30...+120 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C	
ODCHYLKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	6-pinowe		6-pinowe		6-pinowe 2-pinowe (termopara)		6-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF	
	Szytywny trzonek (153 lub 318 mm)		Szytywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Szytywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (17-7PH)		Stal nierdzewna (17-7PH)		Stal nierdzewna (17-7PH)		Stal nierdzewna (17-7PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wytłaczarki, produkcja opakowań w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym , produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							

								
MODEL	WE0 / WN0		WE1 / WN1		WE2 / WN2		WE3 / WN3	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi
ZASILANIE	12..30Vdc		12..30Vdc		12..30Vdc		12..30Vdc	
SYGNAŁ WYJŚCIOWY	0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA		0..5Vdc , 0..10Vdc , 4..20mA	
ODCHYLEKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C	
ODCHYLEKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C		< 0.4 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	6- lub 8-pinowe		6- lub 8-pinowe		6-pinowe 2-pinowe (termopara)		6- lub 8-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF lub M18 x 1.5		½-20 UNF	
	Szywny trzonek (153 lub 318 mm)		Szywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Szywny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wytłaczarki, produkcja opakowań w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym , produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							

## CZUJNIKI CIŚNIENIA OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA Z WYJŚCIEM CYFROWYM

								
MODEL	MD0		MD1		MD2		MD3	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi	100-2000bar 1500-30000psi	35-2000bar 500-30000psi
ZASILANIE	7...40Vdc		7...40Vdc		7...40Vdc		7...40Vdc	
POBÓR MOCY	40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)	
ROZDZIELCZOŚĆ	16 bitów		16 bitów		16 bitów		16 bitów	
PROTOKÓL KOMUNIKACYJNY	DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN	
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	10K..1M baud		10K..1M baud		10K..1M baud		10K..1M baud	
CZAS ODPOWIEDZI	20ms		20ms		20ms		20ms	
ODCHYLKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C		0...+400 °C	
ODCHYLKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	M12 5-pinowe		M12 5-pinowe		M12 5-pinowe 2-pinowe (termopara)		M12 5-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF	
	Sztynny trzonek (153 lub 318 mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Rtęć		Rtęć		Rtęć		Rtęć	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wytłaczarki, produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							

## CZUJNIKI CIŚNIENIA SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA Z WYJŚCIEM CYFROWYM

								
MODEL	WD0		WD1		WD2		WD3	
KLASA DOKŁADNOŚCI (% ZAKRESU)	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%	0.25%	0.5%
ZAKRES POMIAROWY	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi	350-1000bar 5000-15000psi	35-1000bar 500-15000psi
ZASILANIE	7...40Vdc		7...40Vdc		7...40Vdc		7...40Vdc	
POBÓR MOCY	40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)		40mA (przy 24 Vdc)	
ROZDZIELCZOŚĆ	16 bitów		16 bitów		16 bitów		16 bitów	
PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY	DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN		DP 404 CAN OPEN	
SZYBKOŚĆ TRANSMISJI	10K..1M baud		10K..1M baud		10K..1M baud		10K..1M baud	
CZAS ODPOWIEDZI	20ms		20ms		20ms		20ms	
ODCHYLKA SYGNAŁU W TEMPERATURZE OTOCZENIA	± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu		± 5% pełnego zakresu	
KOMPENSOWANY ZAKRES TEMPERATURY	0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C		0...+76 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA OTOCZENIA	-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C		-30...+85 °C	
DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MIERZONEGO MEDIUM	0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C		0...+315 °C	
ODCHYLKA CIŚNIENIA WEWNĄTRZ CZUJNIKA	< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C		< 0.2 bar/10°C	
KLASA OCHRONNA	IP65		IP65		IP65		IP65	
CZUJNIK TEMPERATURY					Termopara "J"			
PRZYŁĄCZE	M12 5-pinowe		M12 5-pinowe		M12 5-pinowe 2-pinowe (termopara)		M12 5-pinowe	
MONTAŻ (GWINT)	½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF lub M18 x 1.5 M14 x 1.5 lub M10 x 1 (na życzenie)		½-20 UNF	
	Sztynny trzonek (153 lub 318 mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Sztynny trzonek (153 lub 318 mm) i giętki przewód (465mm)		Giętki trzonek (255 mm) i giętki przewód (440mm)	
MEMBRANA	Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)		Stal nierdzewna (15-5PH)	
MEDIUM W CZUJNIKU	Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA		Nieszkodliwy płyn (olej) zatwierdzony przez FDA	
OPCJE	Membrany ze specjalnymi płaszczami							
ZASTOSOWANIE	Wytłaczarki, produkcja opakowań w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym , produkcja folii, produkcja włókien syntetycznych							

## Karta zapytania/zamówienia na czujniki ciśnienia:

**M lub W \***    **-**    **-**    **-**    **-**    **-**    **-**    **-**    **-**    **-**    **000**

### Sygnal wyjściowy

2,5 mV/V	2
3,33 mV/V	3
0,1...5,1Vdc	B
0,1...10,1Vdc	C
0...5Vdc (supply -15...+15Vdc)	H
0...10Vdc (N) 0...4 mA (E) (supply -15...+15Vdc)	N lub E

### Wersja

Sztwywny trzonek	0
Sztwywny trzonek + kapilara	1
Z termoparą	2
Z wystawioną kapilarą	3

### Wtyczka

<b>Standard</b>	
6 pinów lub 8 pinów	6 lub 8

### Dokładność

0,25% FSO (range ≥ 100bar/1500psi)	H
0,5% FSO	M

### Zakres pomiarowy

bar / psi	
35 / 500	B35U / P05C
50 / 750	B05D / P75D
70 / 1000	B07D / P01M
100 / 1500	B01C / P15C
200 / 3000	B02C / P03M
350 / 5000	B35D / P05M
400 / 5800	B04C / P58C
500 / 7500	B05C / P75C
600 / 8700	B06C / P87C
700 / 10000	B07C / P10M
1000 / 15000	B01M / P15M
1400 / 20000	B14C / P20M
2000 / 30000	B02M / P30M

### Gwint

<b>Standard</b>	
1/2 - 20 UNF	1
M18 x 1,5	4
<b>Na życzenie klienta</b>	
M10 x 1	2
M14 x 1,5	3
G3/8	5

000 = wersja standardowa

### Długość elastycznej kapilary (mm/cale)

#### Standard (MX0)

0	None
---	------

#### Standard (MX1, MX2)

D	457mm	18"
E	610mm	24"
F	760mm	30"

#### Standard (MX3)

L	711mm	28"
---	-------	-----

#### Available on request

A	76mm	3"
B	152mm	6"
C	300mm	12"
G	914mm	36"

H	1067mm	42"
---	--------	-----

I	1220mm	48"
---	--------	-----

J	1372mm	54"
---	--------	-----

K	1520mm	60"
---	--------	-----

### Długość trzonka (mm/cale)

#### Standard (MX0, MX1, MX2)

4	153mm	6"
5	318mm	12,5"

#### Standard (MX3)

0	None
---	------

#### Na życzenie klienta

1	38mm	1,5"
2	50mm	2"
3	76mm	3"
6	350mm	14"
7	400mm	16"
8	456mm	18"

**Przykładowy kod zapytania/zamówienia : M 3 0 6 M B07C 1 4 0 000**

czujnik ciśnienia: medium-rtęć, sygnał wyjściowy 3,33 mV, sztywny trzonek=153 mm, wtyczka męska 6 pinowa, dokładność 0,5% FSO, zakres pomiarowy do 700 bar, gwint 1/2" 20 UNF

\* - medium rtęć M lub olej W

X – oznaczenie sygnału wyjściowego czujnika np. X=N 0...10 V

**Kontakt:** PPHU Trans-West GmbH sp. z o. o. ul. Prądyńskiego 20, 63-000 Środa Wlkp

tel. (0-61) 287-02-64, tel/fax (0-61) 285-26-63 mail: [transwest@telvinet.pl](mailto:transwest@telvinet.pl) [www.transwest.pl](http://www.transwest.pl)