

DATAFLEX® Miernik momentu obrotowego

MINEX®-S Sprzęgło magnetyczne

DATAFLEX® umożliwia pomiar momentu obrotowego bezstykowo ale również bez fal radiowych. Bezobsługowość i wysokie parametry za przystępną cenę, a wszystko za sprawą innowacyjnej, opatentowanej metody pomiaru. Nowa optoelektroniczna metoda, pozwala na detekcję skręcenia wału skrętnego bez użycia przewodowych mierników naprężeń. Światło przechodzi przez dwuszczelinowe tarcze, a stosunek przekazywanego światła zmienia się proporcjonalnie do momentu obrotowego, gdyż tarcze obracają się jedna względem drugiej.

Cała elektronika znajduje się w nieruchomym korpusie, więc żadne dane ani energia nie są pobierane bezpośrednio z wału maszyny. Korzyści? Dokładny pomiar momentu obrotowego z pasmem ponad 15 kHz bez żadnych przestojów związanych ze zużyciem lub konserwacją.



ZALETY

Wysoka częstotliwość pomiaru

DATAFLEX® mierzy moment obrotowy z częstotliwością ponad 15kHz, dlatego umożliwia precyzyjną detekcję nawet bardzo szybkich zmian momentu obrotowego np. przy rozruchu maszyny.

Łatwa analiza standardowymi przyrządami

Analogowe wartości wyjściowe zarówno napięcia (0 ... 10 V), jak i prądu (4 ... 20 mA), umożliwiają odczyt na zwykłym multimetrze, oscyloskopie lub analizie komputerową.

Bezobsługowość przez cały okres użytkowania

DATAFLEX® nie wymaga obsługi. Cała elektronika znajduje się w nieruchomym korpusie. W związku z tym, że żadne dane ani energia nie są pobierane z wirującego wału maszyny, nie ma potrzeby konserwacji czy wymiany pierścieni ślizgowych lub stosowania kosztownej telemetrii.

Podwójna funkcja - pomiar momentu obrotowego oraz prędkości

Oprócz pomiaru momentu obrotowego, DATAFLEX® mierzy również prędkość obrotową. Funkcja ta jest dostępna standardowo, bez dopłaty, dla każdego miernika DATAFLEX®.

Kalibracja na miejscu montażu

DATAFLEX® może być łatwo skalibrowany po zamontowaniu, łącznie z automatyczną kompensacją przesunięcia. Jakikolwiek demontaż jest zbędny. Wszystkie sygnały wyjściowe dostępne są poprzez standardowe wielopinowe gniazdo. Wbudowany mikroprocesor nadzoruje pracę wszystkich podzespołów elektronicznych.

Plug & Play: bezproblemowy montaż

Jako opcję do miernika DATAFLEX® stosuje się sprzęgła płytkowe RADEX®-N lub sprzęgła RADEX®-NC. Skutkuje to kompletnym, kompaktowym rozwiązaniem, gotowym do montażu w większości maszyn.

Mnogość zastosowań

DATAFLEX® umożliwia dokładny pomiar za umiarkowaną cenę. Dostępnych jest dzięki temu wiele możliwości kontroli urządzeń i procesów technologicznych np. mieszalników, pras, wyłaczarek, napędów ślimakowych, nawijarek, kruszarek, rozdrabniarek, obrabiarek lub kontroli jakości.

Mierniki momentu obrotowego DATAFLEX® mogą być stosowane w większości procesów produkcyjnych.



DATAFLEX® miernik momentu obr.

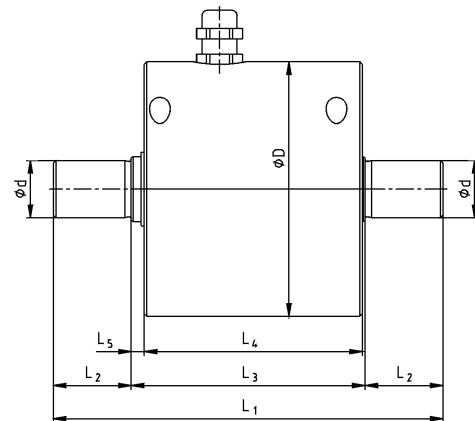
Typ 22/20, 22/50, 22/100

Dane techniczne



- DATAFLEX®22 dla małych momentów obrotowych
- Bezobsługowy
- Wyprowadzony sygnał pomiaru prędkości obrotowej
- Bardzo wysoka częstotliwość pomiaru
- Zastosowania:
 - kontrola urządzeń
 - kontrola procesów
 - stanowiska diagnostyczne, dynamometry

wymiary [mm]							
t yp	d	D	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
DATAFLEX® 22/20	22	98	150	30	90	84	5
DATAFLEX® 22/50							
DATAFLEX® 22/100							



Dane techniczne

typ miernika DATAFLEX®	22 / 20	22 / 50	22 / 100
dane elektryczne			
moment znamionowy T_{KN} [Nm]	-20 ... 20	-50 ... 50	-100 ... 100
maksymalna częstotliwość sygnału [kHz]	16		
błąd pomiaru [%] ¹⁾	1		
wpływ temperatury [%/K] ¹⁾	0,05		
zakres temperatur pracy [°C]	0 ... 55		
napięcie zasilania [V]	24 ± 4		
maksymalny pobór prądu [mA]	100		
przyłącze ²⁾	D-Sub 15 miniaturowe		
sygnał wyjściowy dla momentu obrotowego			
napięcie wyjściowe [V]	0 ... 10		
prąd wyjściowy [mA]	4 ... 20		
sygnał wyjściowy dla prędkości obrotowej			
liczba impulsów / obrót	60		
napięcie wyjściowe [V]	24		
dane mechaniczne			
maksymalne obciążenie statyczne T_{Kmax} [%] ¹⁾	150		
moment hamowania T_{KBruch} [%] ¹⁾	300		
maksymalny moment zginający [Nm]	5	10	18
maksymalna siła promieniowa [N]	42	84	150
maksymalna siła osiowa [kN]	3	5	7,5
masa [kg]	1,5		
szttywność skrętna C_T [Nm/rad]	2865	7163	14325
kąt skręcenia dla T_{KN} [Grad]	0,4		
moment bezwładności [kgm ²]	0,000131	0,000132	0,000134
dopuszczalna stała prędkość [1/min] ³⁾	9000		
dopuszczalna prędkość szczytowa [1/min] ³⁾	12000		

1) podczas pracy z momentem obrotowym T_{KN}
 2) patrz akcesoria: terminal przyłączeniowy DF01
 3) po dotarciu łożysk

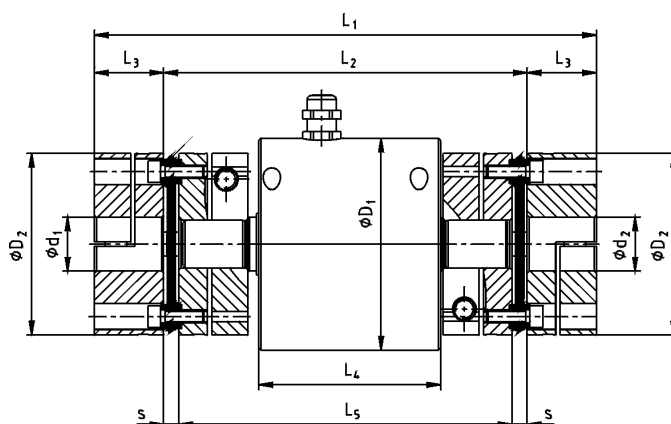
DATAFLEX® Tmiernik momentu obr.

Typ 22/20, 22/50, 22/100

ze sprzęgłem RADEX®-NC



- Zwarta budowa
- Bezluzowe, skrętnie sztywne
- Łatwy montaż
- Doskonałe rozwiązanie kompensujące:
 - odchyłkę osiową
 - odchyłkę promieniową
 - odchyłkę kątową
- Możliwość zastosowania innych sprzęgieł



Dane techniczne

typ miernika DATAFLEX®	22 / 20	22 / 50	22 / 100
rozmiar sprzęgła RADEX®-NC	25		35
wymiar $d_1/d_{2\max}$	35		40
wymiar D_1	98		98
wymiar D_2	70		84
wymiar L_1	228		244
wymiar L_2	164		174
wymiar L_3	32		35
wymiar L_4	84		84
wymiar L_5	154		160
wymiar s	5		7
wkręty ustalające			
wymiar G	M8		M10
moment dokręcania T_A [Nm]	25		49
moment obrotowy przenoszony przez sprzęgło			
T_{KN} [Nm]	60		100
$T_{K\max}$ [Nm]	120		200
dane mechaniczne całego zestawu			
moment bezwładności [kgm ²]	0,00091		0,00122
sztywność skrętna C_T [Nm/rad]	2521	6383	11448
masa [kg]	2,56	3,15	3,16
maksymalne obroty [1/min] ¹⁾	10000	9000	9000

1) wyższe obroty na życzenie

DATAFLEX® miernik momentu obr.

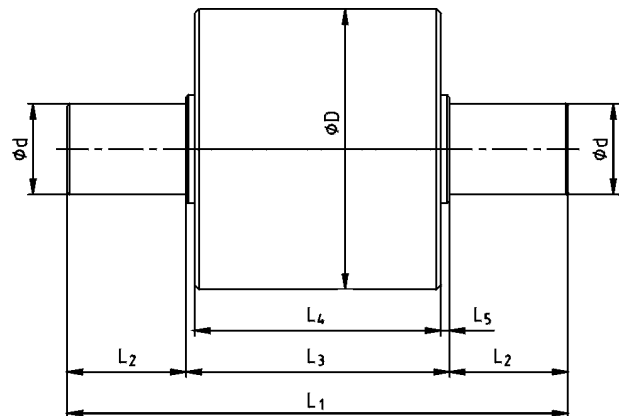
Typ 42/200, 42/500, 42/1000

Dane techniczne



- DATAFLEX® 42 dla średnich momentów napędowych
- Bezobsługowy
- Wyprowadzony sygnał pomiaru prędkości obrotowej
- Bardzo wysoka częstotliwość pomiaru
- Zastosowania:
 - kontrola urządzeń
 - kontrola procesów
 - stanowiska diagnostyczne, dynamometry

wymiary [mm]							
typ	d	D	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
DATAFLEX® 42/200	42	130	232	55	122	114	6,5
DATAFLEX® 42/500	42	130	232	55	122	114	6,5
DATAFLEX® 42/1000	42	130	232	55	122	114	6,5



Dane techniczne

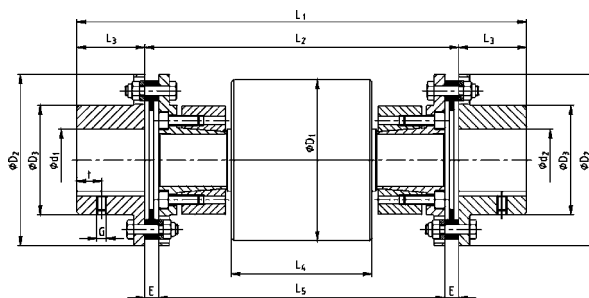
Typ miernika DATAFLEX®	42 / 200	42 / 500	42 / 1000
dane elektryczne			
moment znamionowy T _{KN} [Nm]	±200	±500	±1000
maksymalna częstotliwość sygnału [kHz]	16		
błąd pomiaru [%] ¹⁾	1		
wpływ temperatury [%/K] ¹⁾	0,05		
zakres temperatur pracy [°C]	0 ... 55		
napęcie zasilania [V]	24 ±4		
maksymalny pobór prądu [mA]	100		
przyłącze ²⁾	D-Sub 15 miniaturowe		
sygnał wyjściowy dla momentu obrotowego			
napęcie wyjściowe [V]	0 ... 10		
prąd wyjściowy [mA]	4 ... 20		
sygnał wyjściowy dla prędkości obrotowej			
liczba impulsów / obrót	60		
napiecie wyjściowe [V]	24		
dane mechaniczne			
maksymalne obciążenie statyczne T _{K max} [%] ¹⁾	150		
moment hamowania T _{K Bruch} [%] ¹⁾	300		
maksymalny moment zginający [Nm]	50	135	270
maksymalna siła promieniowa [N]	280	750	1500
maksymalna siła osiowa [kN]	12	20	30
masa [kg]	4,71	4,84	5,01
szttywność skrętna C _T [Nm/rad]	40929	102321	204643
kąt skręcenia dla T _{KN} [Grad]	0,28	0,28	0,28
moment bezwładności [kgm ²]	0,0007343	0,0007603	0,0008048
dopuszczalna stała prędkość [1/min] ³⁾	7000	7000	7000
dopuszczalna prędkość szczytowa [1/min] ³⁾	8500	8500	8500

1) podczas pracy z momentem obrotowym T_{KN}
 2) patrz akcesoria: terminal przyłączeniowy DF01
 3) po dotarciu tożysk

DATAFLEX® miernik momentu obr.

Typ 42/200, 42/500, 42/1000

ze sprzęgłem RADEX®-N



Dane techniczne

typ miernika DATAFLEX®	42 / 200	42 / 500	42 / 1000
rozmiar sprzęgła RADEX®-N		60	80
wymiar $d_1/d_{2\max}$		60	80
wymiar D_1		130	130
wymiar D_2		138	179
wymiar D_3		88	117
wymiar L_1		364	420
wymiar L_2		254	270
wymiar L_3		55	75
wymiar L_4		114	114
wymiar L_5		232	242
wymiar E		11	14
wkręty ustalające			
wymiar G		M8	M10
wymiar t		20	20
momenty dokręcania T_A [Nm]		10	17
moment obrotowy przenoszony przez sprzęgło			
T_{KN} [Nm]		690	1500
T_{Kmax} [Nm]		1380	3000
T_{KW} [Nm]		± 230	± 500
dane mechaniczne całego zestawu			
moment bezwładności [kgm ²]	0,0173	0,0174	0,0569
sztwywność skrętna C_T [Nm/rad]	29605	52304	86888
masa [kg]	13,90	14,03	24,39
maksymalne obroty [1/min] ¹⁾	6700	6700	5100

1) wyższe obroty na życzenie

DATAFLEX® miernik momentu obr.

Typ 22/20, 22/50, 22/100, 42/200, 42/500, 42/1000

akcesoria: terminal przyłączeniowy



- Standardowa wtyczka dla wszystkich mierników DATAFLEX®
- Standardowa szyna montażowa wg DIN
- Gniazda przyłączeniowe z wkrętami
- Wbudowany filtr dolnoprzepustowy z regulacją
- Wbudowany system szybkiej kalibracji
- Dostępne kable przyłączeniowe o długości 2m i 5m

Sprzęgło magnetyczne



- Bezstykowe przeniesienie momentu obrotowego
- Hermetyczne oddzielenie łączonych wałków
- Zapobiega poważnym wyciekom z pomp oraz napędów mieszalników
- Przyjazne dla środowiska i bezpieczne w działaniu
- Bezobsługowe
- Piasty wykonane z różnych materiałów

Opis sprzęgła

Sprzęgło MINEX®-S wykorzystuje pole magnetyczne wysokiej jakości magnesów stałych, do przeniesienia momentu obrotowego bez jakiegokolwiek kontaktu mechanicznego piast sprzęgła.

W pompach oraz mieszalnikach umożliwia odseparowanie przestrzeni roboczej od atmosfery.

Na życzenie KTR przygotowuje specjalne rozwiązania w połączeniu z istniejącymi elementami hydrauliki KTR wg potrzeb klienta. W związku z tym istniejące układy hydrauliki można łatwo modyfikować stosując sprzęgła MINEX-S®.

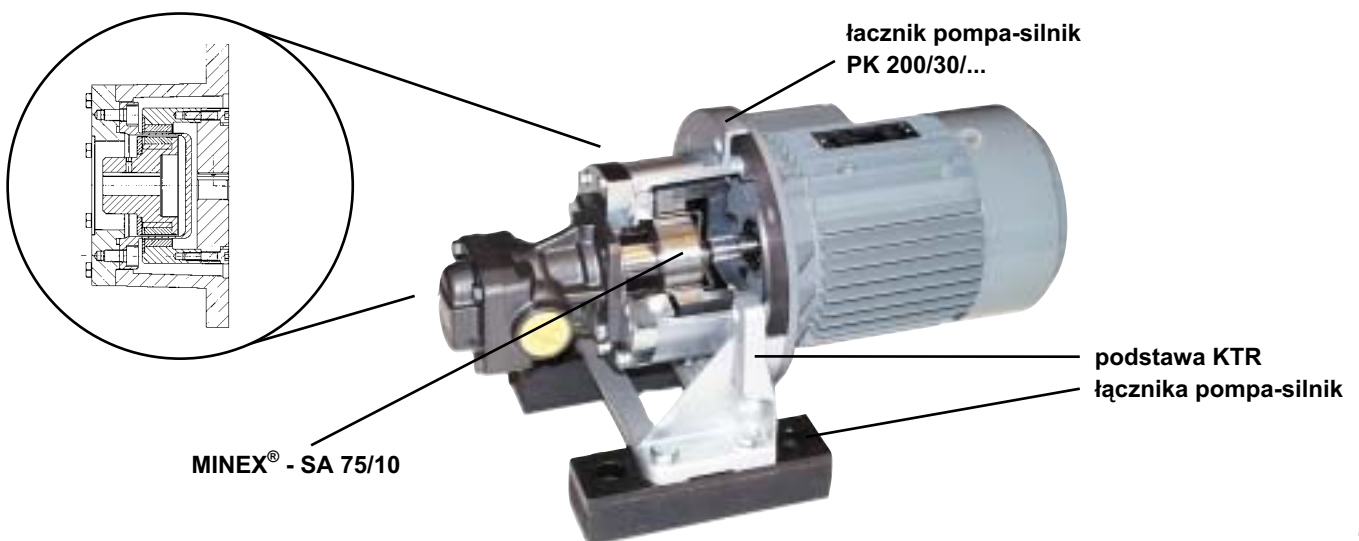
Zastosowania:

Pompy: odśrodkowe, zębate, dozujące, śrubowe, itp.

Mieszalniki: przemysł chemiczny, spożywczy, farmaceutyczny, itp.

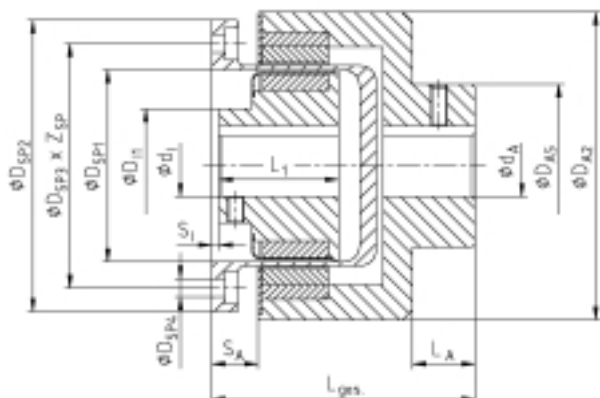
Przykład zastosowania:

Modyfikacja do pompy zębatej z zastosowaniem sprzęgła MINEX®SA 75/10 oraz łącznika pompa-silnik PK200/30/...

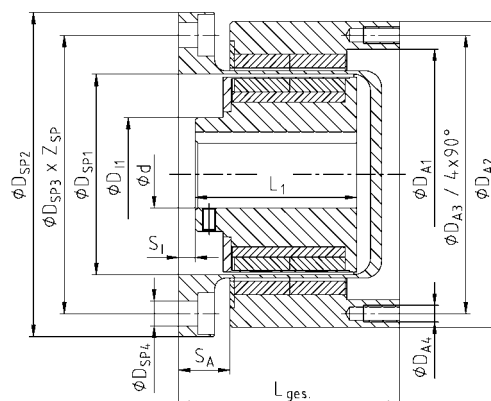


Sprzęgło magnetyczne

Dane techniczne oraz wymiary






typ SA 22/4 – SB 60/8



typ SA 75/10 – SE 165/24

rozmiar	Tmax [Nm] przy RT	całość L _{tot.}	wymiary [mm]																
			wirnik wewnętrzny				wirnik zewnętrzny					osłona							
			d _{max.}	D _{I1}	L ₁	S _I	d _{A max.}	D _{A1}	D _{A2}	D _{A3}	D _{A4}	D _{A5}	S _A	D _{SP1}	D _{SP2}	D _{SP3}	D _{SP4}	Z _{SP}	
SA 22/4	0,15	40	7	20	20	-	11	-	38	-	-	18	-	osłona na życzenie					
SA 34/6	0,4	44	13	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-	osłona na życzenie					
SA 34/8	0,7	44	13	20	22	-	14	-	53	-	-	22	-	osłona na życzenie					
SA 34/10	1	44	13	20	22	-	14	-	53	-	-	22	-	osłona na życzenie					
SA 46/6	3	69	20	-	26	14	19	-	69,5	-	-	30	16	50,6	78	-	-	-	
SA 60/8	7	80	24	34	36	2,2	28	-	94,5	-	-	50	14	59	89,5	75	5,5	8	
SB 60/8	14	108	24	34	56	3,2	28	-	94,5	-	-	50	15	59	89,5	75	5,5	8	
SA 75/10	10				39,5	46,5	-					-	59						
SB 75/10	20	102	28	40	58	26,5	-	90	110	100	M6	-	39	75	118	100	9	8	
SC 75/10	30				80	4	-					-	18,5						
SA 110/16	24				50	48,5	-					-	70						
SB 110/16	50	115	50	78	70	28,5	-	125	145	135	M6	-	50	110	153	133	9	12	
SC 110/16	80				90	8,5	-					-	30						
SB 135/20	80				70	46,5	-					-	68						
SC 135/20	125	139	60	96	90	26,5	-	151	170	160	M6	-	48	135	178	158	9	16	
SD 135/20	168				110	6,5	-					-	28						
SB 165/24	120				70	63,5	-					-	85						
SC 165/24	185				90	43,5	-					-	65						
SD 165/24	250	170	60	126	110	23,5	-	181	198	190	M6	-	45	166	218	192	11	12	
SE 165/24	315				130	3,5	-					-	25						

standardowe materiały

części sprzęgła		element	materiał
wirnikzew.		piasta magnesy	stal 355J2G3 Sm ₂ Co ₁₇ (t _{max} = 300 °C) lub NdFeB (t _{max} = 150 °C)
wirnikwew.		piasta magnesy pokrywa	stal nierdzewna 1.4571 Sm ₂ Co ₁₇ stal nierdzewna 1.4571
osłona		kołnierz osłona	stal nierdzewna 1.4571 stal nierdzewna 1.4571, lub od rozmiaru 75 Hastelloy C4 (2.4610)