



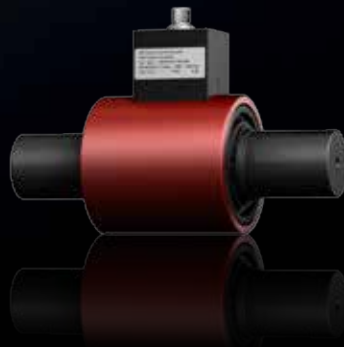
# Technika pomiaru momentu obrotowego

Momentomierze	
Rodzaje i opis działania	310

---

<b>DATAFLEX®</b>	
Typ 16/10, 16/30, 16/50	312
Typ 32/100, 32/300, 32/500	314
Typ 42/1000	316
Typ 70/3000, 70/5000	318
Typ 85/10000	320
Typ 140/20000, 140/50000	322
Akcesoria	323

DATAFLEX®



# TECHNIKA POMIARU MOMENTU OBROTOWEGO

## RODZAJE MOMENTOMIERZY I OPIS DZIAŁANIA

### Właściwości momentomierzy

DATAFLEX® 16, 32, 42, 70 - wysoka dokładność z każdym obrotem



Nowymi momentomierzami DATAFLEX® 70, KTR rozszerza asortyment precyzyjnych przetworników momentu obrotowego, obejmując zakres wyższych momentów obrotowych. Razem z dobrze znanymi momentomierzami DATAFLEX® 16, 32, 42, umożliwiają one pomiar momentu obrotowego z zakresu od 10 do 5000 Nm.

W momentomierzach z serii DATAFLEX® od rozmiaru 16 do 70 moment obrotowy jest mierzony przy użyciu dobrze znanej technologii tensometrycznej, w której sygnał momentu obrotowego jest przetwarzany bezstykowo z 24-bitową rozdzielczością, osiągając dokładność do 0,1% zakresu pomiarowego urządzenia.

Dzięki wbudowaniu wysokiej rozdzielczości przetwornika prędkości obrotowej, nowa seria momentomierzy pozwala standardowo, każdym z powyższych urządzeń, wykonywać cztery pomiary za jednym razem: pomiar momentu obrotowego, prędkości obrotowej, kąta obrotu oraz kierunku obrotów.

DATAFLEX® 85, 140 - opatentowana technologia w przystępnych cenach



Momentomierze DATAFLEX® w rozmiarach 85 oraz 140 dokonują pomiaru bezstykowo i nie ulegają zużyciu. Wszystko za sprawą opatentowanej metody pomiaru skręcenia wału poprzez pomiar ilości światła. W tym celu światło jest kierowane przez dwie tarcze z naciętymi szczelinami, zmiana ilości światła przechodzącego przez szczeliny jest proporcjonalna do momentu obrotowego. Cała elektronika znajduje się w nieruchomym korpusie, więc żadne sygnały nie muszą być przesyłane przez ruchome części, a pomiar jest możliwy z częstotliwością do 16 kHz. Umożliwia to pomiar i dokładną analizę procesów o bardzo dużej dynamice.

Wyjścia analogowe udostępniają sygnał napięciowy 0 – 10 V, jak i sygnał prądowy 4 – 20 mA. Ponadto zintegrowany pomiar prędkości dostarcza sygnał o rozdzielczości 60 impulsów na obrót.

Sprzęgła dostosowane do każdego zastosowania



Do wszystkich momentomierzy DATAFLEX® zalecamy sprzęgła RADEX®-NC oraz sprzęgła RADEX®-N (w zależności od rozmiaru momentomierza), kompaktowe rozwiązanie, które można szybko zintegrować z układem, uzyskując przy tym wysoką sztywność skrętną. Możliwe jest również zastosowanie bezluzowych sprzęgieł ROTEX® GS, a także użycie sprzęgła przeciążeniowego.

# TECHNIKA POMIARU MOMENTU OBROTOWEGO

## RODZAJE MOMENTOMIERZY I OPIS DZIAŁANIA

### Zestawienie momentomierzy

Produkt	DATAFLEX® 16	DATAFLEX® 32	DATAFLEX® 42	DATAFLEX® 70	DATAFLEX® 85	DATAFLEX® 140
bezobsługowy	●	●	●	●	●	●
wał obrotowy	●	●	●	●	●	●
zakres momentu $T_{KN}$ [Nm]	10, 30, 50	100, 300, 500	1000	3000, 5000	10000	20000, 50000
błąd pomiaru [% zakresu pomiarowego]	0,1	0,1	0,1	0,1	1	1
napięcie wyjściowe momentu obr.	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
napięcie wyjściowe prędkości obr.						
sygnał prostokątny [imp. / obrót]	2 x 360	2 x 720	2 x 720	2 x 450	1 x 60	1 x 60
DC - sygnał napięciowy [0 .. 10V]	●	●	●	●	●	●
sygnał kierunku	●	●	●	●	-	-
maksymalna prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]	10000	7500	6500	4000	2500	2000
zalecane sprzęgła	RADEX®-NC 20, 25	RADEX®-N42, N60	RADEX®-N80	RADEX®-N90, N115	RADEX®-N135	wg doboru
terminal przyłączeniowy DF2	●	●	●	●	●	●

### Terminal przyłączeniowy DF2 – wszystko w jednym



Terminal DF2 może być łatwo łączony ze wszystkimi momentomierzami DATAFLEX®. Posiada uchwyt do montażu na szynie oraz zaciski do wygodnego odbioru sygnału przez urządzenia zewnętrzne.

Poniższe funkcje pozwalają uniknąć zakupu kosztownych wzmacniaczy pomiarowych i konwerterów:

- Sygnał momentu obr. może być filtrowany na jednym z pięciu poziomów tak, aby udary momentu obr. były zredukowane przy wskazaniach lub rejestracji sygnału.
- Wyjście impulsowe sygnału prędkości obrotowej może być skonfigurowane zarówno na 5V (TTL), jak i 24V (HTL). To sprawia, że zachowana jest zgodność zarówno z systemami akwizycji danych, jak i sterownikami procesów SPS.
- Równoległe z wyjściem impulsowym zastosowano zintegrowany konwerter f/U, dostarczający sygnał napięcia stałego 0 – 10 V proporcjonalny do prędkości obrotowej, którego skalowanie można zmieniać indywidualnie. To powoduje, że kosztowne, dodatkowe elementy układu stają się zbędne, a sygnał jako napięcie, może być przetwarzany lub bezpośrednio wyświetlany.
- Znak sygnału wskazuje kierunek obrotów (w momentomierzach DATAFLEX® 16, 32, 42 oraz 70).

# DATAFLEX® 16/10, 16/30, 16/50

## Momentomierze

### Zakres momentu obrotowego do 50 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



#### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
16/10	-10 ... +10	24 ± 4	< 100	0 ... 55
16/30	-30 ... +30			
16/50	-50 ... +50			

#### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

#### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1,2)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>3)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>3)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>3)</sup> [V]
16/10	< 0,1	-10 ... 10	2	0,05	360	2, 90° odstępu	5/24	0 ... 10, skalowalne	5/24
16/30									
16/50									

#### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne $T_{K \max}$ [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący $T_K$ niszc. [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	kąt skręcenia dla $T_{KN}$ [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. <sup>4)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
16/10	150	300	1,07	12	1,1	0,7	910	0,63	22,6	10000
16/30			3,2	37	2,3		2840	0,61		
16/50			5,3	61	3,1		4100	0,7		

#### Dane mechaniczne momentomierza DATAFLEX® 16 ze sprzęgłami RADEX®-NC

typ DATAFLEX®	sprzęgło			mechaniczne dane momentomierza ze sprzęgłami			
	RADEX®-NC rozmiar	śruba zaciskająca M		moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	masa [kg]	maksymalna prędkość obr. <sup>4)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
	M	$T_A$ [Nm]					
16/10	20	M6	10	177	860	1,30	7500
16/30	25	M8	25	416	2600	1,75	
16/50					3600	1,75	

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

<sup>2)</sup> Błędy liniowości, w tym histereza.

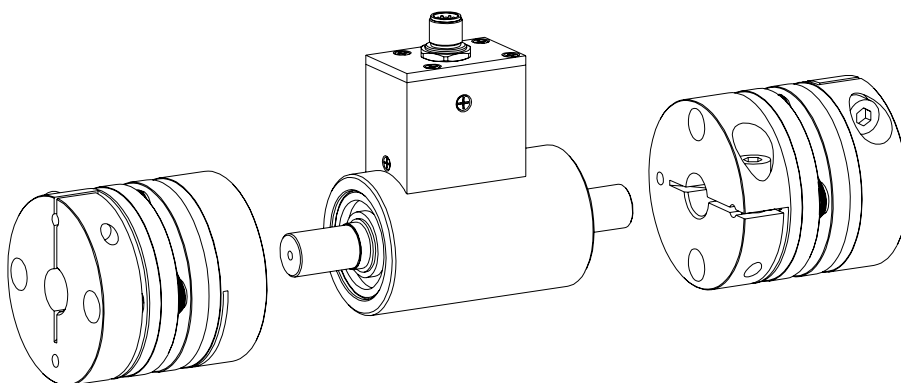
<sup>3)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

<sup>4)</sup> Możliwe wyższe prędkości obrotowe; przy wyższych prędkościach należy stosować piasty sprzęgieł wyważone dynamicznie.

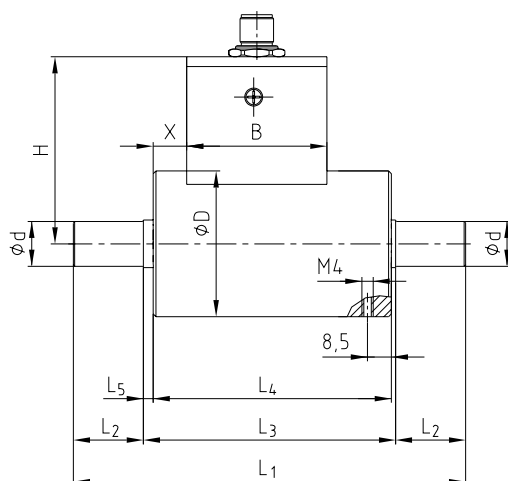
#### Sposób zamawiania:

DATAFLEX® 16/30	DF2	2 m, 5 m lub 10 m	RADEX®-NC 25 EK Ø16/20-Ø16/30
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego	w przypadku, gdy sprzęgła są wymagane: typ sprzęgła, średnice otworów d/d1-d/d2

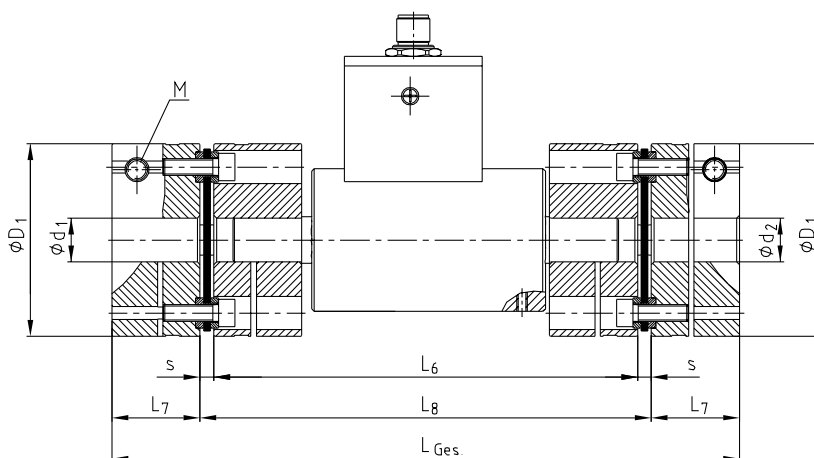
## Elementy



DATAFLEX® 16



DATAFLEX® 16 ze sprzęgłami RADEX®-NC



Wymiary [mm] momentomierza ze sprzęgłami

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-NC rozmiar	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	s	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges</sub>
16/10											20	59	25	4	138	24	146	194
16/30	16	52	140	25	90	85	3,5	67	50	12	25	70	35	5	154	32	164	228
16/50																		

# DATAFLEX® 32/100, 32/300, 32/500

## Momentomierze

Zakres momentu obrotowego od 100 do 500 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapce okładki katalogu



### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
32/100	-100 ... +100	24 ± 4	< 100	0 ... 55
32/300	-300 ... +300			
32/500	-500 ... +500			

### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1,2)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>3)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>3)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>3)</sup> [V]
32/100	< 0,1	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° odstępu	5/24	0 ... 10, skalowalne	5/24
32/300									
32/500									

### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne $T_{K \max}$ [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący $T_{K \text{ niszc.}}$ [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	sztwywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	kąt skręcenia dla $T_{KN}$ [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. <sup>4)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
32/100	150	300	11	110	5,0	1,9	18000	0,32	219	7500
32/300			32	320	10,4		46000	0,37	221	
32/500			53	530	14,6		60000	0,48	224	

### Dane mechaniczne momentomierza DATAFLEX® 32 ze sprzęgłami RADEX®-N

typ DATAFLEX®	sprzęgło				mechaniczne dane momentomierza ze sprzęgłami			
	RADEX®-N rozmiar	wkreś ustalający			moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	sztywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	masa [kg]	maksymalna prędkość obr. <sup>4)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
		G	t	$T_A$ [Nm]				
32/100	42	M8	20	10	5900	16000	6,95	7500
32/300	60				17900	40000	11,65	6700
32/500					49000	11,70		

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

<sup>2)</sup> Błędy liniowości, w tym histereza.

<sup>3)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

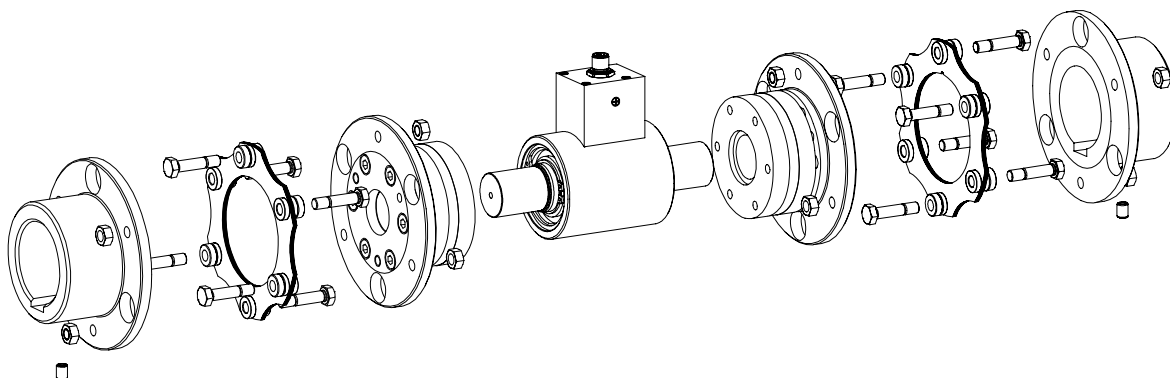
<sup>4)</sup> Możliwe wyższe prędkości obrotowe; przy wyższych prędkościach należy stosować piasty sprzęgieł wyważone dynamicznie.

### Sposób zamawiania:

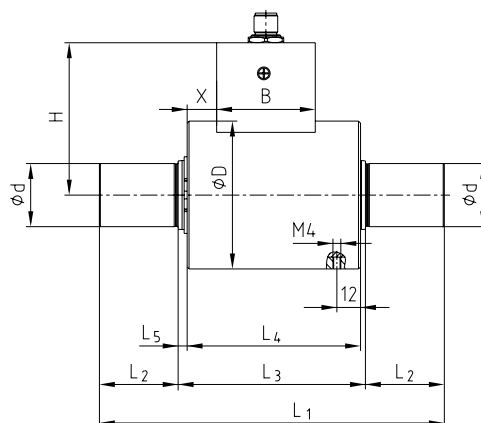
DATAFLEX® 32/300	DF2	2 m, 5 m lub 10 m	RADEX®-N 60 NN Ø32/50NnD Ø32/60NnD
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego	w przypadku, gdy sprzęgła są wymagane: typ sprzęgła, średnice otworów d/d1-d/d2



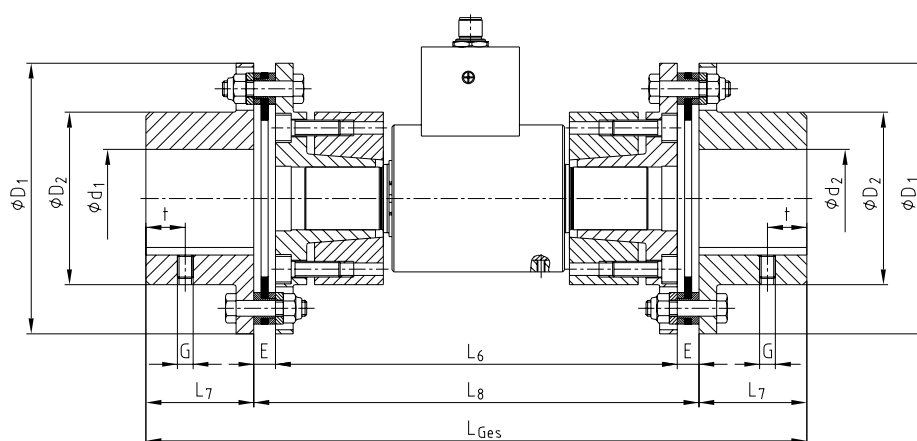
## Elementy



DATAFLEX® 32



DATAFLEX® 32 ze sprzęgłami RADEX®-N



Wymiary [mm] momentomierza ze sprzęgłami

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-N rozmiar	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max.	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges</sub>
32/100	32	75	175	40	95	88	4,5	77,3	50	15	42	104	68	42	10	185	45	205	295
32/300											60	138	88	60	11	205	55	227	337
32/500											60	138	88	60	11	205	55	227	337



# DATAFLEX® 42/1000

## Momentomierze

Zakres momentu obrotowego do 1000 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
42/1000	-1000 ... +1000	24 ± 4	< 100	0 ... 55

### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1,2)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>3)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>3)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>3)</sup> [V]
42/1000	< 0,1	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° odstępu	5/24	0 ... 10, skalowalny	5/24

### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne $T_{K \max}$ [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący $T_K$ niszc. [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	kąt skręcenia dla $T_{KN}$ [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]
42/1000	150	300	107	780	24	3,43	132000	0,43	710	6500

### Dane mechaniczne momentomierza DATAFLEX® 42 ze sprzęgłami RADEX®-N

typ DATAFLEX®	sprzęgło				mechaniczne dane momentomierza ze sprzęgłami			
	RADEX®-N rozmiar	wkreś ustalający			moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	masa [kg]	maksymalna prędkość obr. <sup>4)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
		G	t	$T_A$ [Nm]				
42/1000	80	M10	20	17	61000	107000	23,1	5100

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

<sup>2)</sup> Błędy liniowości, w tym histereza.

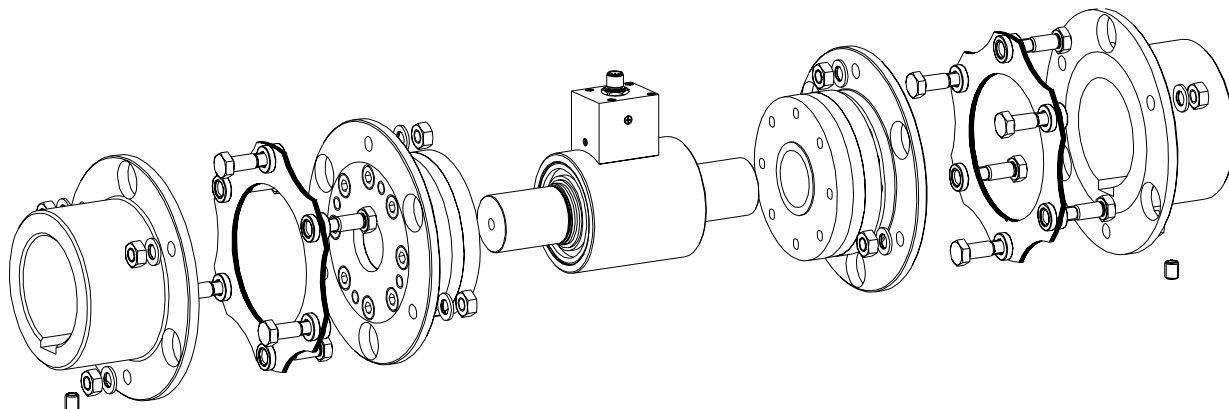
<sup>3)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

<sup>4)</sup> Możliwe wyższe prędkości obrotowe; przy wyższych prędkościach należy stosować piasty sprzęgła wyważone dynamicznie.

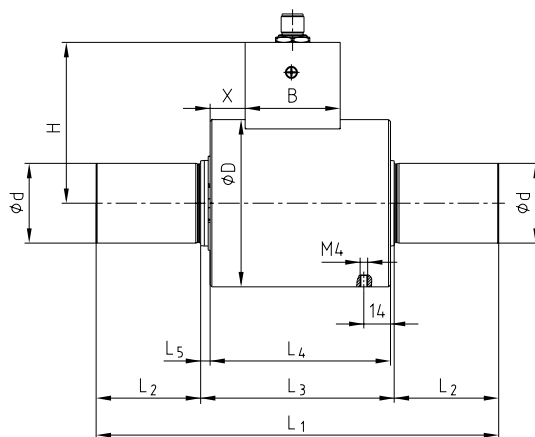
#### Sposób zamawiania:

DATAFLEX® 42/1000	DF2	2 m, 5 m lub 10 m	RADEX®-N 80 NN Ø42/50NnD Ø42/60NnD
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego	w przypadku, gdy sprzęgła są wymagane: typ sprzęgła, średnice otworów d/d1-d/d2

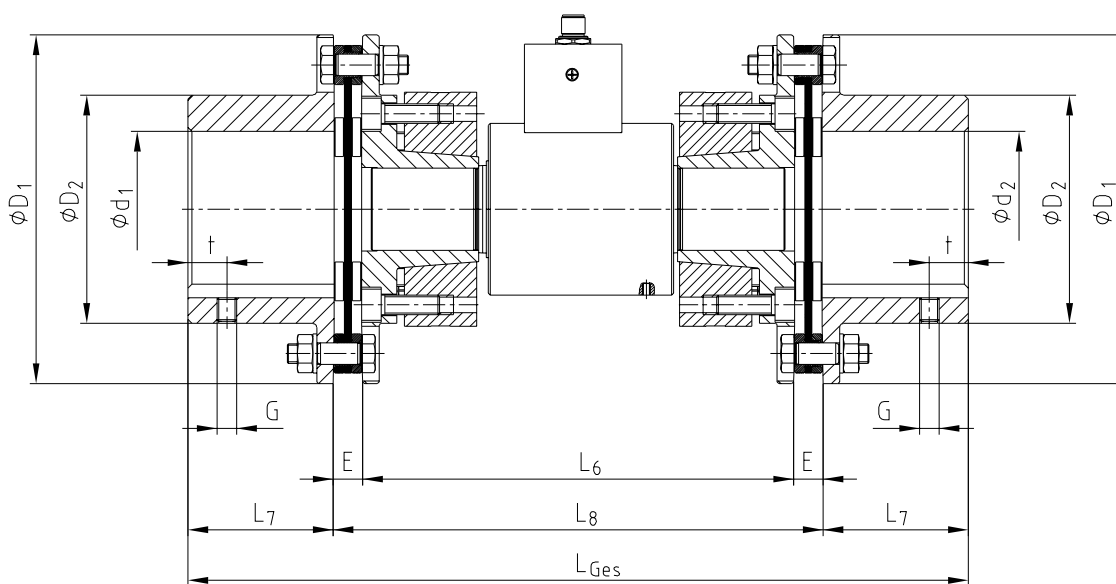
Elementy



DATAFLEX® 42



DATAFLEX® 42 ze sprzęgłami RADEX®-N



Wymiary [mm] momentomierza ze sprzęgłami

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-N rozmiar	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> / d <sub>2</sub> max	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges</sub>
42/1000	42	88	212	55	102	95	5	84,7	50	18,5	80	179	117	80	14	222	75	250	400

# DATAFLEX® 70/3000, 70/5000

## Momentomierze

Zakres momentu obrotowego od 3000 do 5000 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
70/3000	-3000 ... +3000	24 ± 4	<100	0 ... 55
70/5000	-5000 ... +5000			

### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>2)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>2)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>2)</sup> [V]
70/3000	< 0,1	-10 ... 10	2	0,05	450	2, 90° odstępu	5/24	0 ... 10, skalowalny	5/24V
70/5000									

### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne $T_{K \max}$ [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący $T_K$ niszc. [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	kąt skręcenia dla $T_{KN}$ [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]
70/3000	150	300	320	1700	48	12,30	395000	0,44	7200	4000
70/5000			520	2800	66	12,45	500000	0,57	7300	

### Dane mechaniczne momentomierza DATAFLEX® 70 ze sprzęgłami RADEX®-N

typ DATAFLEX®	sprzęgło				mechaniczne dane momentomierza ze sprzęgłami			
	RADEX®-N rozmiar	wkreś ustalający			moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	szywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	masa [kg]	maksymalna prędkość obr. <sup>3)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
		G	t	$T_A$ [Nm]				
70/3000	90	M12	25	40	155200	283000	44,7	4000
70/5000	115		30		470000	389000	77,6	3400

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

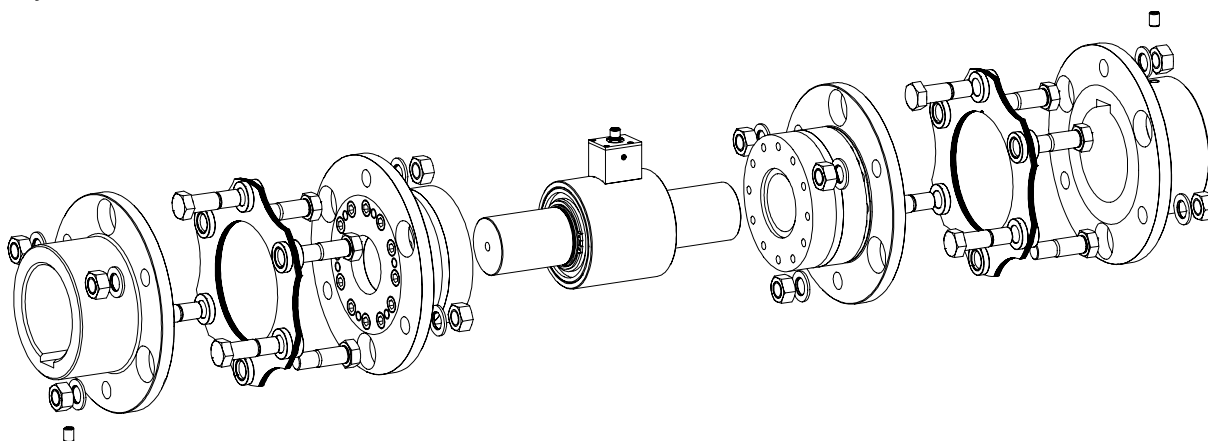
<sup>2)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

<sup>3)</sup> Możliwe wyższe prędkości obrotowe; przy wyższych prędkościach należy stosować piasty sprzęgieł wyważone dynamicznie.

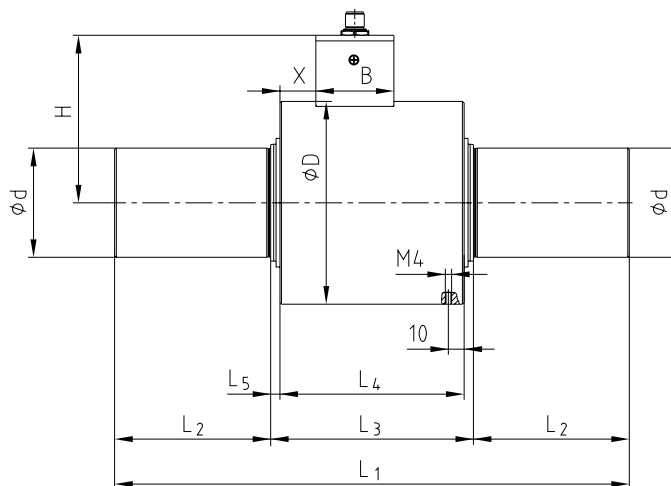
#### Sposób zamawiania:

DATAFLEX® 70/5000	DF2	2 m, 5 m lub 10 m	RADEX®-N 115 NN Ø65/60NnD Ø65/70NnD
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego	w przypadku, gdy sprzęgła są wymagane: typ sprzęgła, średnice otworów d/d1-d/d2

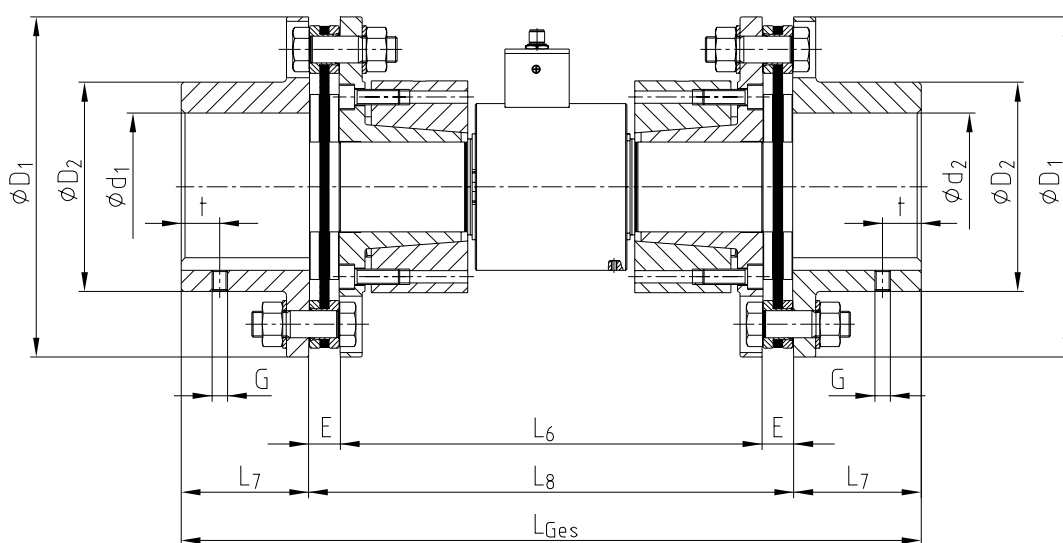
Elementy



DATAFLEX® 70



DATAFLEX® 70 ze sprzęgłami RADEX®-N



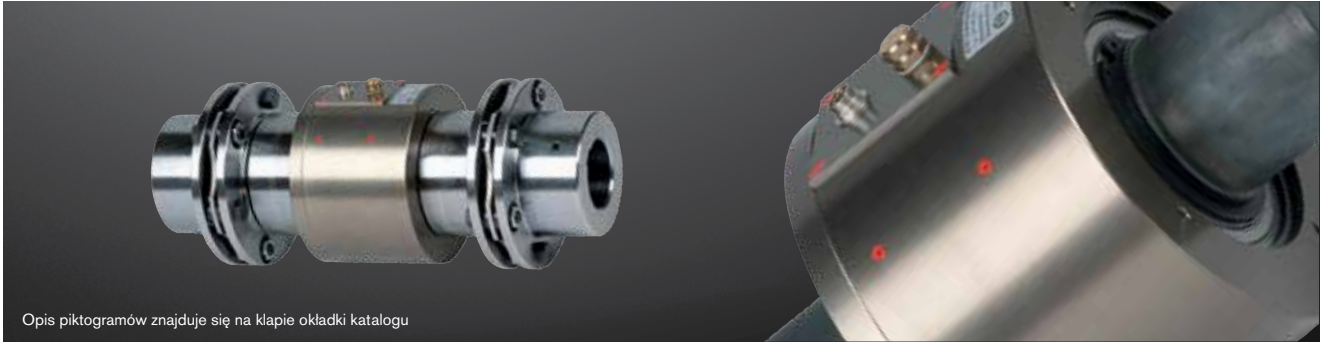
Wymiary [mm] momentomierza ze sprzęgłami

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	RADEX®-N rozmiar	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges</sub>
70/3000	70	130	330	100	130	118	6	N90	210	132	90	15	330	80	360	520
70/5000	70	130	330	100	130	118	6	N115	265	163	115	23	330	100	376	576

# DATAFLEX® 85/10000

## Momentomierze

Zakres momentu obrotowego do 10000 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
85/10000	-10000 ... +10000	24 ±4	< 100	0 ... 55

### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	natężenie prądu wyjściowego [mA]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>2)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>2)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>2)</sup> [V]
85/10000	< ±0,5	0 ... 10	4 ... 20	16	0,5	60	1	5/24	0 ... 10, skalowalny	-

### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne TK max [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący TK niszc. [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	sztwność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	kąt skręcenia dla $T_{KN}$ [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. <sup>3)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
85/10000	150	300	1270	5000	110	23,9	1273330	0,45	17420	2500

### Dane mechaniczne momentomierza DATAFLEX® 85 ze sprzęgłami RADEX®-N

typ DATAFLEX®	sprzęgło				mechaniczne dane momentomierza ze sprzęgłami			
	RADEX®-N rozmiar	wkręt ustalający			moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	sztywność skrętna $C_T$ [Nm/rad]	masa [kg]	maksymalna prędkość obr. <sup>3)</sup> [min. <sup>-1</sup> ]
G	t	$T_A$ [Nm]						
85/10000	135	M20	40	140	1006700	92800	130,2	2500

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

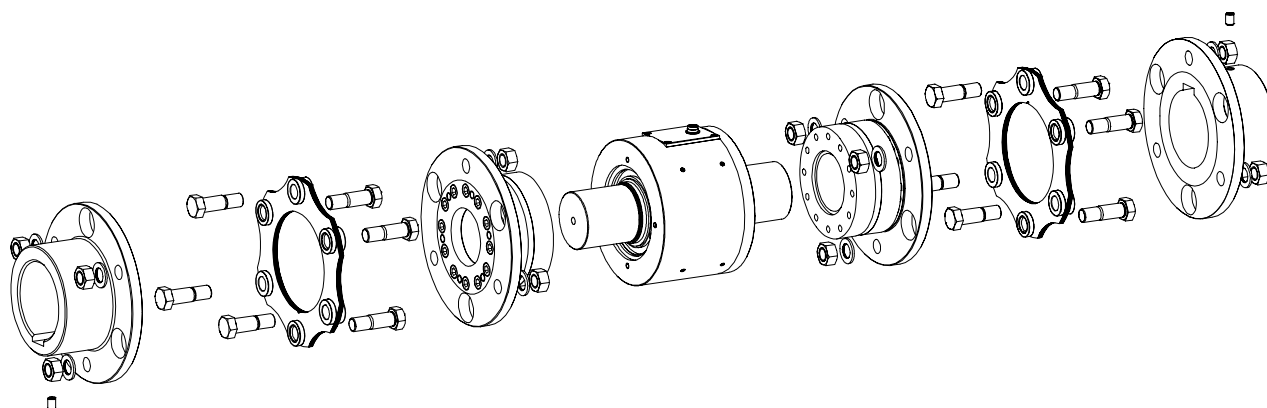
<sup>2)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

<sup>3)</sup> Możliwe wyższe prędkości obrotowe; przy wyższych prędkościach należy stosować piasty sprzęgieł wyważone dynamicznie.

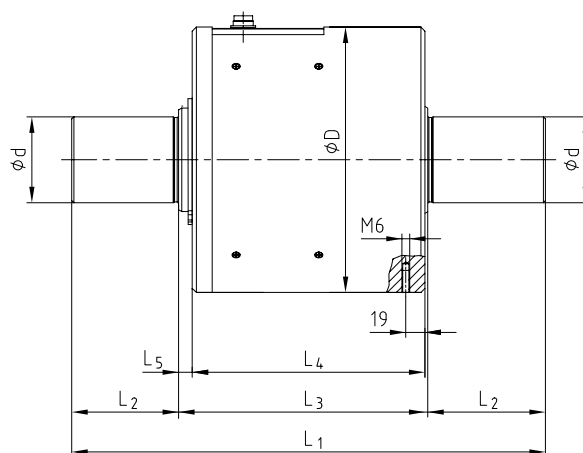
#### Sposób zamawiania:

DATAFLEX® 85/10000	DF2	2 m, 5 m lub 10 m	RADEX®-N 135 NN Ø65/60NnD Ø65/70NnD
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego	w przypadku, gdy sprzęgła są wymagane: typ sprzęgła, średnice otworów d/d1-d/d2

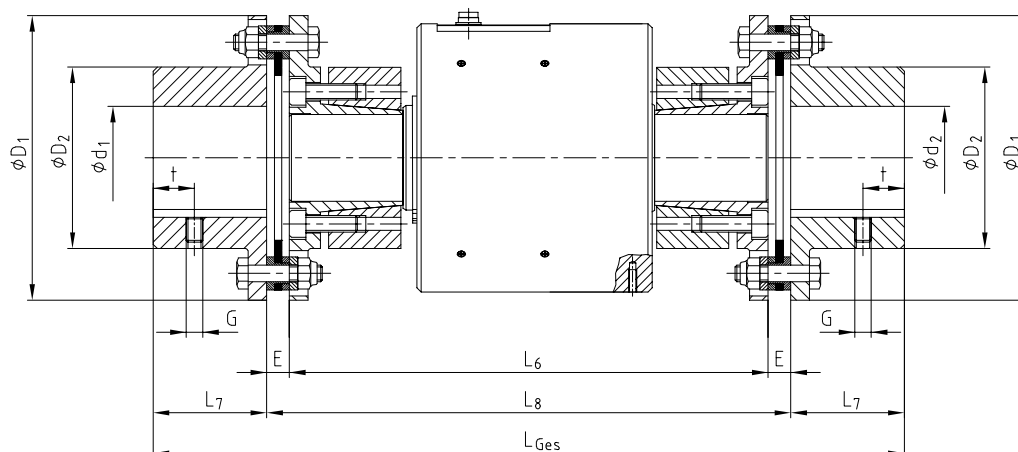
## Elementy



DATAFLEX® 85



DATAFLEX® 85 ze sprzęgłami RADEX®-N



Wymiary [mm] momentomierza ze sprzęgłami

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	RADEX®-N rozmiar	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges</sub>
85/10000	85	215	344	90	164	153	10	135	305	184	135	27	434	135	488	758

# DATAFLEX® 140/20000, 140/50000

## Momentomierze

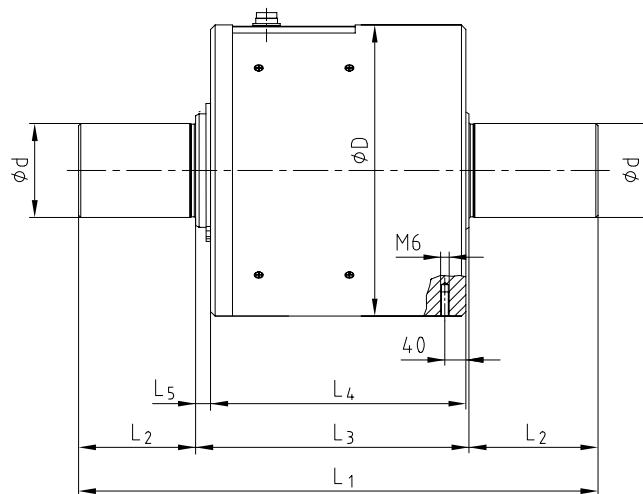
Zakres momentu obrotowego od 20000 do 50000 Nm



Opis piktogramów znajduje się na klapie okładki katalogu



### DATAFLEX® 140



#### Właściwości ogólne

typ DATAFLEX®	moment znamionowy $T_{KN}$ [Nm]	napięcie zasilania [V]	pobór prądu [mA]	zakres temperatur pracy [°C]
140/20000	-20000 ... +20000	24 ±4	<100	0 ... 55
140/50000	-50000 ... +50000			

#### Dane techniczne sygnału momentu obrotowego

#### Dane techniczne sygnału prędkości obrotowej

typ DATAFLEX®	błąd pomiaru <sup>1)</sup> [%]	napięcie wyjściowe [V]	natężenie prądu wyjściowego [mA]	częstotliwość pomiarów [kHz]	wpływ temperatury <sup>1)</sup> [%/10 °C]	rozdzielczość [imp./obr.]	liczba kanałów	sygnał prostokątny <sup>2)</sup> [Vss]	sygnał napięciowy <sup>2)</sup> [V]	sygnał kierunku <sup>2)</sup> [V]
140/20000	<±0,5	0 ... 10	4 ... 20	16	0,5	60	1	5/24	0 ... 10,	-
140/50000									skalowalny	

#### Mechaniczne dane momentomierza

typ DATAFLEX®	maks. obciążenie statyczne TK max [%] <sup>1)</sup>	moment niszczący TK niszc. [%] <sup>1)</sup>	maksymalny moment zginający [Nm]	maksymalna siła promieniowa [N]	maksymalna siła osiowa [kN]	masa [kg]	szywność skrętna C <sub>T</sub> [Nm/rad]	kąt skręcenia dla T <sub>KN</sub> [°]	moment bezwładności [kgmm <sup>2</sup> ]	maksymalna prędkość obr. [min. <sup>-1</sup> ]
140/20000	150	300	2750	8000	100	73,9	3935000	0,30	170000	2000
140/50000			5500	16000	160	76,5	6750000	0,42	175000	

#### Wymiary [mm] momentomierza

typ DATAFLEX®	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
140/20000	140	280	486	140	206	191	13
140/50000							

<sup>1)</sup> Maksymalnej wartości momentu obrotowego  $T_{KN}$ .

<sup>2)</sup> Patrz strona 323: terminal przyłączeniowy DF2.

#### Sposób zamawiania:

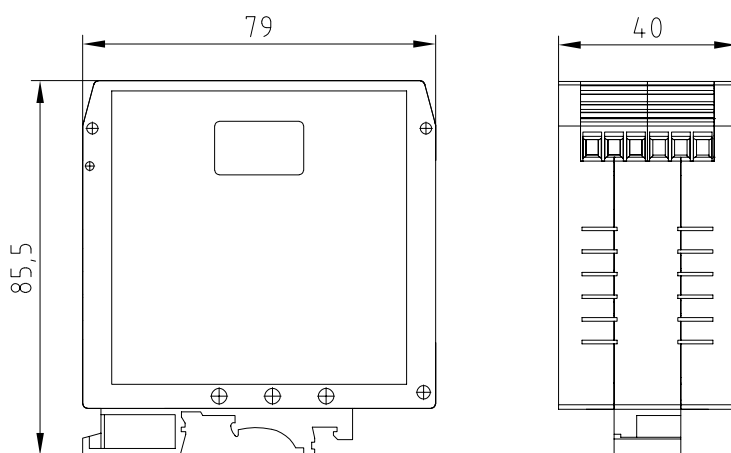
DATAFLEX® 140/50000	DF2	2 m, 5 m lub 10 m
typ momentomierza oraz zakres pomiarowy	terminal przyłączeniowy (jest wymagany)	długość przewodu przyłączeniowego



# DATAFLEX® Akcesoria przyłączeniowe

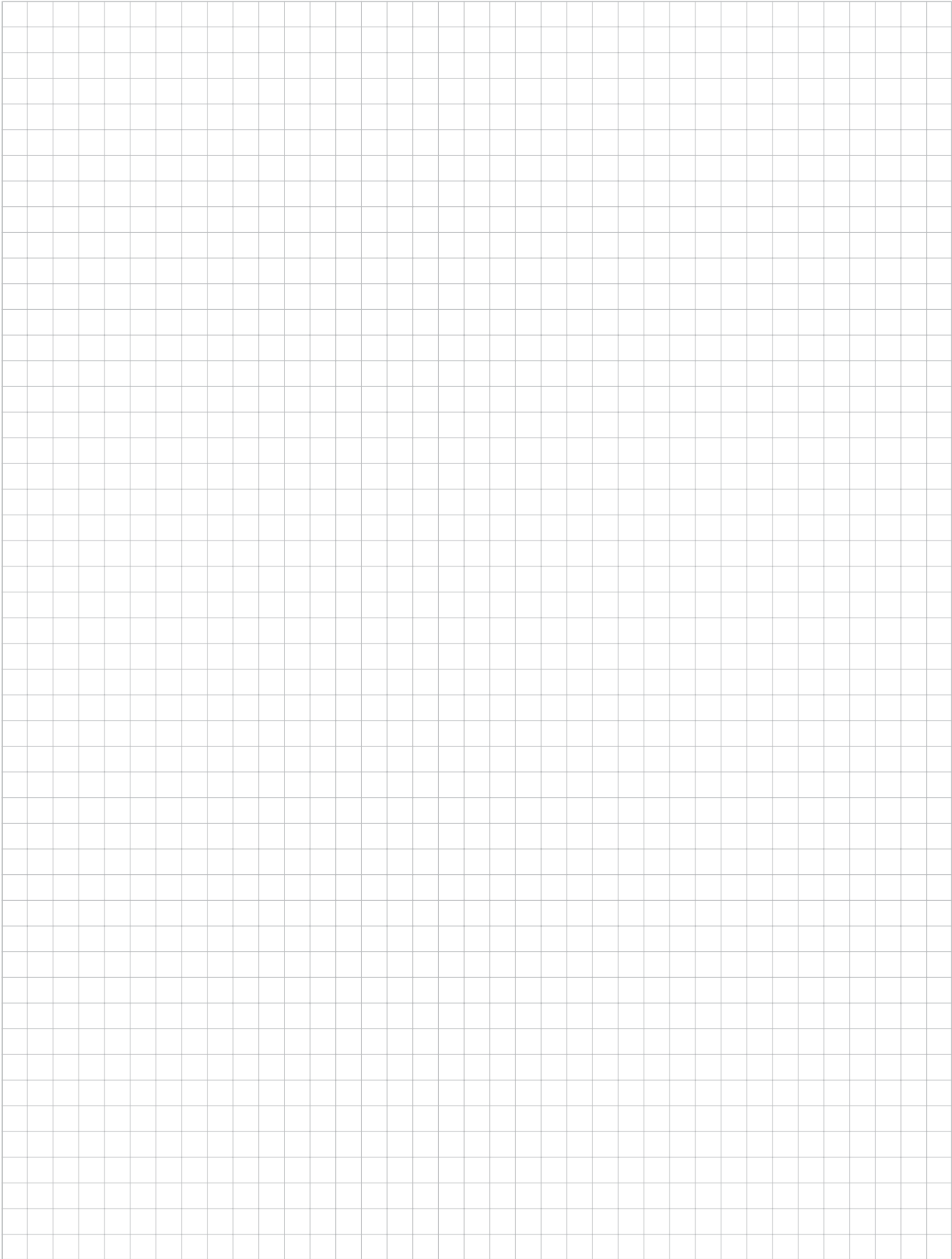
## Momentomierze

### Terminal przyłączeniowy DF2 oraz przewód przyłączeniowy

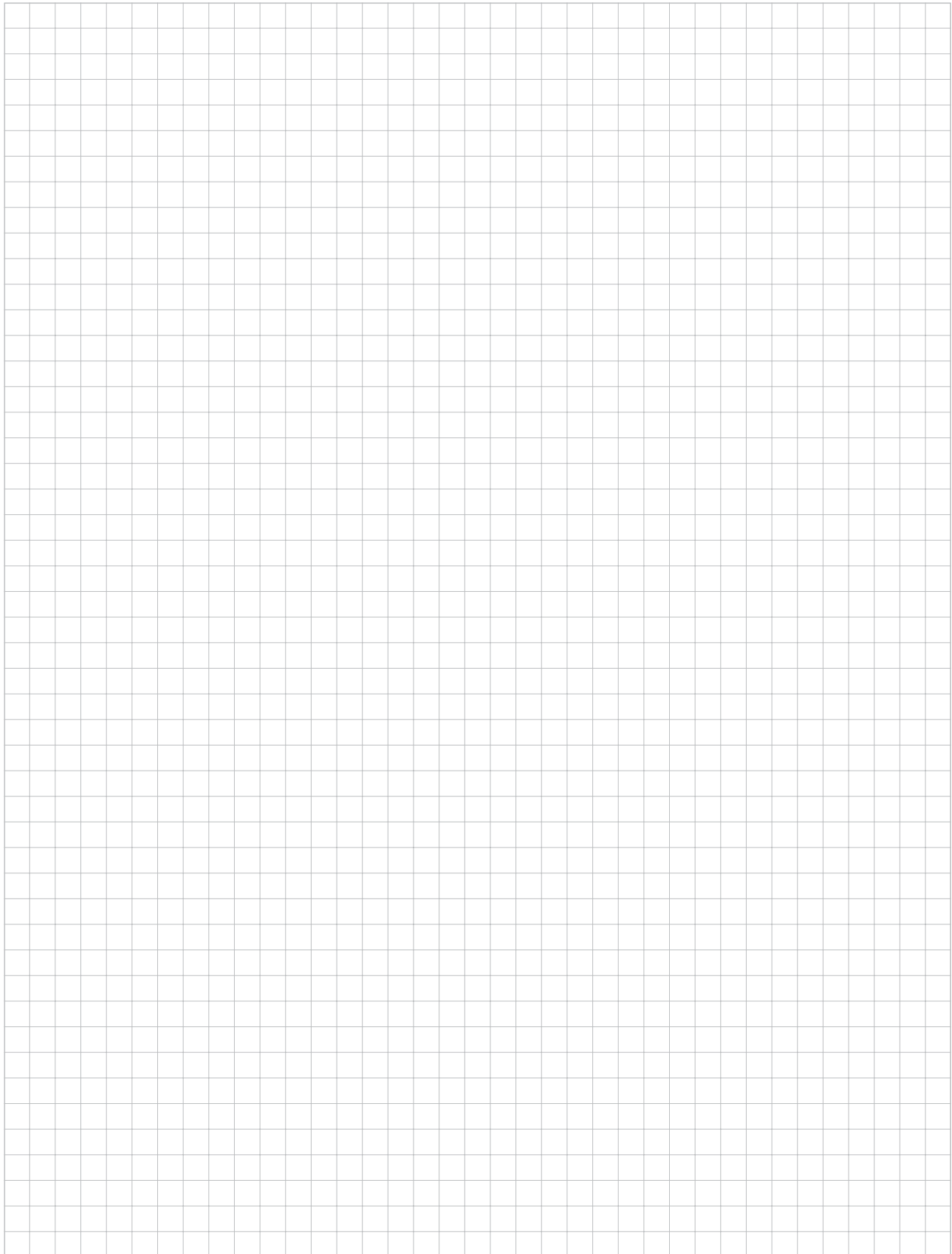


Przewód przyłączeniowy oraz terminal przyłączeniowy DF2						
opis złącza	funkcja	DATAFLEX 16	DATAFLEX 32	DATAFLEX 42	DATAFLEX 70	DATAFLEX 85, 140
wyprowadzenia złącz terminala DF2						
<b>napięcie wejściowe</b>						
24V	napięcie zasilania +	24 V DC ± 4V / 100mA maks.				
GND	napięcie zasilania -					
<b>sygnał wyjściowy dla momentu obrotowego</b>						
M-U	wyjście napięciowe +	-10 V ... 10V				0 V ... 10 V
GND		masa sygnału momentu obrotowego				
M-I	wyjście prądowe	-	-	-	-	4 mA ... 20 mA
<b>wyjście impulsowego sygnału prędkości obrotowej</b>						
N1	sygnał prędkości obrotowej kanał 1	HTL, TTL (24V, 5V, 360 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 450 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 1 x 60 Imp./obrót)
GND		masa impulsowego sygnału prędkości obrotowej				
N2	sygnał prędkości obrotowej kanał 2	HTL, TTL (24V, 5V, 360 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./obrót)	HTL, TTL (24V, 5V, 540 Imp./obrót)	-
<b>wyjście napięciowego sygnału prędkości obrotowej</b>						
R/L	kierunek obrotów	HTL, TTL (24V, 5V, CW = 1)				-
GND		masa napięciowego sygnału prędkości obrotowej				
N-U	napięciowy sygnał prędkości obrotowej	0 V ... 10 V (skalowany)				
<b>inne / elementy sterujące</b>						
T1	przylącze T1	przylącze zewnętrzne T1				
L1, L2	sygnałowe diody LED	monitorowanie stanu				
T1, T2	przycisk T1, T2	przycisk programowania				
TP	przełącznik filtra dolnoprzepustowego	filtr sygnału prędkości obr., do ustawienia w jednej z czterech pozycji				
<b>przewód przyłączeniowy</b>						
dostępne przewody o długości		2, 5, 10 m, inne długości na indywidualne zamówienie				

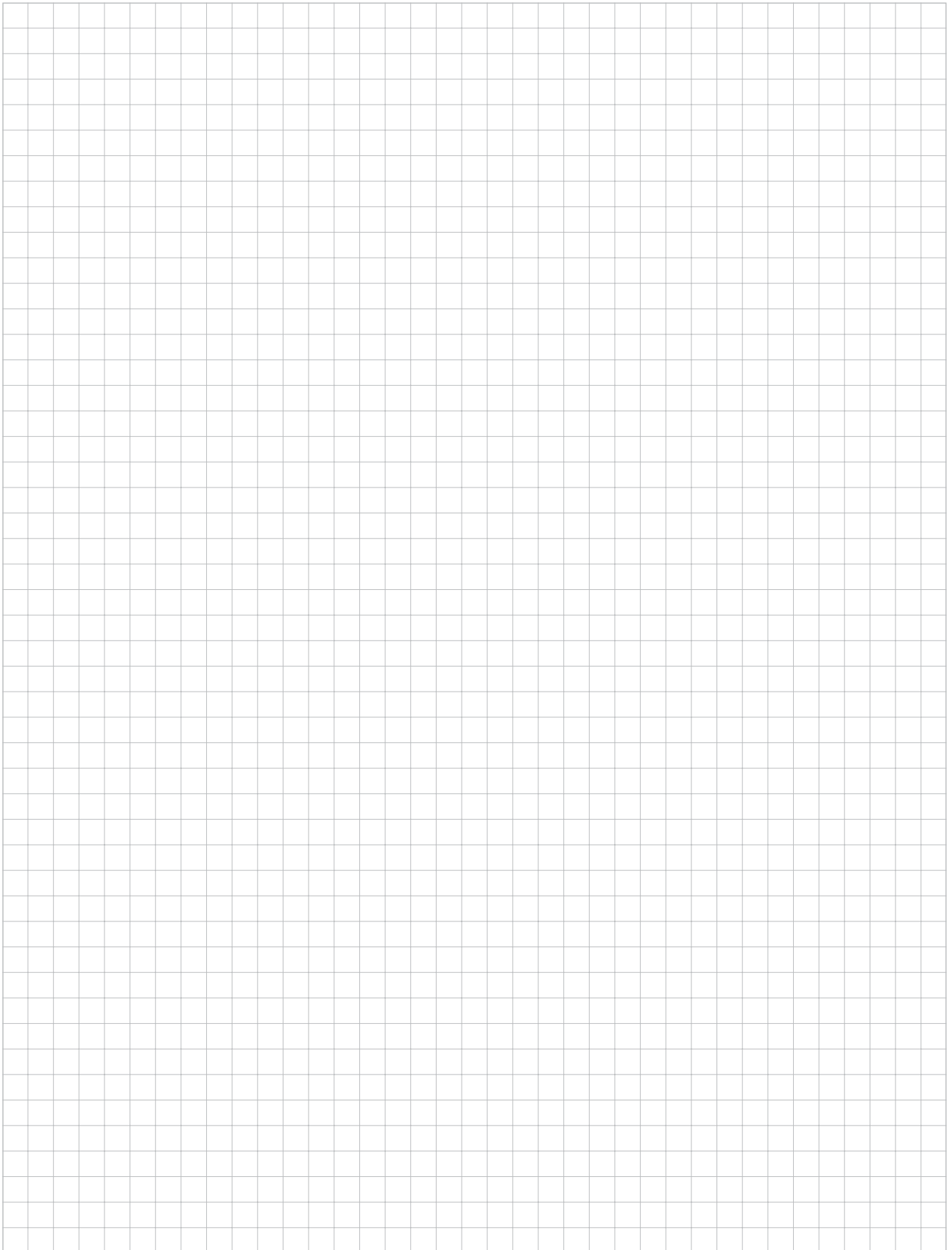
# Notatki



# Notatki



# Notatki



# Notatki



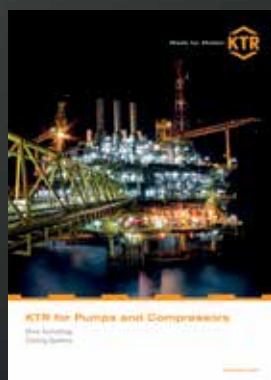
# Zestawienie publikacji

Nie ma znaczenia, czy potrzebny jest idealny napęd, skuteczny hamulec, chłodnica o zwartej budowie lub dobrze dobrana hydraulika; czy to na lądzie, czy na morzu lub na dużej wysokości - oferta produktów KTR jest tak liczna i zróżnicowana, jak jej zastosowania. Poniższe katalogi i broszury, stanowiące przegląd oferty, dostępne są na [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

## katalogi produktów



## brozury branżowe



## brozura ATEX



## brozura KTR





# KTR w Niemczech:

## Siedziba główna:

KTR Systems GmbH  
Postfach 1763  
D-48407 Rheine  
Tel.: +49(0)5971 798-0  
Fax: +49(0)5971 798-698 and 798-450  
E-Mail: mail@ktr.com  
Internet: www.ktr.com

## KTR Brake Systems GmbH

Competence Center for Brake Systems  
Zur Brinke 14  
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
Tel.: +49(0)5207 99161-0  
Kom.: +49(0)175 2650033  
Fax: +49(0)5207 99161-11

## Leiter Vertrieb Bremsen Wind

Jörn Edzards, Dipl.-Ing. (FH)  
Zur Brinke 14  
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
Tel.: +49(0)5207 99161-0  
Kom.: +49(0)175 2650033  
E-mail: j.edzards@ktr.com

## Leiter Vertrieb Bremsen Industrie

Thomas Wienkotte, Dipl.-Ing. (FH)  
Peter-Schumacher-Straße 102  
D-50171 Kerpen  
Tel.: +49(0)2237 971796  
Kom.: +49(0)172 5859448  
E-mail: t.wienkotte@ktr.com

## Außendienst Bayern, Baden-Württemberg und Österreich für Hydraulik-Komponenten

Klaus-Peter Sprödhuber  
Hussengutstr.55  
95445 Bayreuth  
Tel.: +49(0)921 16388991  
Kom.: +49(0)172 1096496  
E-Mail: k.sproedhuber@ktr.com

## Schleswig-Holstein, Nord-Niedersachsen, Hamburg, Bremen

Martin Lau, Maschinenbautechniker  
KTR Ingenieurbüro Hamburg  
Geschwister-Scholl-Allee 44  
25524 Itzehoe  
Tel.: +49(0)4821 4050812  
Kom.: +49(0)172 5310014  
E-Mail: m.lau@ktr.com

## NRW: Reg.-Bez.: Düsseldorf

Günter Enk, Dipl.-Ing.  
KTR Ingenieurbüro Bocholt  
Stormstraße 35  
46397 Bocholt  
Tel.: +49(0)2871 227488  
Kom.: +49(0)172 5355704  
E-Mail: g.enk@ktr.com

## Emsland, Mitte- und Süd-Niedersachsen, Ostwestfalen

Rainer Lüttmann  
KTR Systems GmbH  
Carl-Zeiss-Strasse 25  
48432 Rheine  
Tel.: +49(0)5971 798-340  
Kom.: +49(0)172 5322164  
E-Mail: r.luettmann@ktr.com

## Ruhrgebiet, Siegerland, Hessen-Nord

René Pottmann, Maschinenbautechniker  
KTR Ingenieurbüro Dortmund  
Lindemannstraße 9  
44137 Dortmund  
Tel.: +49(0)231 91259060  
Kom.: +49(0)162 2186045  
E-Mail: r.pottmann@ktr.com

## Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland

Martin Dietrich, Ingenieur  
KTR Ingenieurbüro Frankfurt  
Im Mühlahl 6  
61203 Reichelsheim  
Tel.: +49(0)6035 2077284  
Kom.: +49(0)172 5329968  
E-Mail: m.dietrich@ktr.com

## Berlin, Mecklenburg-Vorpommern Südost, Sachsen-Anhalt, Brandenburg

Thüringen Nord, Sachsen  
Harald Scholze, Dipl.-Ing. (TU)  
KTR Ingenieurbüro Wittenberg  
August-Bebel-Straße 7  
06886 Lutherstadt-Wittenberg  
Tel.: +49(0)3491 663526  
Kom.: +49(0)172 5329887  
E-Mail: h.scholze@ktr.com

## Baden-Württemberg Nord

Eberhard Maier, Dipl.-Ing. (FH)  
Hortensienweg 1  
70374 Stuttgart, Somerrain  
Tel.: +49(0)7116 5842957  
Kom.: +49(0)172 5355056  
E-Mail: e.maier@ktr.com

## Baden-Württemberg Süd

Jochen Glöckler, Maschinenbautechniker  
KTR Ingenieurbüro Balingen  
Hölzlestraße 44  
72336 Balingen  
Tel.: +49(0)7433 91381  
Kom.: +49(0)172 5310049  
E-Mail: j.gloeckler@ktr.com

## Bayern-Nord, Thüringen Süd

Eduard Schadly, Ingenieur  
KTR Ingenieurbüro Prebitz  
In der Heide 27  
95473 Prebitz-Engelmannsreuth  
Tel.: +49(0)9270 9666  
Kom.: +49(0)172 5329967  
E-Mail: e.schadly@ktr.com

## Bayern-Süd, Baden-Württemberg Ost

Peter Benkard, Dipl.-Ing. (FH)  
KTR Ingenieurbüro Adelsried  
Am Mittelfeld 13  
86477 Adelsried  
Tel.: +49(0)8293 960504  
Kom.: +49(0)172 5313059  
E-Mail: p.benkard@ktr.com

Lista wszystkich przedstawicieli i partnerów handlowych znajduje się na stronie [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

# Opisy piktoграмów

	skrętnie sztywne		niewielka masa		ochrona antykorozyjna
	skrętnie elastyczne		kompensuje odchyłkę osiową		izolujące elektrycznie
	wysokoelastyczne		kompensuje odchyłkę kątową		maksymalna prędkość
	tłumiące drgania skrętne		kompensuje odchyłkę promieniową		nie powoduje prądów błądzących
	montowane poosiowo		przełączalne podczas postoju		ciernie sprzęgło przeciążeniowe
	<b>UWAGA</b> na odległość między wałami		dwukardanowe		synchroniczne sprzęgło przeciążeniowe
	niewielka odległość między wałami		demontaż promieniowy, łatwa obsługa		separujące sprzęgło przeciążeniowe
	maksymalna temperatura pracy		dostępne standardowe elementy pośrednie		powierzchnia utwardzona
	wysokie prędkości		dostępne zgodne z API		dokładność X%
	bezluzowe		zgodność z ATEX szczegółowe informacje znajdują się w naszej broszurze ATEX		<b>UWAGA</b> odchyłka poosiowa
	pracujące na poślizgu, separujące, brak przeniesienia momentu podczas awarii		bezobsługowe		