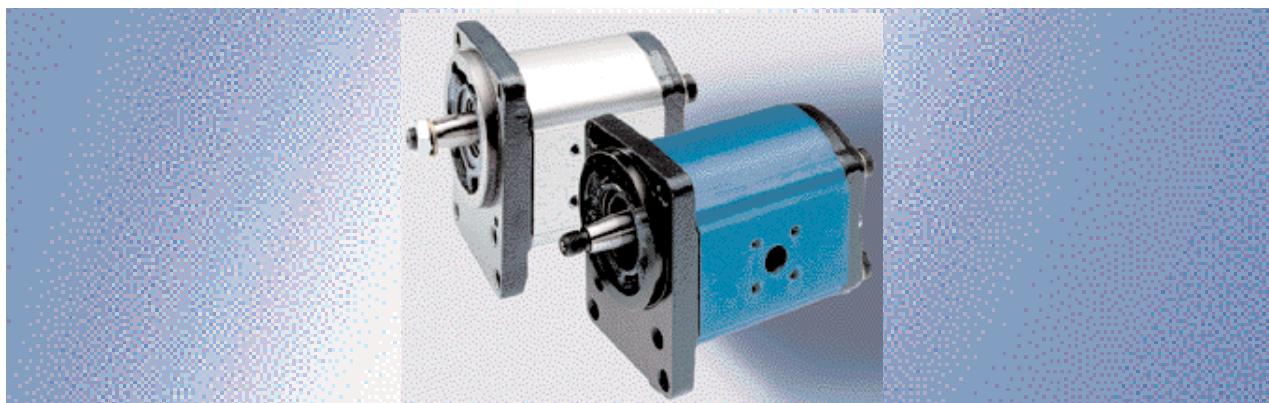


## Jednostki zębate o zazębieniu zewnętrznym



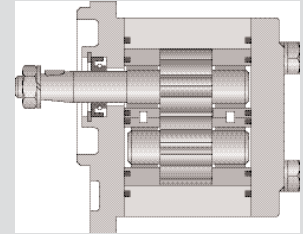
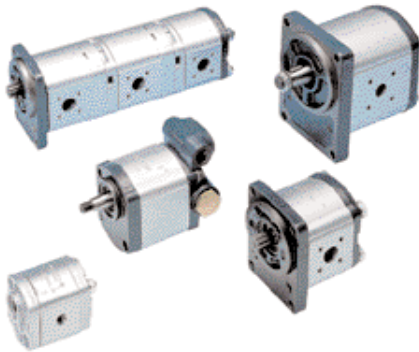
Jednostki zębate o zazębieniu zewnętrznym są dostępne jako pompy i silniki i zaliczają się one do klasycznych urządzeń hydrauliki. Pompy pojedyncze, zespoły pompowe oraz wykonania cichobieżne w sześciu typoszeregach stwarzają prawie nieograniczone możliwości zastosowania.

Podstawowa charakterystyka:

- ⇒ Objętość robocza 1 do 56 cm<sup>3</sup>
- ⇒ Ciśnienie nom. do 250 bar
- ⇒ Kompensacja luzów zależna od ciśnienia i wysoka precyzja wykonania dają optymalną sprawność
- ⇒ Warianty wykonania z różnymi kołnierzami, wałkami, nabudowane zawory oraz zespoły wielopompowe
- ⇒ Nadają się do wysokich obciążeń
- ⇒ Rozruch przy małej objętości roboczej

# Pompy zębate o zazębieniu zewnętrznym

2



## Pompy o stałej objętości roboczej

### Wykonanie standardowe

Ciśnienie nom. 250 bar

- ⇒ Łożyska ślizgowe do wysokich obciążeń
- ⇒ Wały napędowe wg. ISO lub SAE
- ⇒ Możliwość tworzenia zespołów wielopompowych
- ⇒ Przyłącza przewodów: kołnierze przyłączeniowe lub przyłącza gwintowe

Informacja szczegółowa:

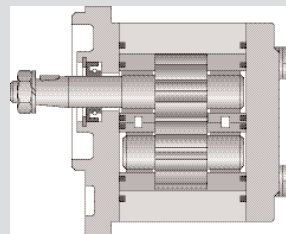
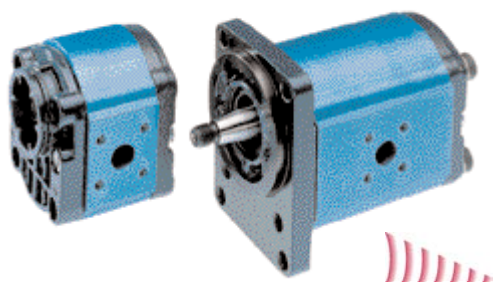
Karta katalog. Nr zam. 1987 760 100

Karta katalog. RD 98 240

Standard, Wielk. konstr. B	Wielk. znam.		1	2	3	4	5									
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	1	2	3	3,8	4,6									
Ciśn. pracy przerywane	p	bar	230	230	230	210	160									
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{Antr}$	kW	0,62	1,24	1,85	2,14	1,98									
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>	750 ... 6000													
Masa	m	kg	0,8	0,86	0,9	0,9	0,9									
Standard, Wielk. konstr. F	Wielk. znam.							4	5	8	11	14	16	19	22	
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>						4	5,5	8	11	14	16	19	22,5	
Ciśn. pracy przerywane	p	bar						280	280	280	280	280	280	230	210	
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{Antr}$	kW						3,01	4,14	6,01	8,27	10,5	12	11,7	12,7	
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>						500 ... 4000								
Masa	m	kg						2,8	2,85	2,9	3	3,2	3,4	3,6	3,8	
Standard, Wielk. konstr. N	Wielk. znam.							20	22	25	28	32	36			
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>						20	22,5	25	28	32	36			
Ciśn. pracy przerywane	p	bar						250	250	250	230	200	180			
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{Antr}$	kW						13,4	15,1	16,8	17,3	17,2	17,4			
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>						500 ... 3000								
Masa	m	kg						5,4	5,5	5,6	5,7	5,9	6			
Standard, Wielk. konstr. G	Wielk. znam.							22	28	32	38	45	56			
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>						22,5	28	32	38	45	56			
Ciśn. pracy przerywane	p	bar						250	250	250	250	230	200			
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{Antr}$	kW						15,1	18,8	21,5	25,5	27,8	30,1			
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>						500 ... 3000								
Masa	m	kg						9	9,2	9,4	9,7	9,9	10,4			

<sup>1)</sup> zależnie od wielk. znam.

# Pompy zębate o zazębieniu zewnętrznym



2

## Pompy o stałej objętości rob.

### Wykonanie cichobieżne

Ciśnienie nom. 250 bar

- ⇒ Łożyska ślizgowe do wysokich obciążeń
- ⇒ Wały napędowe wg. ISO lub SAE
- ⇒ Możliwość tworzenia zespołów wielopompowych
- ⇒ Przyłącza przewodów: kołnierze przyłączeniowe lub przyłącza gwintowe
- ⇒ Zoptymalizowana pulsacja ciśnienia zmniejsza emisję hałasu i pobudzenie drgań w układzie
- ⇒ Wyraźne zwiększenie trwałości użytkowej przez wzmocnione wykonanie wału i korpusu

Informacja szczegółowa:

Inf. o prod. Nr zam. 1 987 760 117

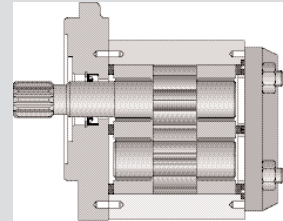
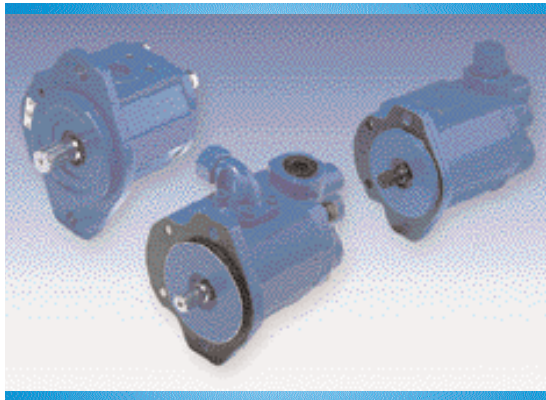
Karta katalog. RD 98 240

Wykonanie cichobieżne	Wielk. znam.		4	5	8	11	14	16	19	22	25	28
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	4	5,5	8	11	14	16	19	22,5	25	28
Ciśn. pracy przerywane	p	bar	280	280	280	280	280	280	280	250	225	200
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{Antr}$	kW	3,01	4,14	6,01	8,27	10,5	12	14,3	15,1	15,1	15
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>	500 ... 4000									
Masa	m	kg	2,8	2,85	2,9	3	3,2	3,4	3,6	3,8		

<sup>1)</sup> zależnie od wielk. znam.

# Pompa zębata o zazębieniu zewnętrznym G3

2



## Pompa hydr. o stałej objętości roboczej

Wielk. znam. 20...45

Ciśnienie nom. 250 bar

- ⇒ Łożyska ślizgowe do wysokich obciążeń
- ⇒ Łożyska jednoblokowe
- ⇒ Wały napędowe wg. ISO lub SAE
- ⇒ Możliwość tworzenia zespołów wielopompowych
- ⇒ Przyłącza przewodów: kołnierze przyłączeniowe lub przyłącza gwintowe

Informacja szczegółowa:

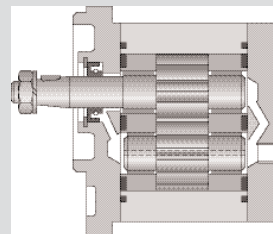
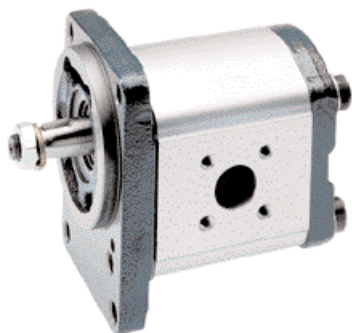
Karta katalog. RD 10 039

Karta katalog. RD 98 240

Wielk. konstr. G3	Wielk. znam.		20	23	26	29	32	38	45
Objętość robocza	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	20,9	23,4	25,9	30,1	32,6	37,6	45,2
Ciśn. pracy	$p_{\ max}$	bar	260	260	260	240	220	210	180
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{\ Antr}$	kW	15	16	17	19	19	21	22
Zakres prędk. obrot. <sup>1)</sup>	n	min <sup>-1</sup>	500 do 3600						
Masa	m	kg	3,9	3,9	3,9	4,3	4,3	4,3	6,2

<sup>1)</sup> zależnie od wielk. znam.

# Silniki zębate o zazębieniu zewnętrznym



2

- Silniki o stałej objętości roboczej  
Ciśnienie nom. 250 bar
- ⇒ Silniki o jednym kierunku obrot.
  - ⇒ Silniki nawrotne o dwóch kierunkach obrotów z możliwością pracy jako pompa
  - ⇒ Duży wybór dostępnych wariantów wykonania
  - ⇒ Łożyska ślizgowe do wysokich obciążeń

- ⇒ Tuleje łożyskowe
- ⇒ Wały napędowe wg. ISO lub SAE
- ⇒ Przyłącza przewodów: kołnierze przyłączeniowe lub przyłącza gwintowe

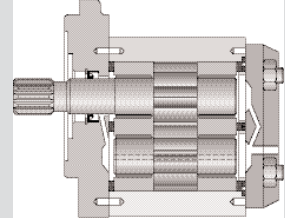
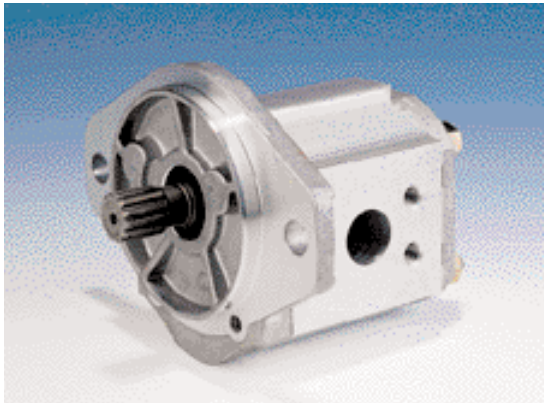
Informacja szczegółowa:  
Karta katalog. Nr zam. 1 987 760 101  
Karta katalog. RD 98 240

Wielk. konstr. F	Wielk. znam.	5	8	11	14	16	19	22	
Objętość robocza	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	5,5	8	11	14	16	19	22,5
Moment obrot.	$T_{\ max}$	Nm	19,7	28,6	39,3	50	57	48,9	57,9
Maks. ciągle ciśn. pracy	$p_1$	bar	250		180				
Maks. ciśn. rozruchu	$p_2$	bar	280		210				
Min. prędk. obrot.	$n$	min <sup>-1</sup>	500						
Maks. prędk. obrot. przy $p_1$	$n$	min <sup>-1</sup>	4000	3500		3000			
Moc	$P_{\ max}$	kW	8	11,6	14	15,2	17,4	15	17,6
Masa	$m$	kg	2,85	2,9	3	3,2	3,4	3,6	3,8

Wielk. konstr. G	Wielk. znam.	22	28	32	38	45	
Objętość robocza	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	22,5	28	32	38	45
Moment obrot.	$T_{\ max}$	Nm	58	72	82,3	97,7	115,7
Maks. ciągle ciśn. pracy	$p_1$	bar	180				
Maks. ciśn. rozruchu	$p_2$	bar	250		230		
Min. prędk. obrot.	$n$	min <sup>-1</sup>	500				
Maks. prędk. obrot. przy $p_1$	$n$	min <sup>-1</sup>	3000	2800		2600	
Moc	$P_{\ max}$	kW	17,6	22	23,4	25,8	30,5
Masa	$m$	kg	9	9,2	9,4	9,7	9,9

# Silnik zębaty o zazębieniu zewnętrznym G3



2

## Silnik hydr. o stałej objętości roboczej

Wielk. znam. 20...38

Ciśnienie nom. 250 bar

- ⇒ Prosta i mocna konstrukcja
- ⇒ Rozruch przy małej chłonności
- ⇒ Kierunek obrotu do wyboru: prawy lub lewy, nawrotny z przeciwcisnieniem lub bez przeciwcisnienia
- ⇒ Łożyska niedzielone
- ⇒ Łożyska ślizgowe do wysokich obciążeń

## Informacja szczegółowa:

Karta katalog. RD 10 040

Karta katalog. RD 98 240

Wielk. konstr. G3	Wielk. znam.		20	23	26	29	32	38
Objętość robocza	$V_{g \max}$	cm <sup>3</sup>	20,9	23,4	25,9	30,1	32,6	37,6
Moment obrot.	$T_{\max}$	Nm	77,7	87	96	103	102	113
Prędk. obrot.	n	min <sup>-1</sup>	3600	3200	2900	3900	3600	3100
Moc	$P_{\max}$	kW	28,7	28,6	28,6	41,1	37,8	36
Różnica ciśnień <sup>1)</sup>	$p_{\max}$	bar	260	260	260	240	220	210
Masa	m	kg	3,9	3,9	3,9	4,3	4,3	4,3

<sup>1)</sup> w pracy ciągłej

# Pompy hydrauliczne z napędem elektrycznym



Jednostka napędowa dla techniki pojazdowej i techniki transportu bliskiego

- ⇒ Zespół kompaktowy
- ⇒ W wykonaniu cichobieżnym ze znacznie zredukowaną pulsacją wydajności
- ⇒ Możliwość tworzenia zespołów wielopompowych
- ⇒ Przyłącza przewodów: Kołnierze przyłączeniowe lub przyłącza gwintowe

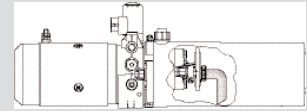
Informacja szczegółowa:  
Karta katalog. Nr zam. 1 987 760 401

2

Silnik elektr. Wielk. konstr. I		Moc znamionowa 1,5 ... 2,0 kW											
Napięcie	U	V	12, 24, 48										
Objętość znam. pompy	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	1	2	3	3,8	4	5,5	8	11	14	16	19
Wydajność	Q	l/min	Zależnie od kombinacji silnik-pompa, patrz katalog										
Ciśnienie przerywane	p	bar	230		180		280			230			
Silnik elektr.. Wielk. konstr. K		Moc znamionowa 1,5 ... 3,0 kW											
Napięcie	U	V	24, 48, 72										
Objętość znam. pompy	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	3		3,8	4	5,5	8	11	14	16	19	
Wydajność	Q	l/min	Zależnie od kombinacji silnik-pompa, patrz katalog										
Ciśnienie przerywane	p	bar	230	180	280			230					
Silnik elektr.. Wielk. konstr. Q		Moc znamionowa 2,5 ... 5,5 kW											
Napięcie	U	V	24, 48, 80										
Objętość znam. pompy	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	4		5,5	8	11	14	16	19			
Wydajność	Q	l/min	Zależnie od kombinacji silnik-pompa, patrz katalog										
Ciśnienie przerywane	p	bar	280			230							
Silnik elektr.. Wielk. konstr. T		Moc znamionowa 4,8 ... 8,1 kW											
Napięcie	U	V	24, 48										
Objętość znam. pompy	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	5,5		8	11	14	16	19				
Wydajność	Q	l/min	Zależnie od kombinacji silnik-pompa, patrz katalog										
Ciśnienie przerywane	p	bar	280			230							



# Agregaty kompaktowe



2

Zespół kompaktowy złożony z pompy zębatej, silnika elektrycznego, bloku zaworowego i zbiornika cieczy hydraulicznej

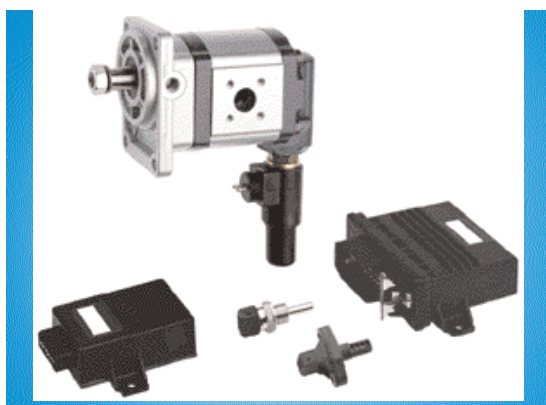
- ⇒ Duży wybór wariantów wykonania
- ⇒ Sterowanie dokładne, proporcjonalne
- ⇒ Jednostka napędowa dla techniki samochodowej i transportu bliskiego, zwłaszcza do napędów podnoszenia i opuszczania

Informacja szczegółowa:  
Karta katalog. Nr zam. 1 987 760 405

<b>Pompy: wielk. konstr. B</b>	<b>Wielk. znam.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2,6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Objętość robocza	$V_{g\ max}$ cm <sup>3</sup>	1	2	2,6	3	3,8	4,6	
Ciśn. pracy	$p_{max}$ bar	230	230	230	230	210	160	
Moc przy 1450 min <sup>-1</sup>	$P_{hyd}$ kW	0,5	1	2,3	1,5	1,73	1,6	
Prędkość obrotowa	$n$ min <sup>-1</sup>	w zależności od ciśn. pracy						
<b>Warianty bloku zawor.</b>	<b>Wielk. znam.</b>	<b>S8</b>	<b>S12</b>	<b>S12</b>	<b>S12</b>	<b>S19</b>		
Zawór ograniczający ciśn.	$p_{max}$ bar	180 (inne na zapytanie)						
Sterowanie bezpośrednie		x	x	x	x	x		
Zawór opuszczania	l/min		2	6	11			
<b>Silniki elektryczne</b>	<b>Wielk. znam.</b>	<b>0,37</b>	<b>0,55</b>	<b>0,75</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Silnik prądu przemiennego:								
400 V, 1500 min <sup>-1</sup>	P kW	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3
400 V, 3000 min <sup>-1</sup>	P kW							3
Silnik prądu zmiennego:								
230 V, 1500 min <sup>-1</sup>	P kW	0,37	0,55	0,75	1,1			
Silnik prądu stałego:								
12, 24, 48 V	P kW					1,6	2,2	3
Stopień ochrony			IP 54 (IP 66)					
<b>Zbiornik</b>	<b>Wielk. znam.</b>	<b>0,8</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
Objętość znamionowa	L	0,8	1	2	3	5	7	



# Hydrostatyczny napęd wentylatorów



Zastosowanie w technice transp. bliskiego, masz. budowl., autobusach, samochodach ciężar. i osob., z układem proporc. regulacji prędk. obrot. , złożonym z:

- Silnika zębatego o zazębieniu zewnętrznym z proporcjonalnym zaworem ograniczającym ciśnienie
- Elektroniki jedno lub wielokanałowej
- Czujników temperatury cieczy i powietrza

- ⇒ Dla wentylatorów o mocy do 20 kW
- ⇒ Sterowanie proporcjonalne prędk. obrot. wentylatora
- ⇒ Zabezpieczenie na wypadek zaniku zasilania prądowego
- ⇒ Małe hydrauliczne straty energetyczne
- ⇒ Precyzyjna regulacja temperatury cieczy chłodzącej

Informacja szczegółowa:

Karta katalog. Nr zam. 1 987 761 700

Dalsze informacje dotyczące napędów wentylatorów (do 250 kW)

RD 98065

## Silnik zębaty z proporcjonalnym zaworem ograniczającym ciśnienie

Wielk. znam.			5	8	11	14	16	19	22
Objętość robocza	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	5,5	8	11	14	16	19	22,5
Maks. prędk. obrot. przy $p_1$	n	min <sup>-1</sup>	3000 ... 4000						
Min. prędk. obrot. przy $p_1$	n	min <sup>-1</sup>	500						
Prop. natęż. przepł. zaw. ogr. ciśn.	$Q_{\ max}$	l/min	150						
Prop. ciśn. pracy zaw. ogr. ciśn.	$p_{\ max}$	bar	210						
Napięcie elektromagnesu	U	V	12, 24						
Pobór mocy elektromagn.	P	W	18						
Masa	m	kg	3,45	3,5	3,6	3,8	4	4,2	4,4

## Układ elektroniczny jednokanałowy

Analogowy wzmacniacz regulacji z regulatorem napięciowym, wejście analogowe, dopasowanie zakresu pracy i stopień końcowy mocy z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym dla zaworu proporcjonalnego.

Przyłącze elektryczne	6-pinowe
Napięcie robocze	11...36 V = (bateria)

## Układ elektroniczny wielokanałowy

Analogowy wzmacniacz regulacji z regulatorem napięciowym, układ porównania wartości zadanej z rzeczywistą dla 3 wejść analogowych, stopień końcowy mocy z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym dla zaworu proporcjonalnego.

Przyłącze elektryczne	15-pinowe
Napięcie robocze	11...36 V = (bateria)

## Czujnik temperatury cieczy o dodatnim współczynniku temperaturowym

Zakres pomiarowy	-30 °C ... 130 °C
------------------	-------------------

## Czujnik temperatury powietrza o dodatnim współczynniku temperaturowym

Zakres pomiarowy	-40 °C ... 160 °C
------------------	-------------------