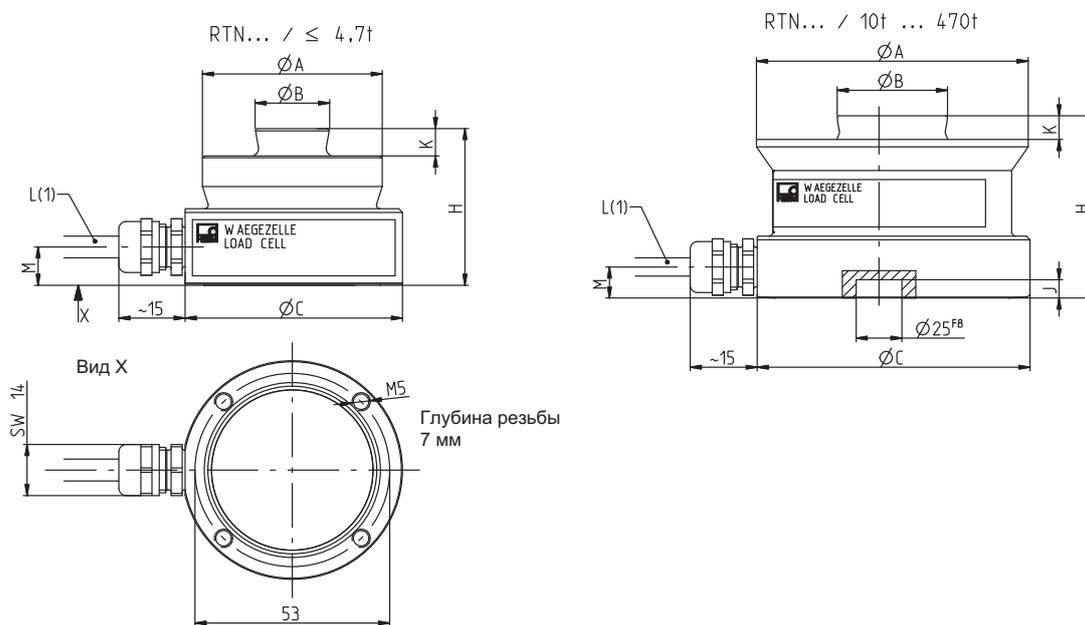


# RTN...

## Весовой тензодатчик

### Характеристики прибора

- Малая конструктивная высота
- Номинальная нагрузка 1 т ...470 т
- Возможность калибровки согласно OIML
- Нержавеющие материалы
- Герметичная изоляция, степень защиты IP68 (опция: IP68/IP69K)
- Опции для эксплуатации в различных условиях окружающей среды
- Взрывозащищенность (опция)



RTN...	1 т	2,2 т	4,7 т	10 т	15 т	22 т	33 т	47 т	68 т	100 т	150 т	220 т	330 т	470 т
ØA	49	49	49	74	75	75	95	130	130	150	150	225	225	270
ØB	20	20	20	30	30	30	40	60	60	70	70	100	100	100
ØC	60	60	60	75	75	75	95	130	130	150	150	225	225	270
H	43	43	43	50	50	50	65	75	85	90	100	130	144	170
J	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	7	10	10	10
K	7,5	7,5	7,5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	16	16	24	24	28
L	5 м	5 м	5 м	5 м	5 м	15 м	15 м	15 м	15 м	15 м	5 м	5 м	5 м	5 м
M	10,5	10,5	10,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	11	11	11

## Технические данные

Тип		RTN 0,05															
Класс точности		0,05															
Количество делений шкалы	$n_{LC}$	-															
Номинальная нагрузка	$E_{max}$	т	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150	220	330	470	
Минимальное деление шкалы	$V_{min}$	г	-														
Температурный коэффициент нулевого сигнала	$TK_0$	% от $C_n/10K$	$\pm 0,3$														
Номинальное значение параметра	$C_n$	мВ/В	$2,85 \pm 0,00285$														
Температурный коэффициент значения параметра	$TK_C$	% от $C_n/10K$	$\pm 0,05$														
Относительная вариация показаний	$d_{hy}$	% от $C_n$	$\pm 0,05$														
	$d_{lin}$		$\pm 0,05$														
Возврат предварительного сигнала	MDLOR		$\pm 0,03$														
Входное сопротивление	$R_{LC}$	Ом	$4450 \pm 100$														
Выходное сопротивление	$R_O$		$4010 \pm 2$														
Эталонное напряжение питания	$U_{ref}$	В	5														
Номинальный диапазон напряжения питания	$V_U$		5 ... 30														
Несущая частота напряжения питания		Гц	<600														
Максимальное напряжение питания		В	60														
Сопротивление изоляции	$R_{is}$	ГОм	>20														
Номинальный диапазон температур окружающей среды	$V_T$	°C	-10 ... +40														
Диапазон температур применения	$V_{tu}$		-30 ... +80 (опция: до +110) <sup>1)</sup> (опция 5: штекеры: -25...+80)														
Диапазон температур хранения	$V_{tl}$		-50...+85 <sup>1)</sup> (опция 5: штекеры: -25...+85)														
Разрушающая нагрузка	$E_d$		4	9	19	40	60	88	130	190	270	400	600	770	1100	1500	
Относительная циклическая нагрузка, допустимая Диапазон колебаний согласно DIN50100 с 10 000 000 циклами нагружения	$F_{srel}$	% от $E_{max}$	70														
Номинальный ход измерения при $E_{max}$ , прибл.	$S_{nom}$	мм	0,13	0,12	0,12	0,17	0,18	0,21	0,25	0,33	0,35	0,45	0,57	0,67	0,80	1,00	
Масса, прибл.	м	кг	0,6	0,6	0,7	1,0	1,1	1,9	2,8	5,0	5,6	8,2	8,9	23,5	28,2	49,4	
Степень защиты			IP68 <sup>2)</sup> (опция 6: IP68/ IP69K) <sup>3)</sup>														
Материал Измерительный элемент Кабельный ввод Оболочка кабеля			Нержавеющая сталь 1.4545 <sup>4)</sup> Латунь (нержавеющая сталь как опция) Термопласт. эластомер, RAL 7000 (серый), Ø 6,5 мм														

1) Возможны ограничения в результате использования встроенных механических деталей.

2) Условия испытания: 1 м вод.ст./100 ч

3) Согласно EN 60 529

4) Согласно EN 10088-1

Тип			<b>RTN C3</b>				
Класс точности <sup>5)</sup>			C3				
Количество делений шкалы	$n_{LC}$		3000				
Номинальная нагрузка	$E_{max}$	т	1	2,2	4,7	10	15
Минимальное деление шкалы	$V_{min}$	г	50	110	235	500	750

Номинальная нагрузка	$E_{max}$	т	22	33	47	68	100	150	220	330	470
Минимальное деление шкалы	$V_{min}$	кг	1,1	1,65	2,35	3,4	5	7,5	11	16,5	23,5
Температурный коэффициент нулевого сигнала	$TK_0$	% от $C_n/10K$	$\pm 0,007$								
Температурный коэффициент значения параметра <sup>6)</sup>	$TK_C$	% от $C_n/10K$	$\pm 0,008$								
Относительная вариация показаний <sup>6)</sup>	$d_{hy}$	% от $C_n$	$\pm 0,02$								
Отклонение от линейности <sup>6)</sup>	$d_{lin}$		$\pm 0,02$								
Возврат предварительного сигнала	MDLOR		$\pm 0,0167$								
Выходное сопротивление	$R_O$	Ом	$4010 \pm 0,5$								

<sup>5)</sup> Согласно OIML R60

<sup>6)</sup> Для температурного коэффициента значения параметра (TKC), относительной вариации показаний ( $d_{hy}$ ) и нелинейности ( $d_{lin}$ ) приведены ориентировочные данные. В сумме эти значения ниже предельной суммарной ошибки согласно OIML R60.

## Статическая предельная поперечная нагрузка

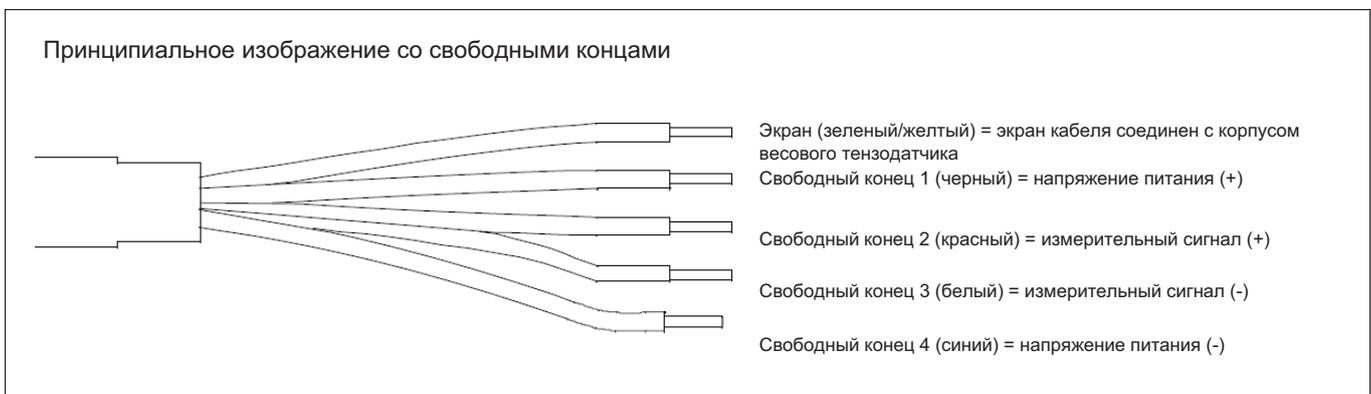
При воздействии на весовой тензодатчик нормального усилия за счет трения на нижней поверхности могут возникнуть повышенные поперечные силы, зависящие от нормального усилия. Значения максимально допустимой поперечной силы (статической) при отсутствии воздействия нормального усилия на весовой тензодатчик приведены в таблице ниже.

Номинальная нагрузка	[т]	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150	220	330	470
Предельная поперечная нагрузка (статическая)	[кН]	1	1	1	10	10	10	12	20	20	26	26	50	50	90

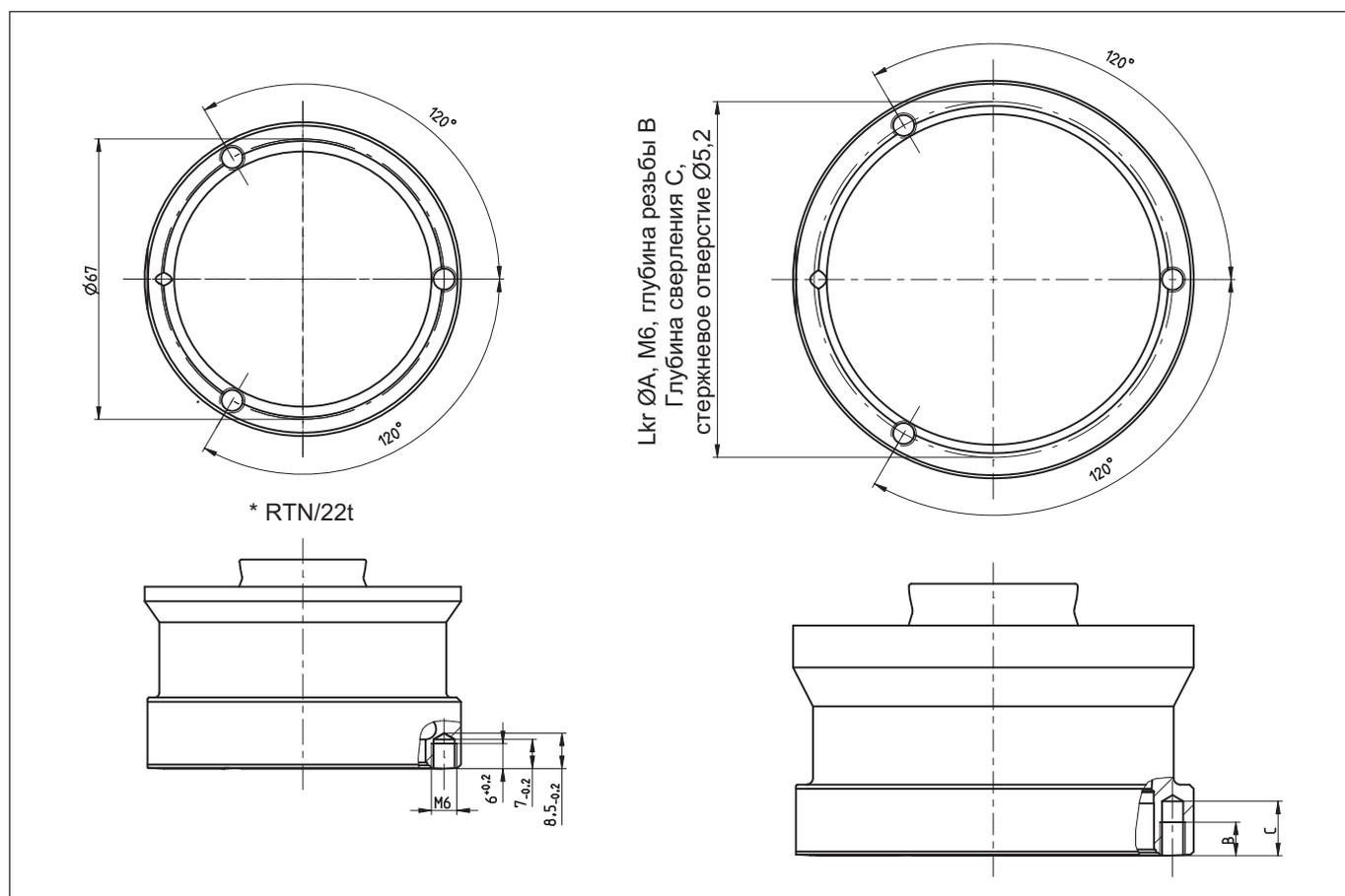
Если в процессе применения ожидаются высокие поперечные силы, рекомендуется использовать предлагаемые компанией HBM самоустанавливающиеся подшипники, чтобы уменьшить поперечные силы в зависимости от воздействующего на весовой тензодатчик нормального усилия.

## Распределение контактов кабеля RTN...

Подключение 4-жильным кабелем с оболочкой из термопластичного эластомера

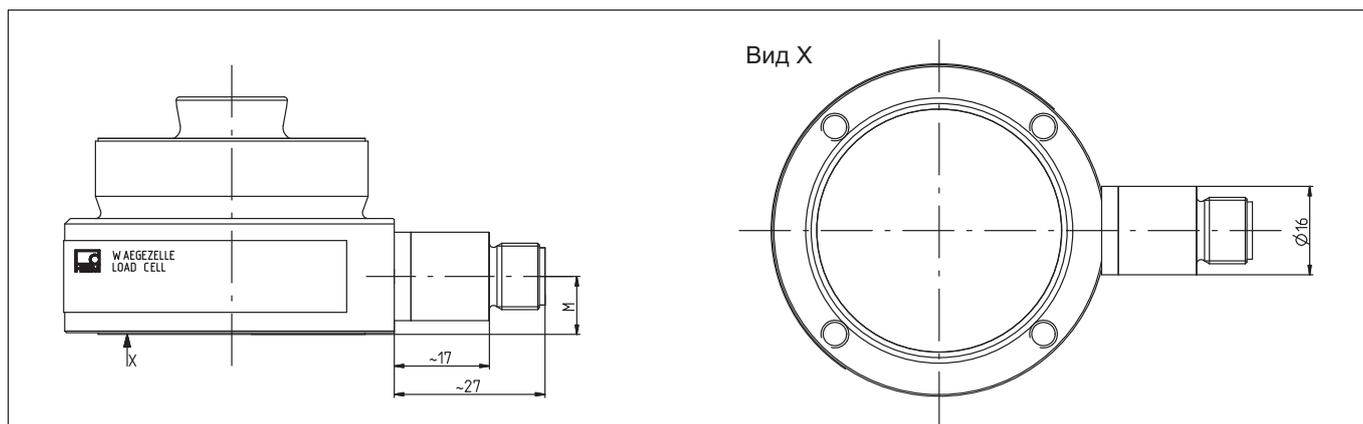


## Размеры RTN с резьбовыми отверстиями в опоре измерительного элемента (опция)



Тип RTN/...	Lkr $\phi A \pm 0,2$	Глубина сверления C -0,2	Глубина резьбы B +0,2
10 т ... 15 т	67	13	8
22 т	67	7	6
33 т	85	13	8
47 т ... 68 т	119	13	8
100 т ... 150 т	142	13	8
220 т ... 330 т	210	13	8
470 т	251	13	8

## Размеры RTN со штекером (опция)



RTN...	[T]	1	2,2	4,7	10	15	22	33	47	68	100	150
M	мм	10,5	10,5	10,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

## Распределение контактов штекера (опция) RTN...



При использовании кабеля 1-KAB175-X-1 (см. принадлежности на стр. 6) автоматически обеспечивается степень защиты IP68/ IP69K.

## Обозначение для заказа (обзор)

Тип	RTN		
Класс точности	0,05 C3 (OIML R60)		
Номинальная нагрузка [T]	№ заказа	Примечание	
1	1-RTN0.05/1T	1-RTNC3/1T	Длина кабеля 5 м
2,2	1-RTN0.05/2.2T	1-RTNC3/2.2T	Длина кабеля 5 м
4,7	1-RTN0.05/4.7T	1-RTNC3/4.7T	Длина кабеля 5 м
10	1-RTN0.05/10T	1-RTNC3/10T	Длина кабеля 5 м
15	1-RTN0.05/15T	1-RTNC3/15T	Длина кабеля 5 м
22	1-RTN0.05/22T	1-RTNC3/22T	Длина кабеля 15 м
33	1-RTN0.05/33T	1-RTNC3/33T	Длина кабеля 15 м
47	1-RTN0.05/47T	1-RTNC3/47T	Длина кабеля 15 м
68	1-RTN0.05/68T	1-RTNC3/68T	Длина кабеля 15 м
100	1-RTN0.05/100T	1-RTNC3/100T	Длина кабеля 15 м
150	1-RTN0.05/150T	1-RTNC3/150T	Длина кабеля 5 м
220	1-RTN0.05/220T	1-RTNC3/220T	Длина кабеля 5 м
330	1-RTN0.05/330T	1-RTNC3/330T	Длина кабеля 5 м
470	1-RTN0.05/470T	1-RTNC3/470T	Длина кабеля 5 м

## Опции заказа

№ заказа
<b>K-RTN</b>

Код	Опция 1: механическая модификация
<b>S</b>	Стандартная модификация
<b>M</b>	RTN 3xM6 (3 резьбовых отверстия в опоре измерительного элемента) [кроме опции 3 = 1, 2.2, 4.7]

Код	Опция 2: Класс точности
<b>5</b>	0,05
<b>C3</b>	C3 (OIML)

Код	Опция 3: номинальная нагрузка	Код	Опция 3: номинальная нагрузка	Код	Опция 3: номинальная нагрузка
<b>1</b>	1 т [только с опцией 1=S]	<b>22</b>	22 т	<b>150</b>	150 т
<b>2,2</b>	2,2 т [только с опцией 1=S]	<b>33</b>	33 т	<b>220</b>	220 т
<b>4.7</b>	4,7 т [только с опцией 1=S]	<b>47</b>	47 т	<b>330</b>	330 т
<b>10</b>	10 т	<b>68</b>	68 т	<b>470</b>	470 т
<b>15</b>	15 т	<b>100</b>	100 т		

Код	Опция 4: взрывозащищенность
<b>N</b>	Без взрывозащиты
<b>A11/21</b>	ATEX+IECEX+FM зона 1/21, искробезопасное оборудование; ATEX/IECEX: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db; FM(США/Канада): класс I, зона 1 АЕх/Ех ia IIC T4 Gb + зона 21 АЕх/Ех ia IIIC T125°C Db; FM (США): класс I, II, III, раздел 1, группы А, В, С, D, E, F, G T4 <sup>1)</sup> [только с опцией 6 = N и опцией 10 = N]
<b>A12/21</b>	ATEX+IECEX зона 2/21, не искробезопасное оборудование; ATEX/IECEX: II 3G Ex ес IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db <sup>1)</sup> [только с опцией 6 = N]
<b>AIM1</b>	ATEX+IECEX M1, искробезопасное оборудование; ATEX/IECEX: I M1 Ex ia I Ma [только с опцией 6 = N]
<b>R1/21</b>	EAUW зона 1/21 сертификат взрывозащищенности, 1 Ex ia IIC T6/T4 Gb X / Ex ia IIIC T125°C Db X
<b>R2/21</b>	EAUW зона 2/21 сертификат взрывозащищенности, 2 Ex nA IIC T6/T4 Gc X / Ex tb IIIC T125°C Db X

Код	Опция 5: Длина кабеля
<b>N</b>	Штекер [только для опции 4 = N и опции 2 = 5], [кроме опции 3 = 220, 330, 470]
<b>S5</b>	5 м, стандартная модификация [только с опцией 3 = 1, 2.2, 4.7, 10, 15, 150, 220, 330, 470]
<b>S15</b>	15 м, стандартная модификация [только с опцией 3 = 22, 33, 47, 68, 100]
<b>15</b>	15 м [только с опцией 3 = 1, 2.2, 4.7, 10, 15, 150, 220, 330, 470]
<b>25</b>	25 м
<b>50</b>	50 м
<b>15R</b>	15 м, нержавеющий кабель с металлической оплеткой

Код	Опция 6: прочее
<b>N</b>	Без
<b>110</b>	Температура эксплуатации 110 °С [кроме опции 5 = штекер]
<b>IP</b>	IP68/IP69K с кабельной муфтой из нержавеющей стали

Код	Опция 8: страна/заказчик
<b>S</b>	Стандартная модификация
<b>AU</b>	Австралия

Код	Опция 9: акт испытаний
<b>N</b>	Без акта
<b>C</b>	Акт с измерением значений параметров
<b>T</b>	Акт со ступенчатой кривой [только с опцией 2 = C3]

Код	Опция 10: защита от перенапряжения
<b>N</b>	Без защиты от перенапряжения

K-RTN - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

<sup>1)</sup> Имеет сертификат испытаний типового образца по нормам EC/Certificate of Conformity BVS 13 ATEX E 108 X/IECEX BVS 13.0109 X

## Принадлежности

### Муфты для опции 5: штекеры

№ заказа	Примечание
1-KAB168-5	Длина кабеля 5 м, степень защиты IP67, безгалогенный
1-KAB168-20	Длина кабеля 20 м, степень защиты IP67, безгалогенный
1-KAB175-3-1	Длина кабеля 3 м, степень защиты IP68/IP69K, безгалогенный
1-KAB175-6-1	Длина кабеля 6 м, степень защиты IP68/IP69K, безгалогенный
1-KAB175-12-1	Длина кабеля 12 м, степень защиты IP68/IP69K, безгалогенный

### Самоустанавливающиеся подшипники VPN

	№ заказа	Примечание
	1-RTN/2.2T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 1 т и 2,2 т
	1-RTN/4.7T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 4,7 т
	1-RTN/10T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 10 т
	1-RTN/15T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 15 т
	1-RTN/22T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 22 т
	1-RTN/33T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 33 т
	1-RTN/47T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 47 т
	1-RTN/68T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 68 т
	1-RTN/100T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 100 т
	1-RTN/220T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 220 т
	1-RTN/330T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 330 т
	1-RTN/470T/VPN	Самоустанавливающийся подшипник, 470 т

Дополнительную информацию см. на технических чертежах B04957 (1-100 т) и B04956 (150-470 т)

### Эластомерные подшипники VEN

	№ заказа	Примечание
	1-RTN/2.2T/VEN	Эластомерный подшипник, 1 т...2,2 т
	1-RTN/4.7T/VEN	Эластомерный подшипник, 4,7 т
	1-RTN/22T/VENR	Эластомерный подшипник, 10 т ... 22 т, нержавеющий
	1-RTN/33T/VEN	Эластомерный подшипник, 33 т
	1-RTN/47T/VEN	Эластомерный подшипник, 47 т
	1-RTN/68T/VEN	Эластомерный подшипник, 68 т
	1-RTN/100T/VEN	Эластомерный подшипник, 100 т
	1-RTN/220T/VEN	Эластомерный подшипник, 220 т
	1-RTN/330T/VEN	Эластомерный подшипник, 330 т
	1-RTN/470T/VEN	Эластомерный подшипник, 470 т

Дополнительную информацию см. на технических чертежах B04958 (1-100 т) и B04955 (150-470 т)

Компания оставляет за собой право на внесение изменений.

Все описания изделий предназначены только для общей информации. Эти описания не охватывают гарантию качества или ресурса.

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany (Германия)

Тел. +49 6151 803-0 · Факс: +49 6151 803-9100

Эл. почта: info@hbkworl.com · www.hbm.com

measure and predict with confidence

