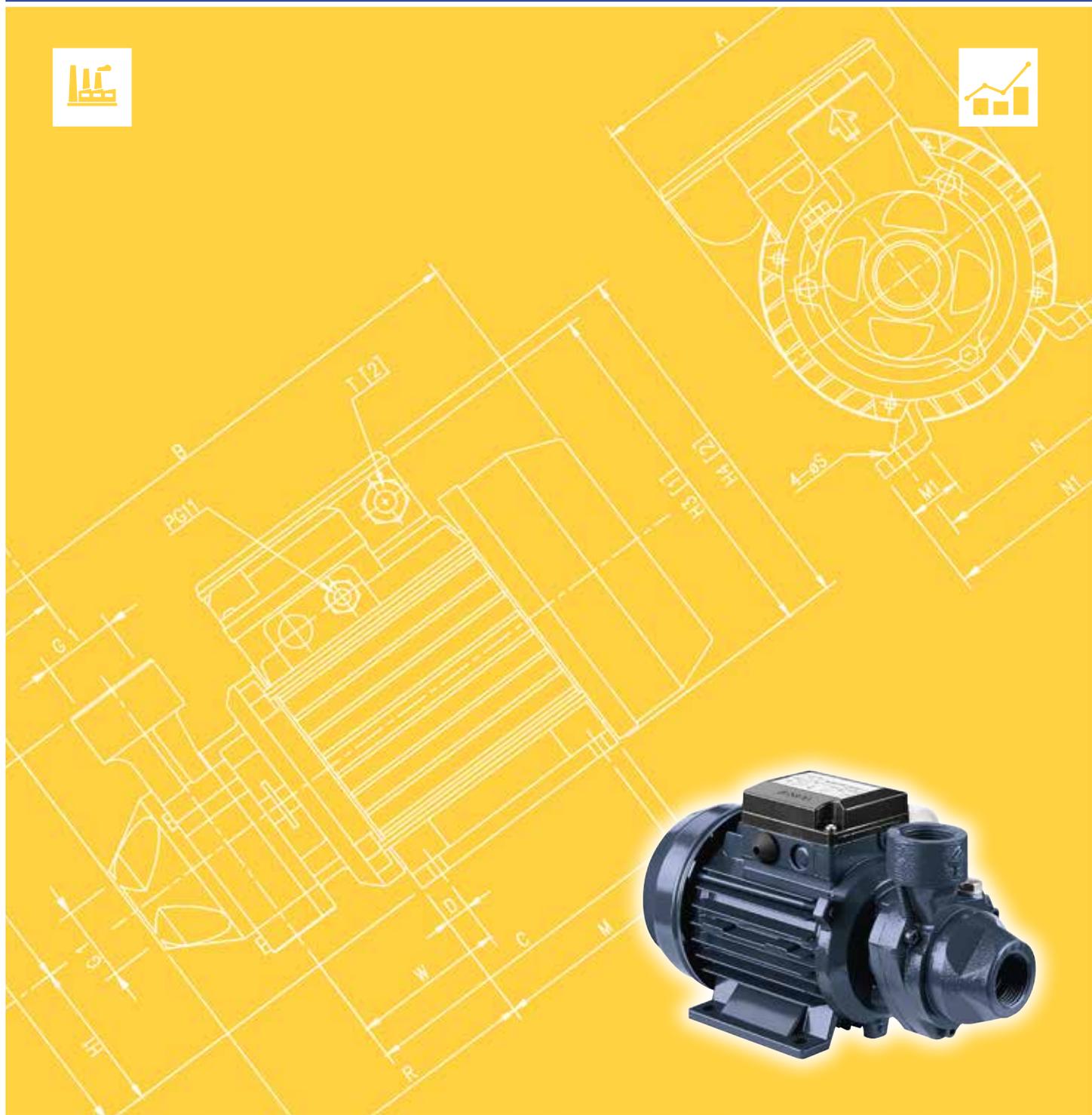




Японские технологии с 1912 года

PRA

Справочник данных 50 Гц



	Страница
- Спецификации	200
Диаграмма выбора	201
Ключ типа и спецификации кривых	202
Кривая производительности PRA 0.50	203
Кривая производительности PRA 0.80	204
Кривая производительности PRA 1.00	205
Кривая производительности PRA 1.50	206
Кривая производительности PRA 2.00	207
- КОНСТРУКЦИЯ	300
ЧЕРТЁЖ СЕКЦИОННОГО ВИДА	300
ТАБЛИЦА СЕКЦИОННОГО ВИДА	301
МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ (ДО 0,75 кВт)	302
МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ (1,1 кВт И ВЫШЕ)	303
ПОДШИПНИКИ	303
- РАЗМЕРЫ И МАССА	400
НАСОС	400
УПЛОТНЕНИЕ	401
- ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	500
ДАННЫЕ ДВИГАТЕЛЯ	500
ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	500

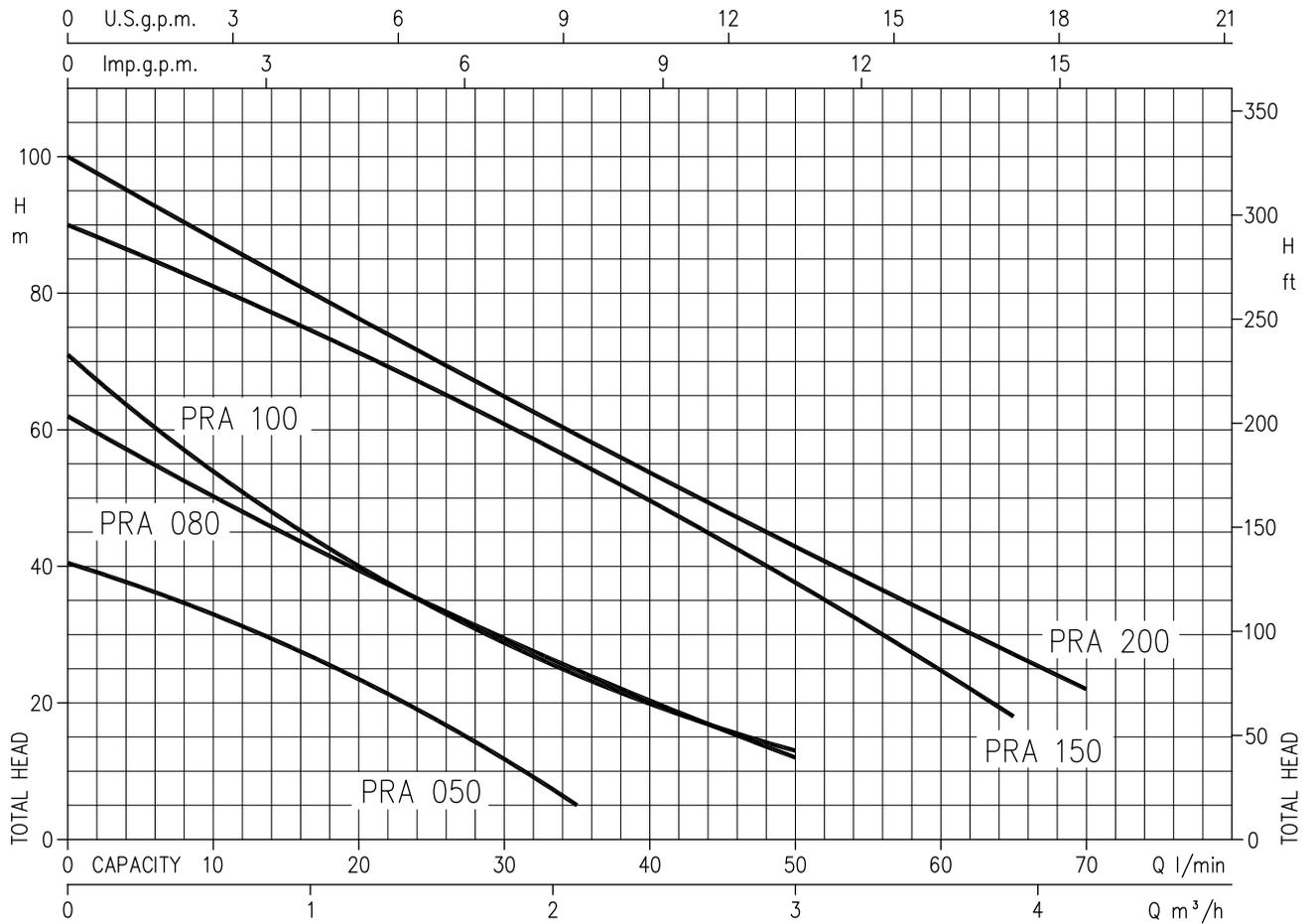
НАСОС		
	Тип жидкости	Чистая вода
	Температура [°C]	мин. +5 макс. +80
Максимальное рабочее давление [MPa]		0.6 (PRA 0.50) 0.75 (PRA 0.80) 1.2 (PRA 1.00-1.50-2.00)
Конструкция	Рабочее колесо	Периферийный турбинный тип
	Тип уплотнения вала	Механическое уплотнение
	Подшипник	Герметичный шариковый подшипник
Трубное соединение	Всасывание [inch]	G 1 UNI ISO 228
	Напор [inch]	G 1 UNI ISO 228
Материал	Корпус	Чугун
	Рабочее колесо	Латунь
	Торцевое уплотнение	Керамика/Углерод/NBR
	Вал	Углеродистая сталь - AISI 303 (погруженная часть)
	Кронштейн	Чугун
Применимый стандарт испытаний		ISO 9906 – Приложение А

ДВИГАТЕЛЬ		
Тип	Электрический, TEFC	
	Однофазный	Трехфазный
Уровень эффективности (Регламент 1781/2019)	IE2	IE3
Число полюсов	2	
Скорость вращения [min ⁻¹]	≈ 2850	
Класс изоляции	Класс F	
Степень защиты (CEI EN 60034-5)	IP 44	
Номинальная мощность	[кВт]	0.37 ÷ 1.5
	[HP]	0.5 ÷ 2
Частота [Гц]	50	
Напряжение [В]	230 ±10%	230/400 ±10%
Конденсатор	Встроен	-
Защита от перегрузки	Встроен	Предоставлено пользователем
Материал корпуса	Алюминий	
Материал основания	Алюминий	
Размеры кабельного ввода	PG 11 - PG 13.5 - M16x1.5 - M20x1.5 (см. размеры на стр. 400)	

Диаграмма выбора

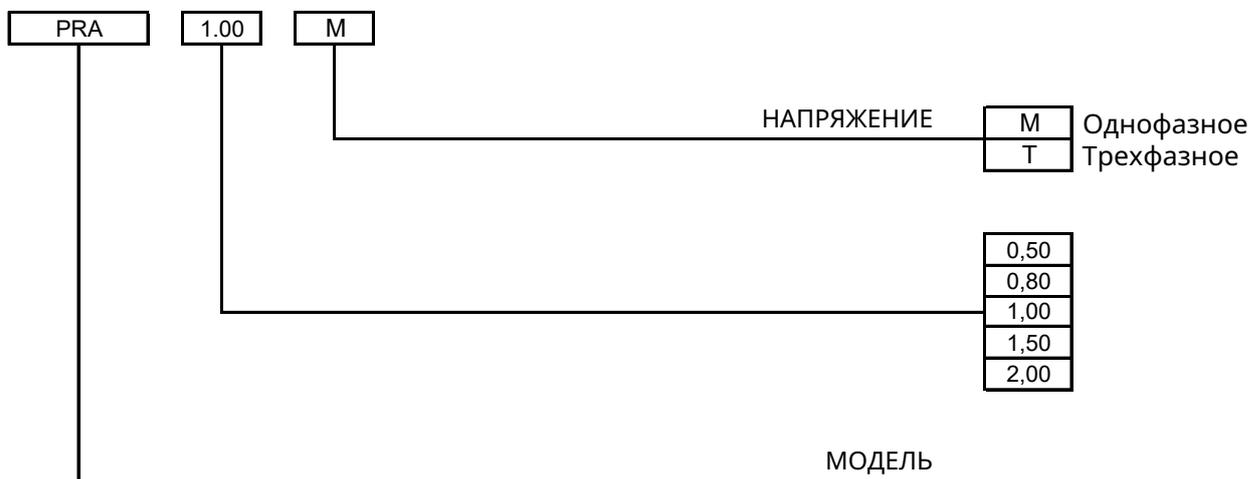
50Hz

Rev. M



Тип насоса		Q = Производительность									
		л/мин	0	5	10	15	20	35	50	65	70
Однофазный	Трехфазный	м³/ч	0	0,3	0,6	0,9	1,2	2,1	3	3,9	4,2
H = Полный манометрический напор в метрах											
PRA 0.50 M	PRA 0.50 T		40,5	37	33,3	28,7	23,7	5	-	-	-
PRA 0.80 M	PRA 0.80 T		62	56	50,7	45,1	39,8	25	12	-	-
PRA 1.00 M	PRA 1.00 T		71	62	54,4	47	40,4	24,3	13	-	-
PRA 1.50 M	PRA 1.50 T		90	-	81	76,9	71,9	55,8	37,9	18	-
PRA 2.00 M	PRA 2.00 T		100	-	88	82,9	77	59,8	43,3	27,4	22

ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Приведенные ниже характеристики относятся к кривым, представленным на следующих страницах.

Допуски соответствуют ISO 9906, Приложение А

Кривые соответствуют эффективной скорости асинхронных двигателей при 50 Гц

Измерения проводились с чистой водой при температуре 20 °С и кинематической вязкости $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ (1 сСт)

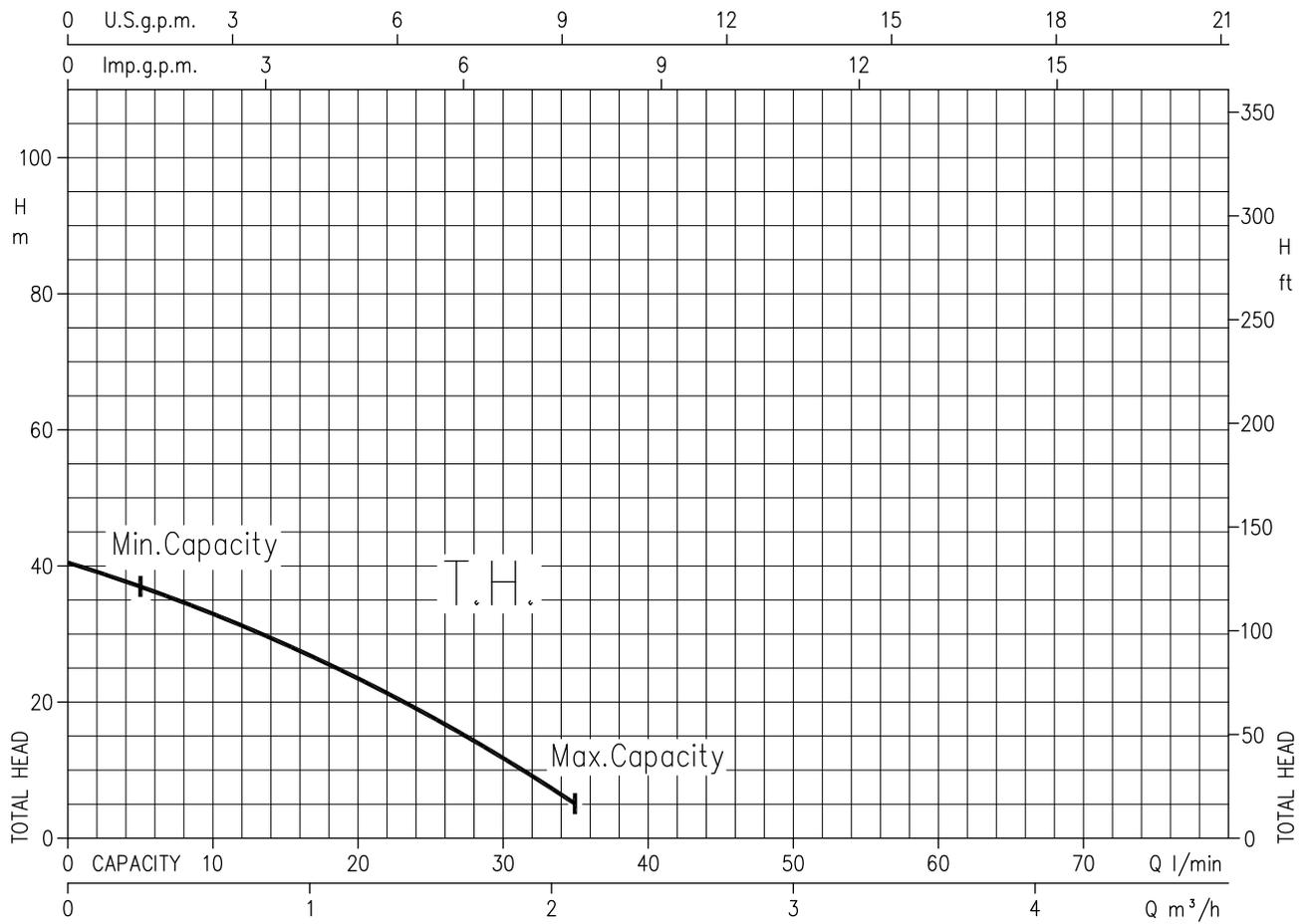
Во избежание перегрева не рекомендуется использовать насосы при расходе менее 10 % от значения в точке максимального КПД.

Расшифровка обозначений:

Q = Объемный расход

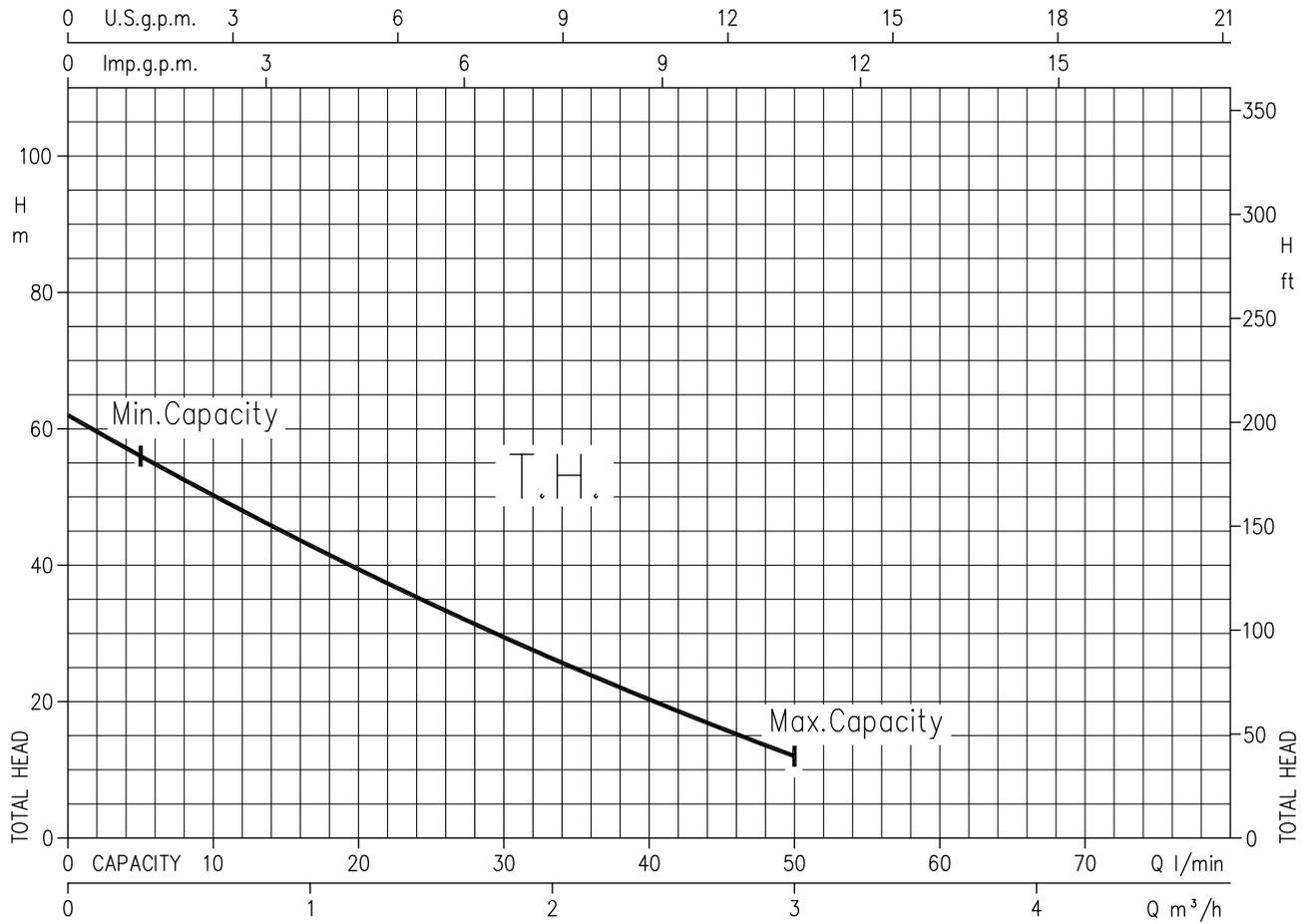
H = Полный напор

PRA 0.50 - Диаметр рабочего колеса = 60 мм



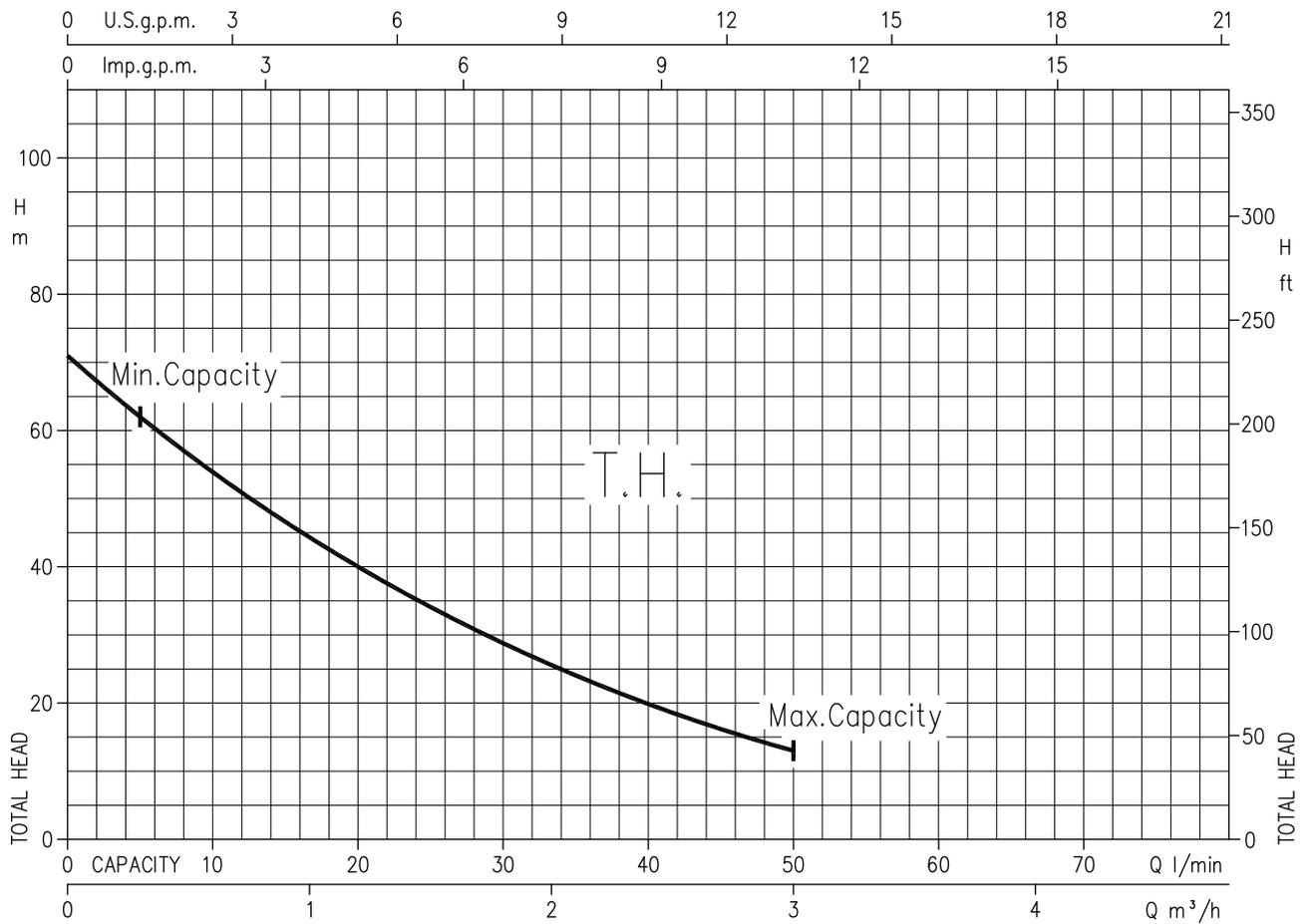
Скорость вращения ≈2850 мин⁻¹ Стандарт
 испытаний: ISO 9906 – Приложение А

PRA 0.80 - Диаметр рабочего колеса = 70 мм



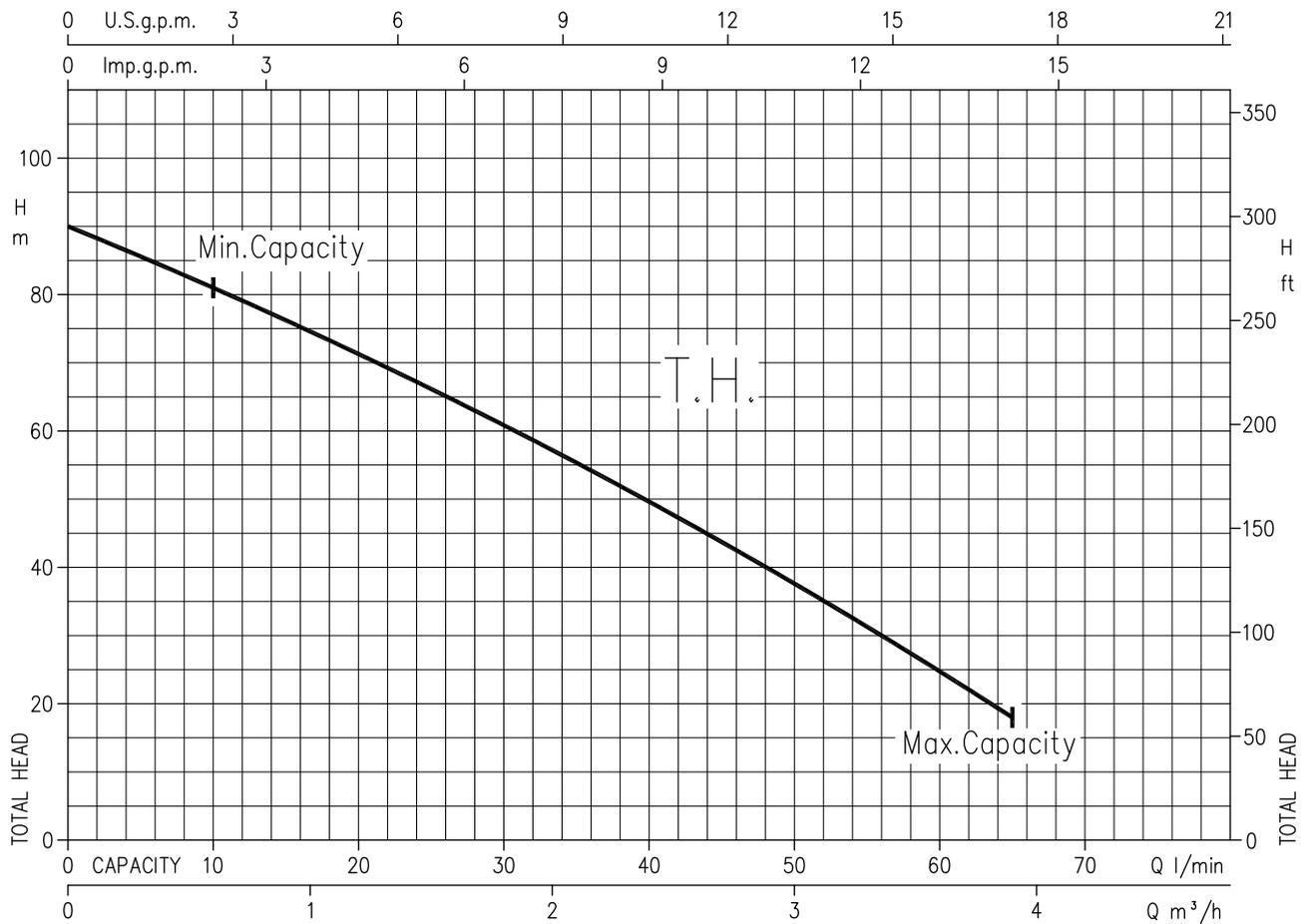
Скорость вращения ≈2850 мин⁻¹ Стандарт
 испытаний: ISO 9906 – Приложение А

PRA 1.00 - Диаметр рабочего колеса = 70,8 мм



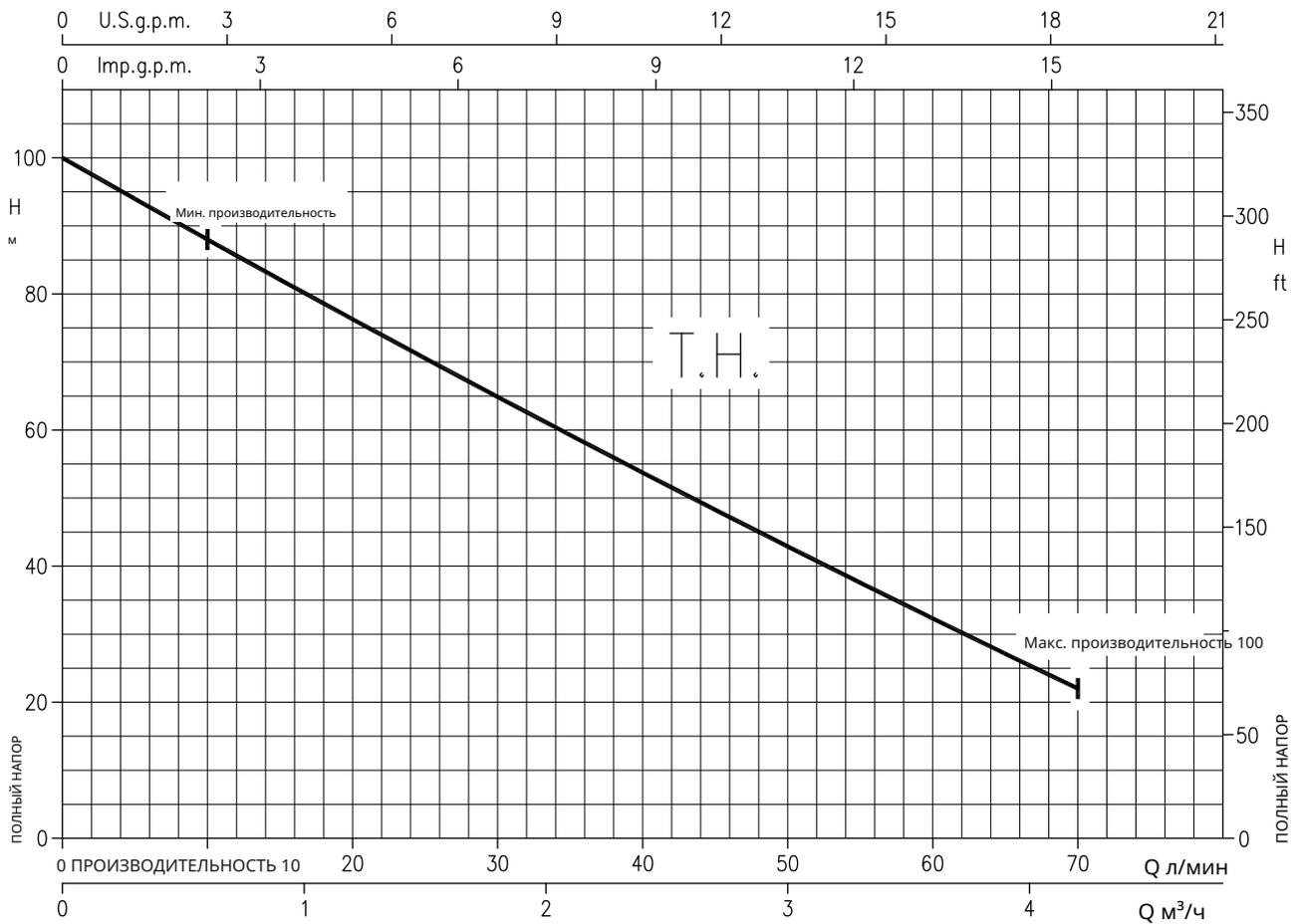
Скорость вращения ≈2850 мин⁻¹ Стандарт
 испытаний: ISO 9906 – Приложение А

PRA 1.50 - Диаметр рабочего колеса = 77 мм



Скорость вращения ≈2850 мин⁻¹ Стандарт
 испытаний: ISO 9906 – Приложение А

PRA 2.00 - Диаметр рабочего колеса = 78,2 мм



Скорость вращения $\approx 2850 \text{ мин}^{-1}$
 Стандарт испытаний: ISO 9906 – Приложение А

ЧЕРТЁЖ СЕЧЕНИЯ

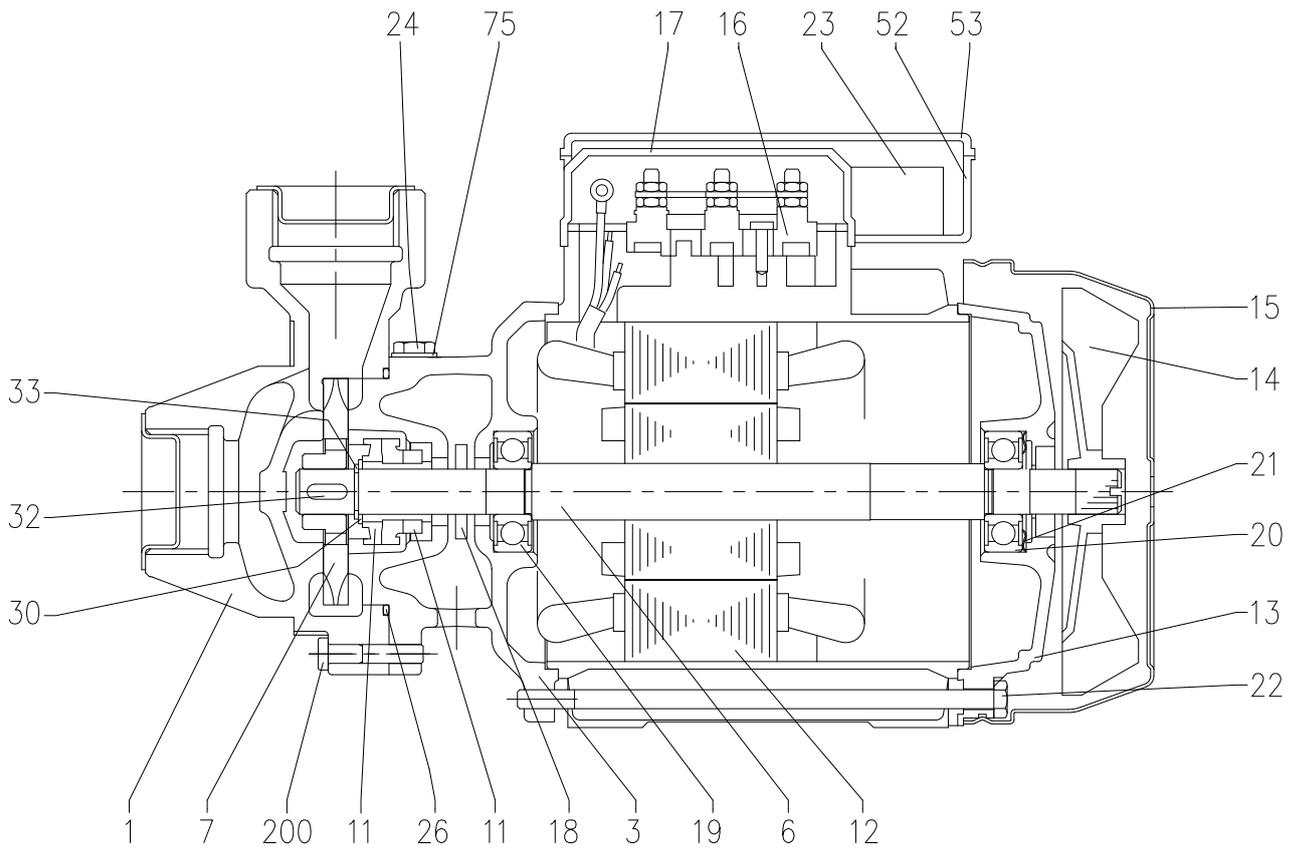
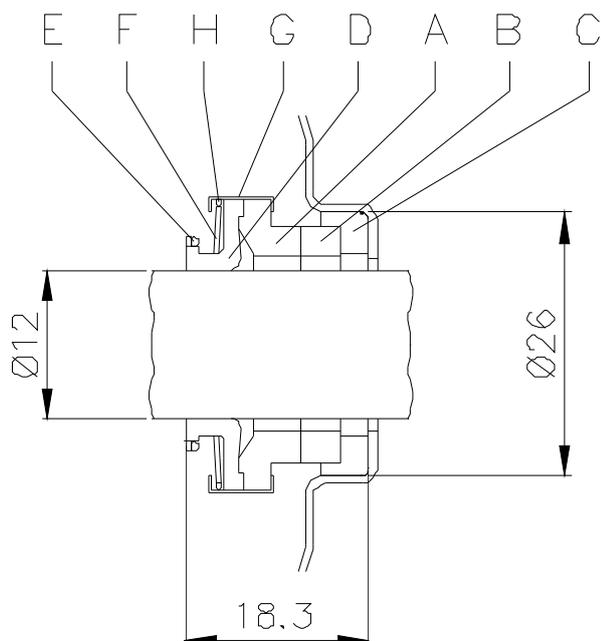


ТАБЛИЦА СЕКЦИОННОГО ВИДА

№	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛ	РАЗМЕРЫ	СТАНДАРТ	КОЛ-ВО	
1	Корпус	Чугун			1	
3	Кронштейн двигателя	Чугун			1	
6	Вал с ротором	[1]		UNI 7846	1	
7	Рабочее колесо	Латунь			1	
11	Механическое уплотнение [2]	Углерод/Керамика/NBR	См. стр. 302-303		1	
12	Рама двигателя со статором	-			1	
13	Крышка двигателя	Алюминий			1	
14	Вентилятор	PP			1	
15	Крышка вентилятора	Fe P04 Оцинкованная сталь			1	
16	Клеммная коробка	-			1	
17	Крышка клеммной коробки [3]	Алюминий			1	
18	Брызгозащитное кольцо	NBR			1	
19	Шариковый подшипник со стороны насоса	-			1	
20	Шариковый подшипник со стороны вентилятора	-			1	
21	Регулирующее кольцо	Сталь C70			1	
22	Стяжной болт	Fe 42 Оцинкованная сталь			4	
23	Конденсатор [4]	-			1	
24	Заливная пробка	Латунь	G 1/8"	UNI 338	1	
26	Уплотнительное кольцо	NBR			1	
30	Шайба	AISI 304			1	
32	Шпонка	AISI 316			1	
33	Стопорное кольцо	AISI 304		UNI 7435	1	
52	Коробка для конденсатора [4]	ABS класс V-0			1	
53	Крышка коробки для конденсатора [4]	ABS класс V-0			1	
75	Шайба	Алюминий			1	
200	Винт	Zn Сталь Cl. 8.8	0.37 кВт	M5X25	UNI 5938	3
			0.6-0.75 кВт	M5X40	ISO 898-1	
			1.1-1.5 кВт	M6X45		

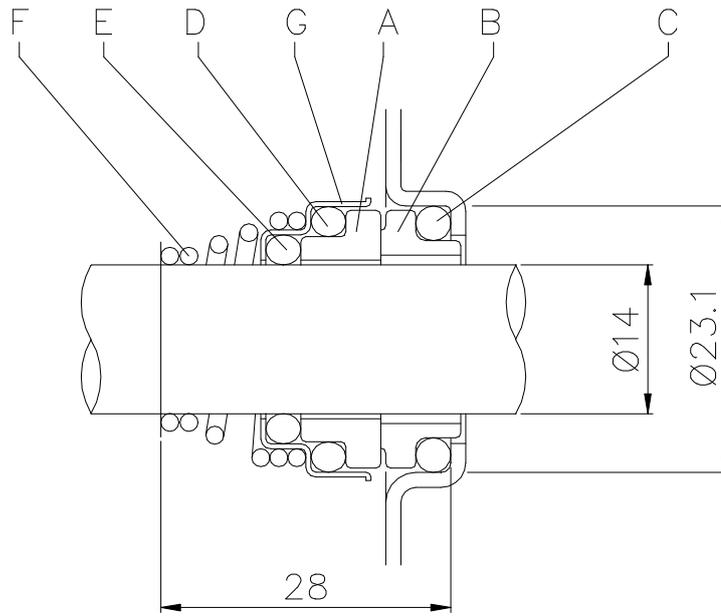
- [1] Материал: AVZ для версии PRA 0.50
AISI 303 (с влажным расширением) для другой версии
- [2] См. конструкцию механического уплотнения на стр. 301-302
- [3] Только для трехфазной сети
- [4] Только для однофазной сети

МЕХАНИЧЕСКОЕ УПЛОТНЕНИЕ
(ДО 0,75 кВт)



ССЫЛ.	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛ Стандартная версия (PRA)
A	Вращающееся уплотнительное кольцо	Углеродистый графит
B	Неподвижное уплотнительное кольцо	Керамика
C	Прокладка	NBR
D	Сильфон	NBR
E	Кольцо	AISI 304
F	Самоустанавливающаяся пружина	AISI 304
G	Рама	AISI 304
H	Стопорное кольцо	AISI 304

Механическое уплотнение (1.1 кВт и выше)

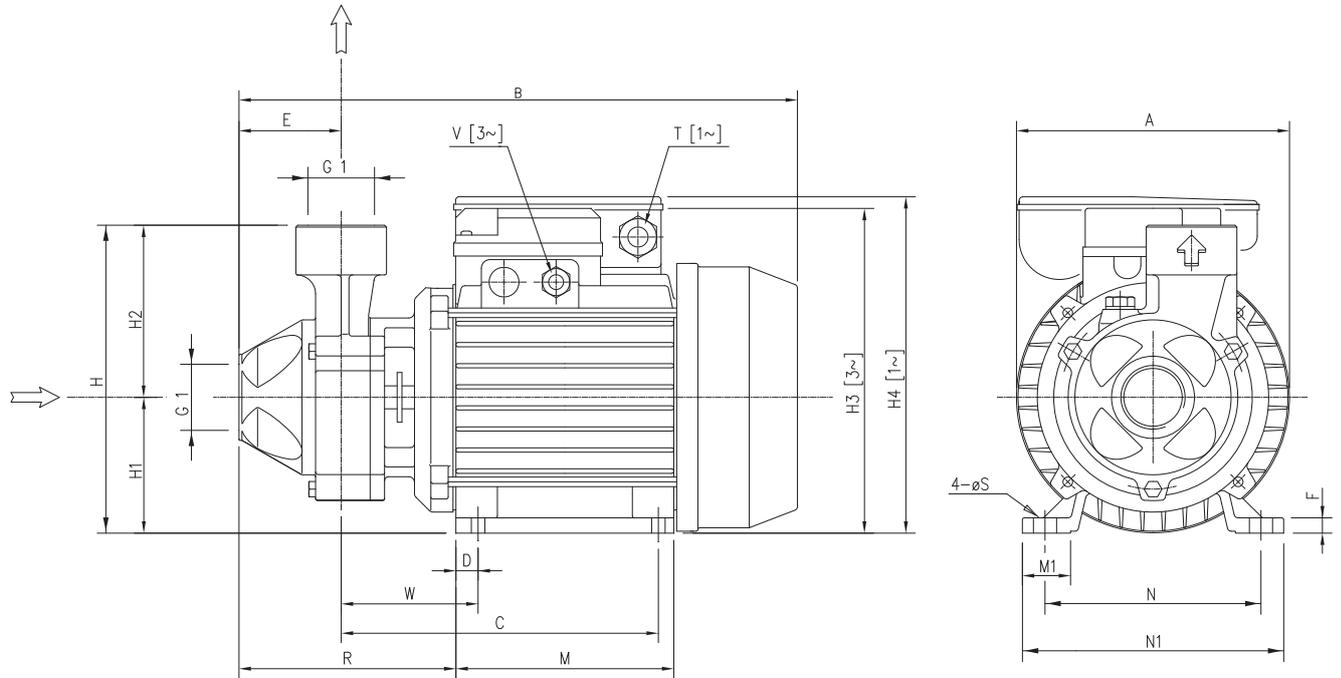


ССЫЛ.	НАИМЕНОВАНИЕ ДЕТАЛИ	МАТЕРИАЛ Стандартная версия (PRA)
A	Вращающееся уплотнительное кольцо	Керамика
B	Неподвижное уплотнительное кольцо	Углеродистый графит
C	Уплотнительное кольцо	NBR
D	Уплотнительное кольцо	NBR
E	Уплотнительное кольцо	NBR
F	Самоустанавливающаяся пружина	AISI 316
G	Рама	AISI 304

Подшипники

Тип насоса		Шариковый подшипник	
Однофазный	Трёхфазный	Сторона насоса	Сторона вентилятора
PRA 0.50 M	PRA 0.50	6201	6201
PRA 0.80 M	PRA 0.80	6202	6202
PRA 1.00 M	PRA 1.00	6202	6202
PRA 1.50 M	PRA 1.50	6204	6203
PRA 2.00 M	PRA 2.00	6204	6203

Насос

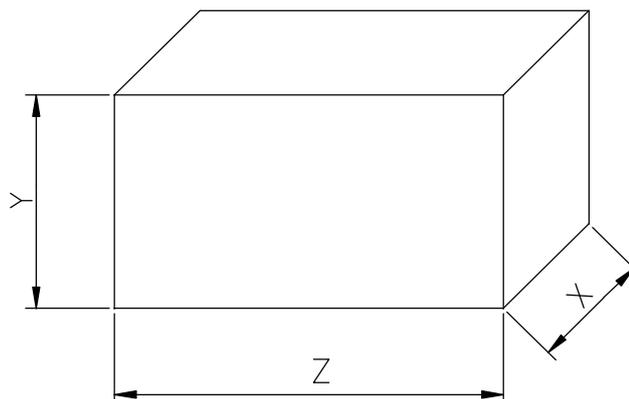


Тип насоса	Размеры [мм]																			Вес [кг]		
	A	B (*)		C	D	E	F	H	H1	H2	H3	H4	M	M1	N	N1	R	[1~] T	[3~] V		W	S
PRA 0.50M	130	264	-	149	10	50	7	143	63	80	-	160	100	23	100	120	119	PG11	-	69	7	6
PRA 0.50T	130	264	-	149	10	50	7	143	63	80	150	-	100	23	100	120	119	-	PG11	69	7	5.8
PRA 0.80M	130	291	-	159	11	54	9	161	71	90	-	178	112	25	112	135	122	PG11	-	69	7	10.5
PRA 0.80T	150	291	-	159	11	54	9	161	71	90	168	-	112	25	112	135	122	-	PG11	69	7	9.4
PRA 1.00M	150	291	-	159	11	54	9	161	71	90	-	178	112	25	112	135	122	PG11	-	69	7	9.5
PRA 1.00T	150	291	291	159	11	54	9	161	71	90	168	-	112	25	112	135	122	-	M16x1.5	69	7	10.5
PRA 1.50M	162	343	-	188	12	57	12	175	80	95	-	212	124	28	125	152	144	PG13.5	-	88	9	17.5
PRA 1.50T	162	331	356	188	12	57	12	175	80	95	187	-	124	28	125	152	144	-	M20x1.5	88	9	16.4
PRA 2.00M	162	343	-	188	12	57	12	175	80	95	-	212	124	28	125	152	144	PG13.5	-	88	9	17.5
PRA 2.00T	162	344	357	188	12	57	12	175	80	95	187	-	124	28	125	152	144	-	M20x1.5	88	9	17.3

[1~] Однофазный

[3~] Трехфазный

УПАКОВКА



Тип насоса		Упаковка [мм]						Вес	
		X		Y		Z		[кг]	
Однофазный	Трёхфазный	[1~]	[3~]	[1~]	[3~]	[1~]	[3~]	[1~]	[3~]
PRA 0.50 M	PRA 0.50	155	155	195	195	285	285	7	6,1
PRA 0.80 M	PRA 0.80	180	180	200	200	305	305	11	9,4
PRA 1.00 M	PRA 1.00	180	180	200	200	305	305	10	9,9
PRA 1.50 M	PRA 1.50	195	195	230	230	385	385	18,5	14,6
PRA 2.00 M	PRA 2.00	195	195	230	230	385	385	18,5	17,9

[1~] Однофазный

[3~] Трёхфазный

ДАННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Тип насоса	Мощность		Эффективность	Конденсатор		Эффективность (% при нагрузке)				Вход [кВт]	Ток полной нагрузки		Ток заторможенного ротора [А]
	[кВт]	[HP]		[μF]	[V]	η _л %			cos-φ		[А]		
						50%	75%	100%			230 В		
PRA 0.50 M	0,37	0,5	IE2	12,5	450	60,0	67,6	69,8	0,92	0,55	2,6	9,6	
PRA 0.80 M	0,75	1	IE2	25	450	61,0	70,8	79,2	0,93	0,95	4,4	24	
PRA 1.00 M	0,75	1	IE2	25	450	61,0	70,8	79,2	0,93	0,95	4,4	24,0	
PRA 1.50 M	1,5	2	IE2	40	450	69,8	76,6	81,3	0,92	1,90	9,0	65,2	
PRA 2.00 M	1,5	2	IE2	40	450	69,8	76,6	81,3	0,92	1,90	9,0	65,2	

Тип насоса	Мощность		Эффективность	Эффективность (% при нагрузке)			Вход [кВт]	Ток полной нагрузки		Ток заторможенного ротора	
	[кВт]	[HP]		η _л %				[А]		[А]	
				50%	75%	100%		230 В	400 В	230 В	400 В
PRA 0.50	0,37	0,5	IE3	70,2	73,1	74,5	0,51	1,7	1,0	7,1	4,1
PRA 0.80	0,6	0,8	IE3	80,2	82,8	82,9	0,90	3,6	1,7	20,5	11,8
PRA 1.00	0,75	1	IE3	80,9	82,3	82,1	0,91	3,0	1,7	19,7	11,4
PRA 1.50	1,1	1,5	IE3	83,0	85,8	85,6	1,77	5,8	3,3	47,4	27,4
PRA 2.00	1,5	2	IE3	82,7	86,1	87,0	1,72	6,6	3,8	66,6	38,4

ДАнные О ШУМЕ

Тип насоса		L _{pA} - dB(A) *
Однофазный	Трехфазный	
PRA 0.50 M	PRA 0.50	<70
PRA 0.80 M	PRA 0.80	
PRA 1.00 M	PRA 1.00	
PRA 1.50 M	PRA 1.50	73
PRA 2.00 M	PRA 2.00	

* Среднее значение нескольких измерений на расстоянии 1 м вокруг насоса. Допуск ± 2,5 дБ.