

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://motovario.nt-rt.ru/> || mvt@nt-rt.ru

ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ NRV-P



Червячный редуктор NRV-P 110



Червячный редуктор NRV-P 090

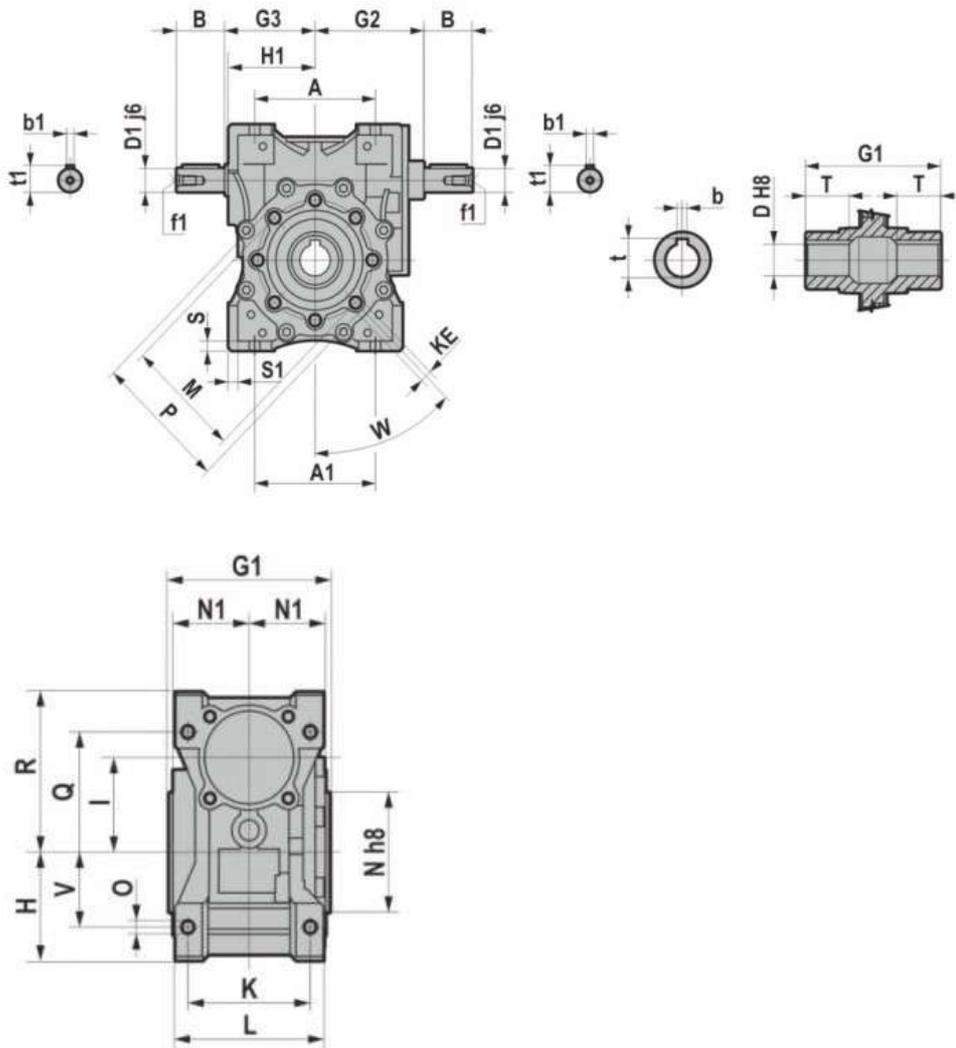


Червячный редуктор NRV-P 075



Червячный редуктор NRV-P 063

Технические характеристики червячных редукторов NRV-P



	NRV-P 063	NRV-P 075	NRV-P 090	NRV-P 110
A	100	120	140	170
A1	100	120	140	164 -170
B	40	50	50	60
D1 j6	19	24	24	28
G1	112	120	140	155
G2	90	105	125	142
G3	75	90	108	135
H	72	86	103	127,5
H1	72	89	103	127,5
I	63	75	90	110
K	85	90 - 95	100	115
KE	M8*14	N18*14	M10*18	M11*18
L	103	112	130	144
M	95	115	130	165
N	80	95	110	130
N1	53	57	67	74
O	8,5	11	13	14
P	110	131	160	200
Q	80	93	102	125
R	102	123	144	167,5
S	8	10	11	14,5
S1	8	13	11	14,5

V	50	60	70	82 - 85
W	45	45	45	45
b1	6	8	8	8
t1	21,5	27	27	31
f1	M6	M8	M8	M10

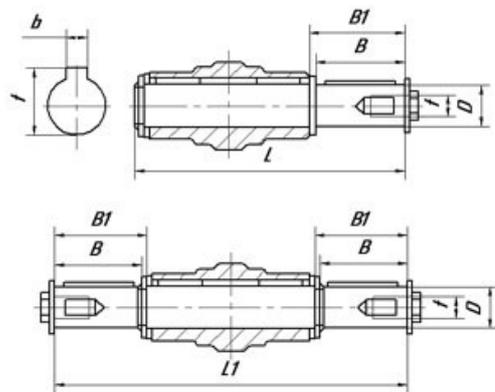
	D H8	b	t	T
NRV-P 063	25	8	28,3	36
	28	8	31,3	36
NRV-P 075	28	8	31,3	40
	30	8	33,3	40
	32	10	35,3	40
	35	10	38,3	40
NRV-P 090	35	10	38,3	45
	38	10	41,3	45
	40	12	43,3	45
NRV-P 110	42	12	45,3	50

Зубчатое зацепление

NRV	1	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
025	Z1	6	4	3	2	2		1	1	1	1		
	γ	35°02'	25°03'	19°19'	13°09'	10°41'		6°40'	5°23'	4°31'	3°53'		
	Mx	1,3	1,3	1,3	1,3	0,995		1,3	0,995	0,8	0,67		
	$\eta\delta(1400)$	0,87	0,85	0,83	0,79	0,75		0,67	0,62	0,58	0,55		
	ηs	0,72	0,71	0,68	0,61	0,56		0,46	0,41	0,36	0,34		
030	Z1	6	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	
	γ	27°04'	18°49'	14°20'	9°40'	7°42'	5°35'	4°52'	3°52'	3°12'	2°45'	2°07'	
	Mx	1,44	1,44	1,44	1,44	1,09	1,7	1,44	1,09	0,89	0,74	0,56	
	$\eta\delta(1400)$	0,87	0,85	0,83	0,78	0,74	0,69	0,66	0,6	0,56	0,52	0,45	
	ηs	0,72	0,67	0,63	0,55	0,5	0,43	0,39	0,35	0,31	0,27	0,23	
040	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ	34°19'	24°28'	18°51'	12°49'	10°23'	8°43'	6°29'	5°14'	4°23'	3°47'	2°57'	2°25'
	Mx	2,06	2,06	2,06	2,06	1,57	1,27	2,06	1,57	1,27	1,06	0,81	0,65
	$\eta\delta(1400)$	0,89	0,87	0,85	0,83	0,79	0,76	0,71	0,66	0,63	0,59	0,53	0,48
	ηs	0,74	0,71	0,67	0,6	0,55	0,51	0,45	0,4	0,36	0,32	0,28	0,24
050	Z1	6	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
	γ	33°37'	23°54'	18°23'	12°39'	10°06'	8°29'	6°19'	5°06'	4°16'	3°49'	2°52'	2°21'
	Mx	2,6	2,6	2,6	2,56	1,95	1,6	2,56	2,0	1,58	1,32	1,0	0,8
	$\eta\delta(1400)$	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,64	0,6	0,5	0,5
	ηs	0,7	0,7	0,66	0,59	0,55	0,5	0,4	0,39	0,35	0,32	0,27	0,2
063	Z1		4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	γ		24°31'	18°53'	12°51'	10°25'	8°45'	6°39'	5°15'	4°24'	3°47'	2°58'	2°26'
	Mx		3,3	3,25	3,25	2,48	2,0	3,25	2,48	2,0	1,68	1,3	1,0
	$\eta\delta(1400)$		0,9	0,9	0,84	0,82	0,8	0,8	0,7	0,67	0,6	0,6	0,5
	ηs		0,7	0,7	0,6	0,55	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
075	Z1		4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	γ		26°17'	20°20'	13°52'	11°18'	9°32'	7°02'	5°42'	4°48'	4°08'	3°14'	2°40'
	Mx		3,9	3,9	3,9	3,0	2,4	3,9	3,0	2,4	2,03	1,5	1,2

	$\eta_{\delta}(1400)$		0,9	0,9	0,86	0,83	0,81	0,8	0,73	0,7	0,66	0,61	0,56
	η_s		0,7	0,68	0,61	0,57	0,5	0,5	0,4	0,38	0,4	0,3	0,3
090	Z1		4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	γ		29°11'	22°44'	15°36'	12°59'	10°54'	7°52'	6°39'	5°39'	4°46'	3°45'	3°06'
	Mx		4,8	4,8	4,8	3,7	3,0	4,8	3,7	3,0	2,5	1,9	1,5
	$\eta_{\delta}(1400)$		0,9	0,9	0,87	0,9	0,8	0,79	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
	η_s		0,7	0,7	0,64	0,6	0,56	0,49	0,45	0,41	0,38	0,32	0,3
	110	Z1		4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
γ			28°15'	21°57'	15°02'	14°41'	12°34'	7°39'	7°28'	6°22'	5°32'	4°24'	3°39'
Mx			5 875	5 875	5 875	4,62	3,73	5 875	4,62	3,73	3,13	2,37	1,9
$\eta_{\delta}(1400)$			0,9	0,9	0,87	0,9	0,9	0,8	0,8	0,76	0,7	0,7	0,64
η_s			0,7	0,7	0,63	0,6	0,6	0,5	0,5	0,44	0,4	0,36	0,32
130		Z1		4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	γ		28°41'	22°19'	15°18'	13°52'	11°49'	7°47'	7°02'	5°58'	5°11'	4°07'	3°24'
	Mx		7,0	7,0	6,97	5,4	4,4	6,97	5,4	4,4	3,7	2,8	2,2
	$\eta_{\delta}(1400)$		0,9	0,9	0,87	0,87	0,85	0,81	0,8	0,76	0,73	0,69	0,65
	η_s		0,7	0,69	0,63	0,61	0,6	0,5	0,5	0,43	0,4	0,3	0,3
	150	Z1		6,0	4,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0
γ			32°09'	24°35'	17°27'	12°53'	11°19'	9°59'	6°32'	5°43'	4°57'	3°55'	3°14'
Mx			5,5	6,2	5,5	6,2	5,0	4,2	6,2	5,0	4,2	3,17	2,6
$\eta_{\delta}(1400)$			0,91	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,65
η_s			0,73	0,71	0,66	0,6	0,6	0,5	0,45	0,42	0,39	0,33	0,3

Выходной вал редукторов NRV-P



Типоразмер	D (h6)	B	B1	L	L1	f	b	t
63	25	50	53,5	173	219	M10	8	28
75	28	60	63,5	192	247	M10	8	31
90	35	80	84	234	308	M12	10	38
110	42	80	84,5	249	324	M16	12	45

Допускаемая радиальная консольная нагрузка на выходном валу для червячного редуктора NRV-P

i	n2	063	075	090	110
5	280	2062	2428	2687	3389
7.5	186	2378	2799	3098	3908
10	140	2609	3072	3400	4288
15	94	2988	3518	3893	4910
20	70	3283	3665	4277	5395

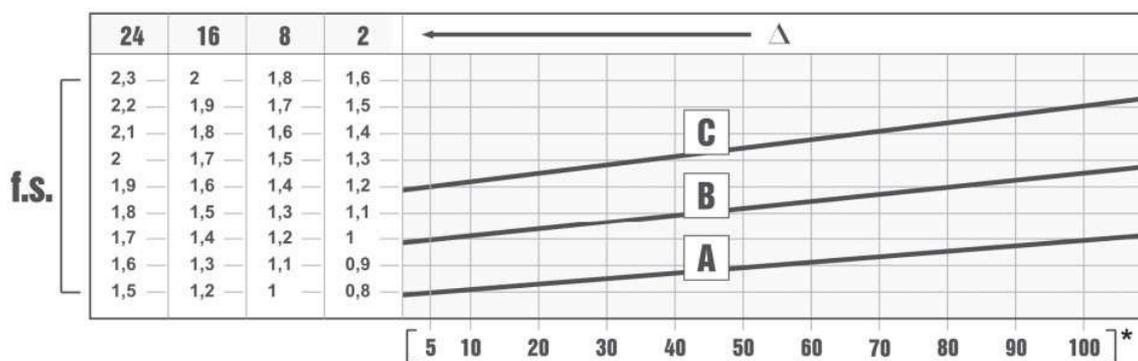
25	56	3556	4187	4633	5844
30	47	3745	4410	4880	6155
40	35	4145	4880	5401	6812
50	28	4461	5252	5812	7331
60	24	4756	5599	6196	7815
80	18	5218	6144	6799	8576
100	14	5639	6639	7348	9268

Монтаж редукторов NRV-P

При установке редуктора необходимо учитывать следующие рекомендации:

- Проверить правильность направления вращения выходного вала редуктора перед подключением редуктора к оборудованию.
- В случае длительного хранения редуктора (4-6 месяцев), если сальник не был погружен в смазку внутри устройства, рекомендуется сменить сальник, поскольку резина может приклеиться к валу или потерять необходимую эластичность.
- По возможности следует защищать редуктор от воздействия солнечных лучей и непогоды.
- Убедиться в достаточном потоке воздуха от вентилятора, необходимом для охлаждения двигателя.
- При температуре окружающей среды < -5°C или > +40°C необходимо проконсультироваться с Технической службой.
- Различные детали (шкивы, шестерни, муфты, валы и проч.) должны устанавливаться на пустотелых или сплошных валах по специальным резьбовым отверстиям или с помощью иных методов крепления, которые гарантируют надежность эксплуатации без риска повреждения подшипников или иных деталей. Контактные поверхности необходимо смазывать для предотвращения заклинивания или окисления.
- Окрасочное покрытие не должно наноситься на резиновые детали и отверстия вентиляционных заглушек, если таковые имеются.
- Для изделий с масляными пробками закрытая пробка, используемая при транспортировке, должна быть заменена специальной вентиляционной заглушкой.
- Проверить уровень смазки по указателю, если такой предусмотрен.
- Пуск должен осуществляться плавно, не следует сразу подводить полную нагрузку.
- Если рядом с двигателем находятся предметы или материалы, которые могут быть повреждены при разбрызгивании масла, следует установить специальную защиту.

Сервис-фактор



Сервис-фактор (f.s.) зависит от условий эксплуатации червячного редуктора.

Параметры, которые необходимо учитывать для точного расчета сервис-фактора:

- тип нагрузки рабочего оборудования: А - В - С
- продолжительность рабочего времени: часов/день (Δ)
- частоту пусков: запусков/час (*)

НАГРУЗКА:

А - равномерная $f_a \leq 0,3$

В - средние колебания $f_a \leq 3$ С - сильные колебания $f_a \leq 10$

$$f_a = J_e / J_m,$$

где J_e (кгм²) момент сниженной инерции внешней нагрузки на ведущем валу

J_m (кгм²) момент инерции двигателя При $f_a > 10$ необходимо обратиться в техническую службу.

А - Шнеки для подачи легких материалов, вентиляторы, сборочные линии, ленточные конвейеры для легких материалов, малые смесители, подъемники, очистители, заполнители, системы управления.

В - Намоточные механизмы, механизмы подачи деревообрабатывающих станков, грузовые лифты, балансиры, резьбонарезные станки, средние смесители, ленточные конвейеры для тяжелых материалов, лебедки, раздвижные дверцы, скребки для удобрений, упаковочные машины, смесители бетона, крановые

механизмы, фрезы, гибочные машины, шестеренчатые насосы.

С -Смесители для тяжелых материалов, ножницы, прессы, центрифуги, суппорты, лебедки и подъемники для тяжелых материалов, токарношлифовальные станки, камнедробилки, ковшовые элеваторы, сверлильные станки, молотковые дробилки, кулачковые прессы, гибочные машины, поворотные столы, очистные барабаны, вибраторы, измельчители.

Радиальная нагрузка на выходной вал

M (Нм) Крутящий момент на валу

D (мм) Диаметр элемента трансмиссии, установленного на валу

Fr (N) Значение максимально допустимой радиальной нагрузки Fr1-Fr2 (см.соответствующие таблицы)

fz = 1,1 ведущая шестерня

1,4 звездочка

1,7 v-шкив

2,5 плоский шкив

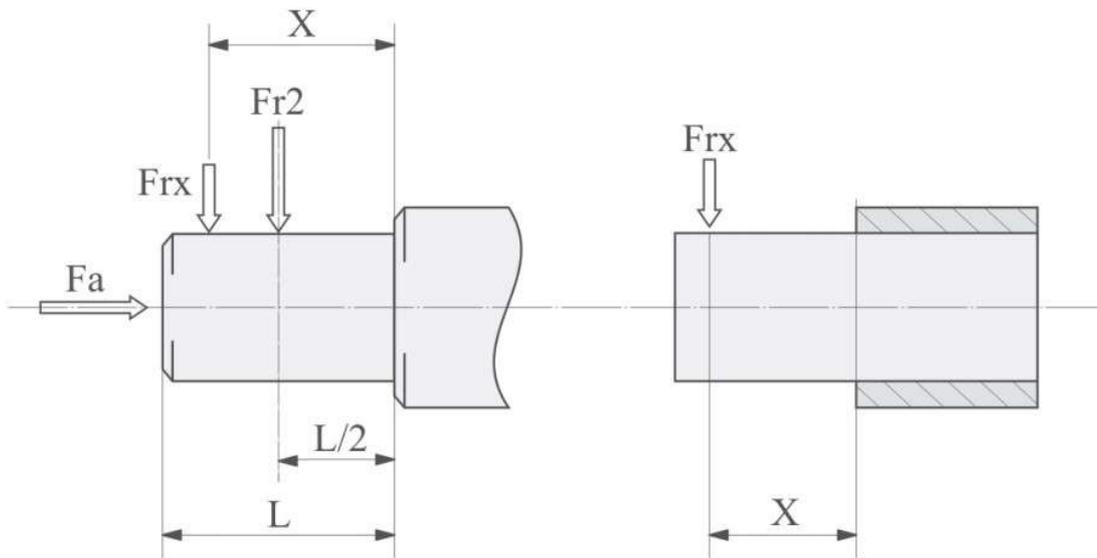
Если результирующая радиальная нагрузка не прикладывается к центральной оси вала, необходимо отрегулировать допустимую радиальную нагрузку Fr1-2 по следующей формуле:

a , b = Значения, указанные в таблице на странице 8 - 9

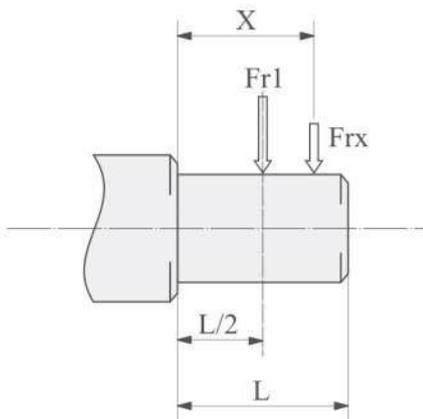
x = расстояние от точки приложения нагрузки до заплечика вала

Если результирующая радиальная нагрузка не прикладывается к центральной оси вала, необходимо отрегулировать допустимую радиальную нагрузку Fr2 по следующей формуле:

$$Fr_x = \frac{Fr_2 \cdot a}{(b + x)}$$



Радиальная нагрузка на ведущий вал



Если результирующая радиальная нагрузка не прикладывается к центральной оси вала, необходимо отрегулировать допустимую радиальную нагрузку Fr1 по следующей формуле:

$$Fr_x = \frac{Fr_1 \cdot a}{(b + x)}$$

NRV-P	063	075	090	110
a	159	192	227	266
b	139	167	202	236
Fr1 max(")	700	980	1270	1700

(**Fr1) Макс.допустимое значение на редукторе; проверить максимально допустимое значение по таблице производительности.

Производительность редукторов серии NRV-P

(n1=2800 rpm)

NRV-P 063

M2[Nm]	i	P1[kW]	n2[1/min]	Fr2[N1]	Fr1[N]
94	7,5	4,03	373,3	1873	395
99	10	3,27	280	2061	471
109	15	2,45	186,7	2359	516
104	20	1,8	140	2597	556
96	25	1,35	112	2797	613
121	30	1,49	93,3	2973	700
113	40	1,09	70	3272	700
105	50	0,85	56	3524	700
99	60	0,7	46,7	3745	700
88	80	0,5	35	4122	700
79	100	0,39	28	4440	700

NRV-P 075

M2 [Nm]	i	P1 [kW]	n2 [1/min]	Fr2 [N]	Fr1 [N]
131	7,5	5,61	373,3	2210	560
151	10	4,93	280	2433	729
165	15	3,66	186,7	2785	795
173	20	2,94	140	3065	935
159	25	2,21	112	3302	980
185	30	2,24	93,3	3509	980
182	40	1,71	70	3862	980
165	50	1,29	56	4160	980
159	60	1,08	46,7	4421	980
141	80	0,77	35	4865	980
131	100	0,62	28	5241	980

NRV-P 090

M2[Nm]	i	P1[kW]	n2[1/min]	Fr2[N]	Fr1[N]
210	7,5	8,92	373,3	2446	715
235	10	7,66	280	2692	900
270	15	5,93	186,7	3081	1034
260	20	4,33	140	3391	1120
250	25	3,41	112	3653	1270

310	30	3,65	93,3	3882	1270
275	40	2,52	70	4273	1270
265	50	2,02	56	4603	1270
245	60	1,6	46,7	4891	1270
225	80	1,18	35	5383	1270
200	100	0,89	28	5799	1270

NRV-P 110

M2[Nm]	i	P1[kW]	n2[1/min]	Fr2[N]	Fr1[N]
391	7,5	16,61	373,3	3090	950
437	10	14,08	280	3401	1194
489	15	10,62	186,7	3893	1337
483	20	7,96	140	4285	1485
506	25	6,74	112	4616	1700
552	30	6,42	93,3	4905	1700
529	40	4,67	70	5399	1700
495	50	3,63	56	5816	1700
473	60	2,96	46,7	6181	1700
399	80	1,98	35	6803	1700
368	100	1,54	28	7328	1700

n1=1400 rpm

NRV-P 063

M2[Nm]	i	P1[kW]	n2[1/min]	Fr2[N]	Fr1[N]
128	7,5	2,81	186,7	2359	500
135	10	2,28	140	2597	595
150	15	1,75	93,3	2973	660
146	20	1,3	70	3272	700
134	25	0,99	56	3524	700
160	30	1,04	46,7	3745	700
149	40	0,77	35	4122	700
143	50	0,63	28	4440	700
135	60	0,52	23,3	4719	700
122	80	0,39	17,5	5193	700
118	100	0,33	14	5595	700

NRV-P 075

M2 [Nm]	i	P1 [kW]	n2 [1/min]	Fr2 [N]	Fr1 [N]
185	7,5	4,06	186,7	2785	700
201	10	3,35	140	3065	857
230	15	2,61	93,3	3509	979
236	20	2,09	70	3862	980
214	25	1,55	56	4160	980
247	30	1,57	46,7	4421	980
245	40	1,23	35	4865	980
225	50	0,94	28	5241	980
214	60	0,79	23,3	5569	980

195	80	0,58	17,5	6130	980
180	100	0,47	14	6603	980

NRV-P 090

M2 [Nm]	i	P1 [kW]	n2 [1/min]	Fr2 [N]	Fr1 [N]
319	7,5	6,93	186,7	3081	900
341	10	5,62	140	3391	1082
396	15	4,45	93,3	3882	1257
391	20	3,37	70	4273	1270
374	25	2,64	56	4603	1270
432	30	2,67	46,7	4891	1270
396	40	1,91	35	5383	1270
374	50	1,5	28	5799	1270
352	60	1,23	23,3	6163	1270
285	80	0,82	17,5	6783	1270
270	100	0,66	14	7306	1270

NRV-P 110

M2 [Nm]	i	P1 [kW]	n2 [1/min]	Fr2 [N]	Fr1 [N]
552	7,5	11,99	186,7	3893	1200
598	10	9,85	140	4285	1463
656	15	7,37	93,3	4905	1604
644	20	5,49	70	5399	1700
679	25	4,68	56	5816	1700
725	30	4,43	46,7	6181	1700
702	40	3,26	35	6803	1700
660	50	2,55	28	7328	1700
616	60	2,03	23,3	7787	1700
515	80	1,39	17,5	8571	1700
483	100	1,11	14	9232	1700

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-29
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://motovario.nt-rt.ru/> || mvt@nt-rt.ru