

Асинхронные электродвигатели общего назначения серии 4А

Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором серии 4А общего назначения основного исполнения предназначены для нормальных условий работы в различных отраслях промышленности. Серия охватывает диапазон номинальных мощностей от 0,06 до 400 кВт и выполнена на 17 высотах оси вращения – от 50 до 355 мм. Двигатели рассчитаны на работу от сети трехфазного переменного тока частотой 50 Гц и имеют степень защиты *IP44* или *IP23*. Способ охлаждения двигателей *IC0141* – наружный обдув установленным на валу двигателя реверсивным центробежным вентилятором. Двигатели с высотой оси вращения 280–355 мм имеют дополнительное охлаждение ротора наружным воздухом, проходящим через окна в подшипниковых щитах, по трубкам и вентиляционным каналам ротора. Станины двигателей с высотой оси вращения 50–63 мм изготавливают из алюминиевого сплава. Двигатели с высотой оси 71–160 мм имеют станины из алюминиевого сплава или чугуна.

Станины АД с высотой оси вращения 180–250 мм – чугунные. У двигателей с высотой оси вращения 250 – 355 мм станины могут быть как чугунные литые, так и стальные сварные.

Основные технические данные двигателей серии 4А основного исполнения со степенью защиты *IP44* приведены в табл. 1, со степенью защиты *IP23* – в табл. 2. Пусковые характеристики двигателей даны в табл. 3 и 4.

Таблица 1

Основные технические данные электродвигателей серии 4А основного исполнения,
степень защиты IP44

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R_1'	x_1'	R_2''	x_2''
Синхронная частота вращения 3000 об/мин								
4AA50A2Y3	0.09	60.0	0.70	2.5	0.15	0.092	0.14	0.16
4AA50B2Y3	0.12	63.0	0.70	2.3	0.11	0.076	0.12	0.14
4AA56A2Y3	0.18	66.0	0.76	2.0	0.17	0.052	0.094	0.067
4AA56B2Y3	0.25	68.0	0.77	2.4	0.16	0.053	0.11	0.079
4AA63A2Y3	0.37	70.0	0.86	2.5	0.14	0.052	0.096	0.080
4AA63B2Y3	0.55	73.0	0.86	2.5	0.13	0.049	0.096	0.083
4A71A2Y3	0.75	77.0	0.87	2.6	0.12	0.052	0.064	0.077
4A71B2Y3	1.1	77.5	0.87	2.8	0.13	0.054	0.069	0.084
4A80A2Y3	1.5	81.0	0.85	2.5	0.084	0.051	0.049	0.081
4A80B2Y3	2.2	83.0	0.87	2.7	0.076	0.050	0.049	0.087
4A90L2Y3	3.0	84.5	0.88	3.4	0.072	0.057	0.047	0.10
4A100S2Y3	4.0	86.5	0.89	3.4	0.054	0.055	0.036	0.099
4A100L2Y3	5.5	87.5	0.91	3.8	0.050	0.054	0.036	0.11
4A112M2Y3	7.5	87.5	0.88	3.7	0.046	0.058	0.028	0.14
4A132M2Y3	11.0	88.0	0.90	4.2	0.040	0.061	0.025	0.12
4A160S2Y3	15.0	88.0	0.91	4.0	0.052	0.092	0.022	0.12
4A160M2Y3	18.5	88.5	0.92	4.5	0.049	0.092	0.022	0.12
4A180S2Y3	22.0	88.5	0.91	3.6	0.039	0.091	0.020	0.11

Продолжение табл. 1

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x_{μ}'	в номинальном режиме работы			
					R_1'	x_1'	R_2''	x_2''
4A180M2Y3	30.0	90.5	0.90	3.8	0.030	0.073	0.018	0.11
4A200M2Y3	37.0	90.0	0.89	4.1	0.029	0.094	0.021	0.12
4A200L2Y3	45.0	91.0	0.90	4.9	0.027	0.088	0.020	0.13
4A225M2Y3	55.0	91.0	0.92	5.6	0.026	0.092	0.019	0.12
4A250S2Y3	75.0	91.0	0.89	4.8	0.021	0.080	0.015	0.13
4A250M2Y3	90.0	92	0.90	5.2	0.020	0.078	0.016	0.13
4A280S2Y3	110.0	91.0	0.89	3.8	0.017	0.097	0.012	0.10
4A250M2Y3	132.0	91.5	0.89	4.2	0.017	0.095	0.013	0.10
4A315S2Y3	160.0	92.0	0.90	5.0	0.015	0.093	0.012	0.12
4A315M2Y3	200.0	92.5	0.90	4.9	0.012	0.080	0.011	0.19
4A355S2Y3	250.0	92.5	0.90	5.7	0.013	0.091	0.011	0.10
4A355M2Y3	315.0	93	0.91	6.1	0.013	0.088	0.011	0.11
Синхронная частота вращения 1500 об/мин								
4AA50A4Y3	0.06	50.0	0.6	1.2	0.16	0.17	0.22	0.17
4AA50B4Y3	0.09	55.0	0.6	1.2	0.13	0.16	0.21	0.17
4AA56A4Y3	0.12	63.0	0.66	1.2	0.18	0.087	0.15	0.15
4AA56B4Y3	0.18	64.0	0.64	1.3	0.18	0.090	0.16	0.17
4AA63A4Y3	0.25	68.0	0.65	1.4	0.15	0.082	0.14	0.17
4AA63B4Y3	0.37	68.0	0.69	1.4	0.17	0.086	0.14	0.18
4A71A4Y3	0.55	70.5	0.70	1.6	0.13	0.086	0.11	0.20
4A71B4Y3	0.75	72.0	0.73	1.5	0.11	0.084	0.11	0.20
4A80A4Y3	1.1	75.0	0.81	1.7	0.12	0.078	0.068	0.12
4A80B4Y3	1.5	77.0	0.83	1.9	0.12	0.078	0.069	0.12

Продолжение табл. 1

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
4A90L4Y3	2.2	80.0	0.83	2.1	0.098	0.076	0.060	0.13
4A100S4Y3	3.0	82.0	0.83	2.2	0.078	0.079	0.053	0.13
4A100L4Y3	4.0	84.0	0.84	2.4	0.067	0.079	0.053	0.14
4A112M4Y3	5.5	85.5	0.85	2.8	0.054	0.078	0.041	0.13
4A132S4Y3	7.5	87.5	0.86	3.0	0.048	0.085	0.033	0.13
4A132M4Y3	11.0	87.5	0.87	3.2	0.043	0.085	0.032	0.13
4A160S4Y3	15.0	88.5	0.88	4.0	0.047	0.085	0.025	0.13
4A160M4Y3	18.5	89.5	0.88	4.3	0.042	0.085	0.024	0.13
4A180S4Y3	22.0	90.0	0.90	4.0	0.041	0.080	0.021	0.12
4A180M4Y3	30.0	91.0	0.89	3.9	0.034	0.068	0.018	0.12
4A200M4Y3	37.0	91.0	0.90	4.4	0.039	0.086	0.018	0.14
4A200L4Y3	45.0	92.0	0.90	4.6	0.034	0.082	0.017	0.14
4A225M4Y3	55.0	92.5	0.90	4.2	0.027	0.086	0.015	0.14
4A250S4Y3	75.0	93.0	0.90	4.4	0.025	0.089	0.014	0.11
4A250M4Y3	90.0	93.0	0.91	5.0	0.024	0.093	0.014	0.12
4A280S4Y3	110.0	92.5	0.90	4.9	0.023	0.122	0.019	0.16
4A280M4Y3	132.0	93.0	0.90	4.5	0.021	0.115	0.018	0.15
4A315S4Y3	160.0	93.5	0.91	4.6	0.018	0.107	0.017	0.15
4A315M4Y3	200.0	94.0	0.92	4.1	0.014	0.086	0.014	0.12
4A355S4Y3	250.0	94.5	0.92	4.6	0.013	0.090	0.013	0.13
4A355M4Y3	315.0	94.5	0.92	5.7	0.012	0.099	0.014	0.14

Продолжение табл. 1

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		η_{H} , %	$\cos \varphi_{\text{H}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
Синхронная частота вращения 1000 об/мин								
4AA63A6Y3	0.18	56.0	0.62	1.3	0.24	0.15	0.22	0.18
4AA63B6Y3	0.25	59.0	0.62	1.4	0.18	0.13	0.21	0.19
4AA71A6Y3	0.37	64.5	0.69	1.3	0.17	0.12	0.15	0.16
4AA71B6Y3	0.55	68.5	0.71	1.4	0.16	0.11	0.15	0.17
4A80A6Y3	0.75	69.5	0.74	1.5	0.16	0.12	0.12	0.20
4A80B6Y3	1.1	75.0	0.74	1.6	0.12	0.11	0.11	0.19
4A90L6Y3	1.5	76.0	0.74	1.8	0.11	0.11	0.088	0.21
4A100L6Y3	2.2	82.0	0.73	1.9	0.090	0.11	0.067	0.21
4A112MA6Y3	3.0	82.0	0.76	1.9	0.085	0.074	0.063	0.10
4A112MB6Y3	4.0	83.0	0.81	2.0	0.077	0.073	0.062	0.11
4A132S6Y3	5.5	84.0	0.80	1.9	0.067	0.072	0.041	0.11
4A132M6Y3	7.5	85.0	0.81	2.1	0.060	0.070	0.040	0.11
4A160S6Y3	11.0	87.5	0.86	3.0	0.073	0.11	0.030	0.15
4A160M6Y3	15.0	88.5	0.87	3.0	0.062	0.10	0.028	0.16
4A180M6Y3	18.5	89.0	0.87	2.9	0.056	0.11	0.026	0.13
4A200M6Y3	22.0	91.0	0.90	4.1	0.050	0.11	0.024	0.14
4A200L6Y3	30.0	91.0	0.90	3.7	0.046	0.12	0.022	0.13
4A225M6Y3	37.0	91.5	0.89	3.7	0.042	0.10	0.019	0.13
4A250S6Y3	45.0	91.5	0.89	3.8	0.037	0.090	0.015	0.14
4A250M6Y3	55.0	91.5	0.89	3.4	0.034	0.083	0.014	0.13
4A280S6Y3	75.0	92.5	0.89	3.7	0.032	0.12	0.021	0.13
4A280M6Y3	90.0	92.5	0.89	3.5	0.030	0.11	0.019	0.12

Продолжение табл. 1

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
4A315S6Y3	110.0	93.0	0.90	3.9	0.026	0.10	0.018	0.12
4A315M6Y3	132.0	93.0	0.90	3.5	0.023	0.099	0.018	0.12
4A355S6Y3	160.0	93.5	0.90	3.8	0.020	0.10	0.015	0.14
4A355M6Y3	200.0	94	0.90	3.6	0.018	0.091	0.014	0.13
Синхронная частота вращения 750 об/мин								
4A71B8Y3	0.25	56.0	0.65	1.2	0.22	0.18	0.23	0.28
4A80A8Y3	0.37	61.5	0.65	1.3	0.19	0.16	0.16	0.29
4A80B8Y3	0.55	64.0	0.65	1.3	0.17	0.16	0.15	0.29
4A90LA8Y3	0.75	68.0	0.62	1.3	0.14	0.15	0.11	0.29
4A90LB8Y3	1.1	70.0	0.68	1.4	0.13	0.15	0.11	0.3
4A100L8Y3	1.5	74.0	0.65	1.5	0.11	0.16	0.093	0.32
4A112MA8Y3	2.2	76.5	0.71	1.5	0.093	0.11	0.083	0.17
4A112MB8Y3	3.0	79.5	0.74	1.6	0.080	0.11	0.083	0.17
4A132S8Y3	4.0	83.0	0.70	1.6	0.068	0.10	0.058	0.17
4A132M8Y3	5.5	83.0	0.74	1.8	0.070	0.11	0.061	0.19
4A160S8Y3	7.5	86.0	0.75	2.0	0.075	0.14	0.032	0.18
4A160M8Y3	11.0	87.0	0.75	2.0	0.066	0.13	0.031	0.18
4A180M8Y3	15.0	87.0	0.82	2.4	0.064	0.13	0.030	0.17
4A200M8Y3	18.5	88.5	0.84	2.6	0.057	0.13	0.026	0.16
4A200L8Y3	22.0	88.5	0.84	3.1	0.062	0.14	0.029	0.18
4A225M8Y3	30.0	90.5	0.81	2.3	0.045	0.12	0.022	0.17
4A250S8Y3	37.0	90.5	0.83	2.8	0.047	0.11	0.017	0.18
4A250M8Y3	45.0	91.0	0.84	2.6	0.037	0.099	0.016	0.17

Окончание табл. 1

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		η_{H} , %	$\cos \varphi_{\text{H}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
4A280S8Y3	55.0	92.0	0.84	2.5	0.035	0.12	0.022	0.14
4A280M8Y3	75.0	92.5	0.85	2.6	0.028	0.12	0.021	0.13
4A315S8Y3	90.0	93.0	0.85	2.6	0.023	0.11	0.019	0.13
4A315M8Y3	110.0	93.0	0.85	2.4	0.023	0.10	0.019	0.12
4A355S8Y3	132.0	93.5	0.85	2.9	0.023	0.12	0.017	0.16
4A355M8Y3	160.0	93.5	0.85	3.0	0.02	0.12	0.017	0.16
Синхронная частота вращения 600 об/мин								
4A250S10Y3	30.0	88.0	0.81	2.3	0.056	0.11	0.023	0.17
4A280S10Y3	37.0	91.0	0.78	2.0	0.031	0.11	0.027	0.15
4A280M10Y3	45.0	91.5	0.78	2.2	0.037	0.12	0.031	0.16
4A315S10Y3	55.0	92.0	0.79	2.0	0.028	0.10	0.026	0.14
4A315M10Y3	75.0	92.0	0.80	2.2	0.029	0.11	0.027	0.15
4A355S10Y3	90.0	92.5	0.83	3.1	0.028	0.12	0.021	0.16
4A355M10Y3	110.0	93.5	0.83	3.0	0.024	0.11	0.021	0.16
Синхронная частота вращения 500 об/мин								
4A315S12Y3	45.0	90.5	0.75	2.1	0.037	0.14	0.033	0.19
4A315M12Y3	55.0	91.0	0.75	2.0	0.033	0.13	0.032	0.19
4A355S12Y3	75.0	91.5	0.76	1.9	0.026	0.12	0.021	0.17
4A355M12Y3	90.0	92.0	0.76	1.8	0.024	0.11	0.020	0.16

Таблица 2

Основные технические данные электродвигателей серии 4А основного исполнения,
степень защиты *IP23*

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
Синхронная частота вращения 3000 об/мин								
4АН160S2У3	22.0	88.0	0.88	4.8	0.068	0.12	0.029	0.15
4АН160M2У3	30.0	90.0	0.91	6.1	0.062	0.12	0.028	0.15
4АН180S2У3	37.0	91.0	0.91	3.6	0.035	0.084	0.019	0.10
4АН180M2У3	45.0	91.0	0.91	4.6	0.038	0.089	0.021	0.11
4АН200M2У3	55.0	91.0	0.90	4.1	0.027	0.087	0.019	0.12
4АН200L2У3	75.0	92.0	0.90	5.2	0.028	0.094	0.021	0.14
4АН225M2У3	90.0	92.0	0.88	4.8	0.028	0.10	0.021	0.12
4АН250S2У3	110.0	93.0	0.86	5.5	0.026	0.094	0.018	0.14
4АН250M2У3	132.0	93.0	0.88	6.9	0.027	0.10	0.020	0.15
4АН280S2У3	160.0	94.0	0.90	4.5	0.022	0.11	0.015	0.13
4АН280M2У3	200.0	94.5	0.90	4.4	0.021	0.092	0.014	0.12
4АН315M2У3	250.0	94.5	0.91	5.2	0.017	0.10	0.012	0.12
4АН355S2У3	315.0	94.5	0.92	4.7	0.010	0.087	0.011	0.11
4АН355M2У3	400.0	95.0	0.92	5.6	0.013	0.083	0.010	0.11
Синхронная частота вращения 1500 об/мин								
4АН160S4У3	18.5	88.5	0.87	4.8	0.064	0.12	0.033	0.19
4АН160M4У3	22.0	90.0	0.88	5.1	0.054	0.11	0.030	0.18
4АН180S4У3	30.0	90.0	0.84	4.4	0.049	0.097	0.025	0.16

Продолжение табл. 2

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		η_{H} , %	$\cos \varphi_{\text{H}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R'_1	x'_1	R''_2	x''_2
4АН180М4У3	37.0	90.5	0.89	4.4	0.043	0.087	0.023	0.15
4АН200М4У3	45.0	91.0	0.89	4.0	0.042	0.096	0.020	0.16
4АН200L4У3	55.0	92.0	0.89	4.3	0.037	0.089	0.018	0.15
4АН225М4У3	75.0	92.5	0.89	4.6	0.037	0.10	0.017	0.16
4АН250S4У3	90.0	93.5	0.89	4.4	0.028	0.10	0.016	0.12
4АН250М4У3	110.0	93.5	0.89	5.0	0.028	0.10	0.016	0.12
4АН280S4У3	132.0	93.0	0.89	4.5	0.027	0.12	0.020	0.16
4АН280М4У3	160.0	93.5	0.90	4.1	0.023	0.11	0.018	0.15
4АН315S4У3	200.0	94.0	0.91	4.5	0.021	0.12	0.016	0.14
4АН315М4У3	250.0	94.0	0.91	5.3	0.021	0.12	0.016	0.15
4АН355S4У3	315.0	94.5	0.91	4.6	0.019	0.11	0.014	0.14
4АН355М4У3	400.0	94.5	0.91	5.4	0.019	0.11	0.013	0.14
Синхронная частота вращения 1000 об/мин								
4АН180S6У3	18.5	87.0	0.85	3.4	0.054	0.12	0.028	0.14
4АН180М6У3	22.0	88.6	0.87	3.1	0.053	0.11	0.026	0.13
4АН200М6У3	30.0	90.0	0.88	3.5	0.051	0.11	0.024	0.14
4АН200L6У3	37.0	90.5	0.88	3.3	0.042	0.008	0.021	0.12
4АН225М6У3	45.0	91.0	0.87	3.8	0.047	0.12	0.022	0.15
4АН250S6У3	55.0	92.5	0.87	3.3	0.037	0.089	0.015	0.14
4АН250М6У3	75.0	93.0	0.87	3.4	0.031	0.083	0.014	0.14
4АН280S6У3	90.0	92.5	0.89	3.4	0.032	0.12	0.021	0.13
4АН280М6У3	110.0	92.5	0.89	3.8	0.032	0.12	0.022	0.14

Продолжение табл. 2

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		$\eta_{\text{н}}$, %	$\cos \varphi_{\text{н}}$	x_{μ}'	в номинальном режиме работы			
					R_1'	x_1'	R_2''	x_2''
4АН315S6У3	132.0	93.0	0.89	3.4	0.026	0.12	0.017	0.14
4АН315M6У3	160.0	93.5	0.89	3.7	0.023	0.11	0.016	0.14
4АН355S6У3	200.0	94.0	0.90	4.0	0.025	0.12	0.016	0.14
4АН355M6У3	250.0	94.0	0.90	4.0	0.021	0.11	0.015	0.13
Синхронная частота вращения 750 об/мин								
4АН180S8У3	15.0	86.0	0.80	2.5	0.066	0.14	0.031	0.17
4АН180M8У3	18.5	87.5	0.80	2.9	0.061	0.14	0.032	0.18
4АН200M8У3	22.0	89.0	0.84	2.9	0.056	0.13	0.027	0.17
4АН200L8У3	30.0	89.5	0.82	2.9	0.049	0.13	0.0226	0.17
4АН225M8У3	37.0	90.0	0.81	2.9	0.050	0.13	0.023	0.18
4АН250S8У3	45.0	91.0	0.81	3.0	0.044	0.11	0.018	0.19
4АН250M8У3	55.0	92.0	0.81	3.0	0.042	0.11	0.018	0.19
4АН280S8У3	75.0	92.0	0.85	2.8	0.030	0.13	0.023	0.14
4АН280M8У3	90.0	92.5	0.86	2.9	0.029	0.13	0.023	0.14
4АН315S8У3	110.0	93.0	0.86	3.6	0.028	0.14	0.020	0.18
4АН315M8У3	132.0	93.0	0.86	3.5	0.030	0.14	0.021	0.19
4АН355S8У3	160.0	93.5	0.86	3.2	0.024	0.13	0.017	0.17
4АН355M8У3	200.	94.0	0.86	3.6	0.021	0.13	0.017	0.18
Синхронная частота вращения 600 об/мин								
4АН280S10У3	45.0	90.0	0.81	2.4	0.033	0.12	0.033	0.18
4АН280M10У3	55.0	90.5	0.81	2.3	0.033	0.14	0.035	0.17

Окончание табл. 2

Типоразмер электродвига- теля	$P_{2\text{ном}}$, кВт	Энергетические показатели		Параметры схемы замещения, о.е.				
		η_{H} , %	$\cos \varphi_{\text{H}}$	x'_{μ}	в номинальном режиме работы			
					R_1'	x_1'	R_2''	x_2''
4АН315S10У3	75.0	91.0	0.82	3.8	0.035	0.14	0.027	0.20
4АН315M10У3	90.0	91.5	0.82	3.5	0.032	0.13	0.025	0.18
4АН355S10У3	110.0	92.0	0.83	2.9	0.030	0.14	0.021	0.18
4АН355M10У3	132.0	92.5	0.83	2.0	0.030	0.14	0.022	0.18
Синхронная частота вращения 500 об/мин								
4АН315S10У3	55.0	90.5	0.78	3.4	0.042	0.18	0.032	0.25
4АН315M10У3	75.0	91.0	0.78	2.6	0.035	0.14	0.027	0.20
4АН355S10У3	90.0	91.5	0.77	2.1	0.031	0.15	0.023	0.21
4АН355M10У3	110.0	92	0.77	1.9	0.028	0.14	0.023	0.20

Таблица 3

Пусковые характеристики электродвигателей серии 4А основного исполнения, степень защиты IP44

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{дв}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{дв}}$, кг · м ²
	$m_{\text{п}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{м}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{к}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	s_{H} , %	$s_{\text{к}}$, %		
Синхронная частота вращения 3000 об/мин							
4АА50А2У3	2.0	1.8	2.2	8.6	50.0	3.5	0.000025
4АА50В2У3	2.0	1.8	2.2	9.7	51.0	3.5	0.000028
4АА56А2У3	2.0	1.5	2.2	8.0	46.0	4.0	0.00042
4АА56В2У3	2.0	1.5	2.2	7.5	51.0	4.0	0.00047
4АА63А2У3	2.0	1.5	2.2	8.3	50.5	4.5	0.00076

Продолжение табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
4AA63B2Y3	2.0	1.5	2.2	8.5	54.5	4.5	0.00090
4A71A2Y3	2.0	1.5	2.2	5.9	38.0	5.5	0.00097
4A71B2Y3	2.0	1.5	2.2	6.3	39.0	5.5	0.0011
4A80A2Y3	2.1	1.4	2.6	4.2	35.5	6.5	0.0018
4A80B2Y3	2.1	1.4	2.6	4.3	38.0	6.5	0.0021
4A90L2Y3	2.1	1.6	2.5	4.3	32.5	6.5	0.0035
4A100S2Y3	2.0	1.6	2.5	3.3	28.0	7.5	0.0059
4A100L2Y3	2.0	1.6	2.5	3.4	29.0	7.5	0.0075
4A112M2Y3	2.0	1.8	2.8	2.5	17.0	7.5	0.010
4A132M2Y3	1.7	1.5	2.8	2.3	19.0	7.5	0.023
4A160S2Y3	1.4	1.0	2.2	2.1	12.0	7.0	0.048
4A160M2Y3	1.4	1.0	2.2	2.1	12.5	7.0	0.053
4A180S2Y3	1.4	1.1	2.5	1.9	12.5	7.5	0.070
4A180M2Y3	1.4	1.1	2.5	1.8	12.5	7.5	0.085
4A200M2Y3	1.4	1.0	2.5	1.9	11.5	7.5	0.15
4A200L2Y3	1.4	1.0	2.5	1.8	11.5	7.5	0.17
4A225M2Y3	1.4	1.2	2.5	1.8	11.0	7.5	0.25
4A250S2Y3	1.2	1.0	2.5	1.4	10.0	7.5	0.47
4A250M2Y3	1.2	1.0	2.5	1.4	10.0	7.5	0.52
4A280S2Y3	1.2	1.0	2.2	2.0	8.5	7.0	1.1
4A280M2Y3	1.2	1.0	2.2	2.0	8.5	7.0	1.2
4A315S2Y3	1.0	0.9	1.9	1.9	8.5	7.0	1.4
4A315M2Y3	1.0	0.9	1.9	1.9	9.0	7.0	1.6
4A355S2Y3	1.0	0.9	1.9	1.9	7.0	7.0	2.9
4A355M2Y3	1.0	0.9	1.9	2.0	7.5	7.0	3.2

Продолжение табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{дв}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{н}}}$	$J_{\text{дв}}, \text{ кг} \cdot \text{м}^2$
	$m_{\text{п}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{м}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{к}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{н}}}$	$s_{\text{н}}, \%$	$s_{\text{к}}, \%$		
Синхронная частота вращения 1500 об/мин							
4AA50A4Y3	2.0	1.7	2.2	8.1	58.5	2.5	0.000029
4AA50B4Y3	2.0	1.7	2.2	8.6	59.0	2.5	0.000033
4AA56A4Y3	2.1	1.5	2.2	8.2	49.0	3.5	0.00070
4AA56B4Y3	2.1	1.5	2.2	8.9	50.5	3.5	0.00079
4AA63A4Y3	2.0	1.5	2.2	8.0	48.0	4.0	0.0012
4AA63B4Y3	2.0	1.5	2.2	9.0	48.0	4.0	0.0014
4A71A4Y3	2.0	1.8	2.2	7.3	39.0	4.5	0.0013
4A71B4Y3	2.0	1.8	2.2	7.5	40.0	4.5	0.0014
4A80A4Y3	2.0	1.6	2.2	5.4	34.0	5.0	0.0032
4A80B4Y3	2.0	1.6	2.2	5.8	34.5	5.0	0.0033
4A90L4Y3	2.1	1.6	2.4	5.1	33.0	6.0	0.0056
4A100S4Y3	2.0	1.6	2.4	4.4	31.0	6.0	0.0087
4A100L4Y3	2.0	1.6	2.4	4.6	31.5	6.0	0.011
4A112M4Y3	2.0	1.6	2.2	3.6	25.0	7.0	0.017
4A132S4Y3	2.2	1.7	3.0	2.9	19.5	7.5	0.028
4A132M4Y3	2.2	1.7	3.0	2.8	19.5	7.5	0.04
4A160S4Y3	1.4	1.0	2.3	2.3	16.0	7.0	0.10
4A160M4Y3	1.4	1.0	2.3	2.2	16.0	7.0	0.13
4A180S4Y3	1.4	1.0	2.3	2.0	14.0	6.5	0.19
4A180M4Y3	1.4	1.0	2.3	1.9	14.0	6.5	0.23
4A200M4Y3	1.4	1.0	2.5	1.7	10.0	7.0	0.37
4A200L4Y3	1.3	1.0	2.5	1.6	10.0	7.0	0.45
4A225M4Y3	1.2	1.0	2.5	1.4	10.0	7.0	0.64

Продолжение табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{дв}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{н}}}$	$J_{\text{дв}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{п}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{м}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{к}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{н}}}$	$s_{\text{н}}, \%$	$s_{\text{к}}, \%$		
4A250S4Y3	1.2	1.0	2.3	1.2	9.5	7.0	1.0
4A250M4Y3	1.2	1.0	2.3	1.3	9.5	7.0	1.2
4A280S4Y3	1.2	1.0	2.0	2.3	8.5	6.0	2.3
4A280M4Y3	1.3	1.0	2.0	2.3	6.5	6.0	2.5
4A315S4Y3	1.3	0.9	2.2	1.4	6.5	6.5	3.1
4A315M4Y3	1.3	0.9	2.2	1.3	5.0	6.5	3.6
4A355S4Y3	1.2	0.9	2.0	1.0	4.0	7.0	6.0
4A355M4Y3	1.2	0.9	2.0	1.0	4.0	7.0	7.0
Синхронная частота вращения 1000 об/мин							
4AA63A6Y3	2.2	1.5	2.2	11.5	55.5	3.0	0.0018
4AA63B6Y3	2.2	1.5	2.2	10.8	62.5	3.0	0.0022
4AA71A6Y3	2.0	1.8	2.2	9.2	49.0	4.0	0.0017
4AA71B6Y3	2.0	1.8	2.2	10.0	49.0	4.0	0.0020
4A80A6Y3	2.0	1.6	2.2	8.4	37.0	4.0	0.0031
4A80B6Y3	2.0	1.6	2.2	8.0	38.0	4.0	0.0046
4A90L6Y3	2.0	1.7	2.2	6.4	31.0	4.0	0.0073
4A100L6Y3	2.0	1.6	2.2	5.1	25.5	5.0	0.013
4A112MA6Y3	2.0	1.8	2.5	4.7	37.0	6.0	0.017
4A112MB6Y3	2.0	1.8	2.5	5.1	38.0	6.0	0.021
4A132S6Y3	2.0	1.8	2.5	3.3	36.0	6.0	0.040
4A132M6Y3	2.0	1.8	2.5	3.2	26.0	6.0	0.058
4A160S6Y3	1.2	1.0	2.0	2.7	15.0	6.0	0.14
4A160M6Y3	1.2	1.0	2.0	2.6	14.0	6.0	0.18
4A180M6Y3	1.2	1.0	2.0	2.4	13.5	6.0	0.22

Продолжение табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{дв}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{н}}}$	$J_{\text{дв}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{п}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{м}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{к}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{н}}}$	$s_{\text{н}}, \%$	$s_{\text{к}}, \%$		
4A200M6Y3	1.3	1.0	2.4	2.3	13.5	6.5	0.40
4A200L6Y3	1.3	1.0	2.4	2.1	13.5	6.5	0.45
4A225M6Y3	1.2	1.0	2.3	1.8	11.5	6.5	0.74
4A250S6Y3	1.2	1.0	2.1	1.4	9.0	6.5	1.2
4A250M6Y3	1.2	1.0	2.1	1.3	9.5	6.5	1.3
4A280S6Y3	1.2	1.0	2.2	2.0	8.3	7.0	2.9
4A280M6Y3	1.2	1.0	2.2	1.8	8.3	7.0	3.4
4A315S6Y3	1.0	0.9	2.2	1.8	8.2	7.0	4.0
4A315M6Y3	1.4	0.9	2.2	1.7	8.2	7.0	4.5
4A355S6Y3	1.4	0.9	2.2	1.4	6.5	7.0	7.3
4A355M6Y3	1.4	0.9	2.2	1.3	6.4	7.0	8.8
Синхронная частота вращения 750 об/мин							
4A71B8Y3	1.6	1.4	1.7	12.7	45.0	3.0	0.0019
4A80A8Y3	1.6	1.2	1.7	8.9	33.0	3.5	0.0034
4A80B8Y3	1.6	1.2	1.7	9.0	34.0	3.5	0.0041
4A90LA8Y3	1.6	1.4	1.9	6.0	27.0	3.5	0.0067
4A90LB8Y3	1.6	1.4	1.9	7.0	27.0	3.5	0.0086
4A100L8Y3	1.6	1.3	1.9	7.0	27.0	4.0	0.013
4A112MA8Y3	1.9	1.5	2.2	6.0	23.0	5.0	0.017
4A112MB8Y3	1.9	1.5	2.2	5.8	35.0	5.0	0.025
4A132S8Y3	1.9	1.7	2.6	6.1	36.0	5.5	0.042
4A132M8Y3	1.9	1.7	2.6	4.1	25.0	5.5	0.057
4A160S8Y3	1.4	1.0	2.2	2.5	14.5	6.0	0.14
4A160M8Y3	1.4	1.0	2.2	2.5	15.0	6.0	0.18

Продолжение табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
4A180M8Y3	1.2	1.0	2.0	2.6	13.0	5.5	0.25
4A200M8Y3	1.2	1.1	2.2	2.3	13.0	5.5	0.40
4A200L8Y3	1.2	1.1	2.0	2.7	13.0	5.5	0.45
4A225M8Y3	1.3	1.2	2.1	1.8	11.5	6.0	0.74
4A250S8Y3	1.2	1.0	2.0	1.6	9.0	6.0	1.2
4A250M8Y3	1.2	1.0	2.0	1.4	9.0	6.0	1.4
4A280S8Y3	1.2	1.0	2.0	2.2	8.0	5.5	3.2
4A280M8Y3	1.2	1.0	2.0	2.2	8.5	5.5	4.1
4A315S8Y3	1.2	0.9	2.3	1.5	7.0	6.5	4.9
4A315M8Y3	1.2	0.9	2.3	1.5	7.5	6.5	5.8
4A355S8Y3	1.2	0.9	2.2	1.3	5.5	6.5	9.0
4A355M8Y3	1.2	0.9	2.2	1.3	5.5	6.5	10
Синхронная частота вращения 600 об/мин							
4A250S10Y3	1.2	1.0	1.9	1.9	10.5	6.0	1.4
4A280S10Y3	1.0	1.0	1.8	1.7	8.5	6.0	3.6
4A280M10Y3	1.0	1.0	1.8	1.7	7.5	6.0	3.8
4A315S10Y3	1.0	0.9	1.8	1.8	10.0	6.0	5.2
4A315M10Y3	1.0	0.9	1.8	1.6	8.5	6.0	6.2
4A355S10Y3	1.0	0.9	1.8	1.6	5.5	6.0	9.3
4A355M10Y3	1.0	0.9	1.8	1.6	6.5	6.0	11
Синхронная частота вращения 500 об/мин							
4A315S12Y3	1.0	0.9	1.8	2.5	10.5	6.0	5.3
4A315M12Y3	1.0	0.9	1.8	2.3	10.0	6.0	6.2

Окончание табл. 3

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
4А355S12У3	1.0	0.9	1.8	1.5	6.5	6.0	9.3
4А355М12У3	1.0	0.9	1.8	1.3	6.0	6.0	10

Таблица 4

Пусковые характеристики электродвигателей серии 4А основного исполнения, степень защиты IP23

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
Синхронная частота вращения 3000 об/мин							
4АН160S2У3	1.3	1.0	2.2	2.8	12.5	7.0	0.043
4АН160М2У3	1.3	1.0	2.2	2.9	12.5	7.0	0.055
4АН180S2У3	1.2	1.0	2.2	1.8	12.5	7.0	0.080
4АН180М2У3	1.3	1.0	2.2	1.9	12.5	7.0	0.093
4АН200М2У3	1.3	1.0	2.5	2.0	11.5	7.0	0.16
4АН200L2У3	1.3	1.0	2.5	2.0	11.5	7.0	0.19
4АН225М2У3	1.2	1.0	2.2	1.9	11.0	7.0	0.24
4АН250S2У3	1.2	1.0	2.2	1.6	10.0	7.0	0.44
4АН250М2У3	1.2	1.0	2.2	1.9	10.0	7.0	0.49
4АН280S2У3	1.2	1.0	2.2	1.4	6.5	6.5	0.85
4АН280М2У3	1.2	1.0	2.2	1.4	6.3	6.5	1.0
4АН315М2У3	1.0	0.9	1.9	1.2	5.4	6.5	1.7
4АН355S2У3	1.0	0.9	1.9	1.0	5.3	6.5	2.4
4АН355М2У3	1.0	0.9	1.9	1.0	5.3	6.5	2.8

Продолжение табл. 4

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
Синхронная частота вращения 1500 об/мин							
4АН160S4У3	1.3	1.0	2.1	3.2	14.5	6.5	0.093
4АН160М4У3	1.3	1.0	2.1	2.9	14.5	6.5	0.12
4АН180S4У3	1.2	1.0	2.2	2.3	14.0	6.5	0.18
4АН180М4У3	1.2	1.0	2.2	2.1	14.0	6.5	0.22
4АН200М4У3	1.3	1.0	2.5	1.8	11.5	6.5	0.35
4АН200L4У3	1.3	1.0	2.5	1.7	11.5	6.5	0.42
4АН225М4У3	1.2	1.0	2.2	1.6	10.0	6.5	0.60
4АН250S4У3	1.2	1.0	2.2	1.4	9.5	6.5	0.88
4АН250М4У3	1.2	1.0	2.2	1.5	9.5	6.5	0.96
4АН280S4У3	1.2	1.0	2.0	2.0	7.2	6.0	1.8
4АН280М4У3	1.2	1.0	2.0	2.0	7.0	6.0	2.1
4АН315S4У3	1.2	0.9	2.0	1.8	6.0	6.5	3.2
4АН315М4У3	1.2	0.9	2.0	1.8	6.0	6.5	3.7
4АН355S4У3	1.2	0.9	2.0	1.2	5.3	6.5	5.8
4АН355М4У3	1.2	0.9	2.0	1.2	5.2	6.5	7.0
Синхронная частота вращения 1000 об/мин							
4АН180S6У3	1.2	1.0	2.0	2.5	13.5	6.0	0.19
4АН180М6У3	1.2	1.0	2.0	2.4	13.5	6.0	0.24
4АН200М6У3	1.3	1.0	2.1	2.3	13.5	6.0	0.38
4АН200L6У3	1.3	1.0	2.1	1.9	13.5	6.5	0.43
4АН225М6У3	1.2	1.0	2.0	2.0	11.5	6.5	0.70

Продолжение табл. 4

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{ДВ}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{H}}}$	$J_{\text{ДВ}}, \text{ кг} \cdot \text{ м}^2$
	$m_{\text{П}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{М}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{H}}}$	$m_{\text{К}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{H}}}$	$s_{\text{H}}, \%$	$s_{\text{К}}, \%$		
4АН250S6У3	1.2	1.0	2.0	1.3	9.5	6.5	1.1
4АН250М6У3	1.2	1.0	2.0	1.2	9.5	7.0	1.4
4АН280S6У3	1.2	1.0	2.0	2.2	8.4	6.0	2.5
4АН280М6У3	1.2	1.0	2.0	2.2	8.4	8.4	2.9
4АН315S6У3	1.2	0.9	1.9	1.8	6.7	6.7	4.9
4АН315М6У3	1.2	0.9	1.9	1.8	6.5	6.5	6.1
4АН355S6У3	1.2	0.9	1.9	1.6	6.2	6.2	7.8
4АН355М6У3	1.2	0.9	2.0	1.6	6.1	6.2	9.5
Синхронная частота вращения 750 об/мин							
4АН180S8У3	1.2	1.0	1.9	2.6	13.0	5.5	0.24
4АН180М8У3	1.2	1.0	1.9	2.7	13.0	5.5	0.303
4АН200М8У3	1.3	1.0	2.0	2.6	13.0	5.5	0.49
4АН200L8У3	1.3	1.0	2.0	2.3	13.0	5.5	0.58
4АН225М8У3	1.2	1.0	1.9	2.0	11.5	5.5	0.83
4АН250S8У3	1.2	1.0	1.9	1.5	9.0	5.5	1.19
4АН250М8У3	1.2	1.0	1.9	1.6	9.0	6.0	1.40
4АН280S8У3	1.2	1.0	1.9	2.5	8.3	5.5	3.4
4АН280М8У3	1.2	1.0	1.9	2.5	8.3	5.5	3.8
4АН315S8У3	1.2	0.9	1.9	2.0	6.3	5.5	6.4
4АН315М8У3	1.2	0.9	1.9	2.0	6.3	5.5	7.3
4АН355S8У3	1.1	0.9	1.9	1.8	5.6	5.5	10
4АН355М8У3	1.1	0.9	1.9	1.8	5.6	5.5	13

Окончание табл. 4

Типоразмер электродвигателя	Механическая характеристика					$k_{i\text{дв}} = \frac{I_{\text{пуск}}}{I_{\text{н}}}$	$J_{\text{дв}}, \text{ кг} \cdot \text{м}^2$
	$m_{\text{п}} = \frac{M_{\text{пуск}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{м}} = \frac{M_{\text{мин}}}{M_{\text{н}}}$	$m_{\text{к}} = \frac{M_{\text{макс}}}{M_{\text{н}}}$	$s_{\text{н}}, \%$	$s_{\text{к}}, \%$		
Синхронная частота вращения 600 об/мин							
4АН280S10У3	1.0	1.0	1.8	2.8	10.6	5.0	3.4
4АН280M10У3	1.0	1.0	1.8	2.8	11.1	5.0	4.0
4АН315S10У3	1.0	0.9	1.8	2.2	7.8	5.5	6.4
4АН315M10У3	1.0	0.9	1.8	2.2	7.7	5.5	7.4
4АН355S10У3	1.0	0.9	1.8	1.8	6.7	5.5	10.0
4АН355M10У3	1.0	0.9	1.8	1.8	6.7	5.5	11.0
Синхронная частота вращения 500 об/мин							
4АН315S10У3	1.0	0.9	1.8	2.5	7.6	5.5	6.4
4АН315M10У3	1.0	0.9	1.8	2.5	7.6	5.5	7.4
4АН355S10У3	1.0	0.9	1.8	2.2	6.4	5.5	10.0
4АН355M10У3	1.0	0.9	1.8	2.2	6.5	5.5	11.0