

**Воздухоохладители серии ВО
ТУ- 16.90 ИАКЯ.065174.007 ТУ**

Воздухоохладители предназначены для охлаждения водой воздуха, циркулирующего в замкнутых системах охлаждения электрических машин: крупных электродвигателей, гидрогенераторов, возбуждателей, преобразователей общего назначения.

Выбор варианта исполнения воздухоохладителя (Н, М, М2) в зависимости от качества используемой охлаждающей воды см таблицу 1.2



Пример заказа:

ВО-10/800-105-Н- УХЛ4 ИАКЯ.065174.066 – 01

- Воздухоохладитель
- Тепловой поток
- Расстояние между трубными стенками охладителя в мм
- Индекс разработки охладителя
- Индекс исполнения охладителя в зависимости от рода охлаждающей воды (см. таблицу 1.2)
- Климатическое исполнение
- Категория размещения
- Обозначение охладителя
- Вариант исполнения

1 Технические характеристики воздухоохладителей

Таблица 1.1

Тип и обозначение основного конструкторского документа													Основные параметры			
													Тепловой поток, кВт, не менее	Расход воды, м ³ /ч	Расход воздуха, м ³ /с	Масса, кг, не более
2													3	4	5	13
ВО – 10 / 800 – 105 -													10	4,3	0,5	90
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ИАКЯ.065174.066 -													14	6,0	0,62 5	114
ВО – 14 / 950 – 106 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ИАКЯ.065174.067 -													17,5	7,5	0,275	168
ВО – 17 / 1100 – 31 -																
								Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.014 -													20	8,6	1,0	140
								12	13	15	17					
								30	31	33	35					
ИАКЯ.065174.068 -													30	15	0,55	168
ВО – 20 / 1100 – 107 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ИАКЯ.065174.014 -													32,5	10	1,7	270
ВО – 30 / 1100 – 19 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.									
-	01	03	05	06	07	09	11									
18	19	21	23	24	25	27	29									
ИАКЯ.065174.025 -													40	30	2	314
ВО – 32 / 1320 – 30 -																
								Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.025 -													42,5	25	1,5	200
								-	01	02	03					
ИАКЯ.065174.030 -																
ВО – 40 / 800 – 35 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ИАКЯ.065174.048 -													30	14,4	1,7	185
ВО – 42 / 1345 – 57 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4		Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.		Н-Т4	М-Т4	М2-Т4						
-	01	02		03	04	05		06	07	08						
09	10	11		12	13	14		15	16	17						
18	19	20		21	22	23		24	25	26						
27	28	29		30	31	32		33	34	35						
ИАКЯ.065174.049 -													30	14,4	1,7	185
ВО – 46 / 1510 – 69 -																
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11					
ИАКЯ.065174.049 -													30	14,4	1,7	185
ВО – 46 / 1510 – 69 -																
Н-УХЛ4		М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.		М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4		М2-Т4	М5-Т4					

ВКИА.651515.006 -																
-		01	02	03		04	05	06		07	08					
ВО – 50 / 470 – 36 -													50	30	2,37	250
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
18	19	21	23	24	25	27	29	30	31	33	35					
ИАКЯ.065174.031 -													14	5,4	1,0	123
ВО – 50 / 1320 – 20 -																
Н-УХЛ4		М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.		М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4		М2-Т4	М5-Т4					
ВКИА.651515.005 -													20	9,0	1,4	140
-		01	02	03		04	05	06		07	08					
09		10	11	12		13	14	15		16	17					
ВО – 50 / 1320 – 20 -													50	15	1,75	270
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.									
ИАКЯ.065174.015 -																
-	01	02	03	04	05	06	07									
ВО – 50 / 1535 – 24 -													50	17,5	1,8	345
								Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.016 -																
								12	13	15	17					
ВО – 55 / 1360 – 42 -													55	33,3	3,42	396
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.037 -																
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ВО – 56 / 700 – 34 -													56	40	2,75	448
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.029 -																
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ВО – 56 / 1345 – 51 -													56,3	25	2,25	220
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4		Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.		Н-Т4	М-Т4	М2-Т4						
ИАКЯ.065174.044 -																
-	01	02		03	04	05		06	07	08						
09	10	11		12	13	14		15	16	17						
36	37	38		39	40	41		42	43	44						
45	46	47		48	49	50		51	52	53						
ВО – 68 / 900 – 33 -													68	50	3,5	488
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.028 -																
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
ВО – 70 / 1000 – 23 -													70	18,5	1,8	250
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.									
ИАКЯ.065174.018 -																
01	02	04	05	07	08	10	12									
ВО – 70 / 1535 – 21 -													70	25	2,0	345
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.									
ИАКЯ.065174.016 -																
-	01	03	05	06	07	09	11									
ВО – 76 / 1010 – 58 -													52 – 76	10,5 – 28,8	1,6 – 4,0	340
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4					
ИАКЯ.065174.007 -																
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17					
21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	38					
42	43	45	47	48	49	51	53	54	55	57	59					
63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78	80					
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211					
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223					
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235					
236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247					
ВО – 76 / 1010 – 58 -													80	25,2	1,6	215
Н-УХЛ4		М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.		М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4		М2-Т4	М5-Т4					

ВКИА.651515.003 -																	
-		01	02	03		04	05	06		07	08						
ВО – 80 / 1900 – 51 -													80	25	2,12 5	276	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4		Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.		Н-Т4	М-Т4	М2-Т4							
18	19	20		21	22	23		24	25	26							
27	28	29		30	31	32		33	34	35							
ВО – 115 / 1510 – 59 -													78 – 115	15,7 – 43,1	2,2 – 6,2	422	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.004 -																	
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17						
21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	38						
42	43	45	47	48	49	51	53	54	55	57	59						
63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78	80						
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211						
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223						
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235						
236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247						
ВО – 125 / 1600 – 81 -													125	44	5,6	490	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.004 -																	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61						
ВО – 146 / 1510 – 71 -													146	43,1	5	385	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.001 -																	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61						
ВО – 158 / 1320 – 60 -													112	32,4	2,3	385	
Н-УХЛ4		М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.		М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4		М2-Т4	М5-Т4						
ВКИА.651515.004 -																	
-		01	02	03		04	05	06		07	08						
ВО – 158 / 1510 – 60 -													160	36	3,4	420	
Н-УХЛ4		М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.		М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4		М2-Т4	М5-Т4						
ВКИА.651515.004 -																	
09		10	11	12		13	14	15		16	17						
ВО – 158 / 1510 – 60 -													108 – 158	21,6 – 59,3	3,4 – 8,5	530	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.008 -																	
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17						
21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	38						
42	43	45	47	48	49	51	53	54	55	57	59						
63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78	80						
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211						
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223						
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235						
236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247						
ВО – 165 / 2200 – 68 -													109 – 165	15,7 – 43,1	3,5 – 8,8	630	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.009 -																	
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17						
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61						
ВО – 188 / 2200 – 56 -													109 – 165	14,4 – 36,6	3,5 – 8,8	380	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.003 -																	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61						
ВО – 188 / 2200 – 56 -													188	44	7,5	595	
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4						
ИАКЯ.065174.003 -																	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61						

ВО – 194 / 2510 – 61 -												133 – 194	31,3 – 86,0	4,0 – 10,2	565
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4				
ИСКЯ.065174.010 -															
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17				
21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	38				
42	43	45	47	48	49	51	53	54	55	57	59				
63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78	80				
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	133 – 194	28,8 – 65,4	4,0 – 10,2	425
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223				
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235				
236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247				
2												3	4	5	13
ВО – 204 / 2010 – 70 -												133 - 204	18 - 45	5,0 – 12,6	460
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4				
ИСКЯ.065174.005 -															
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61				
ВО – 240 / 2600 – 55 -												240	62	12	670
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4				
ИСКЯ.065174.003 -															
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61				
ВО – 267 / 2510 – 62 -												184 – 267	43,1 – 118,2	5,4 – 13,8	710
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4				
ИСКЯ.065174.011 -															
-	01	03	05	06	07	09	11	12	13	15	17				
21	22	24	26	27	28	30	32	33	34	36	38				
42	43	45	47	48	48	51	53	54	55	57	59				
63	64	66	68	69	70	72	74	75	76	78	80				
200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	184 – 267	43,1 – 90,0	5,4 – 13,8	540
212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223				
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235				
236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247				
ВО – 380 / 2300 – 7 -												380	50	14,2	575
Н-УХЛ4	М-УХЛ4	М2-УХЛ4	М5-УХЛ4	Н-УХЛ4 ЭКСП.	М-УХЛ4 ЭКСП.	М2-УХЛ4 ЭКСП.	М5-УХЛ4 ЭКСП.	Н-Т4	М-Т4	М2-Т4	М5-Т4				
ИСКЯ.065174.012 -															
18	19	21	23	24	25	27	29	30	31	33	35				

Таблица 1.2 Основные нормы для охлаждающей воды

Показатели		Род воды и условное обозначение								
		пресная	минерализованная					морская		
		ПВ	МВ1	МВ2	МВ3	МВ4	МВ5	МВ6	МВ7	МВ8
		Условное обозначение в типе воздухоохладителя								
		Н	М	М2			М5			
Содержание солей в воде, мг/л		0...300	300...1500	1500...3000	3000...5000	5000...15000	>15000			
Характер загрязнения	Стоки, мг/л	≤1		-	≤1	-				
	Взвеси, мг/л	-	≤23	≤50	-	≤25	-	Абразив. примеси ≤25	-	

- Примечание: 1. **Стоки** – суммарное содержание аммиака, сероводорода, нитритов и др.
 2. **Взвеси** – частицы минерального и органического происхождения (механические примеси).
 3. Для воды **МВ2-МВ5** содержание хлоридов не должно быть более 2000мг/л независимо от общего солесодержания.