

Made for Motion



Системы охлаждения

Воздушные маслоохладители

Водяные маслоохладители

Комбинированные охладители

www.ktr.com

СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ОТ KTR: ВСЕГДА ПОД КОНТРОЛЕМ

Там, где работа кипит, всегда жарко. Поэтому в KTR начали задумываться о контроле температур. И воплотили эти мысли в жизнь - в виде мощных и высокоэффективных систем охлаждения, которые могут быть использованы как в статичных, так и в динамичных гидравлических системах. В процессе их разработки KTR воспользовалась своим техническим ноу-хау и обширным опытом, полученными за последние 40 лет. С тех пор как гидравлика начала повсеместно использоваться в машиностроении и промышленных технологиях, мы активно участвовали в процессе и приступили к разработке новых продуктов для этой отрасли. Например, систем охлаждения, которые появились на рынке с начала семидесятых. 23 подразделения компании и более 90 торговых партнёров по всему миру гарантируют, что для клиентов KTR движение всегда будет комфортным - в том числе и в области температурного контроля.



„С системами охлаждения KTR вашему производству больше не грозит остановка из-за перегрева.“

Йоаким Грюнвальд, менеджер продукта – системы охлаждения



Cooling with a system – and with care

Когда обстановка накаляется, главное – сохранять холодную голову. Это не только жизненная мудрость, но и девиз наших инженеров-проектировщиков, разрабатывающих надёжные системы охлаждения. В строительной технике, на насосных станциях, в ветрогенераторах, при строительстве подъёмников или металлообработке – везде, где условия работы особенно тяжелы, тепло должно отводиться быстро и эффективно. Это единственный способ повысить эффективность работы привода и увеличить срок его службы.

Чтобы преуспеть в деле термоменеджмента, мы разработали высокоэффективные охладители для различных веществ – масла, воздуха, хладагентов или топлива. И так как компания со слоганом „Созданы для движения“ не одобряет статус-кво, наши инженеры-проектировщики продолжают подбирать всё новые и новые способы развития этих систем.

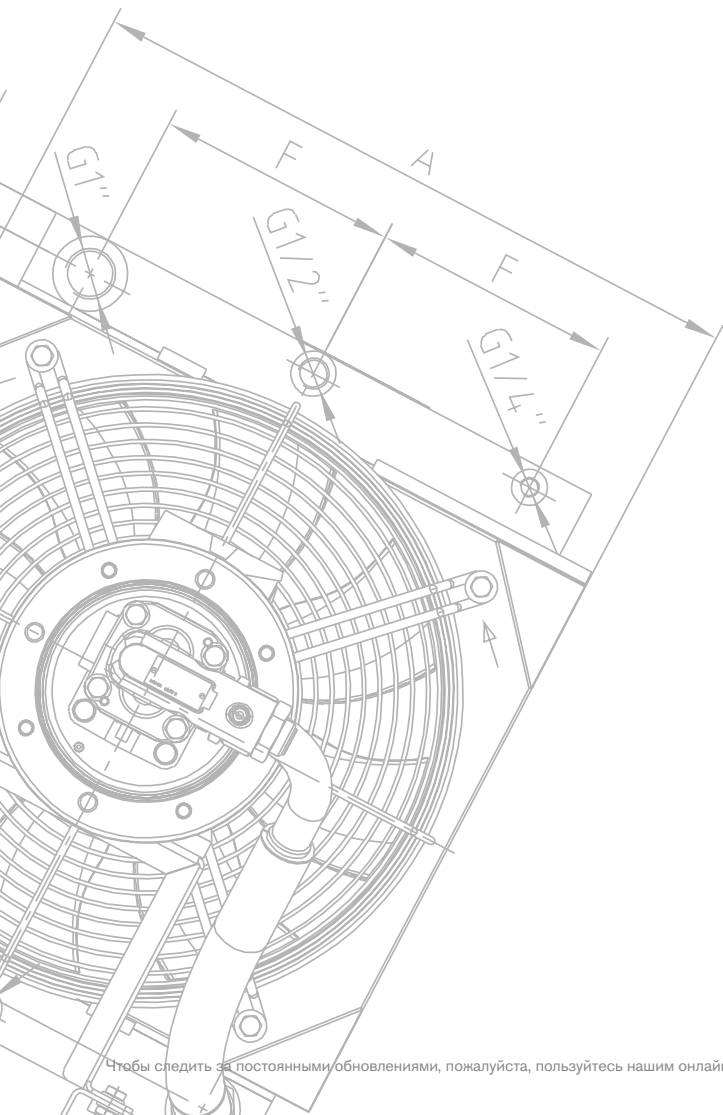
ММС-эко – свежий бриз для ветрогенераторов

Одним из примеров стал новый высокоэффективный охладитель ММС-эко для ветрогенераторов. Как и указывает суффикс -эко, этот кулер обеспечивает энергоэффективное охлаждение – он производит ровно столько холодного воздуха, сколько необходимо. Это достигается путём тщательной работы. Сенсор фиксирует температуру среды и передаёт данные в контроллер, который, в свою очередь, сообщает вентилятору, на какой мощности ему следует работать. Такой тип обмена данными между разными сегментами одного механизма повышает производительность всего ветропарка и снижает расходы на обслуживание. Кстати, исполнение этого кулера тоже необычно: высокоэффективный охладитель помещён в очень компактный корпус, что позволяет устанавливать его даже в узкие обтекатели ветрогенераторов.

ОАК-эко – умное охлаждение для гидравлических систем

Иногда меньше – больше, это касается и гидравлики. С новым охладителем ОАК-эко KTR стала первым производителем, представившим систему охлаждения с неограниченным контролем скорости для стационарных двигателей. Как и в случае со старшим братом, кулером ММС-эко, контроллер управляет процессом самостоятельно и устанавливает необходимую мощность охлаждения. Таким образом увеличится срок службы системы, а затраты на обслуживание и уровень шума всего ветропарка существенно снижаются.

Так или иначе, ОАК-эко может предложить гораздо больше: режим самоочистки. По нажатию кнопки направление вращения вентилятора меняется на противоположное на 60 секунд, в течение которых образуемое воздушное давление просто выдувает пыль и грязь с лопастей. Это главное преимущество кулера, которое с лёгкостью окупится эффективностью всего производственного механизма.





СОДЕРЖАНИЕ

Системы охлаждения

Воздушный маслоохладитель	
Система охлаждения ОАС	8
Система охлаждения ОАС-эко	12
Диаграмма производительности и гидравлического сопротивления	14
Размеры	17
Система охлаждения ОРС	23
Размеры	24

Температурное регулирование

Масляный термостатический клапан ОТВ	27
--------------------------------------	----

Комбинированные охладители

Система охлаждения MMC	28
------------------------	----

Воздушный маслоохладитель

Система охлаждения РИК	29
------------------------	----

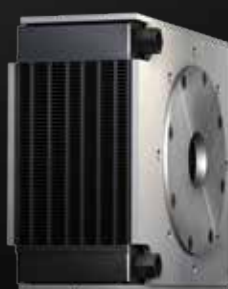
Водяной маслоохладитель

Система охлаждения ТАК/Т	31
Охлаждающая способность, гидравлическое сопротивление	32
Размеры	34
Система охлаждения РНЕ	36

ОАС



РИК



РНЕ



Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Высокоэффективное охлаждение гидравлических жидкостей и масел



Серия компактных и высокопроизводительных охладителей в двенадцати размерах, разработанная для эффективного охлаждения гидравлических жидкостей и масел.

Аксессуары

- Перепускной масляный термостатический клапан OTV, страница 27

Области применения

- Строительные машины
- Сельскохозяйственные машины
- Железнодорожные технологии
- Станочное оборудование
- Насосные станции
- Ветроэнергетика
- Гидропрессы
- Металлургическая промышленность и т.д.


Структура

- Пластинчато-трубчатая сердцевина выполнена из промышленного алюминия чёрного цвета (RAL 9005)
- Кожух вентилятора из чёрной стали (RAL 9005)
- Вентилятор из нейлона PAG
- Защитная решётка из чёрной стали (RAL 9005)
- Вентилятор 12 V/24 V IP68, 230V/400V, 400V/690V, IP55
- Вентилятор с гидроприводом

Исполнение для морских работ:

- Охлаждающая решётка с покрытием по технологии KTL
- Рама, кожух вентилятора, защитная решётка с покрытием по технологии KTL
- Электродвигатель со специальной покраской и защитой IP56

Исполнение ATEX:

- Электродвигатель, выполненный в соответствии со взрывозащитным стандартом ATEX  II 2 G Exell T3
- Особый вентилятор

Охладители ОАС необходимо защищать от прямого воздействия солнечных лучей.

Метод подбора

Чтобы подобрать подходящий охладитель, вам необходимы следующие данные:

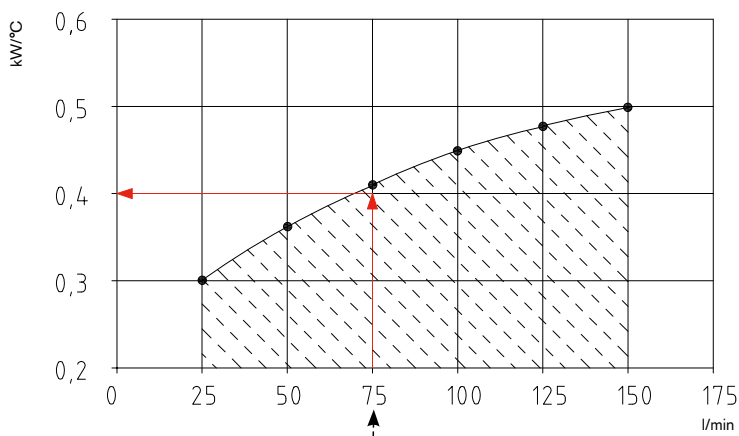
Q [kW]	Отводимое тепло
V [l/min]	Скорость потока
T _{Oil} [°C]	Температура масла на входе
T _L [°C]	Температура воздуха на входе

Пример расчёта

Данные:

Q = 14 kW
V = 75 l/min
T _{Oil} = 65 °C
T _L = 30 °C

Диаграмма рабочих характеристик ОАС 400



Расчёт удельной охлаждающей способности

Разница входных температур ETD [°C] = T_{Oil} - T_L

Удельная охлаждающая способность required P_{requ.} = Q/ETD

Значение требуемой удельной охлаждающей способности должно находиться ниже кривой рабочих характеристик!

→ 14 kW/(65°C - 30°C) = 0,4 kW/°C

Выбранная модель кулера: ОАС 400

Фактическая охлаждающая способность кулера 0,41 kW/°C x 35°C = 14,35 kW

Расчёт гидравлического сопротивления

Расчёт кривых гидравлического сопротивления в представленных таблицах произведён исходя из значения вязкости в 30 cSt

Рабочее гидравлическое сопротивление рассчитывается следующим образом:

Гидравлическое сопротивление (данные из таблицы) x коэффициент = рабочее гидравлическое сопротивление

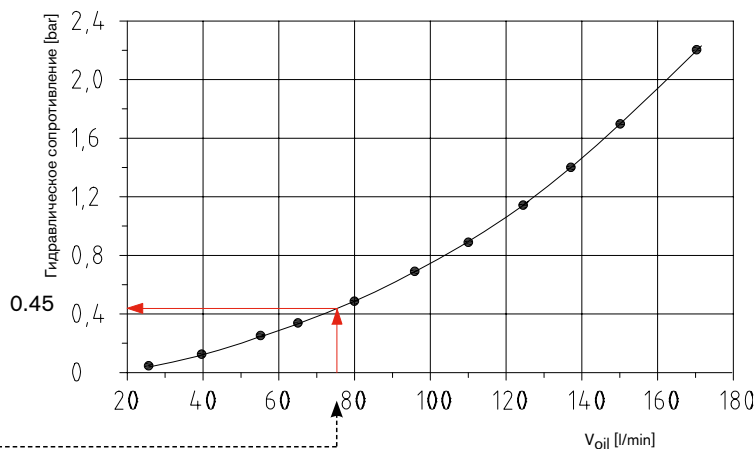
Пример

V_{Oil}: 75 l/min

Вязкость: 20 cSt

→ 0,45 bar x 0,75 = 0,3375 bar

Гидравлическое сопротивление 30 cSt



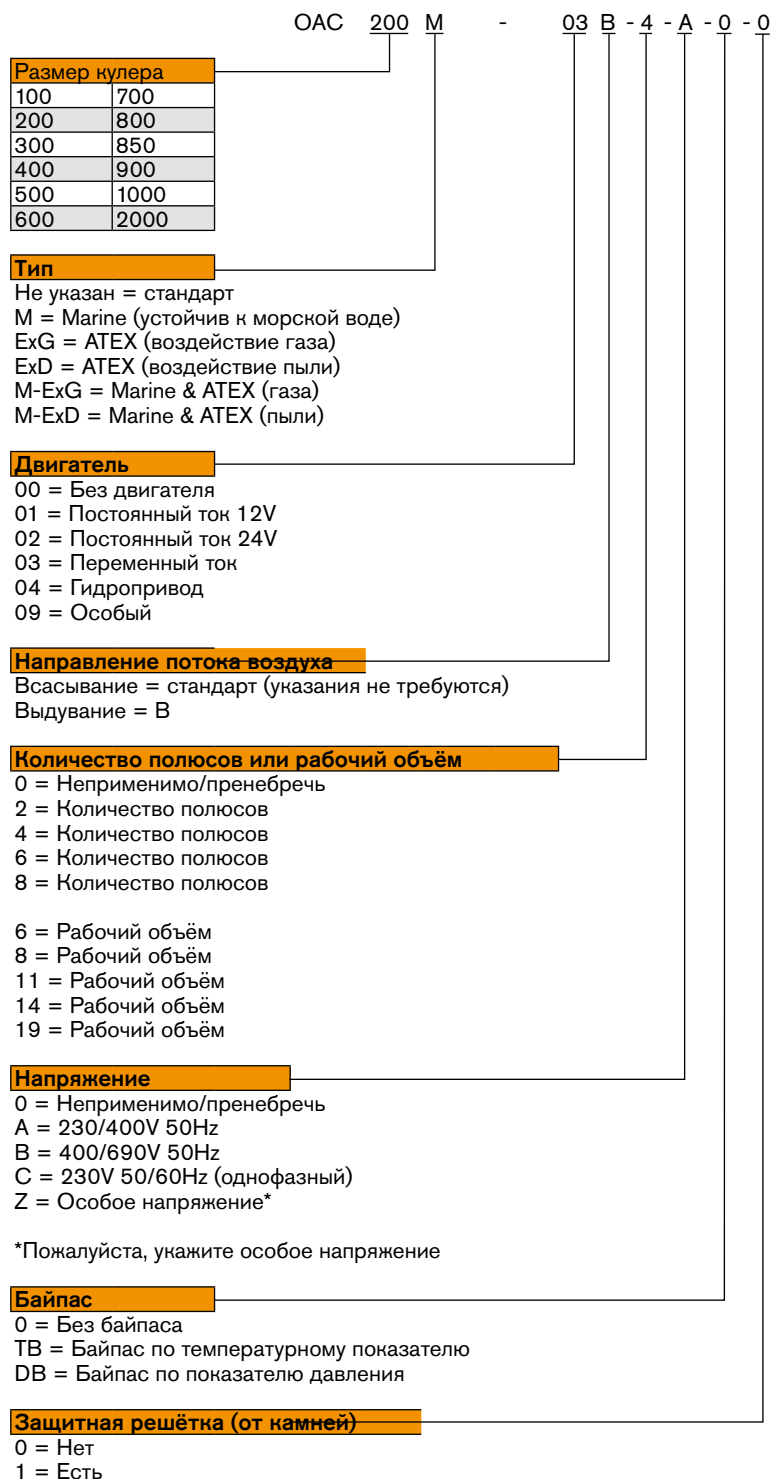
Коэффициент пересчёта гидравлического сопротивления

cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Factor	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Типовые индексы промышленных воздушных маслоохладителей



Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Технические данные

12V и 24V привод вентилятора

Тип кулера	[V]	Привод [kW]	Скорость вращения [об/мин]	Сила тока [A]	Защита	Вентилятор [mm]	Допуст. давление [bar]	Вес
ОАС 100-01	12	0,0864	3950	7,2	IP68	190		6
ОАС 100-02	24	0,0624	3625	2,6	IP68	190		6
ОАС 200-01	12	0,0984	2838	8,2	IP68	280		11
ОАС 200-02	24	0,1056	2925	4,4	IP68	280		11
ОАС 300-01	12	0,2208	3080	18,4	IP68	350		16
ОАС 300-02	24	0,2256	2730	9,4	IP68	350	26	16
ОАС 400-01	12	0,2208	3080	18,4	IP68	350		22
ОАС 400-02	24	0,2256	2730	9,4	IP68	350		22
ОАС 500-01	12	0,2424	2600	20,2	IP68	385		30
ОАС 500-02	24	0,2352	2700	9,8	IP68	385		30
ОАС 600-01	12	2x0,0984	2838	2x8,2	IP68	280		43
ОАС 600-02	24	2x0,1056	2925	2x4,4	IP68	280		43

Макс. температура охлаждаемой жидкости: 130°C

Макс. температура среды: 60°C

Воздушный маслоохладитель типа ОАС-эко

Тип кулера	[V]	Привод [kW]	Скорость вращения [об/мин]	Сила тока [A]	Защита [kW]	Вентилятор Ø [mm]
ОАС 300 -эко	24	0,38	3400	14,5	IP 65	305
ОАС 400 -эко						
ОАС 500 -эко						
ОАС 600 -эко		0,34	2570	13		380

Макс. температура охлаждаемой жидкости: 130°C

Макс. температура среды: 60°C

Привод вентилятора 230V/400V с 50Hz; 460V с 60Hz

Тип кулера	Мощность двигателя [kW]		Скорость вращения [об/мин]		Сила тока [A]		Защита		Вентилятор ø-mm	Шум [dbA]	Допуст. давление [bar]	Вес [kg]
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	Стандарт	Marine				
ОАС 200-03	0,18	0,21	1350	1650	0,58	0,57	IP55	IP56	280	66		16
ОАС 300-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76		24
ОАС 400-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	76		29
ОАС 500-03	0,37	0,43	1370	1670	1,04	1,02	IP55	IP56	380	78	26	37
ОАС 600-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78		57
ОАС 700-03	0,75	0,86	1440	1740	1,79	1,72	IP55	IP56	520	78		70
ОАС 800-03	1,5	1,75	1435	1730	3,3	3,3	IP55	IP56	630	78		97
ОАС 850-03	2,2	2,55	965	1165	5,2	4,75	IP55	IP56	750	79	16	130
ОАС 900-03	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	85		190
ОАС 1000-03-6	2,2	-	965	-	5,2	-	IP55	IP56	900	87		187
ОАС 1000-03-4	7,5kW	-	1465	-	14,3	-	IP55	IP56	900	97	10	212
ОАС 2000-03-6	7,5kW	-	980	-	16	-	IP55	IP56	1000	92		357
ОАС 2000-03-4	18,5kW	-	1470	-	35	-	IP55	IP56	1000	100		429

Макс. температура охлаждаемой жидкости: 130°C

Макс. температура среды: 40°C

Вентилятор с гидроприводом

Тип кулера	Рабочий объем [ссм]	Скорость вращения [об/мин]	Вентилятор - ø [mm]	Шум [dbA]	Допуст. давление [bar]	Вес [kg]
ОАС 200-04-06	6,30	1500	280	66	26	15
ОАС 300-04-06	6,30		380	75		21
ОАС 300-04-08	7,90		380	75		21
ОАС 300-04-11	10,90		380	75		21
ОАС 400-04-06	6,30		380	74		25
ОАС 400-04-08	7,90		380	74		25
ОАС 400-04-11	10,9		380	74		25
ОАС 500-04-06	6,3		380	74		34
ОАС 500-04-08	7,9		380	74		34
ОАС 500-04-11	10,9		380	74		34
ОАС 600-04-06	6,3	1000	520	78	16	50
ОАС 600-04-08	7,9		520	78		50
ОАС 600-04-11	10,9		520	78		50
ОАС 700-04-06	6,3		520	78		60
ОАС 700-04-08	7,9		520	78		60
ОАС 700-04-11	10,9		520	78		60
ОАС 800-04-11	10,9		630	78		88
ОАС 800-04-14	13,9		630	78		88
ОАС 850-04-11	10,9		750	79		110
ОАС 850-04-14	13,9		750	79		110
ОАС 900-04-14	13,9	900	85	155		
ОАС 900-04-19	18,8	900	85	155		
ОАС 1000-04-19	18,8	900	85	188		
ОАС 2000-04-44	44,1	1000	92	295		

Макс. температура охлаждаемой жидкости: 130°C

Макс. температура среды: 60°C

Воздушный маслоохладитель типа ОАС-эко Системы охлаждения

Reducing шум and saving energy



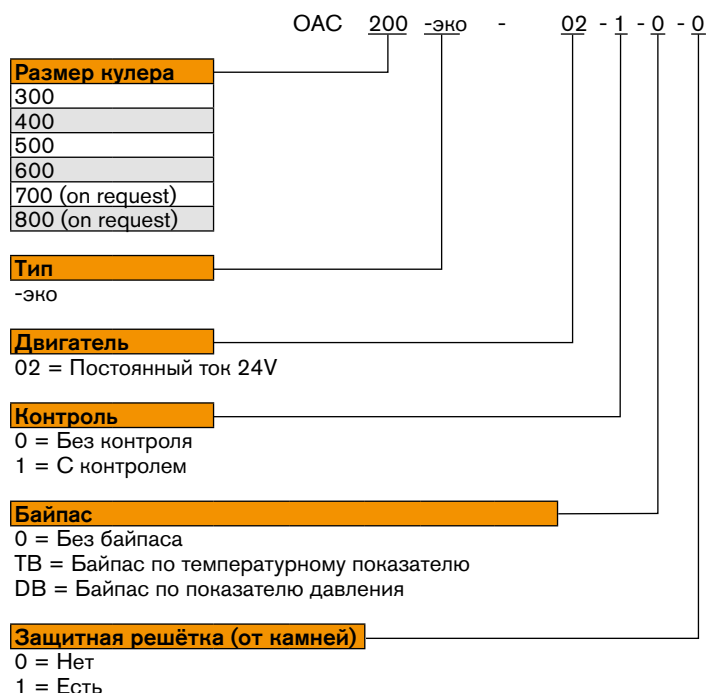
- Оптимизированное потребление энергии
- Регулируемая скорость вентилятора
- Бесступенчато регулируемая охлаждающая способность в зависимости от условий работы
- Рабочее напряжение 24V
- Класс защиты IP65
- Охлаждающая способность до 25 kW при ΔT : 40°K
- Европейский сертификат соответствия
- Высокопроизводительная сердцевина охладителя из алюминия для максимального статического рабочего давления в 10 бар
- Три предустановленных режима изменения температуры
- Очистка и смена программ по нажатию кнопки без прерывания работы
- Постоянное отображение входной температуры масла

Структура

- Сердцевина охладителя выполнена из алюминия
- Кожух вентилятора выполнен из стали
- Вентилятор и защитная решётка выполнены из нейлона
- Двигатель 24V, IP65
- Модуль температурного контроля скорости вентилятора (TFSC)
- Температурный датчик

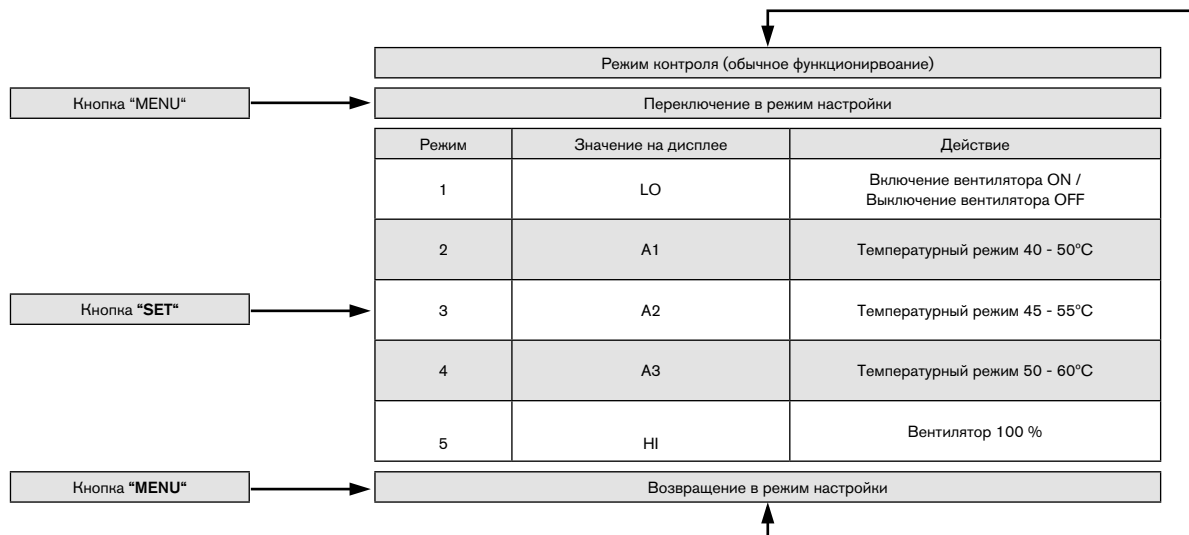
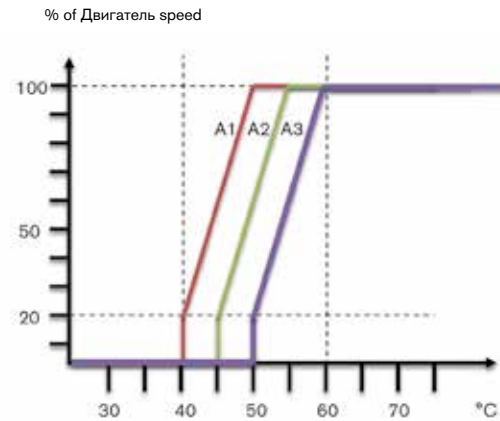
Серия ОАС -эко основана на стандартах предыдущих моделей, со сниженным производимым шумом и потреблением энергии без потери производительности.

Типовые индексы



Operation

Модуль температурного контроля TFSC является частью кулеров серии -эко, регулирующей скорость двигателя. Значение температуры с датчика влияет на скорость двигателя напрямую. Для различных нагрузок производителем предустановлены три температурных режима (режимы 2, 3, 4). В дополнение к этому вентилятор может быть выключен или включен, режимы 1 и 5



Модуль TSFC управляется тремя кнопками. Устройство выключается или включается кнопкой „ON/OFF“, если запущено в режиме контроля, установленном производителем, как стандартный режим (режим 2). Нажатие кнопки „MENU“ позволяет переключаться между режимами контроля и настройки (режимы 1, 2, 3, 4, 5). В режиме контроля на дисплее отображается текущая температура сенсора, в режиме настройки на дисплее отображается номер выбранного режима работы. Кнопка „SET“ позволяет переключать параметры 1-5.



Удерживание кнопки SET начинает режим очистки. Вентилятор вращается в обратную сторону на полной скорости в течение 60 секунд. В это время на дисплее отображается отсчёт оставшегося времени в секундах. После завершения очистки устройство возвращается к работе в режиме контроля. Очистка может быть прервана в любой момент нажатием кнопки „MENU“.

Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Диаграмма производительности и гидравлического сопротивления

Диаграмма производительности

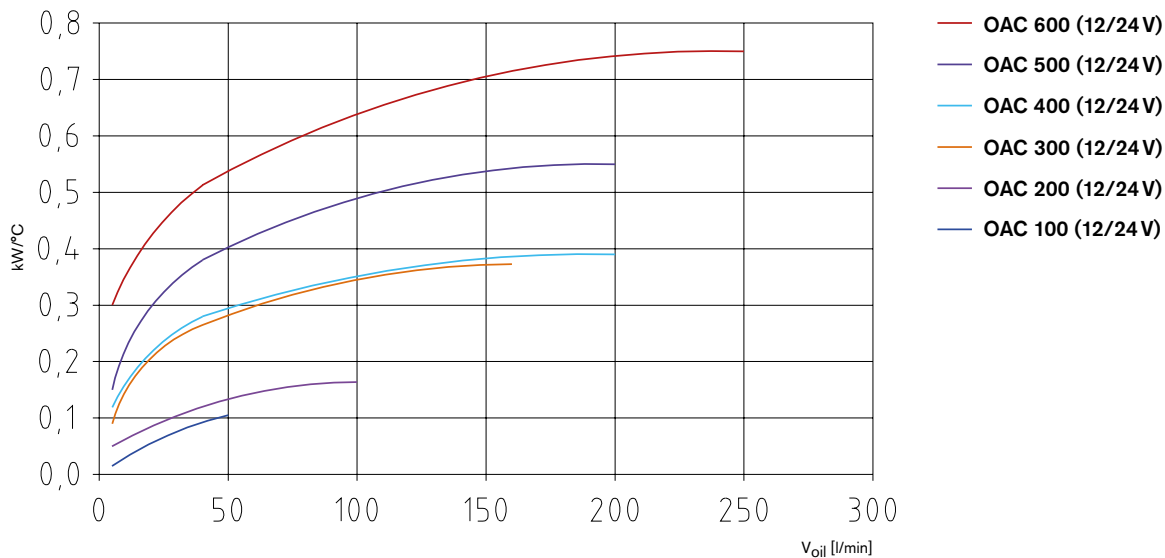
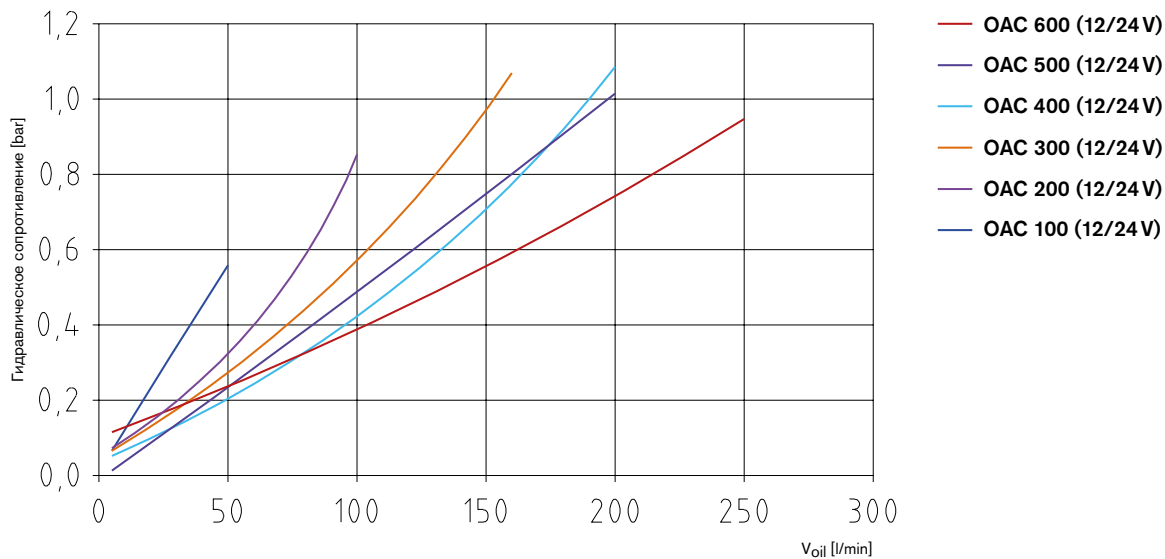


Диаграмма гидравлического сопротивления



Коэффициент пересчёта гидравлического сопротивления									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Коэффициент	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Диаграмма производительности

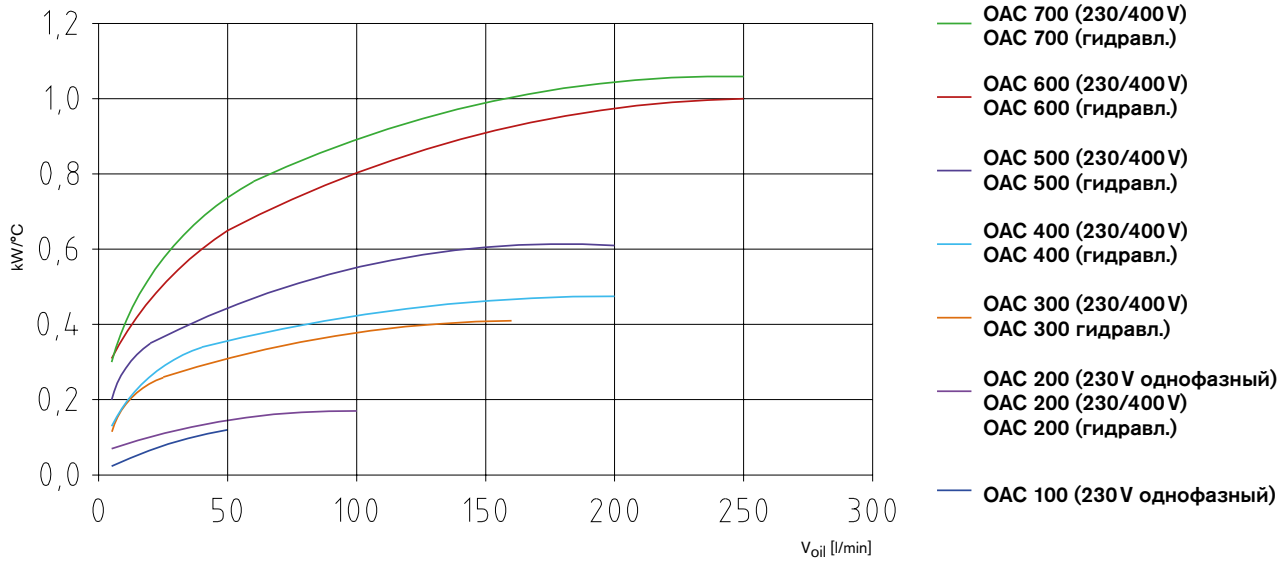
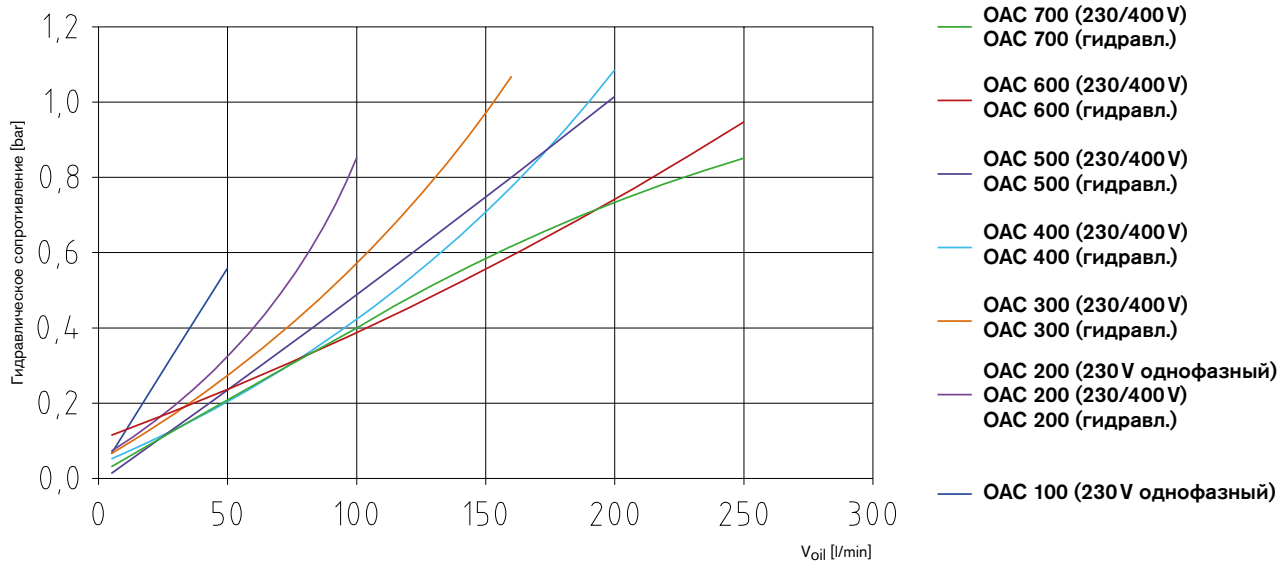


Диаграмма гидравлического сопротивления



Коэффициент пересчёта гидравлического сопротивления									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Коэффициент	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Диаграмма производительности и гидравлического сопротивления

Диаграмма производительности

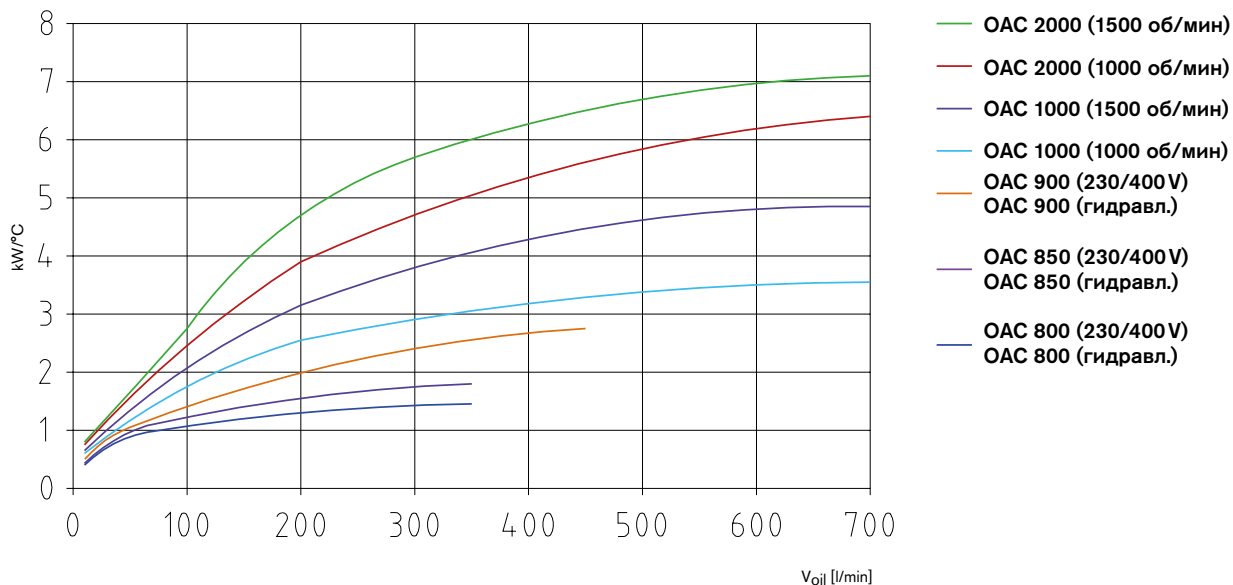
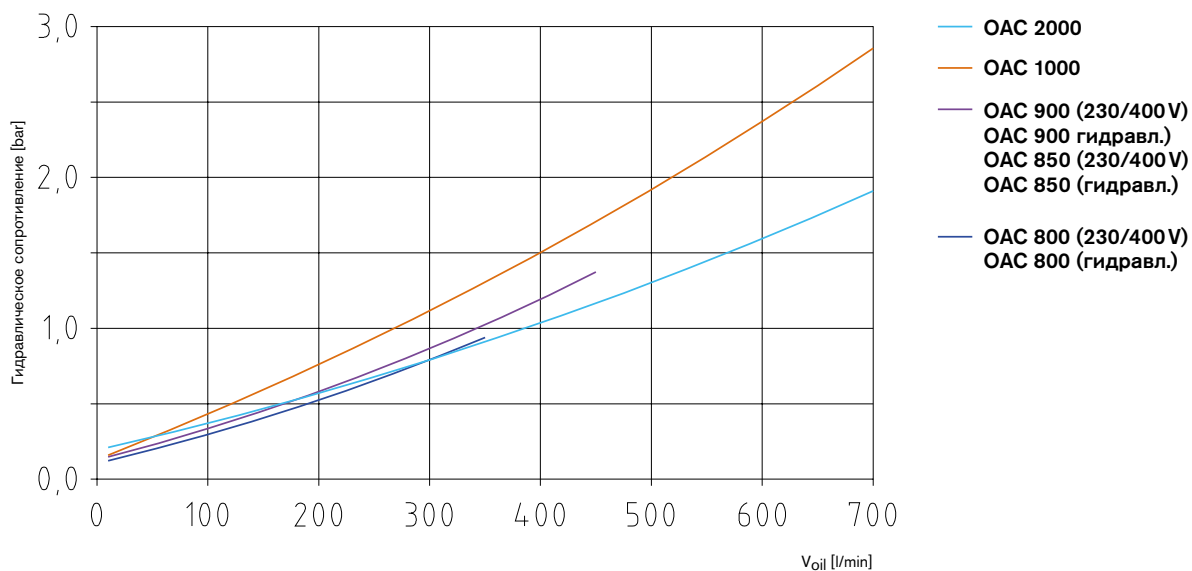


Диаграмма гидравлического сопротивления

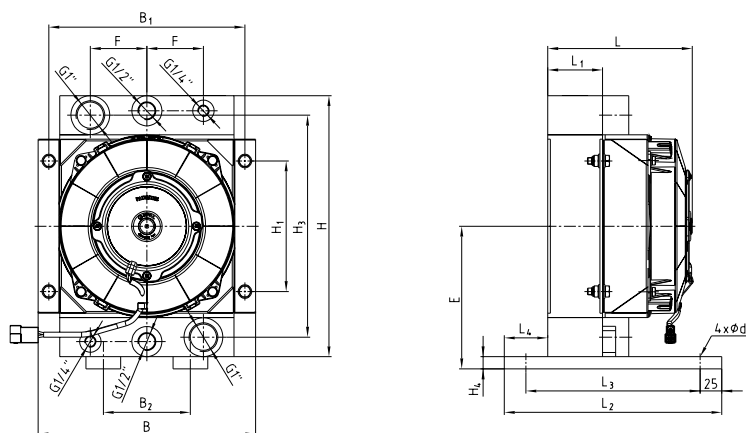


Коэффициент пересчёта гидравлического сопротивления									
cSt	10	15	20	30	40	50	60	80	100
Коэффициент	0,5	0,65	0,75	1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,8

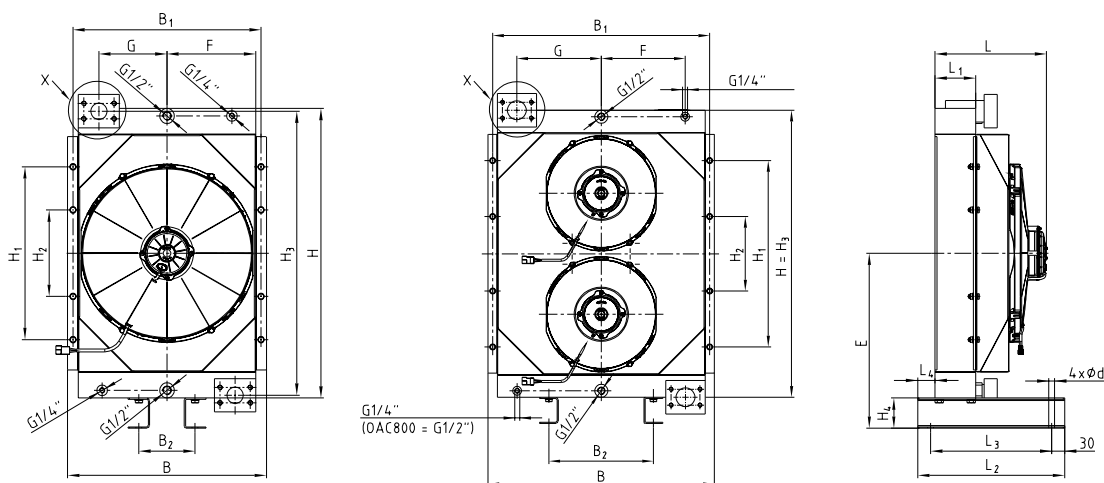
Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

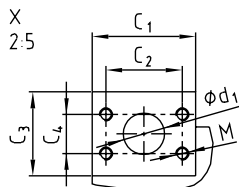
Размеры ОАС 100-600 (12/24V)



OAC 100 - OAC 400 12V/24V



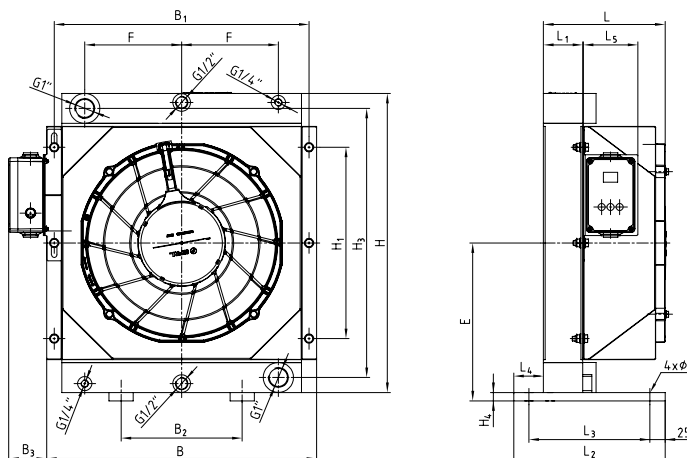
OAC 500/600 12V/24V



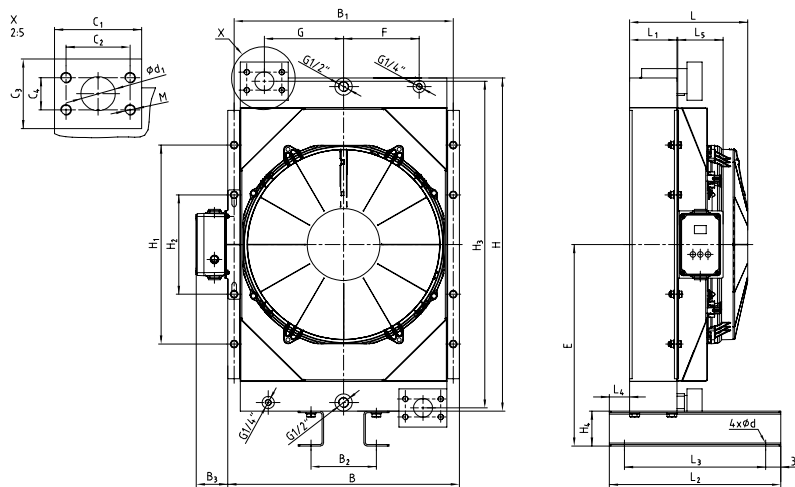
Воздушный маслоохладитель типа ОАС 12V/24V																									
Тип кулера	Размеры [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
OAC 100-01	167	65	250	200	50	250	225	100	300	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	65	-	164
OAC 100-02	167	65	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	115	-	219	
OAC 200-01	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	160	-	264	
OAC 200-02	230	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	160	-	264	
OAC 300-01	260	95	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	160	-	264	
OAC 300-02	260	95	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	160	-	264	
OAC 400-01	259	95	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	M12	150	157,5	405	
OAC 400-02	259	95	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	M12	150	157,5	405	
OAC 500-01	222	95	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	-	
OAC 500-02	222	95	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	-	

Воздушные маслоохладители типа ОАС-эко Системы охлаждения

Размеры ОАС-эко 300 - 600 (24V)



ОАС 300 - ОАС 400 -эко



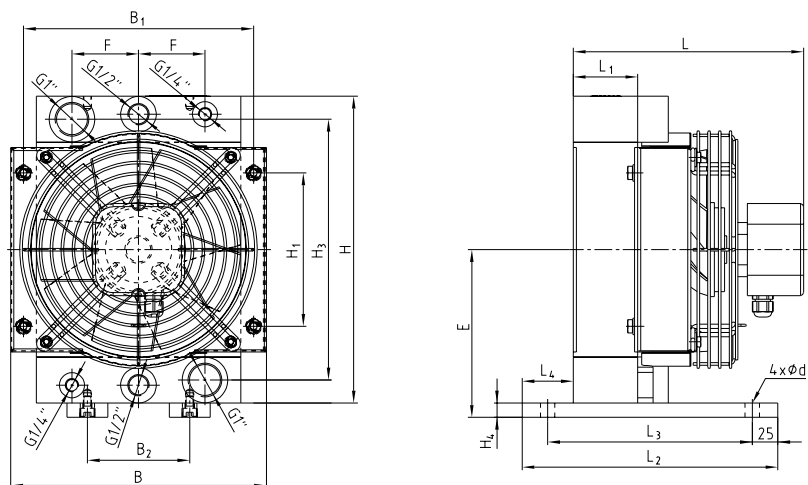
ОАС 500 - ОАС 600 -эко

Воздушный маслоохладитель типа ОАС-эко																										
Тип кулера	Размеры [mm]																									
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	B	B ₁	B ₂	B ₃	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
ОАС 300 -эко -02	201	65	250	200	49	90	446	421	200	63	500	320	-	450	14	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
ОАС 400 -эко -02	231	95	280	230	55,5	90	446	421	200	63	500	320	-	450	14	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
ОАС 500 -эко -02	234,7	94	340	280	40	90	460	435	130	63	670	400	200	657	70	13,5	38	95	69,9	77	35,7	M12	150	157	405	
ОАС 600 -эко -02	294,7	94	340	280	40	90	607	582	280	63	770	500	200	770	70	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	455	

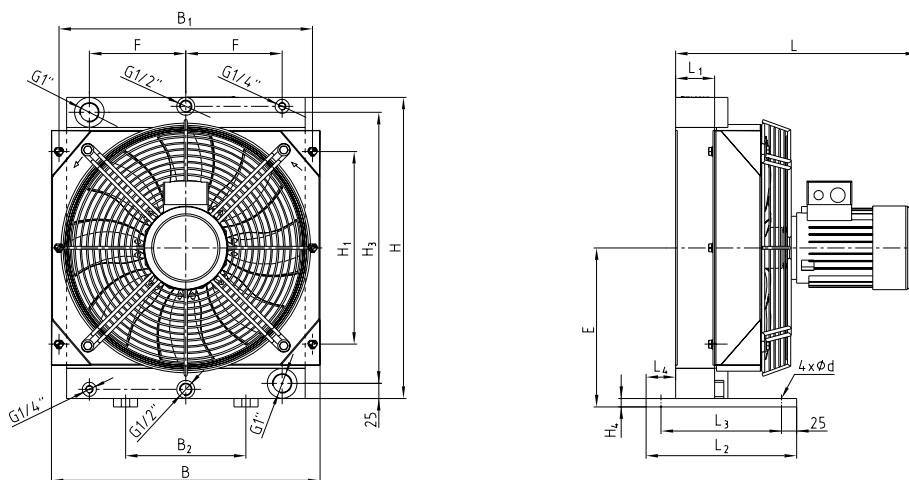
Воздушные маслоохладители типа ОАС

Системы охлаждения

Размеры ОАС 100-400 (230/400V)



ОАС 100 - ОАС 200 230V (однофазный)



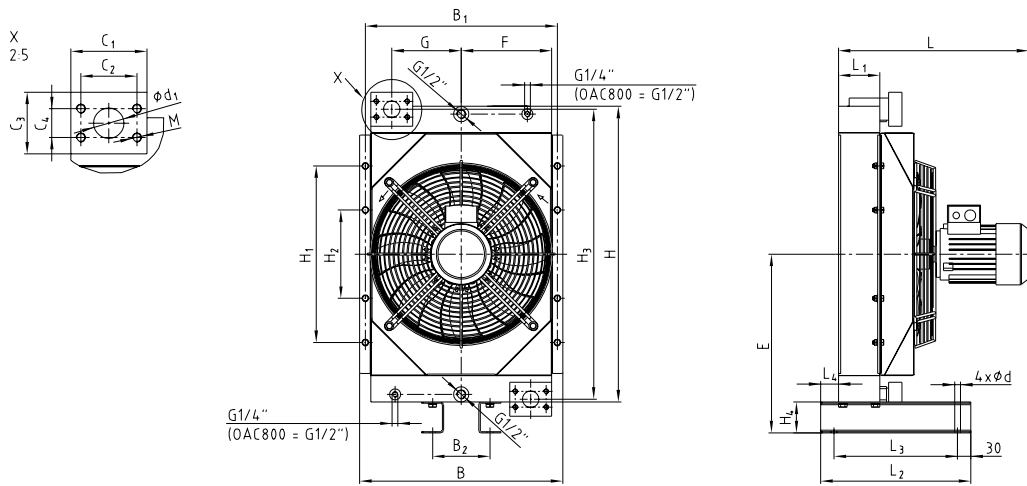
ОАС 200 - ОАС 400 230V/400V

Воздушный маслоохладитель типа ОАС 230V/400V

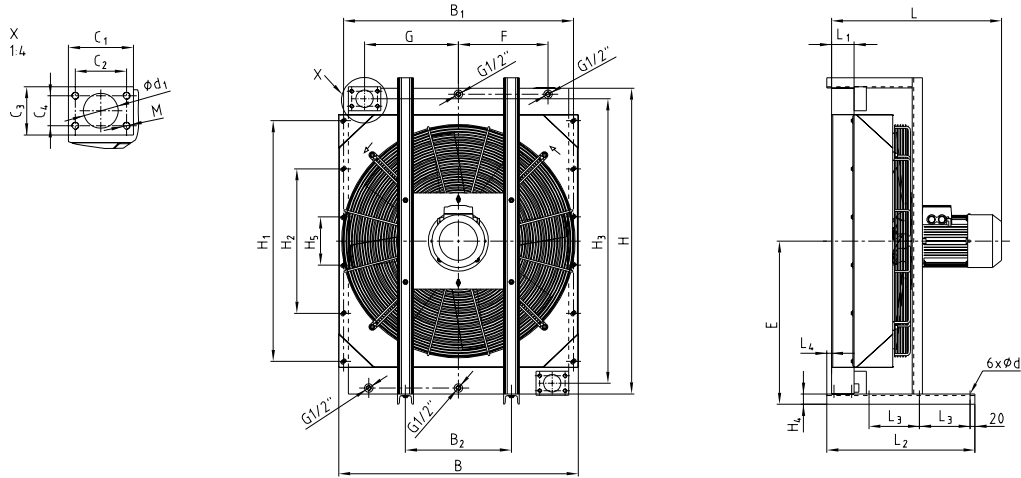
Тип кулера	Размеры [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
ОАС 100-03-С	225	63	250	200	50	250	225	100	200	150	-	255	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	65	-	164
ОАС 200-03-С	273	63	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
ОАС 200-03	334	65	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
ОАС 300-03	404	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
ОАС 400-03	434	95	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264

Воздушные маслоохладители типа ОАС Системы охлаждения

Размеры ОАС 500-2000 (230/400/690V)



OAC 500 - OAC 800 230V/400V



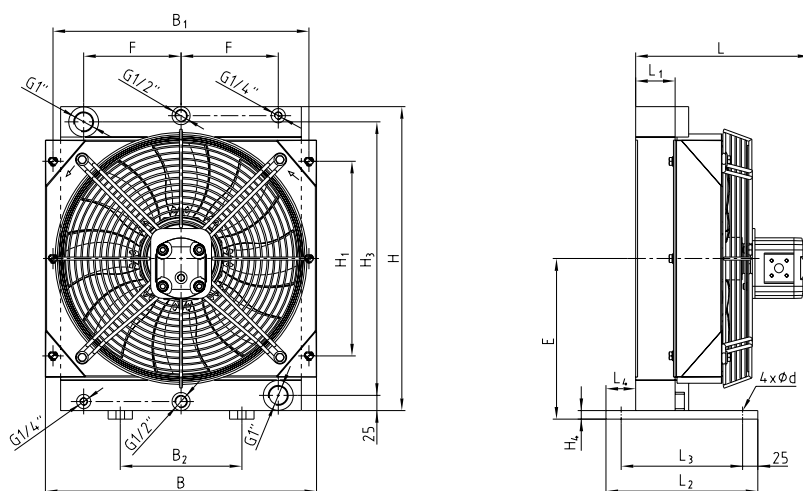
OAC 850 - OAC 2000 230V/400V (400V/690V)

Воздушный маслоохладитель типа ОАС 230V/400V

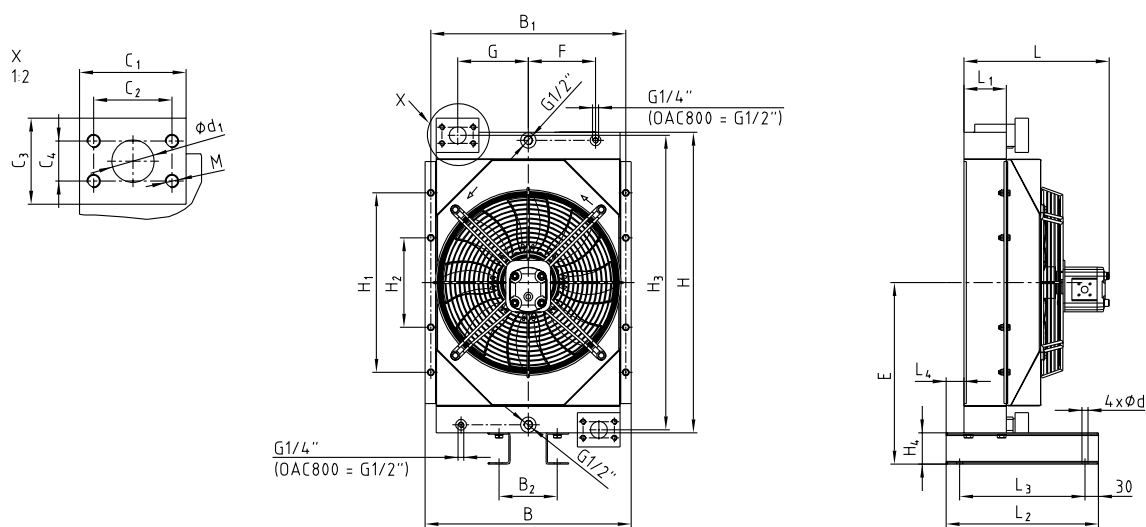
Тип кулера	Размеры [mm]																							
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E
OAC 500-03	431	95	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	M12	150	157,5	405
OAC 600-03	532	95	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	455
OAC 700-03	542	95	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	530
OAC 800-03	665	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	272	273	530
OAC 850-03	667	95	500	180	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9	M12	350	340	523
OAC 900-03	670	95	590	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	372,5	390	678
OAC 1000-03-06	690	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	372,5	390	678
OAC 1000-03-04	729	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	372,5	390	678
OAC 2000-03-06	900	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	532	532	756
OAC 2000-03-04	980	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	532	532	756

Воздушные маслоохладители типа ОАС Системы охлаждения

Размеры ОАС 200-800 (гидравл.)



ОАС 200 - ОАС 400 гидравл.



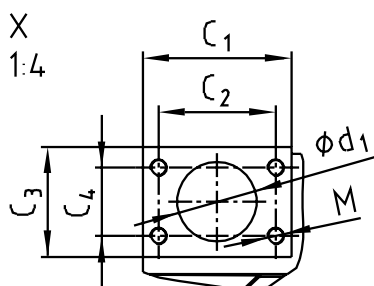
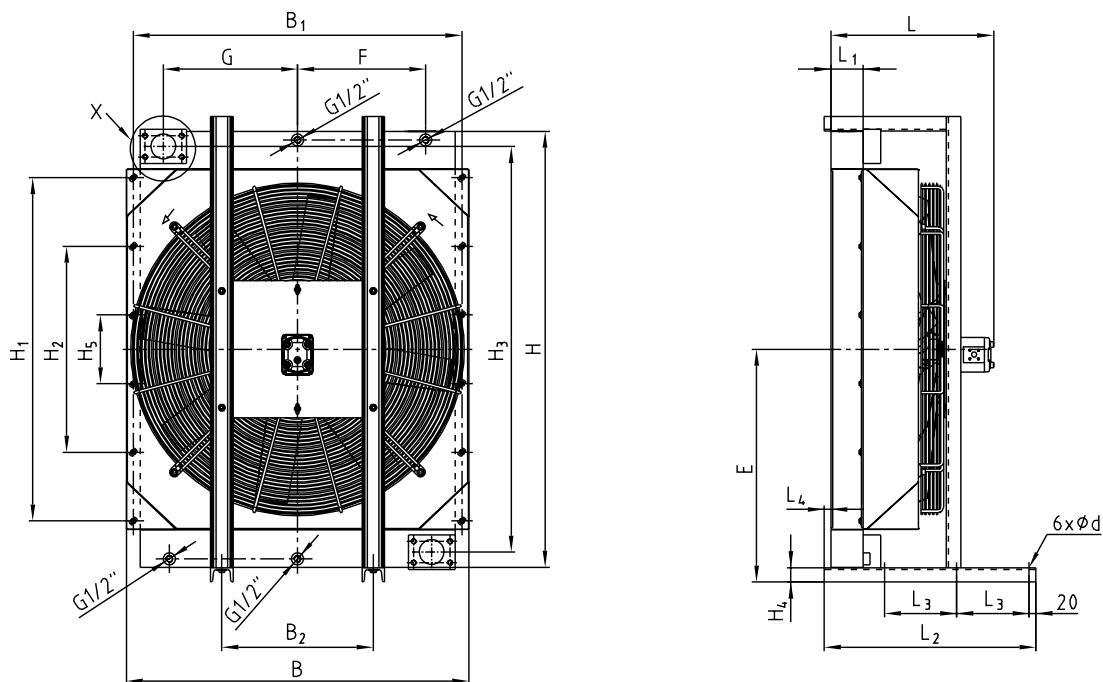
ОАС 500 - ОАС 800 гидравл.

Воздушный маслоохладитель типа ОАС гидравл.

Тип кулера	Размеры [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
ОАС 200-04	245	65	250	200	50	350	325	174	410	240	-	360	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	115	-	219
ОАС 300-04	295	65	250	200	49	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
ОАС 400-04	325	95	280	230	55,5	446	421	200	500	320	-	450	14	-	14	-	-	-	-	-	-	-	160	-	264
ОАС 500-04	323	95	340	280	40	460	435	130	670	400	200	657	70	-	13,5	38	95	69,9	77	35,7	M12	150	157,5	405	
ОАС 600-04	400	95	340	280	40	607	582	280	770	500	200	770	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	455	
ОАС 700-04	411	95	340	280	40	608	582	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	225	226	530	
ОАС 800-04	546	140	450	390	40	701	676	280	920	700	300	920	70	-	13,5	51	105	77,8	90	42,9	M12	272	273	530	

Воздушные маслоохладители типа ОАС Системы охлаждения

Размеры ОАС 850 - 2000 (гидравл.)



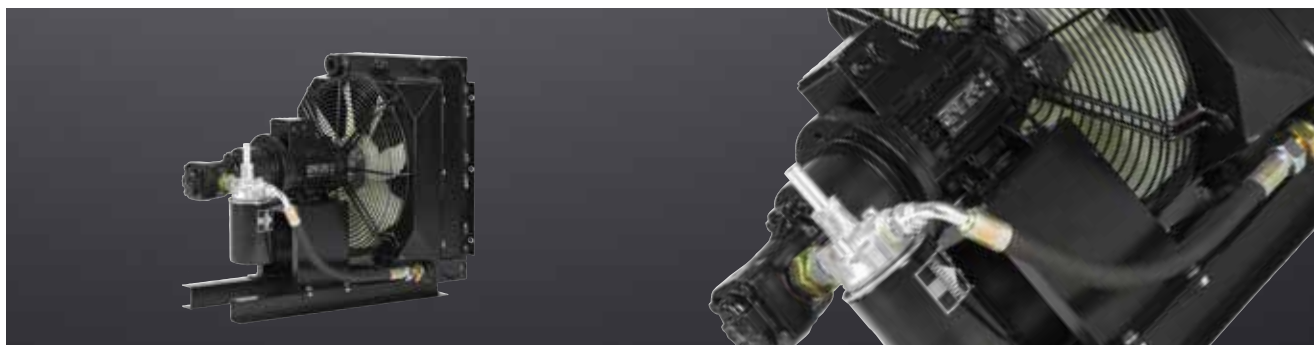
ОАС 850 - ОАС 2000 гидравл.

Воздушный маслоохладитель типа ОАС гидравл.																									
Тип кулера	Размеры [mm]																								
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B	B ₁	B ₂	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	d	d ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	M	F	G	E	
ОАС 850-04	475	95	590	210	-	870	835	350	960	690	230	910	42	-	14	51	105	77,8	90	42,9	M12	350	340	523	
ОАС 900-04	475	95	615	210	19,5	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	372,5	390	678	
ОАС 1000-04	505	113	615	210	-	995	955	440	1270	1000	600	1182	42	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	372,5	390	678	
ОАС 2000-04	620	140	750	210	-	1286	1246	525	1420	1000	600	1332	45	200	14	73	135	106,5	100	62	M16	532	532	756	

Охлаждающие модули типа OPC

Системы охлаждения

Воздушный маслоохладитель со встроенным насосом



Модуль охлаждения масла OPC является независимой системой, специально разработанной для охлаждения параллельного потока. Модуль состоит из кулера, вентилятора, электрического мотора и насоса и по запросу может быть дополнен фильтром.

Аксессуары

- Масляный термостатический клапан OTV, см. стр. 27

Области применения

- Станочное оборудование
- Грузоподъемники
- Испытательные стенды
- Дополнительные кулеры
- Охлаждение параллельного потока


Структура

- Пластинчато-трубчатая сердцевина выполнена из промышленного алюминия чёрного цвета (RAL 9005)
- Кожух вентилятора выполнен из стали чёрного цвета (RAL 9005)
- Вентилятор из нейлона PAG
- Защитная решётка из чёрной стали (RAL 9005)
- Электродвигатель 230 V/400 V, IP55
- Кронштейн для крепления насоса и муфта
- Нагнетательный зубчатый насос с разгрузочным клапаном давления на 0-15 bar, рекомендуемое значение 5 bar, максимальная температура охлаждаемой жидкости 90 °C
- Фильтр с визуальной индикацией технико-эксплуатационной информации, опционально

Исполнение для морских работ:

- Сердцевина охладителя с покрытием CDP
- Рама, защитная решётка, с покрытием CDP
- Электродвигатель со специальной покраской и защитой IP56

Исполнение АTEX:

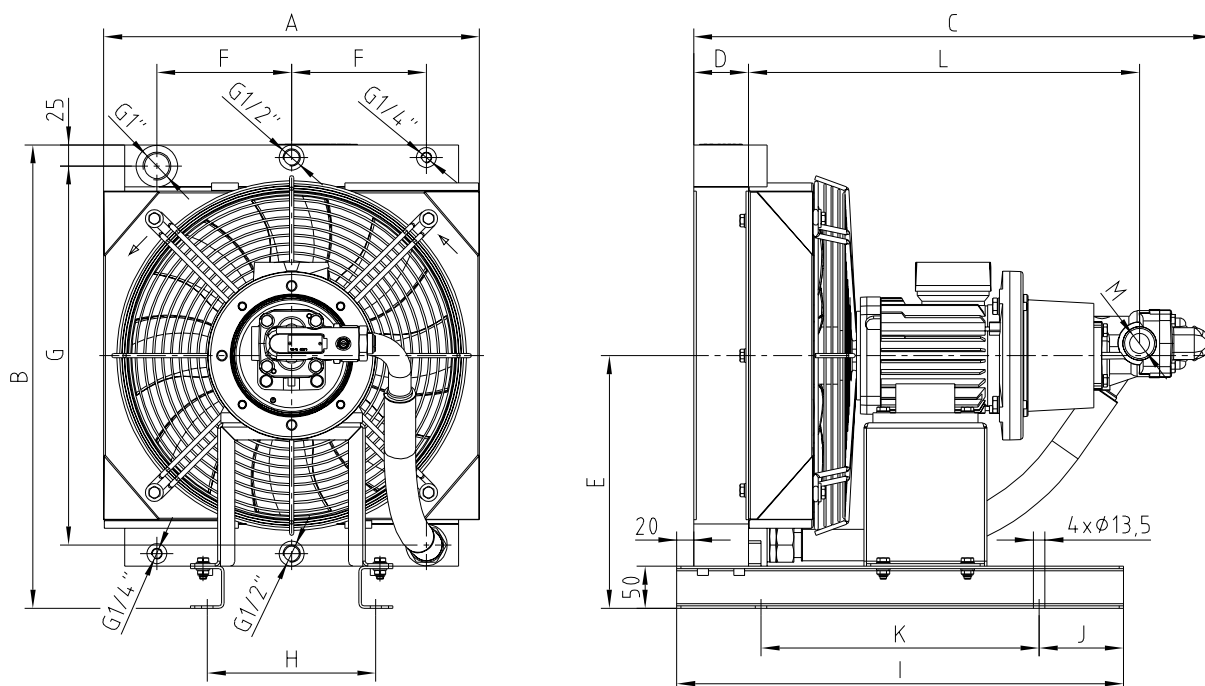
- Электродвигатель, выполненный в соответствии со взрывозащитным стандартом ATEX  II 2 G Exell T3
- Особый вентилятор

Охлаждители OAC необходимо защищать от прямого воздействия солнечных лучей.

Охлаждающие модули типа OPC

Системы охлаждения

Размеры OPC 200 - 400 (230/400V)

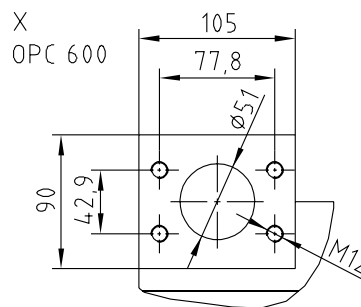
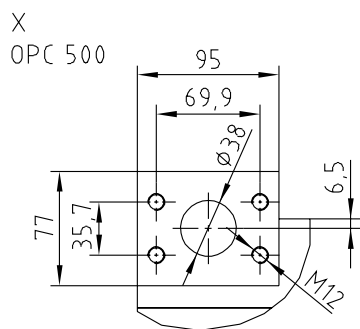
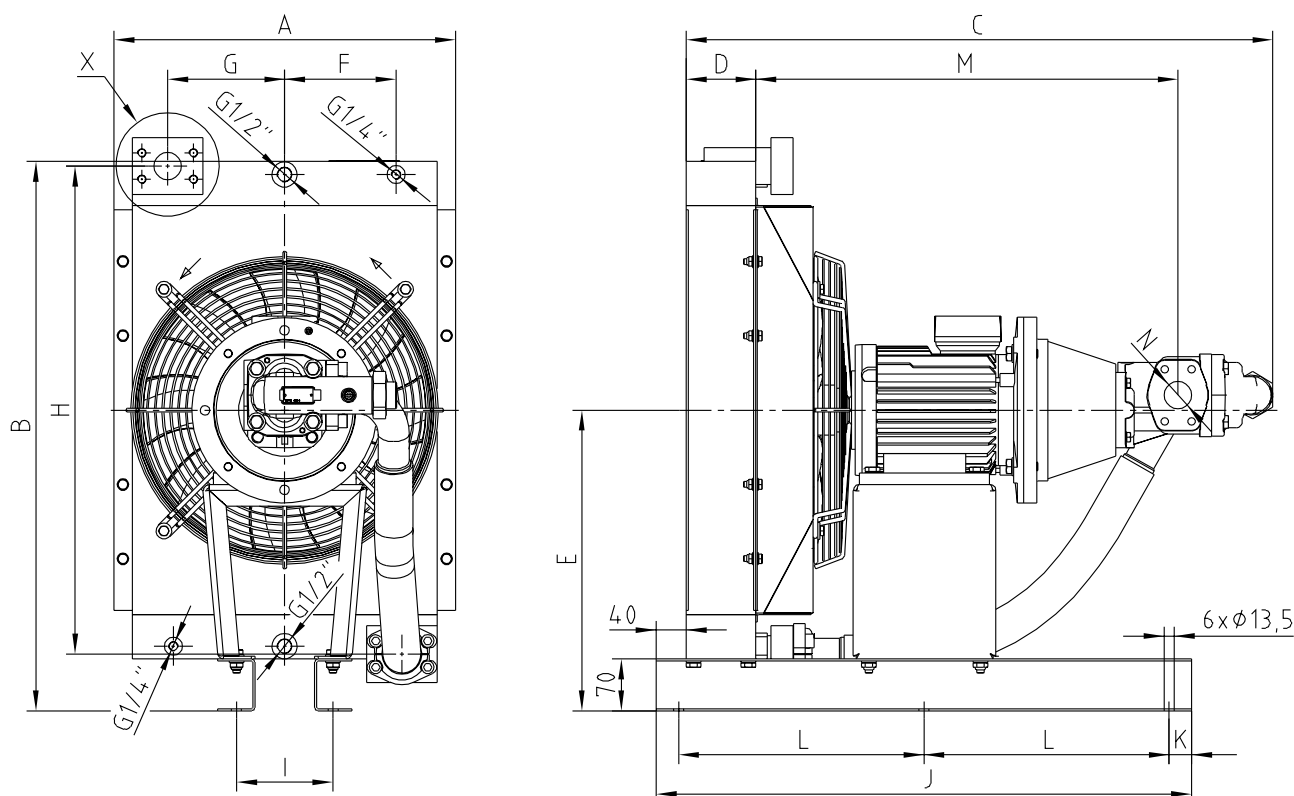


OPC 200 - OPC 400

Технические данные																			
Тип кулера	Напряжение	Ток [A]	Скорость вращения [об/мин]	Поток l/min	kW/°C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес [kg]
OPC 200-4D-0.75kW	230/400V 50Hz	1,8	1400	5,5	0,07	350	460	572	65	255	115	360	174	530	100	330	426	G 3/4"	35
OPC 200-12D-0.75kW				16,7	0,09			596									G 1"		
OPC 200-16D-0.75kW				21,4	0,10			615									G 3/4"		
OPC 300-4D-0.75kW				5,5	0,12	446	550	65	300	160	450	200	530	100	330	464	G 3/4"	42	
OPC 300-12D-0.75kW				16,7	0,23											638	G 1"		
OPC 300-16D-0.75kW				21,4	0,25											645	G 3/4"		
OPC 400-4D-0.75kW				5,5	0,13	446	550	95	300	160	450	200	550	75	400	465	G 3/4"	46	
OPC 400-12D-0.75kW				16,7	0,24											668	SAE		
OPC 400-16D-0.75kW				21,4	0,27											720	1 1/2		
OPC 400-32D-0.75kW				42,7	0,34														

Охлаждающие модули типа OPC Системы охлаждения

Размеры OPC 500-600 (230/400V)



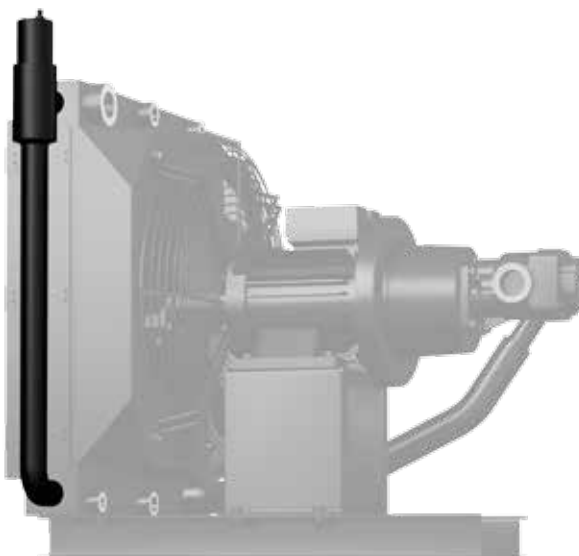
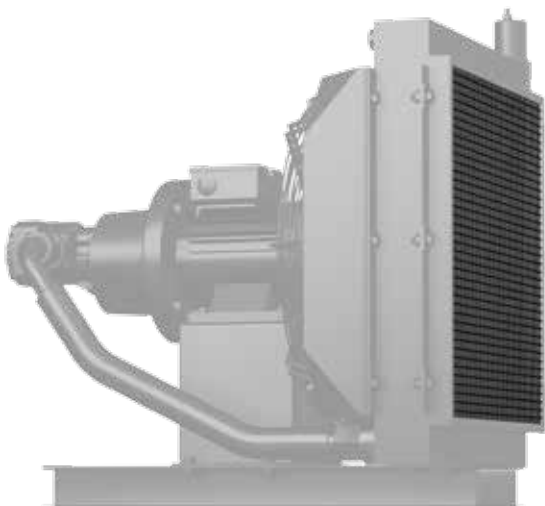
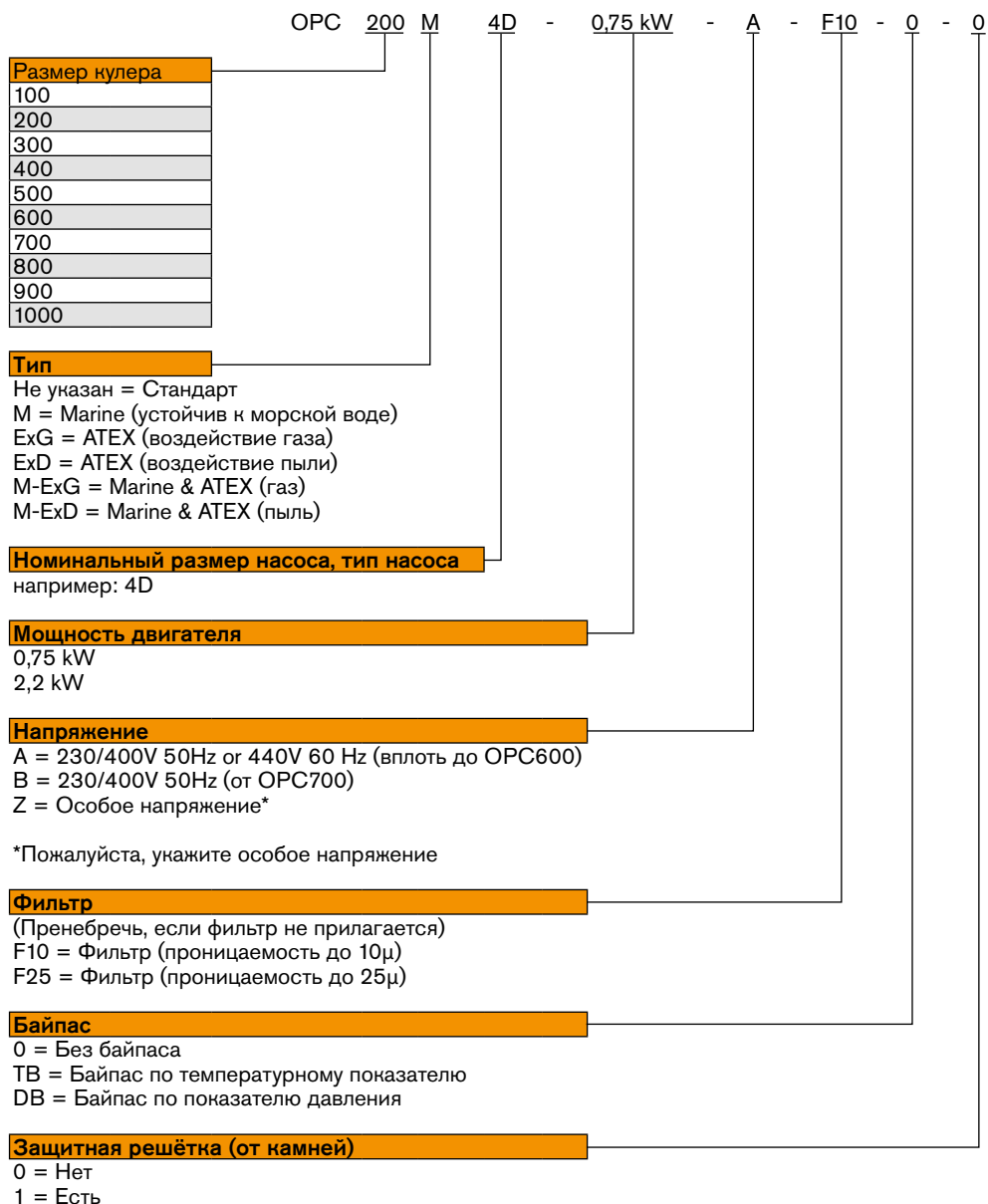
OPC 500 - OPC 600

Технические данные																				
Тип кулера	Напря- жение	Ток [А]	Скорость вращения [об/мин]	Поток l/min	kW/°C	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Вес [kg]	
						N														
OPC 500-16D-2,2kW	230/400V 50Hz	4,9	1410	21,5	0,35	460	740	740	95	405	150	157,5	657	130	720	30	330,0	547	G 1"	75
OPC 500-25D-2,2kW				33,4	0,40			790										568	SAE	77
OPC 500-32D-2,2kW				42,7	0,42	607	840	819	95	455	225	226,0	770	280	795	30	367,5	626	G 1"	96
OPC 500-40D-2,2kW				53,5	0,45			868										647	SAE	98
OPC 600-16D-2,2kW				21,5	0,47	607	840	819	95	455	225	226,0	770	280	795	30	367,5	626	G 1"	96
OPC 600-25D-2,2kW				33,4	0,56			868										647	SAE	98
OPC 600-32D-2,2kW				42,7	0,61	607	840	868	95	455	225	226,0	770	280	795	30	367,5	647	SAE	98
OPC 600-40D-2,2kW				53,5	0,66			868										647	SAE	98

Охлаждающие модули типа OPC

Системы охлаждения

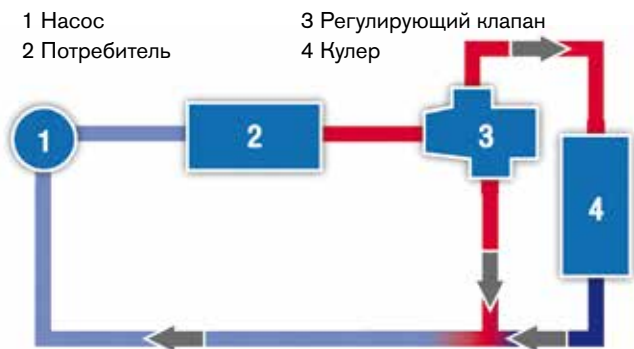
Типовые индексы промышленных воздушных маслоохладителей



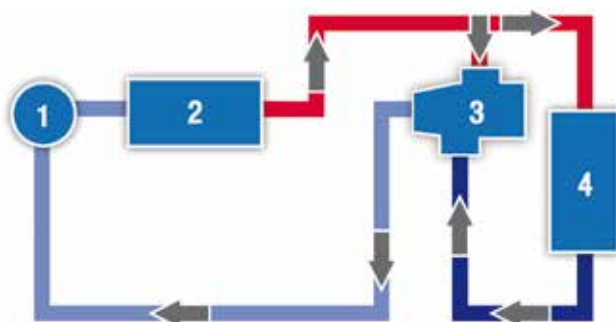
Аксессуары для воздушных маслоохладителей

Системы охлаждения

Масляный термостатический клапан OTV



Использование в качестве перепускного клапана:
Постоянная температура на выходе потребителя



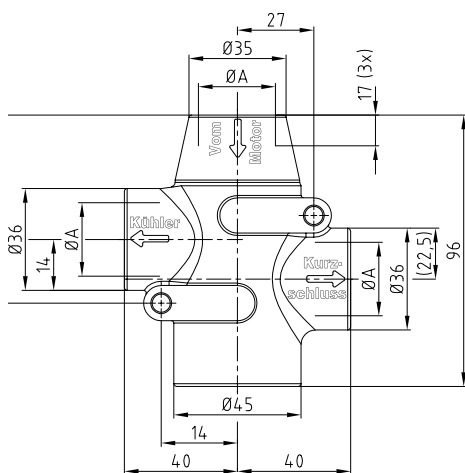
Использование в качестве смесителя:
Постоянная температура на входе потребителя

Основные области применения клапанов OTV

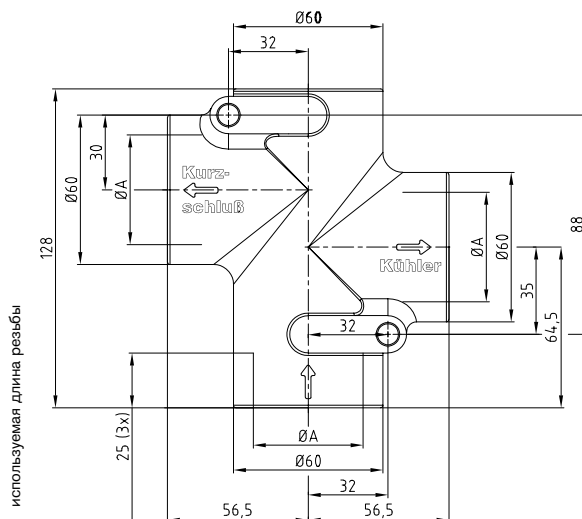
- Сельскохозяйственные машины
- Строительные машины
- Компрессоры
- Охладители
- Особые области применения, например:
ветроэнергетические станции, редукторы, гидравлика, машиностроение

Особенности

- Контроль температурных значений
- Высокая точность контроля
- Осуществление контроля вне зависимости от статического или динамического давления масла
- Малое гидравлическое сопротивление
- Надёжная конструкция
- Нечувствителен к колебаниям
- Нечувствителен к ударам
- Функционирование вне зависимости от типа монтажа
- Не требует обслуживания
- Длительный срок эксплуатации



используемая длина резьбы



используемая длина резьбы

OTV Масляный термостатический клапан

Тип клапана	Макс. поток [m³/h]	Соединительная резьба	Входная температура [°C]	Макс. температура потока, направляемого нулер [°C]
OTV1-45	4	G 3/4"	45	60
OTV1-55	4	G 3/4"	55	70
OTV1-70	4	G 3/4"	70	85
OTV2-45	10	G 1 1/2"	45	60
OTV2-55	10	G 1 1/2"	55	70
OTV2-70	10	G 1 1/2"	70	85

Максимальное рабочее давление 16 bar

Пример заявки:	1		55	
	Масляный термостатический клапан	Типоразмер	Входная температура	

Комбинированный охладитель типа MMC

Системы охлаждения

Мобильный комбинированный охладитель



Охладитель MMC используется в строительных и сельскохозяйственных машинах и в статических ДВС. При использовании в качестве охладителя воды, кулер эффективно регулирует температуру охлаждающей воды. В качестве масляного охладителя кулер обеспечивает охлаждение гидравлического или редукторного масла. Ещё одним его назначением является охлаждение наддувочного воздуха. Такое высокопроизводительное устройство успешно справляется с любой задачей в терменеджменте, например, с охлаждением топлива.

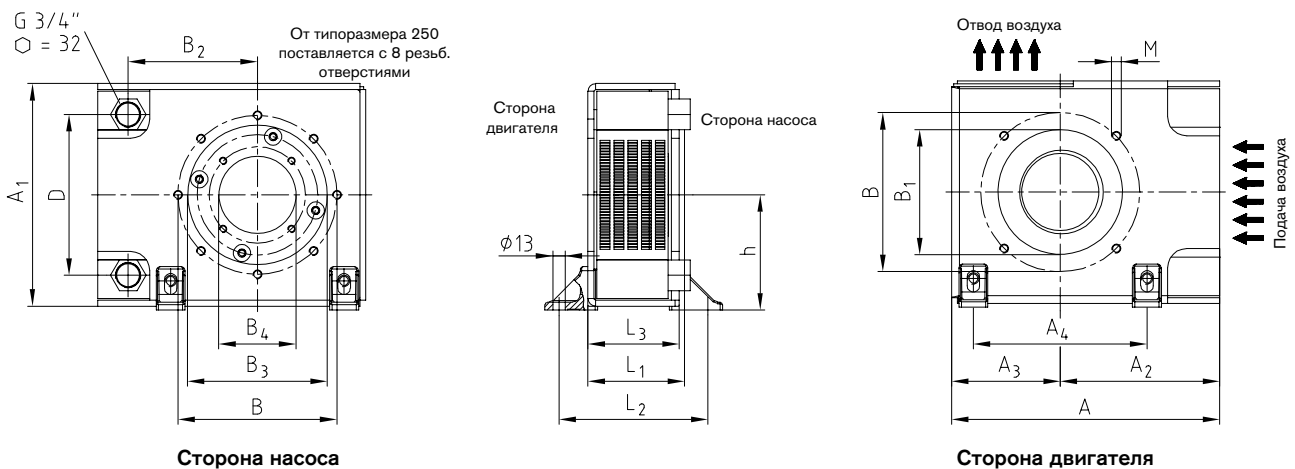
Безусловно, такая система охлаждения разрабатывается индивидуально, с учётом потребности в охлаждающей способности и в тесном взаимодействии с заказчиком. Если необходимо охладить различные вещества, охлаждаемые элементы можно расположить рядом или последовательно. В зависимости от предполагаемой области применения, MMC-кулеры поставляются с вентиляторами, снабжёнными гидравлическим мотором или электромотором мощностью 12/24V или 230/400V, в то время как гидравлические системы на крупных механизмах обладают некоторыми преимуществами: более высокой производительностью, меньшим уровнем шума и лучшей адаптивностью к особым условиям эксплуатации. Вне зависимости от типа двигателя, во всех охладителях используются современные модели вентиляторов, отличающиеся не только высокоэффективностью, но и тихой работой.

Потенциальные области применения



Воздушные маслоохладители типа PIK Системы охлаждения

Колокол со встроенным воздушным маслоохладителем



Колокола со встроенным воздушным маслоохладителем типа PIK (patent pending)

IEC-электродвигатель		Тип PIK охладителя	Размеры [mm] *															
Размер (вал)	kW при 1500 об/мин		L1	L2	L3	A	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	B3	min. B4	D	M	h
80 (19 x 40)	0,55	PIK 200/1/...	100	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M10	116,5
90S / 90L (24 x 50)	0,75	PIK 200/2/...	110	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M10	116,5
	1,1	PIK 200/4/...	124	154,5	94,5	275	225	163	112,5	180	165	130	130	145	20	167	M10	116,5
	1,5																	
100L / 100M (28 x 60)	2,2	PIK 250/2/... **	124	175,5	115,5	308	250	180	125	220	215	180	150	190	20	192	M12	129
	3,4	PIK 250/4/... **	135	175,5	115,5	305	250	180	125	220	215	180	150	190	20	192	M12	129
132S / 132M (38x80)	5,5	PIK 300/1/...	144	199,5	139,5	359	300	205	154	260	265	230	175	234	30	242	M12	154
	7,5	PIK 300/3/...	155	199,5	139,5	359	300	205	154	260	265	230	175	234	30	242	M12	154
		PIK 300/4/...	168	199,5	139,5	359	300	205	154	260	265	230	175	234	30	242	M12	154
160M / 160L (42 x 110)	11	PIK 350/1/...	188	243,5	183,5	405	360	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M16	184
	15	PIK 350/2/...	204	243,5	183,5	405	360	230	175	310	300	250	200	260	50	292	M16	184
180M / 180L (48 x 110)	18,5																	
	22																	

* Размеры в соответствии со стандартом VDMA 24561.

** При предполагаемой скорости вращения ≥ 1900 об/мин следует использовать стальной вентилятор.

Монтаж

При монтаже и демонтаже соединительных труб для масла, пожалуйста, используйте шестигранники (максимальный момент затяжки болтов 40 Nm). Недопустимо обжатие поперечного профиля позади кулера. Фильтры очистки противотока должны быть установлены перед кулером (динамическое давление, взрывоопасно). Напряжение внутри соединительных труб недопустимо! Не подвергайте трубопровод вибрациям (следует демпфировать их перед точкой соединения). Нагнетание и сброс должны проводиться попеременно. Следует учесть, что многие гидравлические системы вызывают скачки давления намного выше 12 бар при обратном движении (опасность разрушения)! Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией по установке на www.ktr.com.

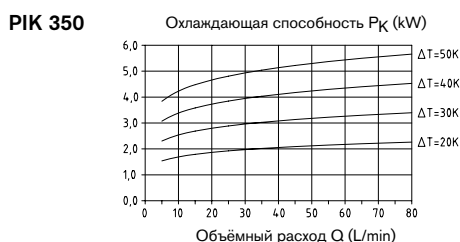
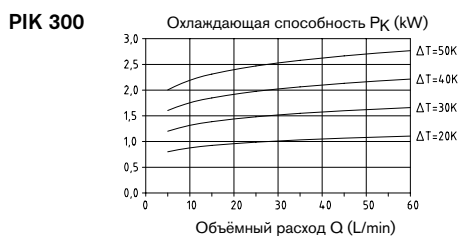
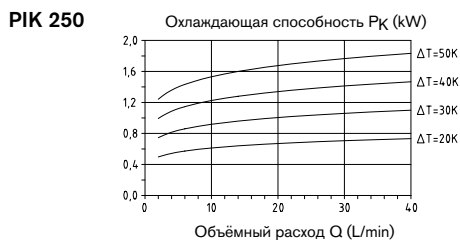
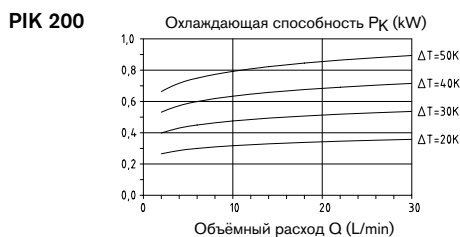
Для охладителей PIK размером 200 и 350, пожалуйста, указывайте размер IEC-электродвигателя в заявке.

Пример заявки:	PIK	300	3	5	15
	Колокола со встроенным воздушным маслоохладителем	Диаметр фланца IEC-эл.двигателя	Серийный код модели (в соотв. с длиной)	Внутренний код модификации	Стандартный тип исполнения 15 – V1

Воздушные маслоохладители типа PIK Системы охлаждения

Воздушный маслоохладитель типа PIK 200-350

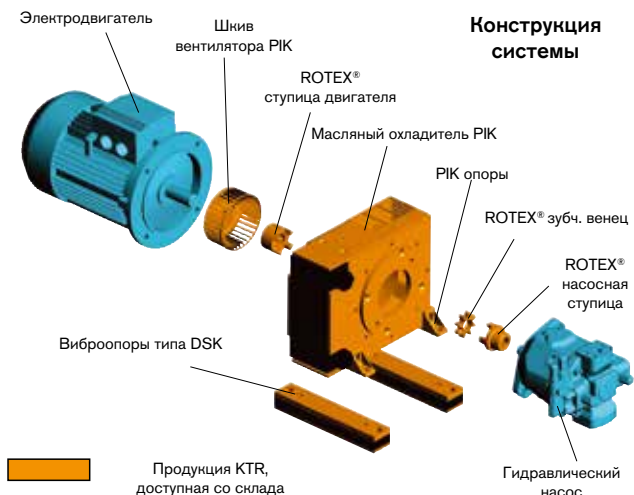
1. Охлаждающая способность для скорости 1500 об/мин в зависимости от разницы входных температур масла и воздуха и объёма масла



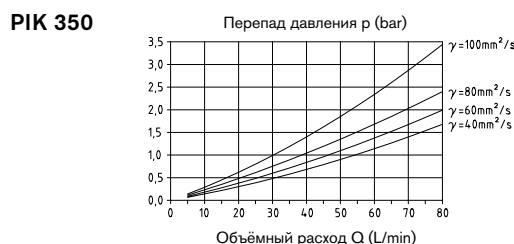
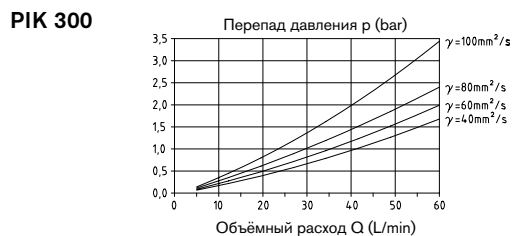
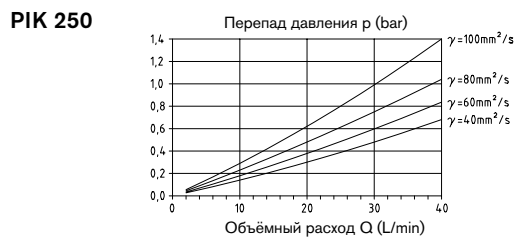
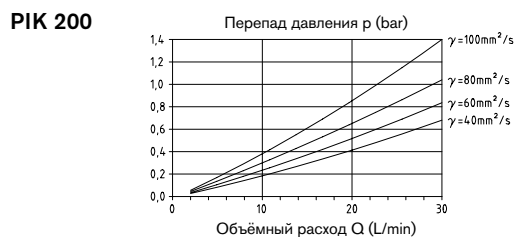
Представленные диаграммы основаны на реальных измерениях масляного охладителя PIK, проведённых в Центре Тестирования KTR R & D. На скорости 3000 rpm охлаждающая способность повышается примерно на 50%.

2. Рабочее давление

Допустимое рабочее давление кулера составляет 12 бар. Макс. рабочее давление при статической нагрузке составляет 20 бар. (Все цифры относятся к кулеру среднего давления.)



3. Перепад давления в зависимости от потока и вязкости масла



Рассчитано исходя из вязкости до 100 mm²/s. Более высокий коэффициент вязкости - по запросу.

4. Шкив вентилятора

Характеристики вентилятора на скорости 1500 об/мин

PIK 200 = 25 W

PIK 250 = 40 W

PIK 300 = 125 W

PIK 350 = 230 W

Давление воздуха в м³/h на скорости 1500 об/мин

PIK 200 = ca. 90 м³/h

PIK 250 = ca. 200 м³/h

PIK 300 = ca. 400 м³/h

PIK 350 = ca. 860 м³/h

5. Параметры соединения кулера

R 3/4" внутренняя резьба

6. Скорость потока

При более высоких показателях потока, чем представлены в диаграмме, пожалуйста, свяжитесь с нами

Водяные маслоохладители типа ТАК/Т

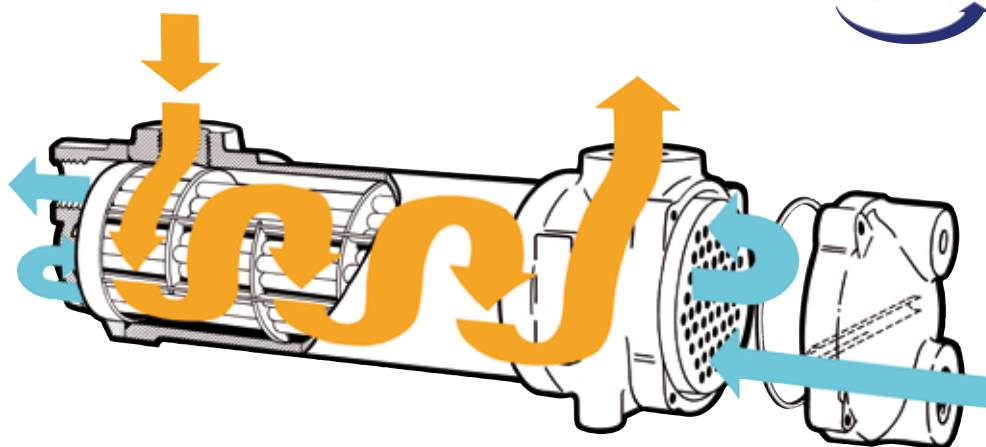
Системы охлаждения

Охлаждение смазочного масла, утилизация тепла



Серия охладителей ТАК/Т была разработана специально для гидравлических систем, но они в той же мере подходят и для охлаждения смазочных масел, теплообменных жидкостей и пр.

Трубный пучок разработан таким образом, что может расширяться в обе стороны, таким образом минимизируется температурное напряжение. Уникальные смычки типа "труба к трубе" обеспечивают особую прочность соединения. Размерные ряды 27 и 28 поставляются со сдвоенными уплотняющими манжетами для защиты от перекрёстного загрязнения жидкостей.



Материалы:

Эта модель охладителей доступна как в промышленном, так и в морском исполнении.

Промышленное исполнение (стандарт)			
Трубы	90/10 медь/никель		ISO: CuNi10Fe1Mn
Трубные пластины	Латунь		ISO: CuZn38Sn1
Корпус	Алюминий	(2300 & 2500) (2700 & 2800)	ISO: AlSi1MgMn ISO: AlSi12
Водяные коллекторы	Чугун		ISO: R185Gr20
Кольца-индикаторы протечек	Сталь		ISO: Fe430A
Манжеты	Нитрил		

Морское исполнение (стандарт)		
Водяные коллекторы	Литая латунь	ISO: GCuSn5Pb5Zn5

Морское исполнение (особые модели для сильно загрязнённой или низкокачественной воды)		
Трубы	70/30 медь/никель	ISO: CuNi30Mn1Fe
Трубные пластины	90/10 медь/никель	ISO: CuNi10Fe1Mn
Водяные коллекторы	Литая латунь	ISO: GCuSn5Pb5Zn5

Водяные маслоохладители типа ТАК/Т

Системы охлаждения

Охлаждающая способность, производительность, гидравлическое сопротивление

KTR трубчатые охладителя - охлаждающая способность серии 20									
Тип	Охлаждающая способность [kW]	Поток масла [l/min]	Гидравл. сопротивление масла		Поток воды [l/min]	Water гидравлическое сопротивление		Поток морской воды [l/min]	
			[kPa]	[bar]		[kPa]	[bar]	min.	max.
ТАК/Т-2312	3,6	40	40	0,4	8	1	0,01		
ТАК/Т-2322	6	50	60	0,6	8	1	0,01		
ТАК/Т-2332	10	65	50	0,5	13	3	0,03		
ТАК/Т-2342	15	80	80	0,8	16	5	0,05	20	45
ТАК/Т-2352	19	90	60	0,6	19	8	0,08		
ТАК/Т-2362	24	100	90	0,9	21	13	0,13		
ТАК/Т-2372	31	120	120	1,2	24	15	0,15		
ТАК/Т-2512	17	120	60	0,6	30	1	0,01		
ТАК/Т-2522	25	140	70	0,7	40	2	0,02		
ТАК/Т-2532	32	160	60	0,6	45	4	0,04		
ТАК/Т-2542	42	180	90	0,9	50	6	0,06		
ТАК/Т-2552	51	200	80	0,8	60	10	0,10	50	120
ТАК/Т-2562	68	220	100	1,0	70	17	0,17		
ТАК/Т-2572	85	250	80	0,8	87	30	0,30		
ТАК/Т-2582	110	280	110	1,1	120	65	0,65		
ТАК/Т-2592	135	300	170	1,7	120	75	0,75		
ТАК/Т-2712	92	340	50	0,5	170	18	0,18		
ТАК/Т-2722	124	360	100	1,0	180	23	0,23		
ТАК/Т-2732	140	380	80	0,8	190	29	0,29	100	210
ТАК/Т-2742	175	400	120	1,2	200	37	0,37		
ТАК/Т-2752	208	420	160	1,6	210	46	0,46		
ТАК/Т-2762	241	440	180	1,8	220	59	0,59		
ТАК/Т-2812	124	460	40	0,4	230	16	0,16		
ТАК/Т-2822	168	490	70	0,7	245	20	0,20		
ТАК/Т-2832	193	520	60	0,6	260	26	0,26	140	300
ТАК/Т-2842	240	550	80	0,8	275	33	0,33		
ТАК/Т-2852	288	580	100	1,0	290	42	0,42		
ТАК/Т-2862	339	610	110	1,1	305	54	0,54		

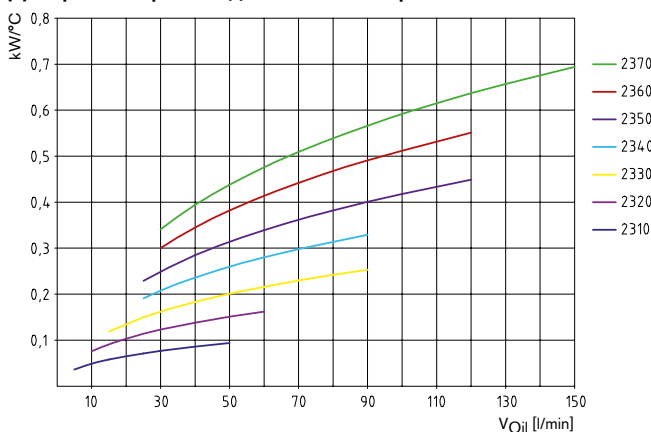
Условия эксплуатации для таблицы выше:

Рубашка охлаждения: масло VG37 с входной температурой 60 °C

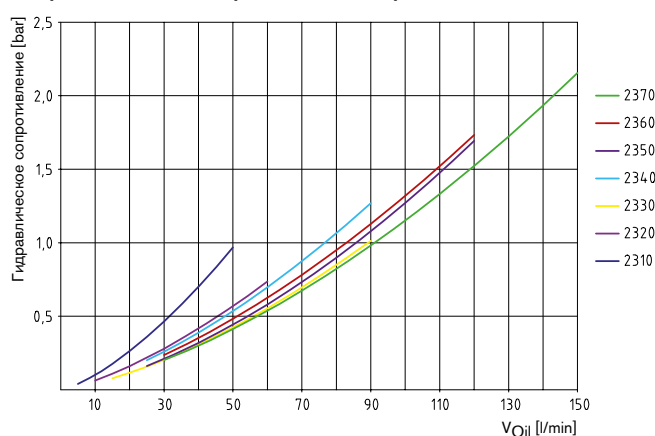
Контур охлаждения: чистая вода с входной температурой 20 °C

Внимание: Различные жидкости имеют различные тепловые и механические характеристики. Данные для жидкостей, отличающихся от обозначенных выше, будут отличаться от данных в таблице. Для точного расчёта охлаждающей мощности, пожалуйста, свяжитесь с командой KTR.

Диаграмма производительности серии 23



Гидравлическое сопротивление серии 23

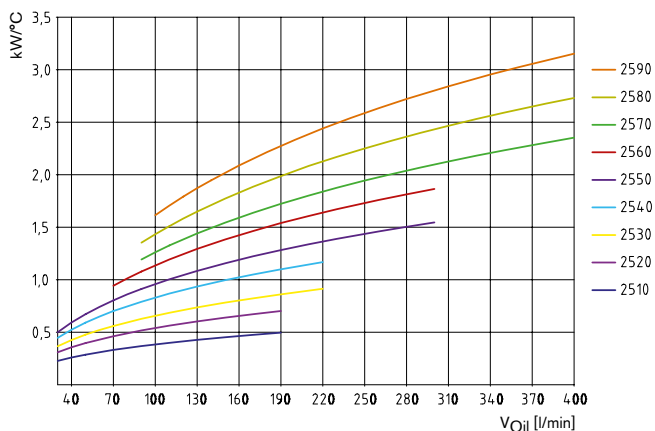


Водяные маслоохладители типа ТАК/Т

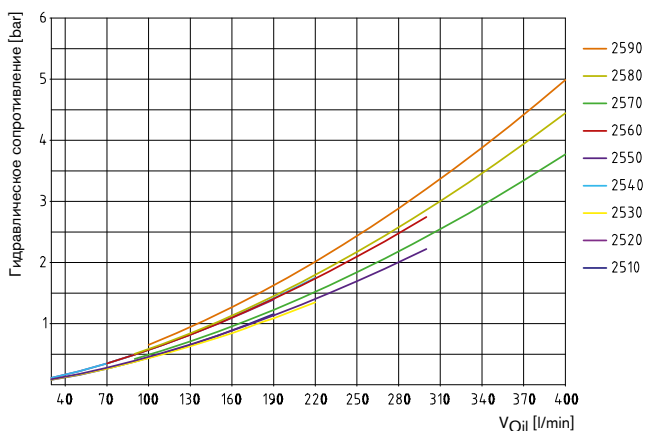
Системы охлаждения

Диаграммы производительности, диаграммы гидравлического сопротивления

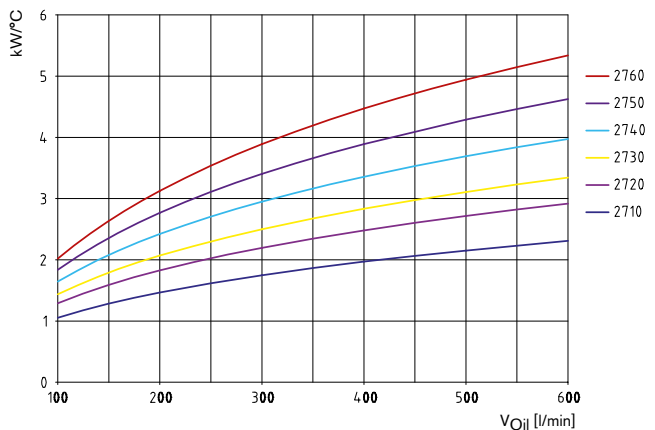
Диаграммы производительности серии 25



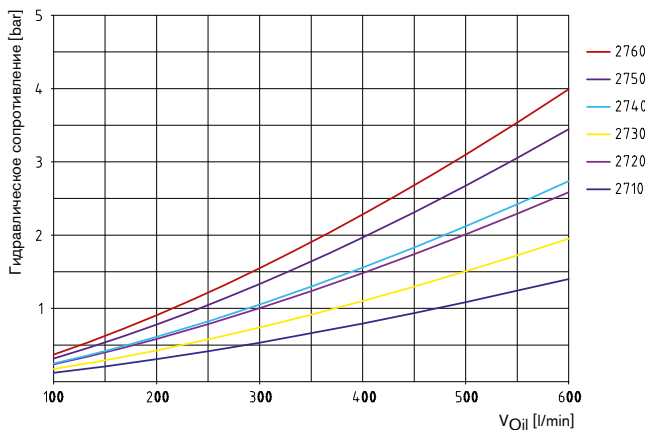
Гидравлическое сопротивление серии 25



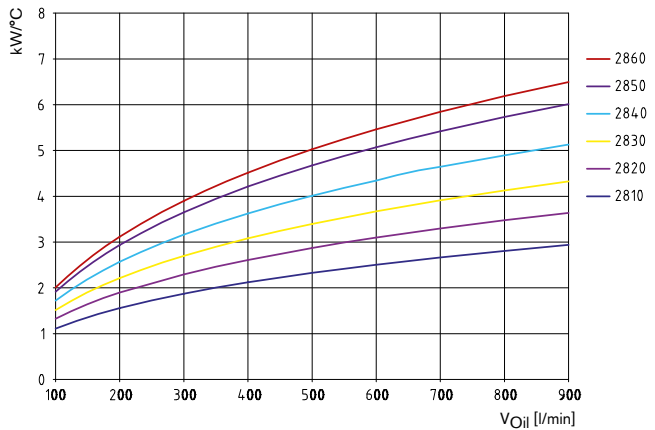
Диаграммы производительности серии 27



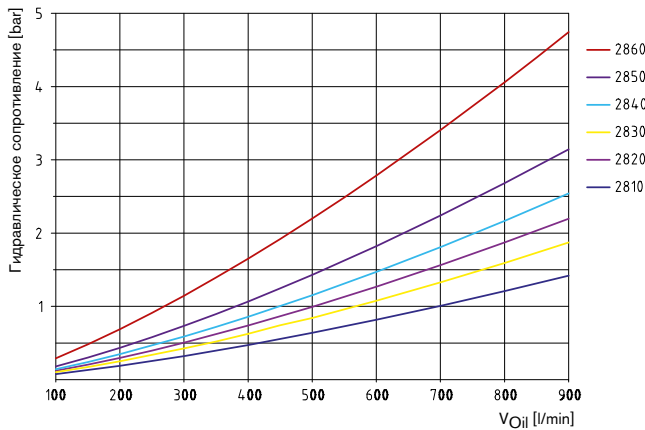
Гидравлическое сопротивление серии 27



Диаграммы производительности серии 28



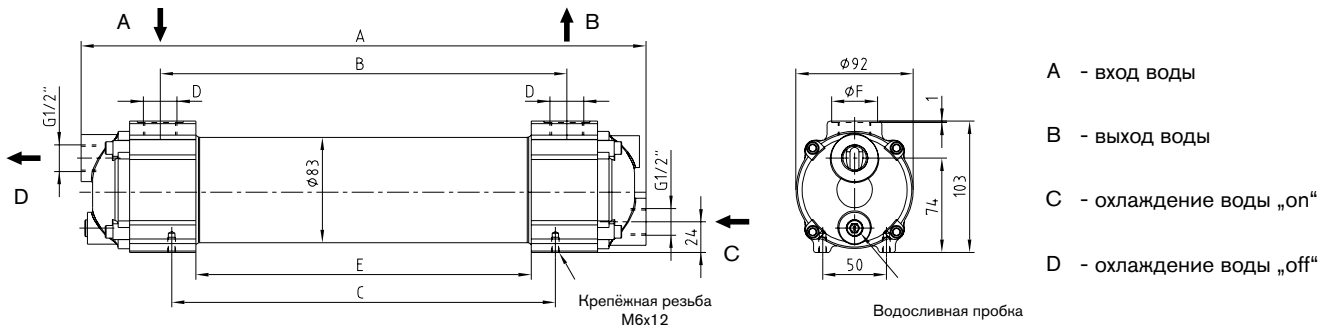
Гидравлическое сопротивление серии 28



Водяные маслоохладители типа ТАК/Т

Системы охлаждения

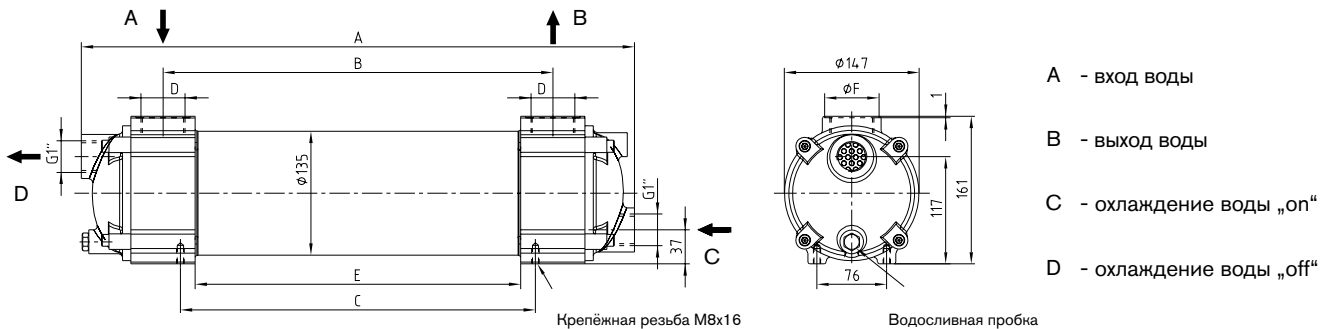
Серии 23 и 25



TAK/T Series 23									
Тип	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [BSP]	E [mm]	ØF [mm]	Вес [kg]	Объём масла [л]	Объём воды [л]
ТАК/Т 2312	175	59	1)	G 1/2	-	29,1	3	0,3	0,4
ТАК/Т 2322	259	135	117	G 3/4	-	36	4	0,5	0,5
ТАК/Т 2332	345	221	203	G 3/4	-	36	5	0,7	0,6
ТАК/Т 2342	443	319	301	G 3/4	263	36	5	1,0	0,7
ТАК/Т 2352	571	447	429	G 3/4	391	36	6	1,3	0,9
ТАК/Т 2362	717	587	575	G1	537	-	7	1,7	1,1
ТАК/Т 2372	895	765	753	G1	715	-	8	2,2	1,4

1) Модель No 2312 поставляется с двумя монтажными отверстиями M6 x 12 по центру основания между приёмниками масла.
Добавьте суффикс Н к номеру запчасти для водных фиттингов 3/4" BSP.

Макс. допустимая температура масла 100 °С. Макс. давление масла 30 bar. Макс. давление воды 10 bar.



TAK/T Series 25									
Тип	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [BSP]	E [mm]	ØF [mm]	Вес [kg]	Объём масла [л]	Объём воды [л]
ТАК/Т 2512	291	129	75	G1	-	45	10	1,4	1,4
ТАК/Т 2522	377	199	161	G1 1/4	-	53	12	1,9	1,7
ТАК/Т 2532	475	297	259	G1 1/4	-	53	13	2,5	2,1
ТАК/Т 2542	603	425	387	G1 1/4	333	53	14	3,5	2,6
ТАК/Т 2552	749	571	533	G1 1/2	479	59	17	4,5	3,2
ТАК/Т 2562	927	749	711	G1 1/2	657	59	20	5,8	3,9
ТАК/Т 2572	1129	951	913	G1 1/2	859	59	23	7,3	4,8
ТАК/Т 2582	1381	1203	1165	G1 1/2	1111	59	27	9,0	5,8
ТАК/Т 2592	1727	1549	1511	G1 1/2	1457	59	32	11,5	7,2

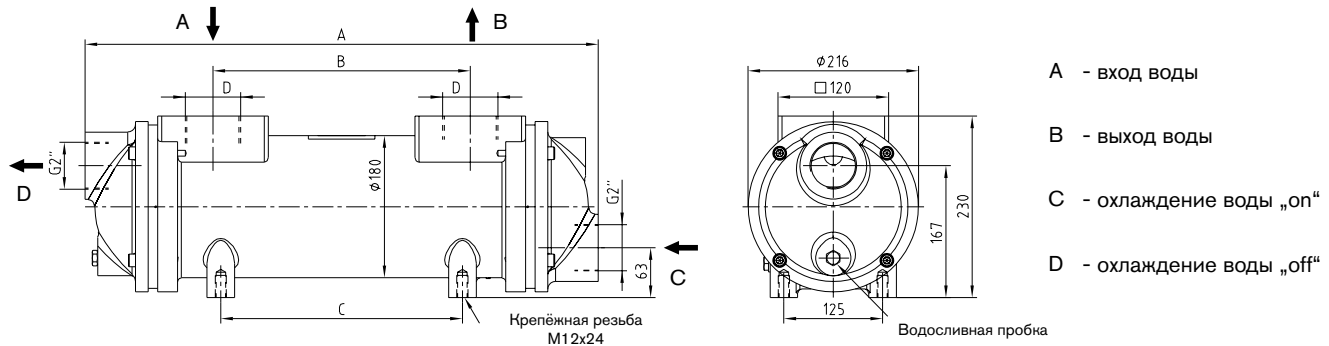
Добавьте суффикс Н к номеру запчасти для водных фиттингов 1 1/2" BSP (A = +14mm).

Макс. допустимая температура масла 100 °С. Макс. давление масла 30 bar. Макс. давление воды 10 bar.

Пример заявки:	ТАК/Т	231	2	SW
	Тип	Серия/размер	2 = Промышленное исполнение (стандарт) 3 = Промышленное исполнение с манжетами из витона, температура > 100 °С 4 = Морское исполнение 5 = Морское исполнение с манжетами из витона, температура > 100 °С 6 = Особое морское исполнение для сильно загрязнённой или низкокачественной воды 7 = Особое морское исполнение для сильно загрязнённой или низкокачественной воды с манжетами из витона, температура > 100 °С	Дополнительные детали SW = исполнение для морской воды

Водяные маслоохладители типа ТАК/Т Системы охлаждения

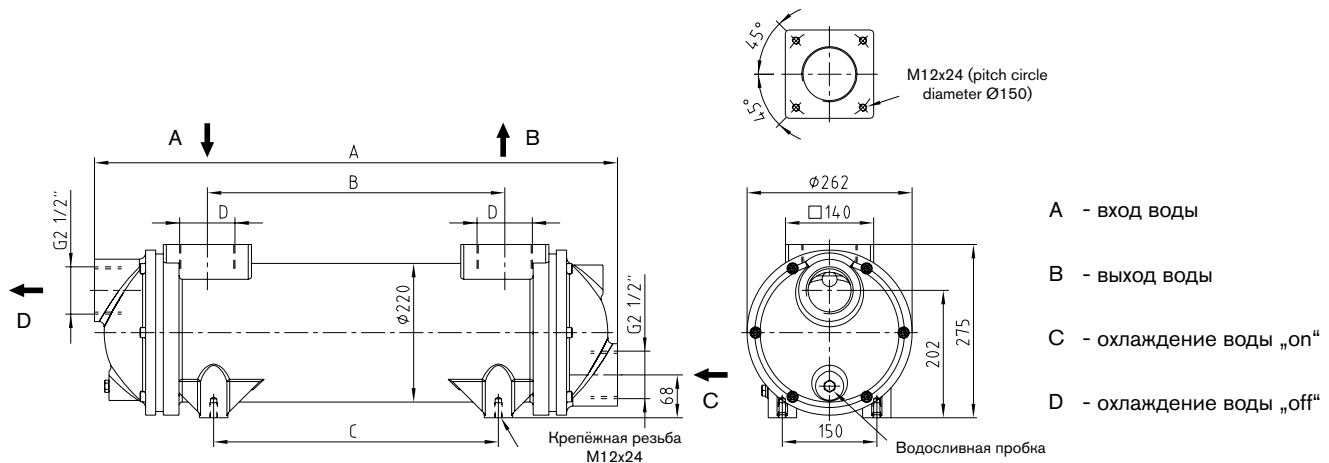
Серии 27 и 28



TAK/T Series 27

Тип	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [BSP]	Вес [kg]	Объём масла [l]	Объём воды [l]
TAK/T 2712	650	326	306	G2	38	5,5	5,0
TAK/T 2722	796	472	452	G2	43	7,0	6,0
TAK/T 2732	974	650	630	G2	48	9,0	7,5
TAK/T 2742	1176	852	832	G2	55	11,0	9,0
TAK/T 2752	1428	1104	1084	G2	63	14,0	10,5
TAK/T 2762	1777	1453	1433	G2	74	17,5	13,0

Макс. допустимая температура масла 100 °С. Макс. давление масла 20 bar.
Макс. давление воды 10 bar.



TAK/T Series 28

Тип	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [BSP]	Вес [kg]	Объём масла [l]	Объём воды [l]
TAK/T 2812	684	326	306	G3	48	9,0	7,5
TAK/T 2822	830	472	452	G3	54	11,5	9,0
TAK/T 2832	1008	650	630	G3	62	15,0	10,5
TAK/T 2842	1210	852	832	G3	71	18,5	13,0
TAK/T 2852	1462	1104	1084	G3	82	23,0	15,5
TAK/T 2862	1811	1453	1433	G3	97	29,5	19,0

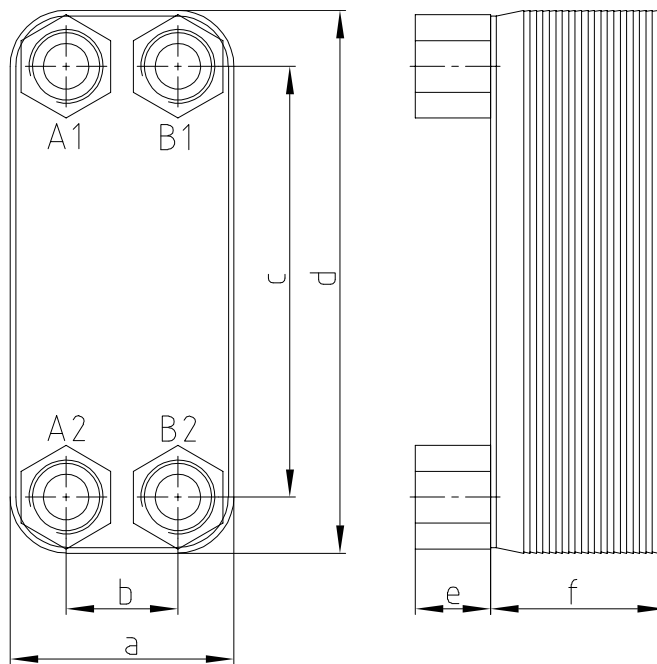
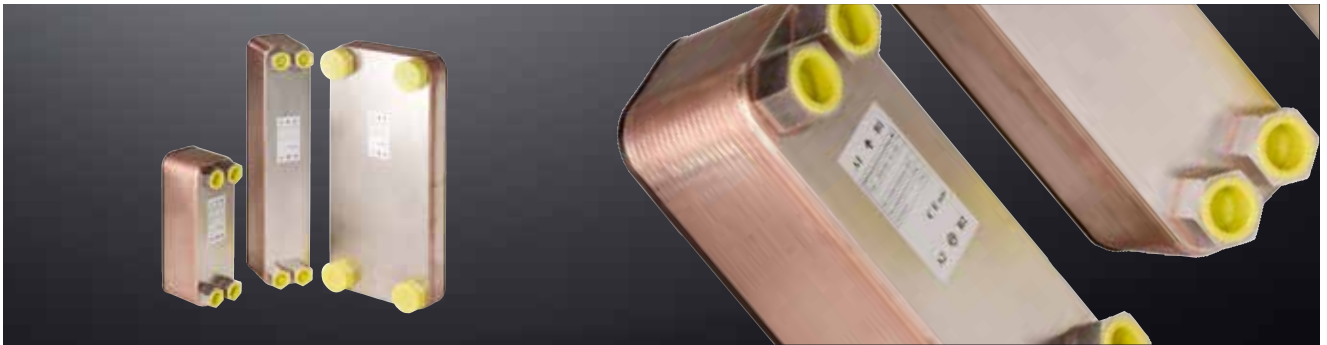
Макс. допустимая температура масла 100 °С. Макс. давление масла 20 bar. Макс. давление воды 10 bar.

Пример заявки:

TAK/T	271	2	SW
Тип	Серия/размер	2 = Промышленное исполнение (стандарт) 3 = Промышленное исполнение с манжетами из витона, температура > 100 °С 4 = Морское исполнение 5 = Морское исполнение с манжетами из витона, температура > 100 °С 6 = Особое морское исполнение для сильно загрязнённой или низкокачественной воды 7 = Особое морское исполнение для сильно загрязнённой или низкокачественной воды с манжетами из витона, температура > 100 °С	Дополнительные детали SW = исполнение для морской воды

Водяные маслоохладители типа PHE Системы охлаждения

Высокая мощность в небольших пространствах



Техническая информация

Пластинчатый теплообменник выполнен из нержавеющей стали 1.440, спаянный с медью (медь может быть заменена на никель по запросу). Штампованные пластины обеспечивают высокую мощность при небольших размерах. В сравнении с теплообменником из пучка труб, пластинчатый теплообменник занимает всего 25%-30% его объема при меньшем весе. Возможно использование для охлаждения других веществ, например, масла, водно-гликолевых смесей, хладагентов, воздуха.

Температура использования: от -10 °C до +200 °C.

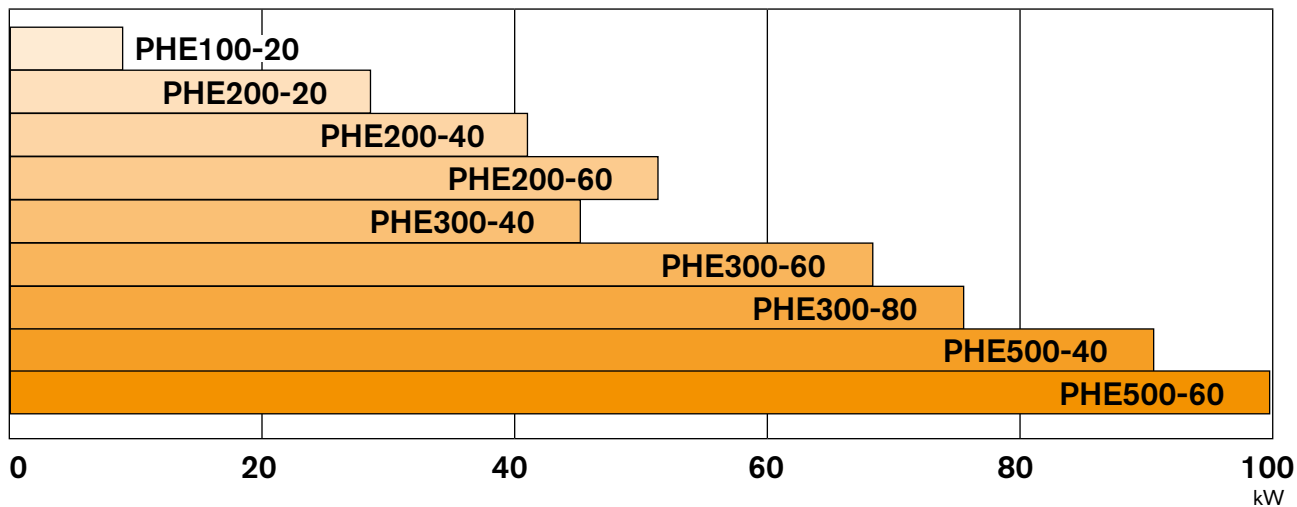
Пожалуйста, учитывайте температуру замерзания и кипения!

Максимальное допустимое рабочее давление: 30 bar.

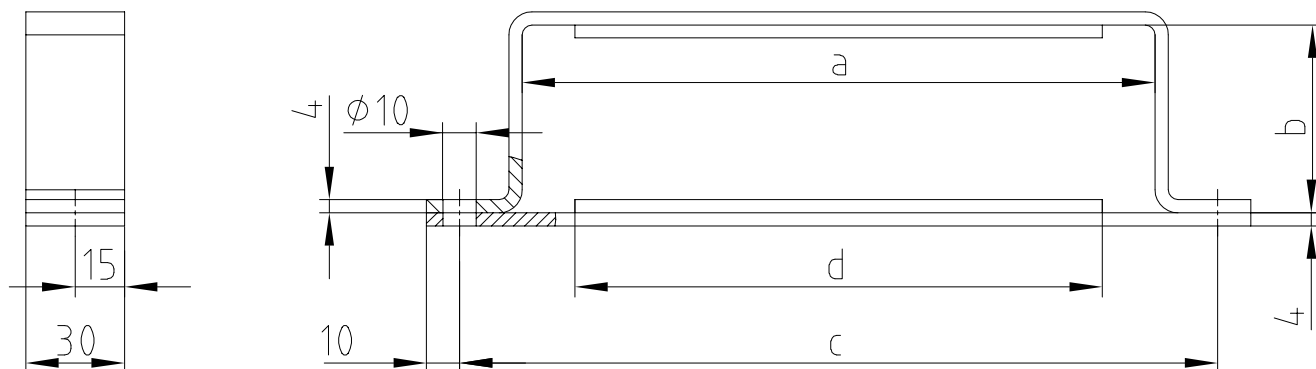
Пластинчатый теплообменник										
Серия	Тип	Резьба	Пластины	a	b	c	d	e	f	
PHE	100	4 x 3/4"	20	73	40	154	191	24	52	
PHE	200	4 x 1"	20						55	
PHE	200	4 x 1"	40	116	72	243	286	24	103	
PHE	200	4 x 1"	60						151	
PHE	300	4 x 1"	40						103	
PHE	300	4 x 1"	60	112	50	466	526	24	151	
PHE	300	4 x 1"	80						203	
PHE	500	4 x 1 1/2"	40						103	
PHE	500	4 x 1 1/2"	60	191	92	519	616	30	151	

Пример заявки:	PHE	100	20
	PHE = Пластинчатый теплообменник	Типоразмер	Количество пластин

Охлаждающая способность



Тип	Температура масла [°C]	Температура воды [°C]	Объем масла [l/min]	Объем воды [l/min]
PHE100-20			60	30
PHE200-20			120	60
PHE200-40			160	80
PHE200-60			180	100
PHE300-40	60	20	120	60
PHE300-60			160	100
PHE300-80			160	140
PHE500-40			180	100
PHE500-60			180	120



Начиная с размера PHE 200 мы рекомендуем использовать 2 держателя.

Ускоряющее устройство				
	a	b	c	d
ВН100-20	80	56	114	75
ВН200/300-20		59		
ВН200/300-40	120	107	150	118
ВН200/300-60		155		
ВН200/300-80		207		
ВН500-40		107		
ВН500-60	195	155	235	193

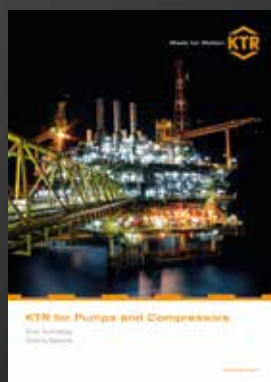
Обзор печатной продукции

Не важно, хотите ли вы получить превосходные приводные элементы, эффективные тормоза, компактные охлаждающие системы или надёжную гидравлику на земле, в воде или под землёй - портфолио KTR так же обширно, как сферы применения нашей продукции. Эти каталоги и брошюры позволят ознакомиться с продукцией. Доступны для скачивания на www.ktr.com

Каталоги продукции



Отраслевые брошюры



Брошюра АTEX



Имиджевая брошюра

KTR Germany:

Headquarter:

KTR Kupplungstechnik GmbH
Postfach 1763
D-48407 Rheine
Phone: +49(0)5971 798-0
Fax: +49(0)5971 798-698 and 798-450
E-Mail: mail@ktr.com
Internet: www.ktr.com

KTR Brake Systems GmbH

Competence Center for Brake Systems
Zur Brinke 14
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Phone: +49(0)5207 99161-0
Mobile: +49(0)175 2650033
Fax: +49(0)5207 99161-11

Leiter Vertrieb Bremsen Wind

Jörn Edzards, Dipl.-Ing. (FH)
Zur Brinke 14
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Phone: +49(0)5207 99161-0
Mobile: +49(0)175 2650033
E-mail: j.edzards@ktr.com

Leiter Vertrieb Bremsen Industrie

Thomas Wienkotte, Dipl.-Ing. (FH)
Peter-Schumacher-Straße 102
D-50171 Kerpen
Phone: +49(0)2237 971796
Mobile: +49(0)172 5859448
E-mail: t.wienkotte@ktr.com

Außendienst Bayern, Baden-Württemberg und Österreich für Hydraulik-Komponenten

Klaus-Peter Sprödhuber
Hussengutstr.55
95445 Bayreuth
Phone: +49(0)921 16388991
Mobile: +49(0)172 1096496
E-Mail: k.sproedhuber@ktr.com

Schleswig-Holstein, Nord-Niedersachsen, Hamburg, Bremen

Martin Lau, Maschinenbautechniker
KTR, Ingenieurbüro Hamburg
Geschwister-Scholl-Allee 44
25524 Itzehoe
Phone: +49(0)4821 4050812
Mobile: +49(0)172 5310014
E-Mail: m.lau@ktr.com

NRW: Reg.-Bez.: Düsseldorf

Günter Enk, Dipl.-Ing.
KTR Ingenieurbüro Bocholt
Stormstraße 35
46397 Bocholt
Phone: +49(0)2871 227488
Mobile: +49(0)172 5355704
E-Mail: g.enk@ktr.com

Emsland, Mitte- und Süd-Niedersachsen, Ostwestfalen

Rainer Lüttmann
KTR Kupplungstechnik GmbH
Rodder Damm 170
48432 Rheine
Phone: +49(0)5971 798-340
Mobile: +49(0)172 5322164
E-Mail: r.luettmann@ktr.com

Ruhrgebiet, Siegerland, Hessen-Nord

René Pottmann, Maschinenbautechniker
KTR Ingenieurbüro Dortmund
Lindemannstraße 9
44137 Dortmund
Phone: +49(0)231 91259060
Mobile: +49(0)162 2186045
E-Mail: r.pottmann@ktr.com

Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland

Martin Dietrich, Ingenieur
KTR Ingenieurbüro Frankfurt
Im Mühlahl 6
61203 Reichelsheim
Phone: +49(0)6035 2077284
Mobile: +49(0)172 5329968
E-Mail: m.dietrich@ktr.com

Berlin, Mecklenburg-Vorpommern Südost, Sachsen-Anhalt, Brandenburg

Thüringen Nord, Sachsen
Harald Scholze, Dipl.-Ing. (TU)
KTR Ingenieurbüro Wittenberg
August-Bebel-Straße 7
06886 Lutherstadt-Wittenberg
Phone: +49(0)3491 663526
Mobile: +49(0)172 5329887
E-Mail: h.scholze@ktr.com

Baden-Württemberg Nord

Eberhard Maier, Dipl.-Ing. (FH)
Hortensienweg 1
70374 Stuttgart, Sommerrain
Phone: +49(0)7116 5842957
Mobile: +49(0)172 5355056
E-Mail: e.maier@ktr.com

Baden-Württemberg Süd

Jochen Glöckler, Maschinenbautechniker
KTR Ingenieurbüro Balingen
Hölzlestraße 44
72336 Balingen
Phone: +49(0)7433 91381
Mobile: +49(0)172 5310049
E-Mail: j.gloeckler@ktr.com

Bayern-Nord, Thüringen Süd

Eduard Schadly, Ingenieur
KTR Ingenieurbüro Prebitz
In der Heide 27
95473 Prebitz-Engelmannsreuth
Phone: +49(0)9270 9666
Mobile: +49(0)172 5329967
E-Mail: e.schadly@ktr.com

Bayern-Süd, Baden-Württemberg Ost

Peter Benkard, Dipl.-Ing. (FH)
KTR Ingenieurbüro Adelsried
Am Mittelfeld 13
86477 Adelsried
Phone: +49(0)8293 960504
Mobile: +49(0)172 5313059
E-Mail: p.benkard@ktr.com

Полный список подразделений и торговых партнёров представлен на сайте www.ktr.com.

KTR worldwide:

Algeria

KTR Alger
Algeria Business Center -
Pins Maritimes
DZ-16130 Alger Mohammadia
Phone: +213 661 92 24 00
E-mail: ktr-dz@ktr.com

Belgium/Luxemburg

KTR Benelux B. V. (Bureau Belgien)
Blancefloerlaan 167/22
B-2050 Antwerpen
Phone: +32 3 2110567
Fax: +32 3 2110568
E-mail: ktr-be@ktr.com

Brazil

KTR do Brasil Ltda.
Rua Jandaia do Sul 471 -
Bairro Emiliano Perneta
Pinhais - PR - Cep: 83324-040
Phone: +55 41 36 69 57 13
Fax: +55 41 36 69 57 13
E-mail: ktr-br@ktr.com

China

KTR Power Transmission Technology
(Shanghai) Co. Ltd.
Building 1005, ZOBON Business Park
999 Wangqiao Road
Pudong
Shanghai 201201
Phone: +86 21 58 38 18 00
Fax: +86 21 58 38 19 00
E-mail: ktr-cn@ktr.com

Czech Republic

KTR CR, spol. s. r. o.
Olomoucká 226
CZ-569 43 Jevicko
Phone: +420 461 325 162
Fax: +420 461 325 162
E-mail: ktr-cz@ktr.com

Finland

KTR Finland OY
Tiistiniityntie 4
SF-02230 Espoo
PL 23
SF-02231 Espoo
Phone: +358 2 07 41 46 10
Fax: +358 2 07 41 46 19
E-mail: ktr-fi@ktr.com

France

KTR France S.A.R.L.
46-48 Chemin de la Bruyère
F-69570 Dardilly
Phone: +33 478 64 54 66
Fax: +33 478 64 54 31
E-mail: ktr-fr@ktr.com

Great Britain

KTR Couplings Ltd.
Robert House
Unit 7, Acorn Business Park
Woodseats Close
Sheffield
England, S8 0TB
Phone: +44 11 42 58 77 57
Fax: +44 11 42 58 77 40
E-mail: ktr-uk@ktr.com

India

KTR Couplings (India) Pvt. Ltd.,
T-36 / 37 / 38, MIDC Bhosari
Pune 411026
Phone: +91 20 27 12 73 22
Fax: +91 20 27 12 73 23
E-mail: ktr-in@ktr.com

Italy

KTR Kupplungstechnik GmbH
Sede Secondaria Italia
Via Giovanni Brodolini, 8
I - 40133 Bologna (BO)
Phone: +39 051 613 32 32
Fax: +39 02 700 37 570
E-mail: ktr-it@ktr.com

Japan

KTR Japan Co., Ltd.
3-1-23 Daikaidori
Hyogo-ku, Kobe-shi
652-0803 Japan
Phone: +81 7 85 74 03 13
Fax: +81 7 85 74 03 10
E-mail: ktr-jp@ktr.com

KTR Japan - Tokyo Office

1-11-6, Higashi-Ueno, Taito-Ku,
Tokyo 110-0015 Japan
(Takeno-building, 5F)
Japan
Phone: +81 3 58 18 32 07
Fax: +81 3 58 18 32 08

Korea

KTR Korea Ltd.
101, 978-10, Topyung-Dong
Guri-City, Gyeonggi-Do
471-060 Korea
Phone: +82 3 15 69 45 10
Fax: +82 3 15 69 45 25
E-mail: ktr-kr@ktr.com

Netherlands

KTR Benelux B. V.
Postbus 87
NL-7550 AB Hengelo (O)
Adam Smithstraat 37
NL-7559 SW Hengelo (O)
Tel.: +31 74 2553680
Fax: +31 74 2553689
E-mail: ktr-nl@ktr.com

Norway

KTR Kupplungstechnik Norge AS
Fjellbovegen 13
N-2016 Frogner
Phone: +47 64 83 54 90
Fax: +47 64 83 54 95
E-mail: ktr-no@ktr.com

Poland

KTR Polska SP. Z. O. O.
ul. Czerwone Maki 65
PL-30-392 Kraków
Phone: +48 12 267 28 83
Fax: +48 12 267 07 66
E-mail: ktr-pl@ktr.com

Россия

ООО „КТР Приводная техника“
6й Верхний переулоч, 12
литера А, офис 229 (Парнас Центр)
194292 Санкт-Петербург
Телефон: +7 812 383 51 20
Факс: +7 812 383 51 25
E-mail: ktr-ru@ktr.com
Internet: www.ktr.ru

South Africa

KTR Couplings South Africa (Pty) Ltd.
28 Spartan Road, Kempton Park,
GautengSpartan Ext. 21
Phone: +27 11 281 3801
Fax: +27 11 281 3812
E-mail: ktr-za@ktr.com

Spain

KTR Kupplungstechnik GmbH
Estartetxe, nº 5-Oficina 218
E-48940 Leioa (Vizcaya)
Phone: +34 9 44 80 39 09
Fax: +34 9 44 31 68 07
E-mail: ktr-es@ktr.com

Sweden

KTR Sverige AB
Box 742
S-191 27 Sollentuna
Phone: +46 86 25 02 90
Fax: +46 86 25 02 99
E-mail: info.se@ktr.com

Switzerland

KTR Kupplungstechnik AG
Bahnstr. 60
CH-8105 Regensdorf
Phone: +41 4 33 11 15 55
Fax: +41 4 33 11 15 56
E-mail: ktr-ch@ktr.com

Taiwan

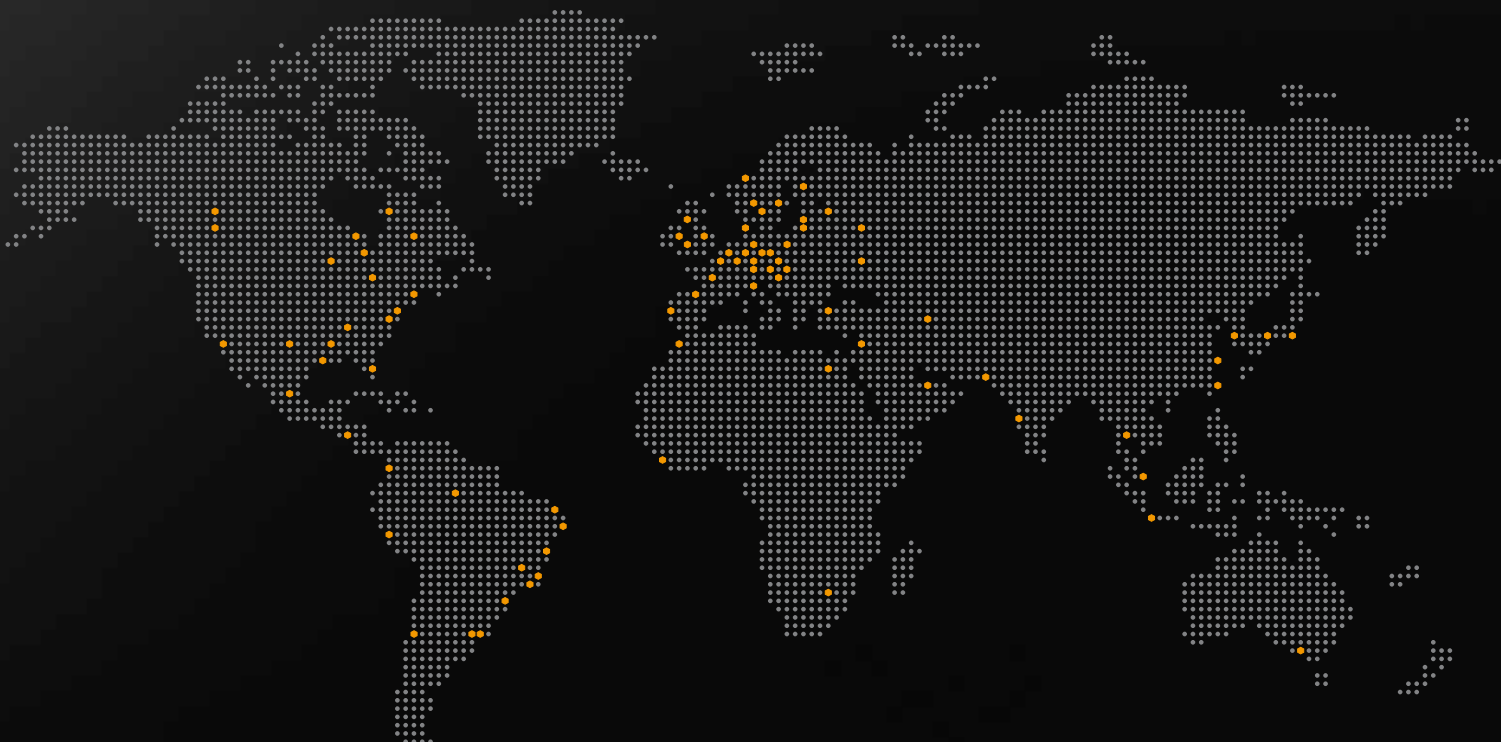
KTR Taiwan Ltd.
1 F, No.: 17, Industry 38 Road
Taichung Industry Zone
Taichung, R. O. C.
Phone: +886 4 23 59 32 78
Fax: +886 4 23 59 75 78
E-mail: ktr-tw@ktr.com

Turkey

KTR Turkey
Güç Aktarma Sistemleri San. ve Tic. Ltd.
Şti.
Kayışdagi Cad. No: 117/2
34758 Atasehir -Istanbul
Phone: +90 216 574 37 80
Fax: +90 216 574 34 45
E-mail: ktr-tr@ktr.com

USA

KTR Corporation
122 Anchor Road
Michigan City, Indiana 46360
Phone: +1 2 19 8 72 91 00
Fax: +1 2 19 8 72 91 50
E-mail: ktr-us@ktr.com



ООО „КТР Приводная техника“

6-й Верхний переулоч, д. 12, лит. А, офис 229 (Парнас Центр)
194292, Санкт-Петербург, Россия

Телефон: +7 812 383 51 20

Факс: +7 812 383 51 25

E-Mail: ktr-ru@ktr.com

Интернет: www.ktr.ru

Made for Motion

