



МЛН

| НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
2. Основные технические данные и характеристики	3
3. Комплект поставки	6
4. Состав изделия	6
5. Порядок установки	9
6. Работа изделия	10
7. Указание мер безопасности	11
8. Возможные неисправности и методы их устранения	12
9. Указание по тех. обслуживанию и эксплуатации	14
10. Гарантийные обязательства	15

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Насосный агрегат MLH предназначен для перекачивания жидкостей с температурой + 4 ... + 85 °С.

Насосный агрегат представляет собой многоступенчатый/одноступенчатый горизонтальный насос с приводом от электродвигателя. Насосный агрегат может использоваться в системах водоснабжения, пожаротушения, отопления, холодоснабжения.

Не рекомендуется использовать насосный агрегат для перекачивания высоковязких жидкостей и жидкостей, содержащих твёрдые включения.

Насосный агрегат не может быть использован для перекачки легковоспламеняющихся, взрывоопасных и агрессивных жидкостей.

Изготовитель выпускает 21 модель насосного агрегата.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Некоторые параметры насосного агрегата отражены в его обозначении. Например, обозначение модели MLH 4-30 означает следующее: горизонтальный насосный агрегат из нержавеющей стали с номинальной подачей – 4 м³/ч и числом рабочих колес – 3.



В табл. 1 приведены данные по мощности (N), напору (H) и подаче (Q) для всех моделей насосных агрегатов.

Таблица 1

Модель	N (кВт)	Q (м³/ч)	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
MLH 2-20	0,37	H (м)	17,5	16,7	16,2	15,0	14,0	12,0	10,6	8,5	6,5
MLH 2-30	0,37		27,5	26,6	25,6	23,8	21,3	19,2	16,1	12,5	7,2
MLH 2-40	0,55		37,0	36,2	35,4	33,2	30,7	27,6	22,9	18,4	12,6
MLH 2-50	0,55		46,0	44,0	42,1	39,5	35,9	30,8	25,7	19,6	13,5
MLH 2-60	0,75		52,0	50,8	49,2	45,6	41,5	36,2	30,4	23,4	14,3

Модель	N (кВт)	Q (м³/ч)	0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
MLH 4-20	0,55	H (м)	19,0	18,3	17,2	16,1	14,3	11,3	6,3	2,3
MLH 4-30	0,55		28,3	27,7	26,4	24,6	22,1	18,8	13,5	7,3
MLH 4-40	0,75		39,2	36,1	35,2	32,9	29,9	24,7	18,6	9,2
MLH 4-50	1,10		48,7	46,5	45,0	42,5	37,0	31,8	21,8	10,0
MLH 4-60	1,10		59,0	55,5	53,0	47,0	42,5	35,0	23,0	12,0

Модель	N (кВт)	Q (м³/ч)	0	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MLH 10-10	0,75	H (м)	9,4	9,6	9,5	9,1	8,7	8,3	7,8	7,1	6,4	5,4	4,4	3,1
MLH 10-20	0,75		19,2	18,8	18,7	17,9	17,1	16,3	15,3	13,9	12,4	10,7	8,4	6,2
MLH 10-30	1,1		28,5	28,7	28,7	27,5	26,5	25,2	23,6	21,7	19,3	17,0	14,0	10,0
MLH 10-40	1,5		37,0	39,9	40,1	38,7	37,2	35,9	33,9	31,6	28,7	24,9	19,7	15,9
MLH 10-50	2,2		48,3	48,8	49,3	47,2	45,4	43,6	41,0	38,2	34,2	30,0	24,5	18,0

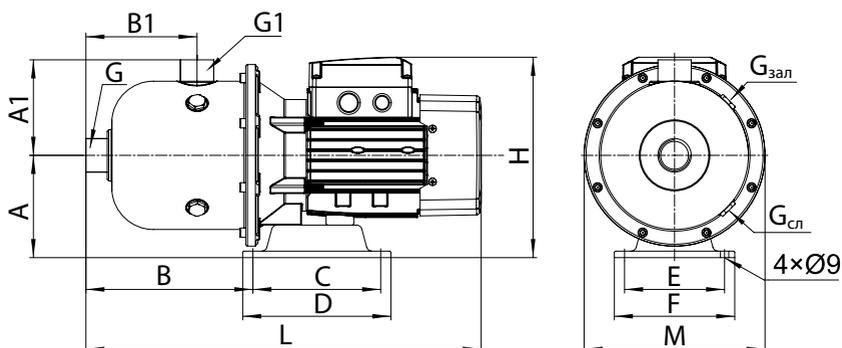
Модель	N (кВт)	Q (м³/ч)	0	3	6	9	11	13	15	17	19	22	25	28
MLH 15-10	1,1	H (м)	13,6	12,7	12,5	11,6	11,0	10,4	9,7	9,1	8,5	7,7	5,9	4,8
MLH 15-20	2,2		28,0	27,3	26,4	25,4	24,5	23,4	22,2	21,1	19,7	17,4	15,0	12,0
MLH 15-30	3,0		41,6	40,6	39,7	38,4	37,2	35,8	34,1	32,3	30,2	26,6	22,8	18,8

Модель	N (кВт)	Q (м³/ч)	0	3	6	9	12	15	18	20	22	25	28	31
MLH 20-10	1,1	H (м)	14,1	13,5	13,1	12,6	11,9	11,2	10,2	9,8	8,7	8,0	6,8	5,2
MLH 20-20	2,2		28,1	28,0	27,2	26,5	25,7	24,5	23,1	22,0	20,8	18,5	15,9	13,2
MLH 20-30	4,0		42,6	42,2	41,5	41,2	40,3	38,9	36,9	35,3	33,2	30,1	26,3	22,0

В табл. 2 приведены габаритные и присоединительные размеры, а также вес для всех моделей насосных агрегатов.

Таблица 2

Модель	Размеры													Масса (кг)
	L (мм)	A (мм)	A1 (мм)	B (мм)	B1 (мм)	H (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (мм)	M (мм)	G (дюйм)	G1 (дюйм)	
MLH 2-20	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1"	1"	10,2
MLH 2-30	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1"	1"	10,7
MLH 2-40	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1"	1"	11,9
MLH 2-50	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1"	1"	12,5
MLH 2-60	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1"	1"	13,6
MLH 4-20	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1 ¼"	1"	11,1
MLH 4-30	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1 ¼"	1"	12,4
MLH 4-40	427	110	103	180	120	216	138	160	108	130	195	1 ¼"	1"	13,6
MLH 4-50	480	120	103	180	120	245	138	160	108	130	195	1 ¼"	1 ¼"	17,0
MLH 4-60	480	120	103	180	120	245	138	160	108	130	195	1 ¼"	1 ¼"	18,2
MLH 10-10	568	120	140	278	188	245	138	160	108	130	233	2"	2"	19,0
MLH 10-20	568	120	140	278	188	245	138	160	108	130	233	2"	2"	19,5
MLH 10-30	568	120	140	278	188	245	138	160	108	130	233	2"	2"	21,0
MLH 10-40	626	120	140	287	188	248	138	160	108	130	233	2"	2"	28,5
MLH 10-50	626	120	140	287	188	248	138	160	108	130	233	2"	2"	30,5
MLH 15-10	568	120	140	278	188	245	138	160	108	130	233	2"	2"	20,5
MLH 15-20	626	120	140	287	188	248	138	160	108	130	233	2"	2"	28,8
MLH 15-30	626	120	140	287	188	248	138	160	108	130	233	2"	2"	33,0
MLH 20-10	568	120	140	278	188	245	138	160	108	130	233	2"	2"	20,5
MLH 20-20	626	120	140	287	188	248	138	160	108	130	233	2"	2"	28,8
MLH 20-30	642	120	140	278	188	245	190	220	170	200	233	2"	2"	37,5



3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входит:

- Насосный агрегат MLH.
- Руководство по эксплуатации.

4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Общий вид с обозначением составных частей насосного агрегата приведён на рис. 1.

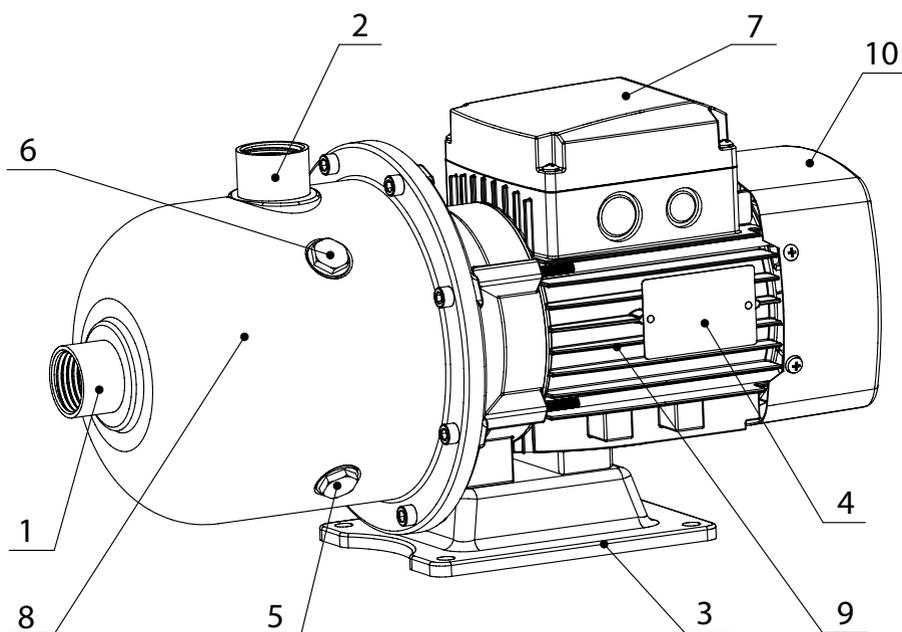


Рис. 1

№	Наименование	№	Наименование
1	Всасывающий патрубок	6	Заливное отверстие
2	Напорный патрубок	7	Крышка клеммной коробки
3	Опорная пластина	8	Насос
4	Фирменная табличка ANTARUS	9	Электродвигатель
5	Сливное отверстие	10	Крышка вентилятора

На рис. 2 представлена конструкция насоса.

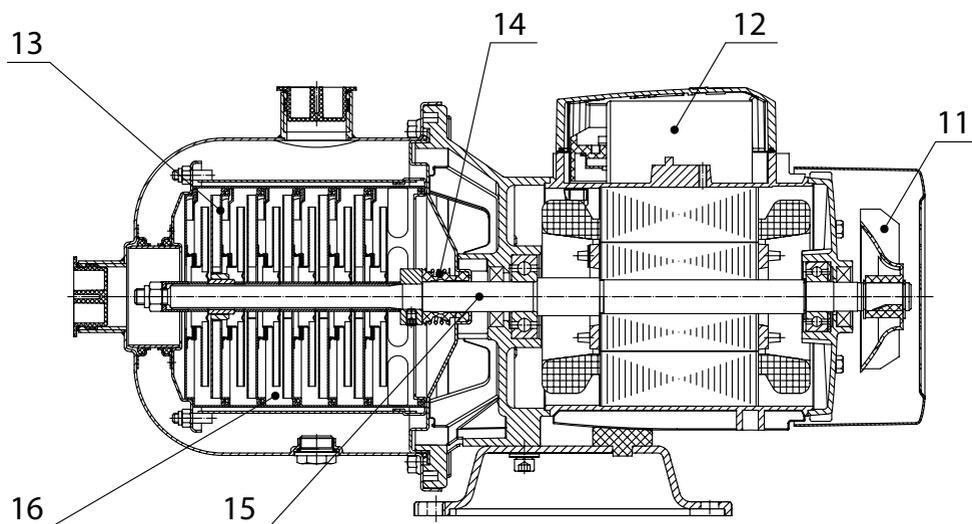
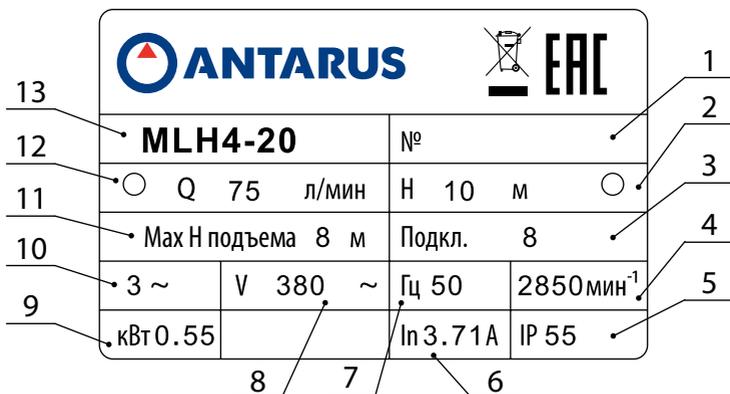


Рис. 2

№	Наименование
11	Вентилятор
12	Клеммная коробка
13	Рабочее колесо
14	Торцевое уплотнение вала
15	Вал насоса
16	Насосная камера

На фирменной табличке ANTARUS (поз. 4) указано:



№	Наименование
1	Серийный номер изделия
2	Номинальный напор, м
3	Диаметр подключений, Inch
4	Частота вращения электродвигателя, мин ⁻¹
5	Степень защиты электродвигателя
6	Номинальный ток, А
7	Частота, Гц
8	Номинальное напряжение, В
9	Мощность электродвигателя, кВт
10	Количество фаз электродвигателя
11	Максимальная высота подъема, м
12	Номинальная подача, л/мин
13	Модель насосного агрегата

5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

1. Транспортирование насосного агрегата может производиться всеми видами транспорта при условии защиты тары от повреждений и воздействия атмосферных осадков.

Условия транспортирования и хранения насосного агрегата должны соответствовать группе «С» ГОСТ 23216-78 и ГОСТ 15150-69.

2. Предпусковой монтаж

2.1 Закрепить при помощи болтов опорную пластину насосного агрегата на ровном горизонтальном основании. Насосный агрегат должен быть установлен в сухом, проветриваемом, защищенном от воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и пыли помещении с температурой окружающего воздуха не ниже +4 и не выше +40 °С.

2.2 Соединить всасывающий патрубок насоса с входным трубопроводом. Диаметр входного трубопровода должен быть не меньше диаметра всасывающего патрубка. Использование в качестве входного трубопровода эластичного шланга **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**.

2.3 Соединить напорный патрубок насоса с выходным трубопроводом. Направление потока жидкости (от всасывающего патрубка к напорному) указано стрелкой на корпусе насоса.

ВНИМАНИЕ! Входной и выходной трубопровод должны быть соосны с всасывающим и напорным патрубками соответственно. Входной и выходной трубопроводы не должны оказывать механического воздействия на насос.

2.4 Заземлить насосный агрегат.

Заземление насосного агрегата должно осуществляться стальным проводом без изоляции диаметром не менее 6 мм. Один конец провода необходимо присоединить к насосу с помощью заземляющего винта, а другой конец провода присоединить к заземлителю.

2.5 Подключить кабель внешней электросети к клеммной коробке насосного агрегата, предварительно убедившись, что напряжение и частота для данной модели, соответствуют параметрам подключаемой электросети.

ВНИМАНИЕ! Насосные агрегаты с трехфазным электродвигателем (380 В) мощностью до 3000 Вт подключается к электросети по схеме «звезда» (Y). Насосные агрегаты с трехфазным электродвигателем мощностью более 3000 Вт подключается к электросети по схеме «треугольник» (Δ).

Поломка электродвигателя по причине неправильного подключения лишает потребителя права на гарантию.

После выполнения монтажа проверить наличие напряжения электропитания насосного агрегата и его соответствие нормам качества электроэнергии (ГОСТ 32144-2013), а также наличие равных линейных и фазных напряжений.

3. Предварительная настройка

Проверить направление вращения ротора электродвигателя. В моделях с трехфазным электродвигателем ротор должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть со стороны вентилятора охлаждения. Если ротор электродвигателя вращается в противоположную сторону, поменять местами подключение любых двух фазных проводов.

ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу и настройке должны проводиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.

6. РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1. Насосный агрегат представляет собой многоступенчатый/одноступенчатый центробежный насос с горизонтально расположенным валом рабочих колёс и приводом от электродвигателя.

2. Перед началом работы убедитесь в качестве гидравлических и электрических соединений.

Перед первым запуском (или после длительного перерыва в работе) необходимо заполнить насос перекачиваемой жидкостью. Для этого открутите пробку заливного отверстия и залейте жидкость в насос. Убедившись, что насос заполнен жидкостью (в полости насоса не должно оставаться воздуха), закрутите пробку заливного отверстия. Убедитесь в наличии жидкости во входном трубопроводе.

ВНИМАНИЕ! Включать агрегат, насосная камера которого не заполнена жидкостью, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

3. Для нормальной работы насосного агрегата необходимо ограничить количество пусков/остановок электродвигателя:

- для электродвигателей мощностью 4 кВт и менее оно не должно превышать 200 раз/час;
- для электродвигателей мощностью 5,5 кВт и более – 100 раз/час.

4. При отключении насосного агрегата на продолжительное время необходимо слить жидкость из насоса. Для этого (при закрытой запорной арматуре) открутите пробку сливного отверстия и полностью слейте жидкость из насосной камеры. Затем закрутите пробку сливного отверстия.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. Персонал, выполняющий монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание насосного агрегата, должен иметь соответствующую квалификацию.

Персонал, не изучивший данное руководство, к работе с насосным агрегатом **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

2. Работы по обслуживанию и ремонту насосного агрегата разрешается проводить только при отключенном электропитании и закрытой запорной арматуре.

Вносить какие-либо изменения в конструкцию насосного агрегата без предварительного согласования с производителем **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Вышедшие из строя узлы и детали заменять только на идентичные. Применение узлов и деталей других производителей, без предварительного согласования с производителем, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

3. Не допускайте попадания влаги на электродвигатель насосного агрегата.

ВНИМАНИЕ! При работе насосного агрегата наружная поверхность электродвигателя может нагреваться до температуры, превышающей максимально допустимую температуру поверхности, с которой возможен непреднамеренный контакт (ГОСТ 31839-2012). Во избежание ожога соблюдайте осторожность находясь в непосредственной близости от работающего насосного агрегата.

4. Перед первоначальным пуском, а также при запуске насосного агрегата после длительного перерыва в его работе, необходимо проверить качество гидравлических и электрических соединений, а также заземления.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности, их причины и методы устранения приведены в табл. 3.

Таблица 3

Возможная неисправность	Причина неисправности	Устранение неисправности
Электродвигатель не запускается	Нет соединения с внешней сетью электропитания	Подключить кабель внешней электросети к клеммной коробке насосного агрегата
	Некачественный монтаж электрических соединений в клеммной коробке	Затянуть клеммные соединения
	Обрыв фазного провода в кабеле внешней электросети	Заменить кабель
	Обмотка статора повреждена	Обратиться в сервисный центр для замены статора
Насос не запускается	Засорилась насосная камера	Удалить загрязнения из насосной камеры
	Засорился подшипник	Обратиться в сервисный центр для замены подшипника
Насос запущен, но жидкость не перекачивается	Неправильное направление вращения ротора	Поменять местами подключение любых двух фазных проводов
	Утечки в патрубках	Проверить герметичность соединения трубопроводов с патрубками
	Повреждено рабочее колесо	Обратиться в сервисный центр для замены рабочего колеса
Насос не обеспечивает подачу или напор	Засорилась насосная камера	Удалить загрязнения из насосной камеры
	Не правильно подобран насос	Заменить насос

При работе насоса появились нехарактерные вибрации или шумы.	Насос не прикреплен к основанию	Прикрепить при помощи болтов опорную пластину насосного агрегата к основанию
	Основание недостаточно устойчиво	Заменить или укрепить основание
	Засорилась насосная камера	Удалить загрязнения из насосной камеры
	Засорился подшипник	Обратиться в сервисный центр для замены подшипника
Кратковременные самопроизвольные отключения насосного агрегата.	Засорилась насосная камера	Удалить загрязнения из насосной камеры
	Неправильное заземление	Заземлить насосный агрегат согласно требованиям данного руководства
	Некачественный монтаж электрических соединений в клеммной коробке	Затянуть клеммные соединения
Утечка жидкости	Параметры электропитания не соответствуют нормам качества	Обеспечить требуемые параметры электропитания
	Торцевое уплотнение вала повреждено или изношено	Обратиться в сервисный центр для замены торцевого уплотнения

При невозможности устранить неисправность следует обратиться в сервисный центр.

9. УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подшипники электродвигателя предварительно заправлены консистентной смазкой и не требуют дополнительного обслуживания в процессе эксплуатации.

При эксплуатации насосного агрегата необходимо выполнять следующие работы.

Ежемесячно:

- проверять качество монтажа гидравлических соединений на предмет утечек жидкости;
- проверять качество электрических соединений и заземления;
- очищать поверхность электродвигателя от пыли и грязи.

Ежеквартально:

- проверять состояние узлов и деталей насосного агрегата подверженных износу – подшипники, прокладки, торцевое уплотнение вала. При необходимости – заменить изношенные узлы и детали;
- проверять состояние рабочих колёс. При необходимости – заменить рабочие колеса.
- контролировать отсутствие постороннего шума/вибрации при работе насоса.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работу насосного агрегата при соблюдении потребителем условий эксплуатации и выполнении всех предписаний, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

Срок гарантии – 24 месяца.

Начало гарантийного срока исчисляется с момента пуска насосного агрегата в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня получения насосного агрегата со склада изготовителя.

Потребитель утрачивает право на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- нарушены требования или указания, изложенные в данном руководстве по эксплуатации;
- отсутствуют документы, подтверждающие покупку насосного агрегата;
- невозможно идентифицировать серийный номер (артикул) изделия по причине повреждения или отсутствия фирменной таблички Antarus на насосном агрегате;
- заявленная неисправность не может быть продемонстрирована;
- возникновение неисправности вследствие попадания посторонних предметов, невыполнения требований ГОСТ 32144-2013 в сети электропитания, стихийных бедствий, недостатка технического опыта сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя;
- наличие на изделии механических повреждений, следов постороннего вмешательства;
- самостоятельного изменения конструкции или внешнего вида.

Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию насосного агрегата, повышающие качество его работы, без предварительного согласования с потребителем.



ИНЖЕНЕРНЫЕ
СИСТЕМЫ

ЭЛИТА

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

8 (800) 775-08-89

support@antarus.su
support@elitacompany.ru

ООО «НПП «Антарус»

Сеть сервисных центров компании «Элита»

Пусконаладка, диагностика, гарантийное и постгарантийное обслуживание.

Санкт-Петербург
Москва
Казань
Екатеринбург
Ростов-на-Дону
Краснодар
Новосибирск
Красноярск

www.antarus.su
www.elitacompany.ru