

14. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Перед снятием крышки клеммной коробки и перед любой разборкой насоса убедитесь, что электропитание было отключено и не может быть случайно включено.

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель не запускается при запуске	- Отсутствует электропитание. - Перегорели предохранители. - Сработала защита стартера от перегрузки. - Сработала термозащита. - Главные контакты стартера двигателя не замыкаются, или неисправна катушка. - Система управления неисправна. - Двигатель неисправен.	- Подключите электричество. - Замените предохранители. - Реактивируйте защиту двигателя. - Реактивируйте термозащиту. - Замените контакты или магнитную катушку. - Отремонтируйте систему управления. - Замените двигатель.
Защита стартера двигателя от перегрузки срабатывает при включении питания	- Перегорел предохранитель/автомат. выкл. - Контакты стартера двигателя неисправны. - Кабельное соединение ослаблено или неисправно. - Неисправна обмотка двигателя. - Насос механически заблокирован. - Слишком низкая настройка перегрузки.	- Замените предохранитель. - Замените контакты стартера. - Закрепите или замените кабельное соединение. - Замените двигатель. - Снимите механическую блокировку насоса. - Правильно настройте стартер двигателя.
Защита стартера от перегрузки срабатывает время от времени	- Слишком низкая настройка перегрузки. - Низкое напряжение в часы пик.	- Правильно настройте стартер двигателя. - Проверьте электроснабжение.
Стартер двигателя не отключился, но насос не работает	- Сбой питания. - Перегорели предохранители. - Сработала термозащита. - Главные контакты стартера двигателя не замыкаются, или неисправна катушка. - Система управления неисправна.	- Подключите электричество. - Замените предохранители. - Реактивируйте тепловую защиту. - Замените контакты или магнитную катушку. - Отремонтируйте систему управления.
Производительность насоса не постоянна	- Давление на входе насоса слишком низкое (кавитация). - Частично заблокирован всасывающий трубопровод или корзина фильтра. - Насос всасывает воздух.	- Проверьте условия всасывания. - Очистите трубы или корзину фильтра. - Проверьте условия всасывания.
Насос работает, но не подает воду	- Всасывающая труба / насос засорены. - Ножной или обратный клапан заблокирован в закрытом положении. - Утечка во всасывающем трубопроводе. - Воздух во всасывающей трубе или насосе. - Двигатель вращается в неправильном направлении.	- Очистите насос или всасывающую трубу. - Отремонтируйте ножной или обратный клапан. - Отремонтируйте трубопровод. - Проверьте условия всасывания. - Измените направление вращения двигателя.
При выключении насос работает в обратном направлении	- Утечка во всасывающем трубопроводе. - Ножной или обратный клапан неисправен.	- Отремонтируйте трубопровод. - Отремонтируйте клапан.
Утечка в уплотнении вала	- Уплотнение вала неисправно.	- Отремонтируйте уплотнение вала.
Шум	- Кавитация в насосе. - Насос не вращается свободно (сопротивление трения) из-за неправильного положения вала насоса. - Низкое соотношение напора системы и напора насоса. - Преобразователь частоты не работает.	- Проверьте условия всасывания. - Отрегулируйте вал насоса. - Улучшите систему или выберите правильный насос. - Проверьте работу преобразователя частоты.

Технические данные могут быть изменены без предварительного уведомления.

Издание: 2019.12

СЕРИЯ НАСОСОВ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ ДЛЯ БАССЕЙНОВ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Изображение предоставляется исключительно для справки, пожалуйста, обратитесь к реальному продукту

ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ, ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ, И СОХРАНИТЕ ЕЕ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. ВНИМАНИЕ



ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ, ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ИЗУЧЕНЫ. УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДОЛЖНЫ ТАКЖЕ СООТВЕТСТВОВАТЬ МЕСТНЫМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ.



НАСОСЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕНЫ, СООТВЕТСТВОВАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НОРМАМ И УПРАВЛЯТЬСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ИНЖЕНЕРАМИ-ЭЛЕКТРИКАМИ. ПЕРЕД СНЯТИЕМ КРЫШКИ КЛЕММНОЙ КОРОБКИ И ПЕРЕД ЛЮБОЙ ДЕМОНТАЖНОЙ РАЗБОРКОЙ НАСОСА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО.



ЭТО УСТРОЙСТВО НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮДЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ФИЗИЧЕСКИМИ, СЕНСОРНЫМИ ИЛИ УМСТВЕННЫМИ СПОСОБНОСТЯМИ ИЛИ С ОТСУТСТВИЕМ ОПЫТА И ЗНАНИЙ, ЕСЛИ ИМ НЕ БЫЛИ ДАНЫ ИНСТРУКЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭТОГО УСТРОЙСТВА И ОНИ НАХОДЯТСЯ ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ИХ БЕЗОПАСНОСТЬ.



НИКОГДА НЕ РАЗРЕШАЙТЕ ДЕТЯМ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ УСТРОЙСТВОМ.

ЗАМЕНУ ПОВРЕЖДЕННЫХ ШНУРОВ ПИТАНИЯ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ.

2. ОСОБЕННОСТИ

Насос из нержавеющей стали для бассейна: осевой вход и радиальный выход. Двигатель с легкостью извлекается из насоса, что позволяет легко разобрать двигатель и крыльчатку без разборки корпуса насоса и трубопровода.

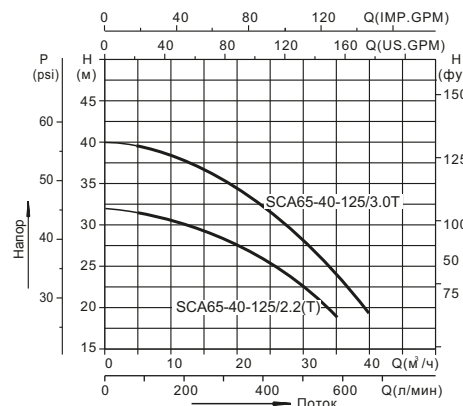
- Максимальное рабочее давление составляет 1,0 МПа (10 бар).
- Жидкостная сторона сделана из материала SUS304 (предоставляется по запросу).
- Насос механически герметизирован и поставляется в стандартной комплектации с графитом / карбидом кремния / фторкаучуком. Другие конфигурации доступны по запросу. Механические уплотнения не подходят для жидкостей, содержащих твердые частицы. При изготовлении насоса была внедрена современная технология производства из нержавеющей стали путем холодного прессования, гидроформования, сварки и т. д. Это инновационный насос нового типа, который сможет заменить традиционные насосы IS и насосы общей коррозионной стойкости. Он имеет следующие особенности:
- Новая технология изготовления такая, как гидроформинг, с компактной конструкцией.
- Конструкция спирального потока жидкости для достижения большей эффективности.
- Жидкостная сторона (корпус насоса, крышка, фильтр, крыльчатка) изготовлена из материала Sus304.
- Оптимизация внешнего вида достигается с помощью квадратной конструкции двигателя.
- Долговечная портативная конструкция, пригодна для использования с неагрессивными жидкостями.
- Механическое уплотнение вала защищает от протечек.
- Тип подключения: стандартное фланцевое соединение.

3. ПРИМЕР

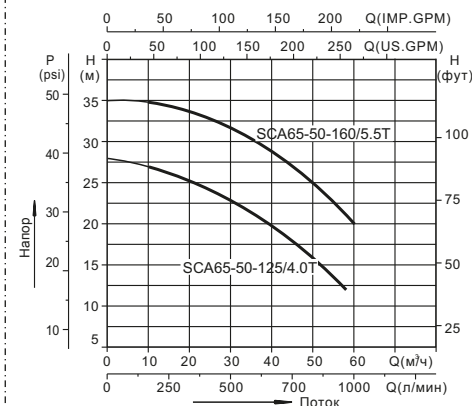
SCA 65-50-160/5.5 T

- Три фазы: T, Однофазный без меток
- Мощность двигателя P_2 : 5.5 кВт
- Номинальный диаметр крыльчатки: 160 мм
- Выходной фланец: DN50
- Впускной фланец: DN65
- Насос для бассейна из нержавеющей стали серии SCA

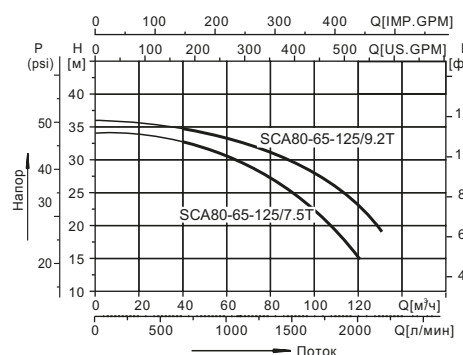
13. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КРИВЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



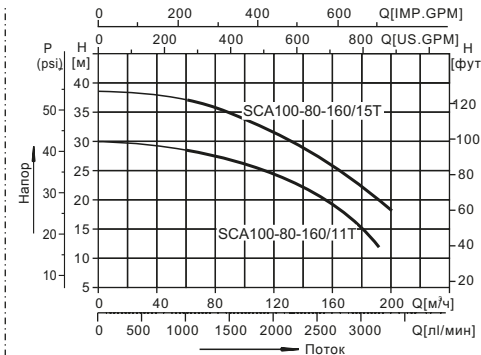
Модель	Мощность P_2 (кВт)	Q (м³/ч)	5	10	15	20	25	30	35
SCA65-40-125/2.2(T)	2.2	В	27	26	24	22	20	17	14
SCA65-40-125/3.0T	3.0	(м)	31	30	29	27	25	22	18



Модель	Мощность P_2 (кВт)	Q (м³/ч)	5	10	20	30	40	50	60
SCA65-50-125/4.0T	4.0	В	28	27	26	24	21	16	-
SCA65-50-160/5.5T	5.5	(м)	34.5	34.5	34	31.5	28.5	24	20

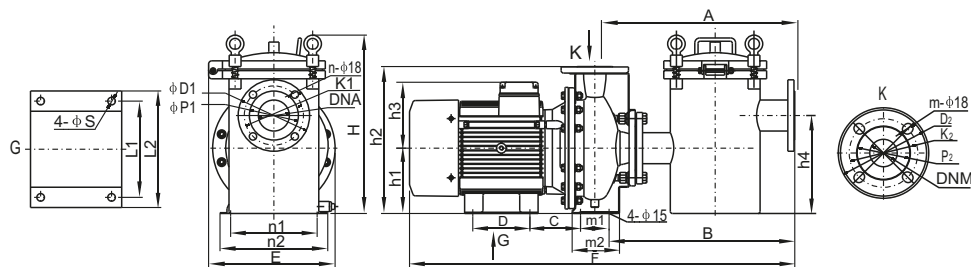


Модель	Мощность P_2 (кВт)	Q (м³/ч)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
SCA80-65-125/7.5T	7.5	В	27	26	25	24	23	22	19	18	15	-
SCA80-65-125/9.2T	9.2	(м)	30	29	29	28	27	26	23	22	21	19



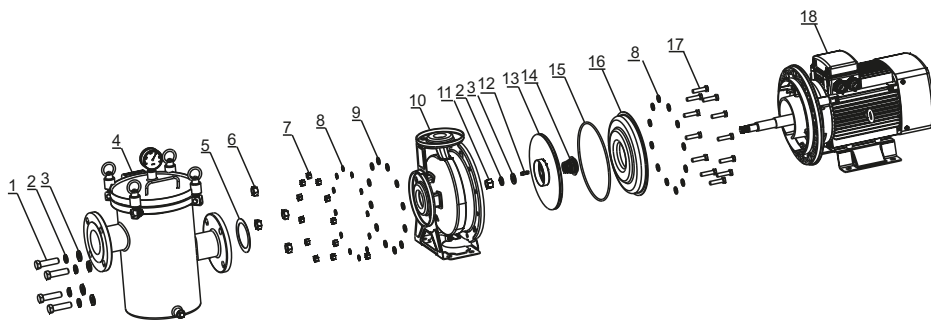
Модель	Мощность P_2 (кВт)	Q (м³/ч)	60	80	100	120	140	160	180	192	200
SCA100-80-160/11T	11	В	26	25	23	22	20	15	14	11	-
SCA100-80-160/15T	15	(м)	35	33	31	29	27	22	21	20	18

11.СХЕМА УСТАНОВКИ



Модель	E	F	H	h1	h2	h3	h4	A	m1	m2	n1	n2	B	C	D	φS	L1	L2	φD1	φK1	φP1	φD2	φK2	φP2	m	n	DNA	DNM
SCA65-40-125/2.2(T)	310	815	437	112	255	119	240	470	70	115	160	190	435	110	100	12	160	190	175	145	120	150	110	80	4	4	65	40
SCA65-40-125/3.0T	310	850	437	132	292	119	240	470	70	118	190	240	435	115	100	12	160	190	175	145	120	150	110	80	4	4	65	40
SCA65-50-125/4.0T	310	888	437	132	292	142	240	470	70	115	190	240	435	115	140	15	190	225	175	145	120	165	125	96	4	4	65	50
SCA65-50-160/5.5T	310	944	437	160	360	162	240	490	70	118	212	264	455	124	140	15	190	230	175	145	120	165	125	96	4	4	65	50
SCA80-65-125/7.5T	310	988	437	160	340	162	240	520	95	152	212	250	473	113	140	15	190	230	192	160	130	165	145	115	4	8	80	65
SCA80-65-125/9.2T	310	1056	437	160	340	179	240	520	95	152	212	250	473	175	140	15	216	255	192	160	130	185	145	115	4	8	80	65
SCA100-80-160/11T	363	1142	487	180	405	179	280	598	95	176	250	290	551	183	140	15	216	255	210	180	154	200	160	132	8	8	100	80
SCA100-80-160/15T	363	1184	487	180	405	179	280	598	95	176	250	290	551	183	140	15	216	255	210	180	154	200	160	132	8	8	100	80

12.СХЕМА ЗАПЧАСТЕЙ



NO.	Наименование	NO.	Наименование	NO.	Наименование
1	Болт	7	Шестигранная гайка	13	Крыльчатка
2	Пружинная шайба	8	Пружинная шайба	14	Мех. уплотнение
3	Шайба	9	Шайба	15	Уплотнит. кольцо
4	Фильтр	10	Корпус насоса	16	Крышка насоса
5	Уплот. прокладка	11	Шестигранная гайка	17	Болт
6	Шестигранная гайка	12	Плоский ключ	18	Двигатель

4.ПРИМЕНЕНИЕ

Насос представляет собой multifunctional продукт с широким спектром применения. Он может быть использован для транспортировки различных жидкостей, включая воду, промышленные жидкости с различным расходом и давлением. После разборки фильтра его можно использовать как обычный центробежный насос из нержавеющей стали.

- Обработка воды: системы для бассейнов, подача воды.
- Водоснабжение: подача воды на водопроводных станциях, расширение магистрального трубопровода.
- Повышение производительности: система технологического водоснабжения, система очистки, система винодельческой и пищевой промышленности.
- Подача промышленной жидкости: подача воды в котел, система охлаждения и кондиционирования, конденсатная система, слабые кислоты и слабые щелочи.
- Орошение сельскохозяйственных угодий, медицина и здравоохранение, нефтехимия, водное хозяйство и т. д.

5.ВЫБОР НАСОСА

1) Спецификация насоса

Выбор насоса должен основываться на:

- Требуемый расход и давление в допустимом рабочем диапазоне.
- Потеря давления в результате разницы высот.
- Потеря мощности при соединении длинных труб, отводов, клапанов и т.д.
- Точка оптимального КПД должна быть в расчетной точке нагрузки.

2) Эффективность насоса:

- Если предполагается, что насос будет работать в одной и той же рабочей точке, выберите насос, который работает с максимальной эффективностью.
- Если вы хотите контролировать работу и потребление, выберите насос, точка оптимального КПД которого должна снизиться до номинального диапазона, который мог бы соответствовать максимальному потреблению энергии.

3) Материал насоса:

Выбор материала должен основываться на используемой жидкости (SUS304 или SUS316).

4) Мин. давление на входе- NPSH - расчет давления на входе "Н" рекомендуется, когда:

- Температура жидкости высокая.
- Расход значительно выше номинального.
- Вода забирается из глубины.
- Вода всасывается через длинные трубы.

Неблагоприятные условия на входе. Во избежание кавитации, убедитесь, что на всасывающей стороне насоса минимальное давление.

Максимальная высота всасывания «Н» в метрах может быть рассчитана следующим образом: $H = P_b \cdot 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$

P_b = барометрическое давление в барах. (Барометрическое давление может быть установлено на 1 бар)

В закрытых системах, P_b показывает давление в системе в барах.

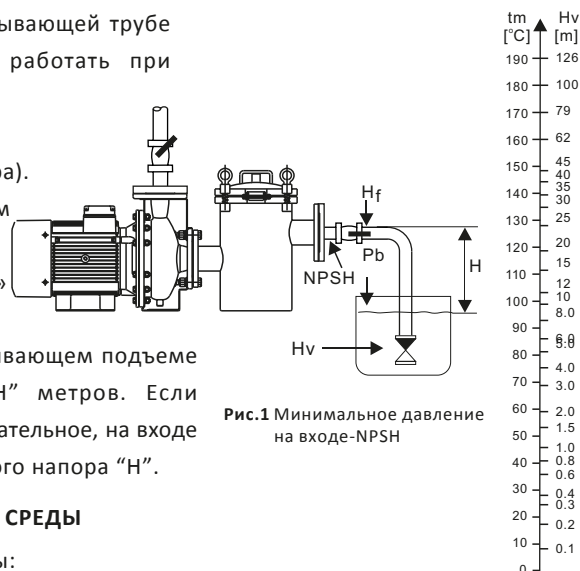
NPSH = Геометрическая высота всасывания насоса в метрах. (Читается по кривой NPSH при максимальном потоке, подаваемом насосом).

H_f = Потеря на трении во всасывающей трубе (ед. изм.: м). (Насос будет работать при максимальном потоке)

H_v = давление пара (ед. изм.: м)
(Читается по шкале давления пара).

H_s = запас прочности = минимум 0,5 метра напора.

Если рассчитанное значение «Н» является положительным, насос может работать при всасывающем подъеме с максимальным напором «Н» метров. Если рассчитанное значение «Н» отрицательное, на входе требуется давление минимального напора «Н».



6.ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура окружающей среды:

максимум + 50°C, если температура окружающей среды превышает +50°C или двигатель расположен на высоте более 1000м над уровнем моря, выходная мощность двигателя (P_2) должна быть уменьшена из-за низкого охлаждающего воздействия воздуха, в таких случаях может потребоваться использование двигателя с более высокой мощностью.

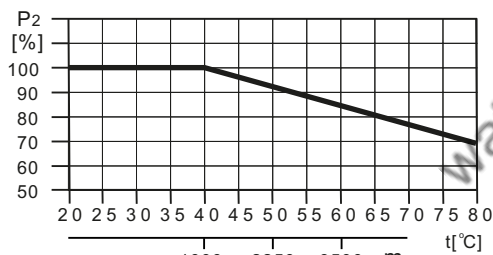


Рис.2 Соотношение между мощностью двигателя (P_2) и температурой (t) окружающей среды.

На Рис.2 насос установлен на высоте 3500м, P_2 снизится до 88%, если температура окружающей среды до 70°C, P_2 снизится до 78%.

7.УСТАНОВКА:

- 1) При установке трубопровода необходимо убедиться, что на корпус насоса не оказывается внешнего давления трубопроводов.
- 2) Двигатель никогда не должен располагаться в нижней части насоса.
- 3) Насос должен быть установлен горизонтально на ровной, прочной поверхности, осевой вход и радиальный выход.
- 4) Для осмотра и техобслуживания, а также для обеспечения хорошей вентиляции обеспечьте не менее 0,3 м пространства позади двигателя.
- 5) Входной диаметр насоса должен быть не менее указанного размера.
- 6) Насос должен быть установлен в вентилируемом и устойчивом к морозам месте.

- 7) Если насос установлен снаружи, обеспечьте соответствующую защиту, чтобы вода не попала в электрические элементы.
- 8) Электрическое соединительное устройство должно гарантировать, что насос не будет поврежден из-за отсутствия фазы, утечки, нестабильного напряжения и перегрузки.
- 9) Для обеспечения наилучшего рабочего состояния и минимизации шума и вибрации следует предусмотреть меры по снижению вибрации.

8.ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Насосы должны быть надежно заземлены, соответствовать электрическим нормам и эксплуатироваться профессиональными инженерами-электриками.

- При подключении см. Схему соединений внутри клеммной коробки.

- Защитите клеммную коробку от попадания в нее воды.

-Электрическое устройство должно иметь систему многократной изоляции с контактным отверстием не менее 3 мм. Кабель питания насоса должен быть подключен через цепь с защитным автоматическим выключателем (УЗО). Указанное рабочее значение не должно превышать 30 мА. Розетка устройства должна находиться на расстоянии не менее 3,5 м от бассейна.

9.ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ

После завершения сборки и подключения, как описано выше, когда вода достигнет контрольной поверхности водозаборной трубы, ослабьте крышку фильтра и введите воду в насос. Установите крышку фильтра обратно в исходное положение и правильно затяните; свободно вращайте и убедитесь, что напряжение и частота источника питания совпадают с напряжением и частотой, указанными на паспортной табличке насоса; маркировка на обеих частях одинакова. Если трехфазный двигатель вращается неправильно, двухфазный шнур питания в клеммной коробке можно заменить.

Если двигатель не запускается, попробуйте найти причину сбоя и решение проблемы в этом руководстве.

Ни при каких обстоятельствах насос не должен работать на холостом ходу!

10.ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА

Перед началом любых работ по техническому обслуживанию, питание насоса должно быть отключено.

Наши насосы не требуют специального обслуживания и программирования. Тем не менее, рекомендуется регулярно очищать фильтры насоса.

Если насос не используется, необходимо слить из него воду, очистить фильтр и установить крышку фильтра. Обработать вазелином резиновое кольцо. Убедитесь, что насос хранится в чистом и хорошо проветриваемом месте.