



Мобильный Автономный Автоматический Снегонератор SUPER ACCESS Энергосберегающий—32-форсунки

Технические характеристики



SUFAG

Parc d'Activités ALPESPACE – 74 Voie Magellan
73800 SAINTE HELENE DU LAC – France

Tél. +33 (0)4 79 84 75 75 - Fax +33 (0)4 79 84 09 36

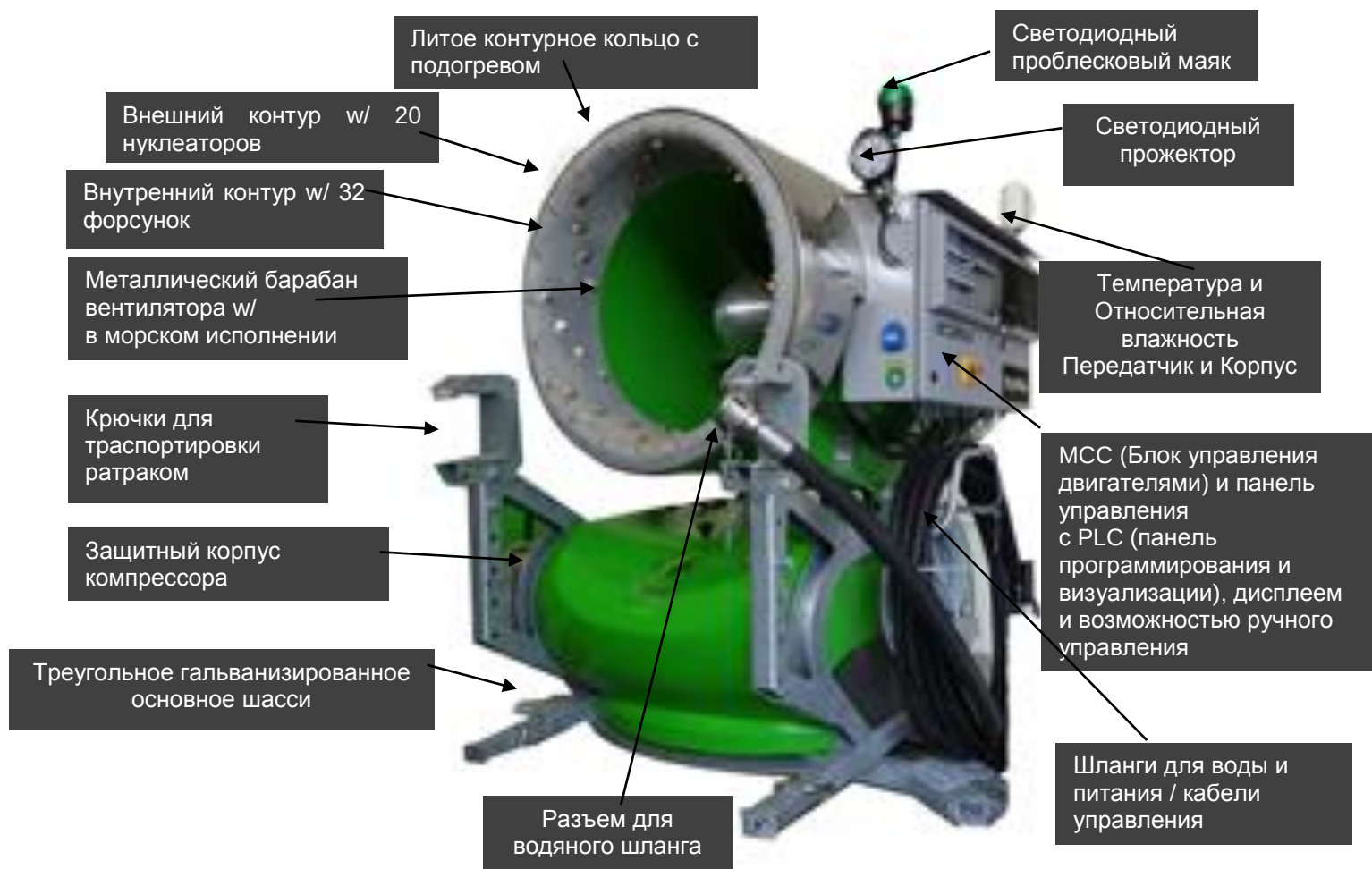
contact@sufag.com - www.sufag.com

RCS Chambéry B 796 480 697 - Siret : 796 480 697 00047 APE : 3320B – N° TVA FR72 796 480 697

Краткий перечень

1) Общие характеристики.....	1
2) 3-х-Колесное мобильное шасси и размеры	2
3) Контуры, форсунки и обогрев	3
4) Барабан вентилятора, рабочее колесо вентилятора и двигатель.....	4
5) Панель управления и КИП	5
6) Регулирование расхода воды	8
7) Программное обеспечение, панель, управления, устройства безопасности	10
8) Диалоговые интерфейсы и протоколы ... Ошибка! Закладка не определена.	

1) Общие характеристики



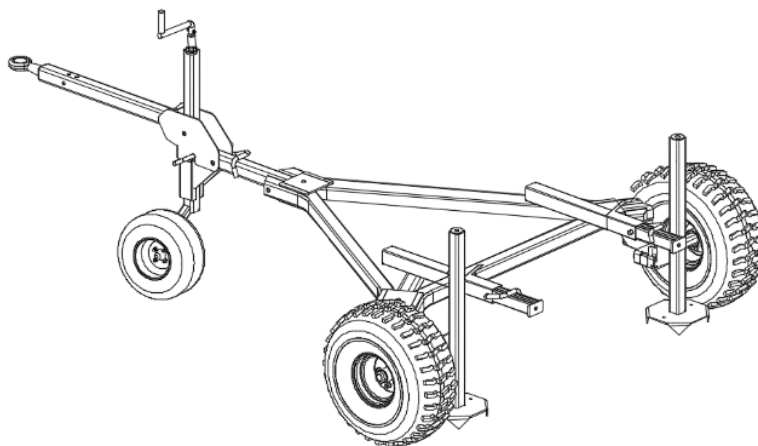
- > Производительность более 60м³/час @ расход воды при температуре по влажному термометру -10°C, 24м³/час @ при давлении 20 бар
- > Рабочее давление между 8 бар и 40 бар
- > Питающий водяной шланг 2" NP60 - 20 m длиной с муфтой Camlok в стандартном исполнении (+удлинители)
- > Водяной фильтр с сеткой 200µm
- > Горизонтальное моторизованное вращение на 360 ° с автоматической регулировкой поворота до 330 °
- > Вертикальный азимутальный, регулируемый угол наклона до 42 ° с моторизованным управлением
- > Воздушный компрессор без масляный, с воздушным охлаждением мощность двигателя 4 kW
- > Потребляемая мощность с общим объемом потребностей электроэнергии 400В -50/60Hz :
 1. При температуре -8°C : 16,6 кВт
 2. В диапазоне температур -8°C and -12°C : 18,38 кВт
 3. В диапазоне температур -12°C and -16°C : 20,16 кВт (если установлен дополнительный контур обогрева)
 4. При температуре более -16°C : 21,94 кВт (если установлен дополнительный контур обогрева)
- > Питающий кабель длиной 22 m. с быстро подключаемым разъемом CEE plug 63 Amp в стандартном исполнении (+удлинители)
- > Автономный автоматический блок PLC с дисплеем, с ручными переключателями для всех электро-механических компонентов(для управления в ручном режиме)
 - > Кабель управления 22 m длиной (или опционное радиоуправление) на основе открытого промышленного протокола ModBus, используемого главным конструктором системы оснежения, с управлением в гидранте и диалоговым кабелем с быстро подключаемым разъемом стандартном исполнении (+удлинители)

2) 3-х-Колесное мобильное шасси и размеры

3-х-Колесное мобильное шасси изготовленное из гальванизированной стали с регулируемыми выравнивающими ножками в двух конфигурациях:

1. Базовое шасси: 3-х колесное на 1-ой оси, 2-е резиновые шины низкого давления и 1-о пластиковое колесо передний руль
 2. Улучшенное шасси : 3-х колесное на 2-х осях, 3-и резиновые шины низкого давления и 1-о из них колесо управления с удлиненным фаркопом
- > Размеры снежной пушки шасси:
1. На базовом шасси: 3 107 mm длиной x 2 069 mm шириной (расширяемый до 2 469 mm) x 1 119 mm высотой
 2. На улучшенном шасси: 2 726 mm длинной с вертикальными стойками фиксаторами 4 133 mm длинной с горизонтальными стойками фиксаторами x 2 069 mm шириной (расширяемый до 2 469 mm) x 1 122 mm высотой
- > Вес шасси и снежной пушки:
1. Базовое шасси: 157 kg
 2. Улучшенное шасси: 176 kg
 3. Снежная пушка без шасси: 616 kg

Детали Базового шасси

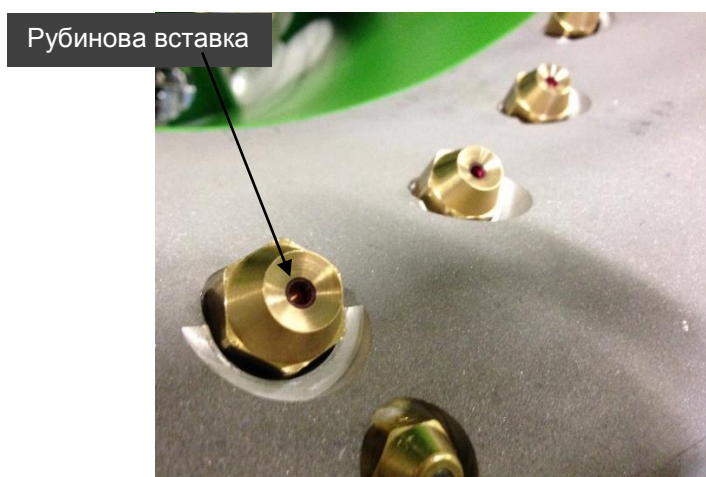
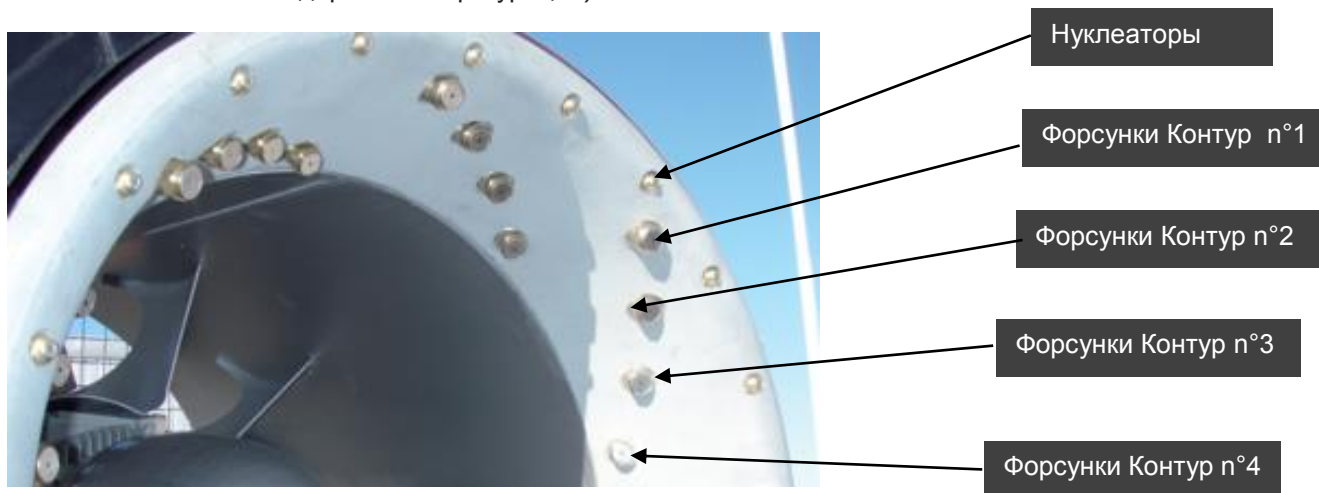


Детали улучшенного шасси



3) Контуры, форсунки и обогрев

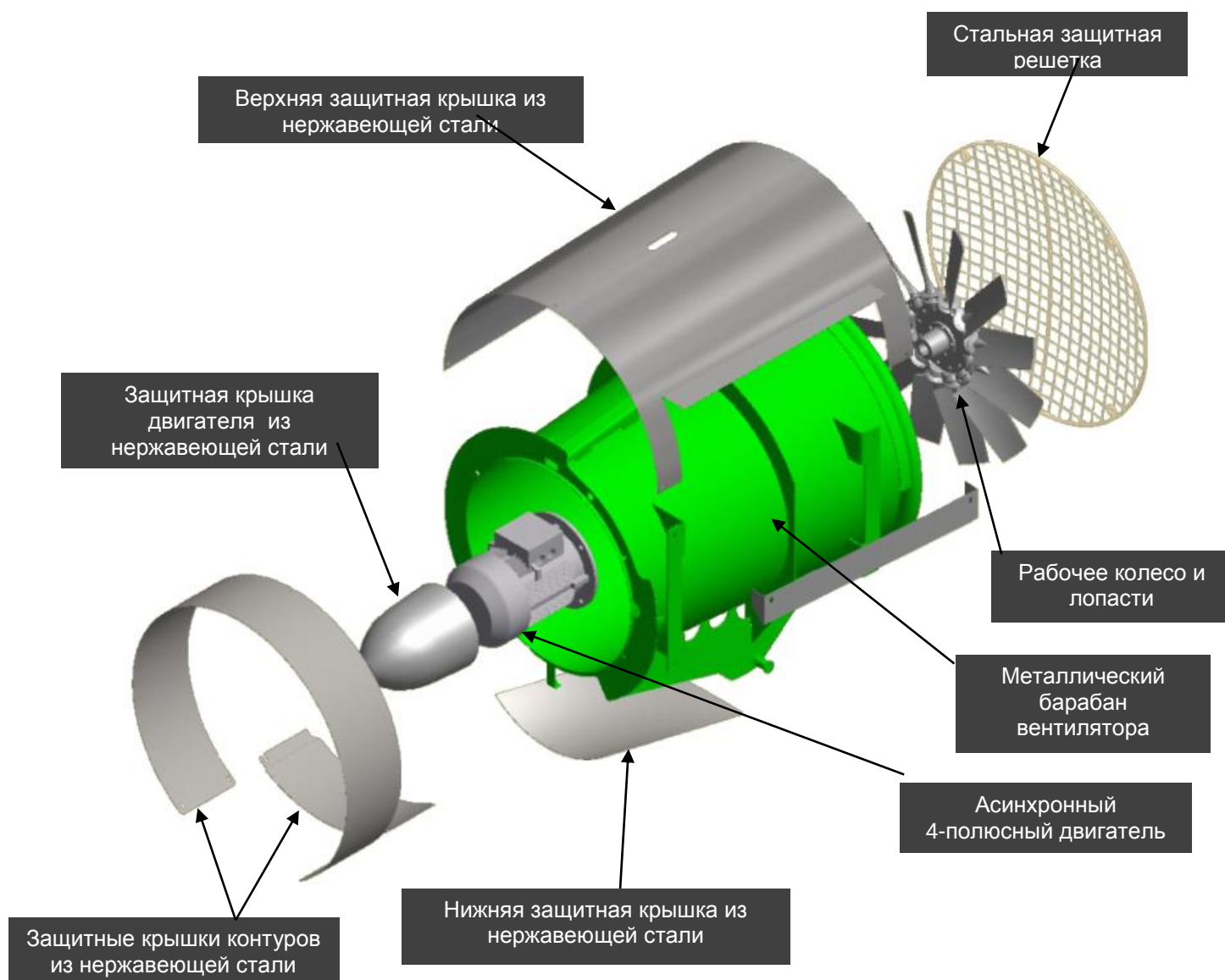
- > Нуклеаторы: 20 шт. из никелированной латуни и расположены на внешнем контуре
- > Водные форсунки : 32 шт. изготовлены из латуни и нержавеющей стали и расположены на 4-х внутренних контурах
- > Опция для водных форсунок: вставки, сделанные из рубина (самый твердый минерал после алмаза в мире)
- > Все кольца изготовлены в виде цельнолитого блока из чугуна и оборудованы обогревом 1 780 Ватт
- > Опция дополнительное кольцо обогрева: 2 x 1 780 Ватт (рекомендуется для эксплуатации при температурах ниже -12°C)
- > Водные форсунки расположенные на внутренних контурах:
 1. Первый контур: состоит из двух полуколец с размещенными на них 8-ю форсунками подачи включения / выключения с помощью электромагнитного клапана
 2. Второй контур: открывается/закрывается соленоидным клапаном с 8-ю водными форсунками различного размера
 3. Третий контур: открывается/закрывается соленоидным клапаном с 8-ю форсунками большого размера
 4. Четвертый контур: открывается/закрывается соленоидным клапаном с 8-ю водными форсунками большого размера (одинаковый размер форсунок как в третьем контуре стандартной конфигурации)



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ТВЕДОСТИ МАТЕРИАЛОВ		
Материал	шкала твердости Мооса	шкале Виккерса
Алмаз	10	10 000 HV
Карбид бора	9,7	3 800 HV
Карбид кремния	9,7	2 800 HV
Рубин или корунд	9	2 000 – 2 300 HV
Карбид вольфрама (Твердый металл)	9	2 000 – 2 200 HV
Хром	9	1 900 HV
Оксид циркония	8	1 200 HV
Керамика (стеатит C221-DIN EN 60672)	7/8	1 200 HV
Нержавеющая сталь	3,5	200 HV

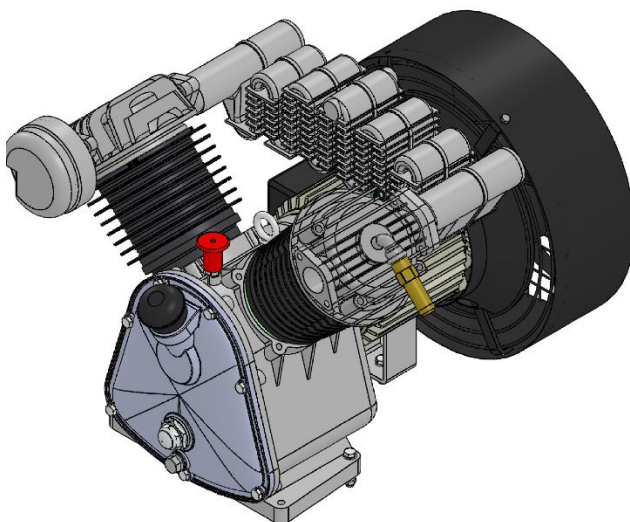
4) Барабан вентилятора, рабочее колесо вентилятора и двигатель

- > Барабан вентилятора изготовлен из нержавеющей стали в морском исполнении с защитной крышкой, верхней и нижней части
- > Защитная решетка вентилятора
- > Рабочее колесо вентилятора с лопастями из алюминия и с регулируемым углом наклона (для регулировки массового расхода воздуха при работе на высоте)
- > Асинхронный 4-полюсный двигатель - 1 450 об/мин.
- > Потребляемая мощность до 12 кВт регулируемый наклон лопастей вентилятора. Возможно переключение до 15 кВт для повышения эффективности без каких-либо дополнительных затрат.
- > Запуск двигателя, вентилятора и управление с помощью устройства плавного пуска



Воздушный компрессор & Сепаратор конденсата

- > Подача воздуха с воздушным охлаждением масляного поршневого компрессора
- > или подачи воздуха с воздушным охлаждением, без масляным поршневым компрессором
- > Независимо от типа, воздушный компрессор приводится в движение асинхронным двигателем мощностью 4 кВт
- > подача воздуха с сепаратором конденсата и автоматическим сливом с электромагнитным клапаном



Масляный поршневой компрессор



Без масляный поршневой компрессор

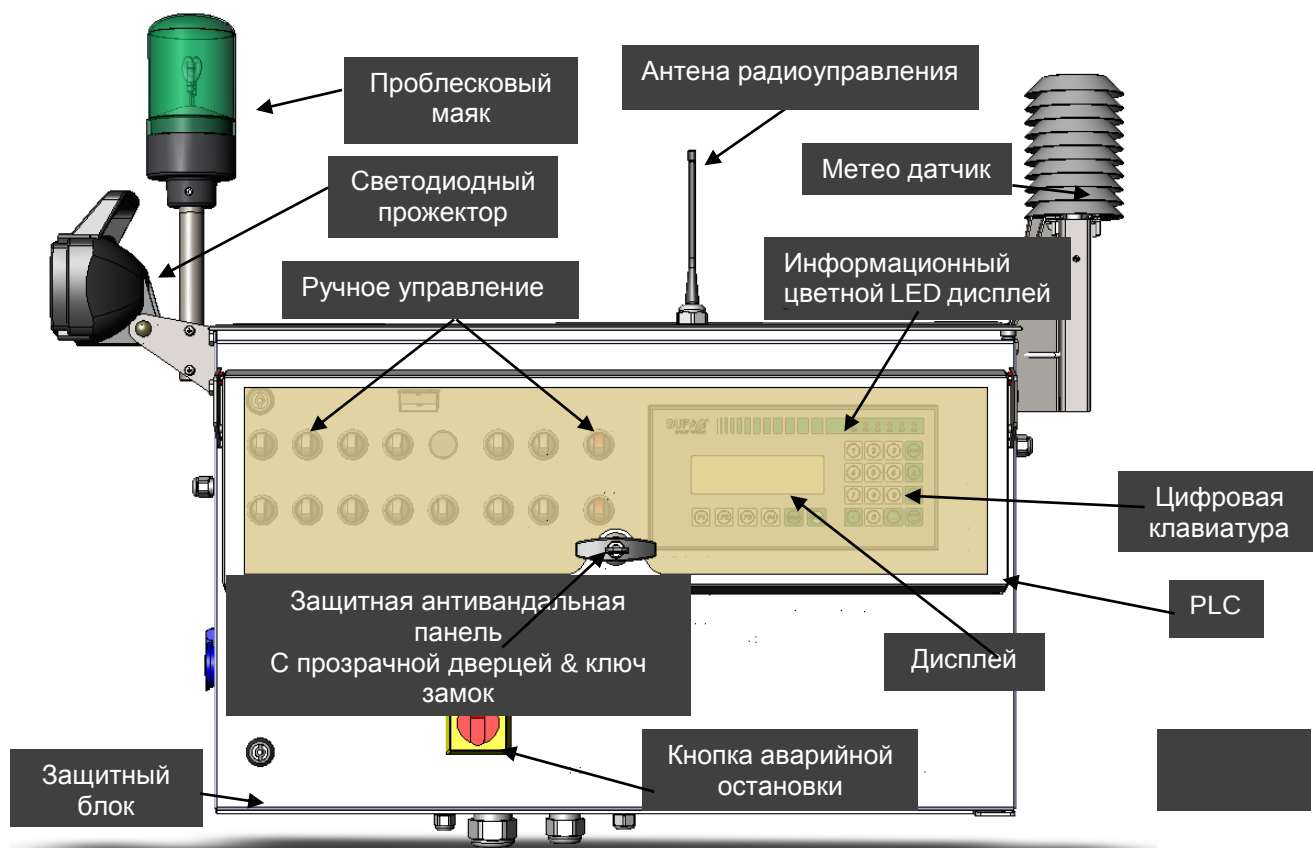
Фильтрация воды & Регулятор давления

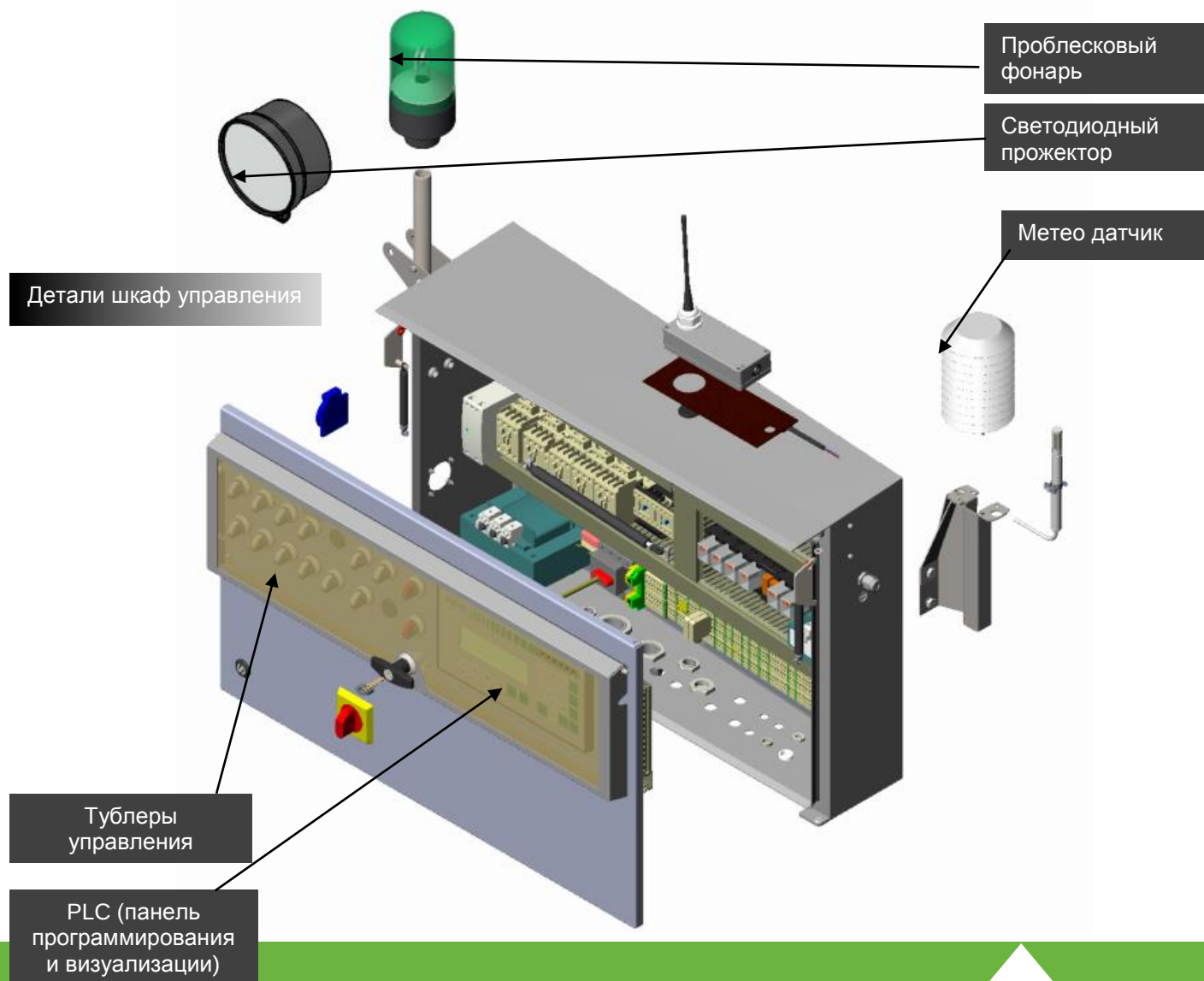
- > Water filter block with heating and quickly removable filter with 200 μ mesh
- > Water pressure regulator for nucleation



5) Панель управления и КИП

- > Центр управления двигателями и контрольная панель:
 1. Электрическая распределительная коробка изготовлена из нержавеющей стали с газовым амортизатором пружины двери;
 2. MCC - БУД (Блок управления двигателями) с внутренним устройством плавного пуска для двигателя вентилятора, FVNR стартёр для двигателя компрессора, выключатели, предохранители, реле и трансформатором 400 В переменного тока / 240В / 24VDC.
- > Панель управления с PLC (панель программирования и визуализации), клавиатура, дисплей, кнопка переключения ручного управления и с доступом под крышкой с защитой анти-вандализм, с замком и газовым амортизатором пружины двери.
- > Микроконтроллер:
 1. Микропроцессор контроля по технологии CMOS.
 2. Устройства ввода-вывода: 12 аналоговых входов с разрешением 12 бит, 24 цифровых входов 24VDC с разделением через оптический ответвитель и 20 цифровых выходов с гальванической развязкой, макс. нагрузка 8А, 230В переменного тока
 3. Дисплей с 4-х до 8 линий с 30 символами матрицу на 240х64 точек с внутренней, фоновой, подсветкой
 4. Цифровая клавиатура с 16 клавишами с Click-эффектом и функциональных клавиш для просмотра и настройки параметров программы, а также для функций управления
 5. Светодиодная передняя панель для передачи данных RX и TX
 6. Светодиодная передняя панель для функций, готовности к запуску, поворотным механизмом, распознавание гидранта привода и разрешения программного обеспечения системы
- > Светодиоды на нижней стороне для индикации аналоговых и цифровых рабочих напряжений, напряжение питания радио и программного обеспечения для передачи данных
- > КИП:
 1. Датчик температуры воздуха окружающей среды -40°C / $+60^{\circ}\text{C}$ с выходом 0-1В постоянного тока
 2. Датчик относительной влажности 0-100% с выходом 0-1В постоянного тока
 3. Датчик давления воды 0-40 бар с выходом 4-20 мА
 4. Датчик температуры воды $-50^{\circ}\text{C}/+50^{\circ}\text{C}$ с выходом 4-20 мА





6) Регулирование расхода воды

> Устройства регулировки потока воды:

1. Водный распределительный блок клапанов с четырьмя 3-ходовыми электромагнитными клапанами (включая автоматический слив, когда закрыты) и при нагревании 600 Вт
2. Гидрант привод для ручных гидрантов для предустановки автомобилизации с управления кабелем длиной 22 м в стандартной комплектации (+ удлинения)

> Шаги регулирования расхода воды:

При постоянном давлении и в стандартной конфигурации форсунок (с теми же форсунками на кольцах 3 и 4) они являются 12 регулировки расхода воды путем открывания / закрывания крышки SE клапанов колец 2, 3 и 4 и полукольцо 1b с следующими шагами (см. таблицу ниже)

- > В специальной конфигурации форсунок (доступны по требованию без дополнительных затрат) для холодных климатических условий или очень переменных климатических условий, разного размера водных форсунок могут быть установлены на кольцах 3 и 4, который позволяет изменять расход воды при постоянном давлении в течение в общей сложности 16 шагов с следующие дополнительные шаги: кольцо 1AS + 4, кольца 1a + 1b + 4, кольца 1a + 2 + 4, кольца 1a + 1b + 2 + 4

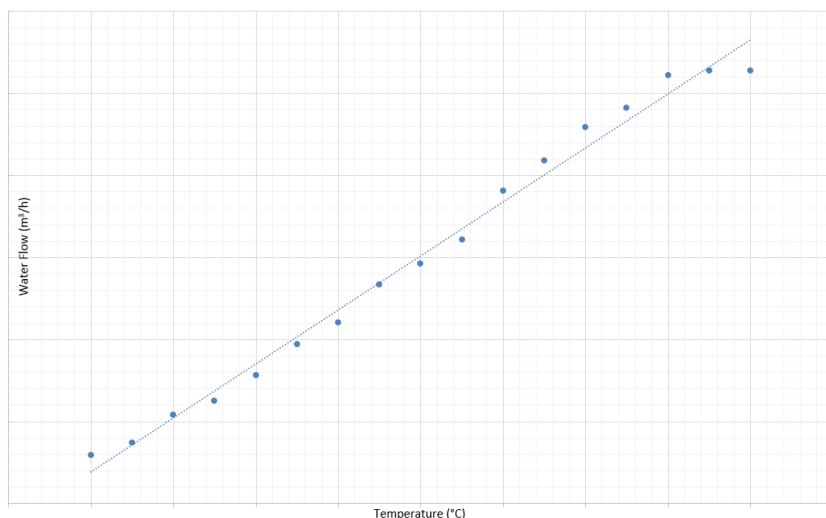
Благодаря нашей уникальной системе управления OptiFlow - контроля давления воды с приводом гидранта, Sufag предлагает плавную регулировку потока воды вдоль линейной кривой, регулируя давление воды и, следовательно, поток воды между каждым шагом открытия / закрытия каждого кольца.

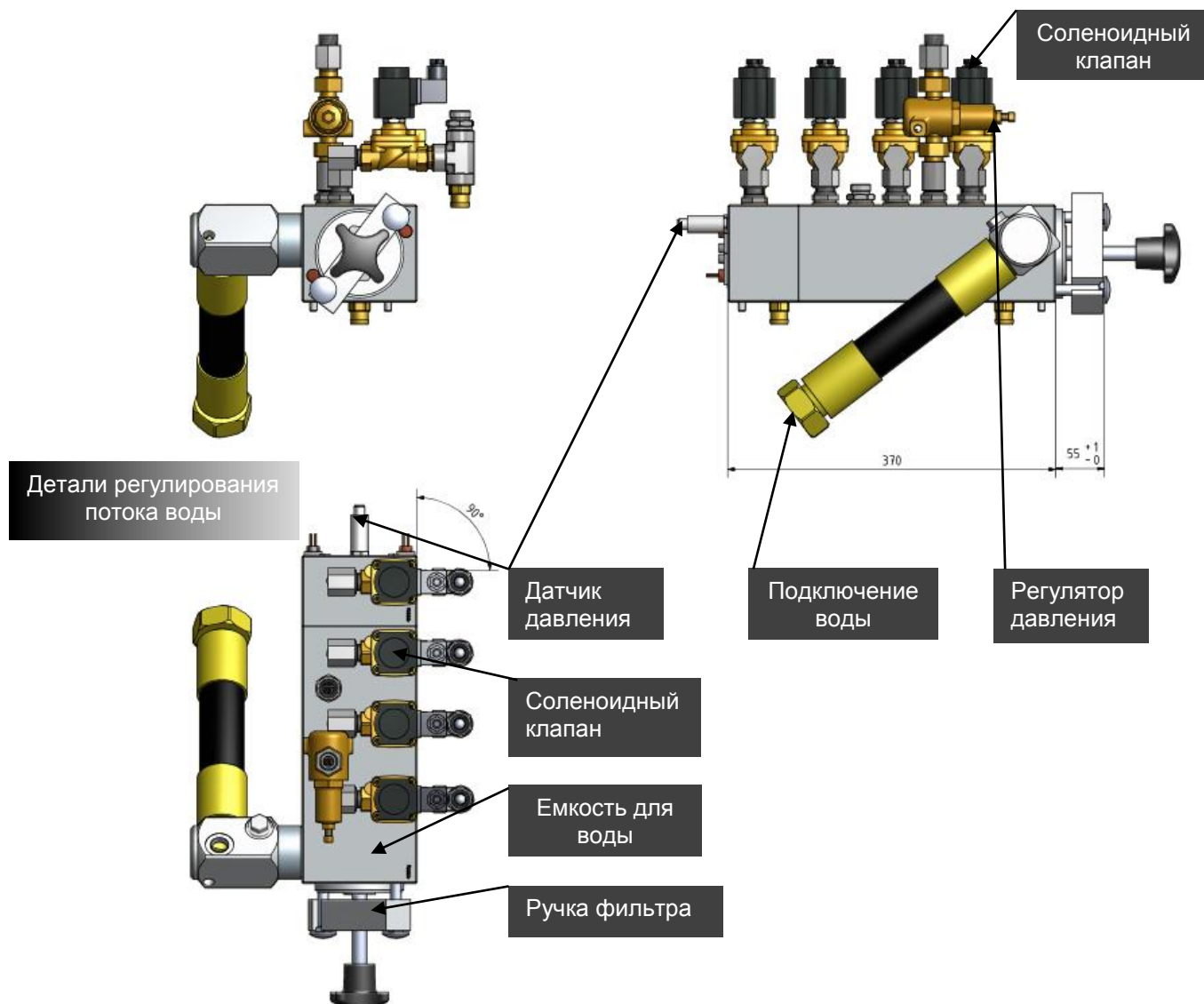
K1a	K1b	K2	K3	K4	Наименование
					Шаг 1
					Шаг 2
					Шаг 3
					Шаг 4
					Шаг 5
					Шаг 6
					Шаг 7
					Шаг 8
					Шаг 9
					Шаг 10
					Шаг 11
					Шаг 12

Таблица регулирование расхода воды Super Acces

Кривая Super Access с системой управления OptiFlow

Production of SuperAccess with Optiflow Technology





7) PLC(панель программирования и визуализации), программное обеспечение, панель управления, устройства безопасности

- > PLC программное обеспечение:
 1. Sufag GSC PLC программное обеспечение совместим со всеми основными производителями систем оснежения;
 2. Автоматический запуск / остановка в соответствии с температурой, предварительно установленной на ПЛК (напрямую или через компьютер), эта процедура включает в себя открытие / закрытие гидранта с гидранта приводом и старт / стоп последовательность всех электромеханических компонентов снегогенераторов;
 3. Автоматическое регулирование расхода воды в соответствии с измеренной температурой и влажностью и требуемого качества снега предварительно установленного непосредственно на PLC или с помощью компьютера, эта процедура включает в себя открытие / закрытие каждого электромагнитного клапана водораспределительной блока клапана, а также регулировка с помощью гидранта привода гидранта открытие и давление воды для достижения требуемого расхода воды;
 4. Автоматический запуск / остановка нагрева колец форсунок в зависимости от температуры окружающего воздуха;
 5. Автоматическая остановка и / или сигнал тревоги в случае неисправности, обнаруженной PLC.
- > Микроконтроллер безопасности:
 1. Гальваническая развязка с преобразователем DC-DC
 2. Аналоговые входы и выходы гальванически изолированы от напряжения питания
 3. Таймер безопасности Watch-Dog для управления процессом управления
 4. Хранение операции параметры, такие как, например, тип машины, язык пользователя и т.д. в энергонезависимой памяти EEPROM. Для сохранения информации о хранении не требуется батарея, поэтому компоненты готовы к работе осенью непосредственно перед началом сезона.
 6. Хранение потока программы в отдельном FLASH-PROM. В случае модификации процедур контроля только это хранилище изменяемо - индивидуально выполненные параметры работы в EEPROM не изменяются
 7. Встроенная функция памяти ошибка с отображением даты, времени, ошибки
- > Другие компоненты безопасности:
 1. Светодиодный прожектор 27 Watt
 2. Светодиодный проблесковый маячок оранжевого цвета (сигнализирует о старте системы или возникновении ошибки)
 3. Звуковая сирена о старте запуска системы
 4. Детектор вибрации

8)Диалоговый интерфейс и протоколы

- > Передача данных с протоколом передачи безопасности с контролем неисправностей
- > Интегрированные интерфейсы передачи данных:
 1. Настраивается программно через кабель с последовательным интерфейсом RS 485 2-проводной и RS422 4-х проводная соответственно.
 2. Настраивается программно, через кабель 2 последовательных интерфейса RS232
 3. С помощью радио с 1 радиоприемника согласно общеевропейской сертификации 1200 bd
- > Интегрированные протоколы для передачи данных:
 1. Стандартный протокол данных Sufag для кабеля и / или передачи по радио
 2. Открытый протокол данных с преобразователем PROFIBUS для передачи по кабелю
 3. Открытый протокол передачи данных MODBUS для передачи по кабелю
 4. Протокол GSM
- > Для пользовательского интерфейса большинства основных альпийских западноевропейских языков (английский, немецкий, итальянский, французский, испанский, шведский) доступны, а также основные языки Центральной и Восточной Европы (русский, чешский, словацкий, словенский, ...)