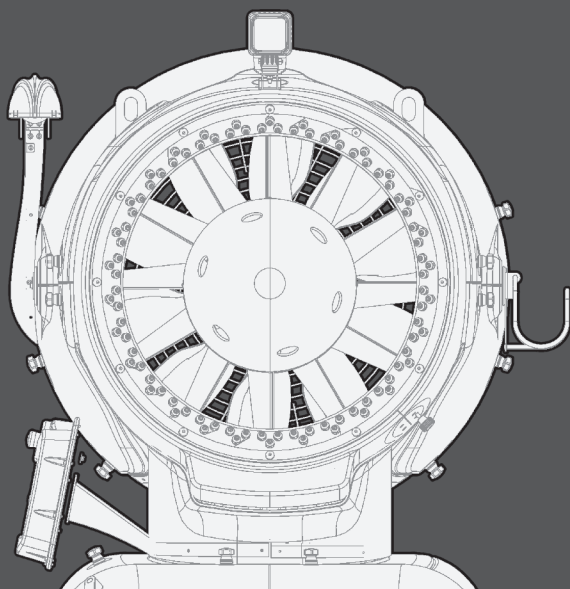




ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СНЕЖНЫХ ПУШЕК

900A, 700ASE, 700H, 700S, 600M, 900MN



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СНЕЖНЫХ ПУШЕК

ВЕРСИЯ - RU/RU



2026-06-15

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основная информация	5
1.1. Общая информация	5
1.2. Объяснения знаков.....	6
1.3. Правила безопасности.....	8
1.4. Описание остаточных рисков.....	11
1.5. Словарь понятий.....	12
1.6. Рециклинг	15
2. Технические данные и описание устройства	16
2.1. Предназначение машины.....	16
2.2. Предостерегательные этикетки.....	16
2.3. Технические данные	21
2.4. Описание устройства	26
3. Транспортировка и установка	27
3.1. Транспортировка.....	27
3.2. Перемещение по склону	30
3.3. Установка на склоне.....	33
4. Управление.....	41
4.1. Запуск и ручное управление снежными пушками:.....	41
4.2. Остановка снежных пушек вручную:.....	44
4.3. Запуск и управление снежными пушками в автоматическом режиме:.....	46
4.4. Остановка снежных пушек в автоматическом режиме:.....	48
4.5. Аварийная остановка / отсутствие питания:.....	50
4.6. Регулировка качества и количества снега.	51
5. Эксплуатация снежной пушки.....	53
5.1. Рабочая зона	54
5.2. Поворотная платформа — осцилляция.....	54
5.3. Безмасляный компрессор.....	56
5.4. Масляный компрессор.....	56
5.5. Вентилятор	57
5.6. Водяное кольцо.....	58
5.7. Гидравлическая система.....	60
5.7.1. Редуктор давления.....	62
5.7.2. Водяной фильтр	62
5.8. Нуклеация воздуха.....	63
5.9. Смазка.....	65
5.11. Ящик управления.....	66
5.10. Водяные шланги	66

СОДЕРЖАНИЕ

5.12. Преобразователь частоты.....	67
5.13. Гидравлическая система.....	67
5.14. Список возможных помех в работе.....	70
5.15. График консервации.....	71
6. Дополнительная комплектация	72
6.1. Датчик угла поворота (энкодер)	72
6.2. Присоединение центрального компрессора	72
6.3. Коммуникация	72
6.4. Двойной захват ратрака	73
6.5. Колёсно-лаповое шасси	73
6.6. Столб ST170, подъёмник T400, подъёмник T400, подъёмник H800	73
6.7. Привод гидранта	73
6.8. Snowmatic	73
6.9. Обложка.....	74
7. Панель управления	75
7.1. Панель управления снежной пушки 600M	75
7.1.1. Общий вид панели управления снежной пушки 600M	75
7.1.2. Описание кнопок панели управления снежной пушки 600M	76
7.2. Панель управления снежной пушки 900MN.....	77
7.2.1. Общий вид панели управления снежной пушки 900MN.....	77
7.2.2. Описание кнопок панели управления снежной пушки 900MN.....	79
7.3. Панель управления снежной пушки 700ASE, 700H, 700S, 900A	81
7.3.1. Общий вид панели управления снежной пушки 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.2. Описание функции кнопок панели управления снежной пушки 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	82
7.3.3. Описание экрана панели управления снежной пушки 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	83
7.3.4. Сервисный режим снежной пушки.....	93
7.3.5. Скрининг выбора языка 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	100
7.3.6. Экран отказа 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	101

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Инструкция по обслуживанию является неотъемлемой частью машины, хотя её могут поставить отдельно. Перед началом эксплуатации оборудования следует детально прочитать всю инструкцию обслуживания. Информация, которая содержится в ней, поможет избежать риска травм, а также повреждения машины.



ВНИМАНИЕ!

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И КОНСЕРВАЦИИ СНЕЖНОЙ ПУШКИ ТРЕБУЕТСЯ ЗНАТЬ И ПОЛНОСТЬЮ ПОНИМАТЬ СОДЕРЖАНИЕ ЭТОЙ ИНСТРУКЦИИ.

Инструкция должна находиться вблизи оборудования, чтобы в любое время оператор машины мог ее использовать. Инструкцию следует защищать от пролива, загрязнения, механических и термических повреждений.

Гамма продуктов фирмы SUPERSNOW широкая и разнообразная. Части и принадлежности, предоставляемые клиенту могут отличаться в связи с заказом и страной установки. Иллюстрации, содержащиеся в инструкции по обслуживанию, несут иллюстративный характер, их изображение может отличаться от фактического состояния.

Эта инструкция обслуживания предназначена для снежных пушек фирмы SUPERSNOW: 600M, 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A. Технические характеристики учитывают параметры стандартных продуктов.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.2. ОБЪЯСНЕНИЯ ЗНАКОВ

Знаки, употребляемые в инструкции, облегчают восприятие сообщения, а также обращают внимание читателя на важные вопросы, которые требуют особого внимания.

	Знак, сообщающий о необходимости получения дополнительной информации, находящейся в инструкции по обслуживанию.
	Знак, сообщающий о возникновении важной информации, необходимой для правильной эксплуатации машины.
	Знак, предупреждающий о возможности возникновения опасности, выполняя работы следует сохранить особенную осторожность
	Знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током.
	Знак, предупреждающий об опасности получения травм от движущихся элементов машины.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

	Знак, предупреждающий об опасностях, связанных с высоким давлением, находящимся в гидравлической и пневматической системах.
	Знак, предупреждающий об опасности ожога, связанного с нагревом некоторых частей машины.
	Знак, предупреждающий об опасности затягивания ротором свободных частей одежды или длинных волос.
	Знак, предупреждающий о возможности автоматического запуска и работы машины.
	Эти знаки приказывают применить указанные меры личной безопасности.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.3. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Снежная пушка работает от электроэнергии. Перед началом каких-либо работ внутри оборудования, следует отключить пушку от электрического тока.



Все работы по техническому обслуживанию должны совершаться при полностью выключенной машине.

Не допускается применять поврежденные шнуры питания! Это вызывает опасность поражения электрическим током.

Во время работы запрещено засовывать руки в зону около поворотного круга.



Каждый раз до запуска машины следует убедиться в том, что решетка, защищающая воздухозаборник, правильно установлена. Открывать решётку, не отключив питания запрещается.

При выполнении работ с пушкой, запрещено одевать свободную одежду и ювелирные изделия, а длинные волосы должны храниться под шапкой. Несоблюдение правил безопасности угрожает втягиванием в ротор вентилятора.



Запрещено использовать поврежденные либо изогнутые шланги. Это может стать причиной утечки воды и разрыва, что может создать опасную ситуацию, как для лыжников, так и для самой пушки.

Запрещено превышать максимальное давление воды - 40 бар. Существует опасность повреждения оборудования.



В случае возникновения аварийной ситуации, следует незамедлительно выключить питание, (аварийная кнопка, главный выключатель питания).

В месте, которое отмечено знаком горячая поверхность нужно быть осторожным, а во время работы использовать перчатки.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Снежная пушка может работать в автоматическом режиме. Возможен самостоятельный запуск. Следует сохранить особенную осторожность, находясь вблизи пушки.



Перед каждым запуском машины следует убедиться, в том, что:

Внутри тубы не находятся посторонние предметы, лёд.
Решётка, защищающая воздухозаборник закрыта, а также, что другие элементы защиты установлены правильно.
Все транспортировочные блокировки удалены

После подключения элементов систем, в которых находится высокое давление рабочего фактора, следует убедиться в том, правильно и плотно ли подключено соединение.

Недопустимым является запуск снежной пушки без фильтров — это может привести к повреждению машины.



Гарантией правильной и безопасной работы машины является осуществление консервационных работ в определённый срок, а также применение расходных материалов и запчастей, рекомендуемых производителем.

Неуполномоченным лицам запрещается находиться вблизи машины.

Операторы снежных пушек должны применять меры личной безопасности во время работы с машиной. Рекомендуется применять защитную обувь и перчатки, зимнюю одежду, защитные очки и наушники, шапки, а также защитные маски для лица.



Не следует блокировать доступ к тем местам оборудования, к которым он нужен во время аварийного выключения машины. Исправительные и консервационные работы должны осуществляться в выделенной зоне при соответствующем освещении.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Запрещается оставлять незащищенное оборудование на трассах, без их соответственной готовности. Следует видимым образом обозначить пушку, выделить для неё место на склоне, и обеспечить её сеть безопасности, а также установить на ней противоударные матрасы.

После совершения какого-либо действия связанного с демонтажем корпуса, кожухов или других частей машин следует их замонтировать обратно.



Во время сервисных работ, отметить и уведомить о начале всяких работ, связанных с запуском или отключением коммуникаций (электрическое питание, вода, сжатый воздух).

Во время закрытия и открытия гидранта вручную следует занять место в безопасном расстоянии от водяных шлангов. Внезапное увеличение давления в шланге может вызвать его внезапное поднятие.

Электрические, гидравлические и пневматические системы питающие снежные пушки и другое оборудование системы для наснежения должны быть спроектированы и осуществлены согласно правилам, действующим в данной стране.



Подключение машин для наснежения к уже существующей системе (электрической, гидравлической, пневматической) должно осуществляться согласно правилам, действующим в данной стране, а также к требованиям, определённым в технической документации системы.

Не следует закрывать вентиляционных отверстий, которые находятся на корпусе пушки, это может стать поводом перегрева машины.

Кабели, питающие снежные пушки, должны быть расположены таким образом, чтобы не было возможности случайного механического повреждения.

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Всякие самостоятельные переделывания продуктов, а также несоблюдение рекомендаций, предусмотренных в этой инструкции по обслуживанию, отрицательно влияют на безопасность и надёжность работы машины. В результате декларация СЕ становится недействительной и гарантия теряется.

1.4. ОПИСАНИЕ ОСТАТОЧНЫХ РИСКОВ



Производитель снежных пушек — фирма SUPERSNOW, сделала всё возможное, чтобы исключить появление остаточных рисков во время работы с машиной. Несмотря на это, существует риск, называемый остаточным, который может быть вызван:

- Несоблюдением правил, описанных в этой инструкции

- Эксплуатацией машины некомпетентными лицами или лицами, находящимися в состоянии алкогольного опьянения

- Самостоятельной модификацией и изменениями, сделанными пользователем

- Использованием машины не по её назначению

- Всовыванием конечностей между движущимися элементами

- Разборкой предохранительных элементов.



Остаточный риск можно свести к минимуму следуя рекомендациям:

- Внимательно и с пониманием ознакомиться с инструкцией по эксплуатации

- Использовать машины согласно рекомендациям, содержащимся в инструкции

- Спокойно и вдумчиво работать при машине

- Работать только с полностью собранным оборудованием

- Постоянно устранять всяческие дефекты

- Осуществлять сервисные действия квалифицированными работниками

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.5. СЛОВАРЬ ПОНЯТИЙ

СНЕЖНАЯ ПУШКА

(Или генератор снега, машина для наснеживания) — это энергетическое оборудование, используемое для производства технического снега, чаще всего используемая на лыжных склонах. Генерирование снега при помощи снежной пушки требует подачи воды, электроэнергии, а иногда также сжатого воздуха. Стандартный снегогенератор состоит из: тубы, вентилятора, водяного кольца, рамы, компрессора, ящика управления, водяного узла.

СНЕЖНАЯ ПУШКА РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вид пушки, управлением которой занимается оператор снежной пушки. Он запускает и вручную управляет соответствующими системами машины, благодаря чему получая заданную производительность и качество снега (600 М).

СНЕЖНАЯ ПУШКА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вид снежной пушки, в которой оператор устанавливает соответствующие параметры машины, а контроллер отвечает за остальные. Для определенного качества снега и атмосферных условий он запускает и устанавливает соответствующие компоненты машины. Работа с гидрантным приводом сводит к минимуму необходимость выполнять дополнительные действия, связанные с эксплуатацией машины. Автоматическая снежная пушка может управляться машиной (местным управлением) и с помощью системы Snowmatic или мобильного приложения (пульт дистанционного управления). Можно также управлять ней вручную. (*700ASE, 700H, 700S, 900A)

СНЕЖНАЯ ПУШКА ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ

Вид снежной пушки, которая сочетает в себе свойства управления автоматической и ручной пушек. Управление осуществляется вручную. Контроль осуществляется локально, а оператор снежных пушек отвечает за последовательность активации и настройки. Однако, в отличие от ручных снежных пушек, соответствующее качество снега получается путем выбора соответствующей конфигурации клапана на панели управления (900MN).

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТУБА	Часть машины, напоминающая форму валика, выполняющего функцию воронки вентилятора. На её конце монтируется водяное кольцо.
ВЕНТИЛЯТОР	Служит транспортировке потока воды, а также сжатию воздуха вне тубы. Вентилятор работает от электроэнергии.
ВОДЯНОЕ КОЛЬЦО	Алюминиевый элемент с водяными и нуклеарными форсунками. Распыляет воду, а также создаёт ядра конденсации. Структурный элемент, служащий скелетом всей пушки.
РАМА	
КОМПРЕССОР	Механическое устройство с внешним приводом, которое служит перекачиванию сжатого воздуха через нуклеарные форсунки.
ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ	Элемент электрической сети снежной пушки, который служит управлению, измерению и регулировке составного оборудования и систем пушки.
ВОДЯНОЙ УЗЕЛ	Блок клапанов, регулирующий производительность расхода воды, снабжен щелевым фильтром, управляемый при помощи гидравлической или механической системы. Благодаря ему возможно контролировать качество и производительность получаемого снега.
ПРИВОД ГИДРАНТА	Устройство, используемое для открытия, закрытия и регулирования расхода воды в гидранте. Благодаря этому можно автоматически запускать машину, регулировать максимальный расход воды, а также слив воды со снежной пушки после завершения работы. В случае отключения электроэнергии он автоматически закрывает водопровод, предотвращая замерзание снежной пушки и водяных шлангов. (* Доступно в качестве опции в комплекте с автоматической снежной пушкой).

1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЛАПОВОЕ ШАССИ

Стабилизирует и выравнивает машину. Для транспортировки пушки следует использовать ратрак или другую самоходную машину, снабженную соответственным подъёмником.

КОЛЕСНО-ЛАПОВОЕ ШАССИ

Колесно-лаповое шасси обладает теми же свойствами, что лаповое шасси. Дополнительное оснащение лапового шасси колёсной ходовой системой предоставляет возможность буксировки машины.

ОПЕРАТОР СНЕЖНОЙ ПУШКИ

Лицо, ответственное за подключение, настройки и правильную работу снежной пушки. Заботится о своей безопасности, а также лиц, находящихся в зоне работы машины. Занимается консервацией, исправляет повреждения не выходящее за его компетенцию. В случае более серьезных проблем или нетипичной работы машины, выключает машину в аварийном режиме и уведомляет о проблеме управляющего системой наснежения. Чтобы обеспечить безопасность и правильную работу снежной пушки, оператор должен пройти обучение у сотрудника фирмы SUPERSNOW. Оператор должен знать и полностью понимать содержание инструкции по обслуживанию, к которой он должен иметь постоянный доступ.

УПРАВЛЯЮЩИЙ СИСТЕМОЙ НАСНЕЖЕНИЯ

Работник, заботящийся о правильной работе снежных пушек, а также, о инфраструктуре используемой в их работе. Является ответственным за правильное подключение, настройки и работу элементов системы наснежения. Обязан заботиться о своей безопасности, а также безопасности лиц, находящихся в зоне работы снежных пушек. Он несёт ответственность за правильную маркировку, выделение и защиту снежных пушек на склоне. Должен заботиться о консервации машины в определённый срок. Если обнаружит повреждения, которые он не в состоянии устранить самостоятельно, сообщит о проблеме работникам сервиса компании Supersnow, которые определяют ход дальнейших действий. Чтобы ускорить ремонт производитель снежных пушек позволяет клиенту самостоятельно осуществить ремонт при условии предварительного согласования с сервисом Supersnow и назначения для этой цели

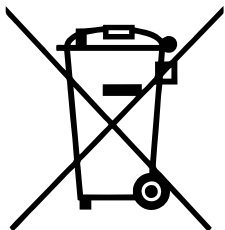
1. ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

соответственного профессионала (механик, водопроводчик, электрик). Чтобы сохранить безопасность и правильную работу снежной пушки, оператор должен пройти соответствующие курсы. Оператор должен знать и полностью понимать содержание инструкции обслуживания, к которой он должен иметь постоянный доступ.

SNOWMATIC

Центральная система управления производством снега, приготовлена учитывая индивидуальные потребности каждого клиента. Система предназначена для обслуживания автоматических пушек и насосных станций. Программное обеспечение улучшает обслуживание целой автоматической системы наснежения, предоставляет возможность наблюдать за работой и управлять машинами, а также осуществлять стратегию наснежения склонов. Пользователь при помощи программы может включить, выключить, а также настроить все параметры каждой пушки и контролировать её во время работы. (*Опционально доступна с автоматической снежной пушкой).

1.6. РЕЦИКЛИНГ



В случае принятия пользователем решения о ликвидации машины, следует соблюдать законы, действующие в данной стране касающиеся рециклинга и ликвидации машин, изъятых из употребления. Перед демонтажем машины следует полностью удалить масло из гидравлической системы. В случае замены частей, изношенные элементы следует передать в заготовку вторичного сырья. Использованное масло, элементы из резины или пластмассы следует передать в соответствующее утилизационное предприятие.



ВНИМАНИЕ!

ВО ВРЕМЯ РАЗБОРКИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ. ИЗБЕГАЙТЕ КОНТАКТА МАСЛА С КОЖЕЙ. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПРОЛИТИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО МАСЛА.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

2.1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ МАШИНЫ

Снежная пушка предназначена для искусственного оснежения лыжных склонов.



ВНИМАНИЕ!

СНЕЖНУЮ ПУШКУ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ
ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИСКУССТВЕННОГО
СНЕГА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУШКИ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ НЕ
СООТВЕТСТВУЕТ ЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ.

2.2. ПРЕДОСТЕРЕГАТЕЛЬНЫЕ ЭТИКЕТКИ

Предостерегательные этикетки имеют большое значение. Они предупреждают об опасностях, связанных с данным компонентом снежной пушки. Следует строго следовать их указаниям.



ВНИМАНИЕ!

В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ, ПОТЕРИ ИЛИ
НЕЧИТАБЕЛЬНОСТИ ПРЕДОСТЕРЕГАТЕЛЬНЫХ ЭТИКЕТОК
СЛЕДУЕТ НЕМЕДЛЕННО ЗАМЕНИТЬ ИХ НОВЫМИ.

Паспортная табличка с идентификационными данными находится на раме или тубе. Чтобы её увидеть, следует аккуратно открыть часть защищающего рукава или снять корпус. Паспортная табличка имеет следующую информацию:

- 1) Тип
- 2) Заводский номер
- 3) Год продукции
- 4) Скорость вращения вентилятора
- 5) Номинальная мощность
- 6) Питание
- 7) Максимальное давление воды
- 8) Максимальное потребление воды
- 9) Вес

Точное определение размещения паспортной таблички в каждой машине указано на рисунках, которые находятся в следующей части этой главы.

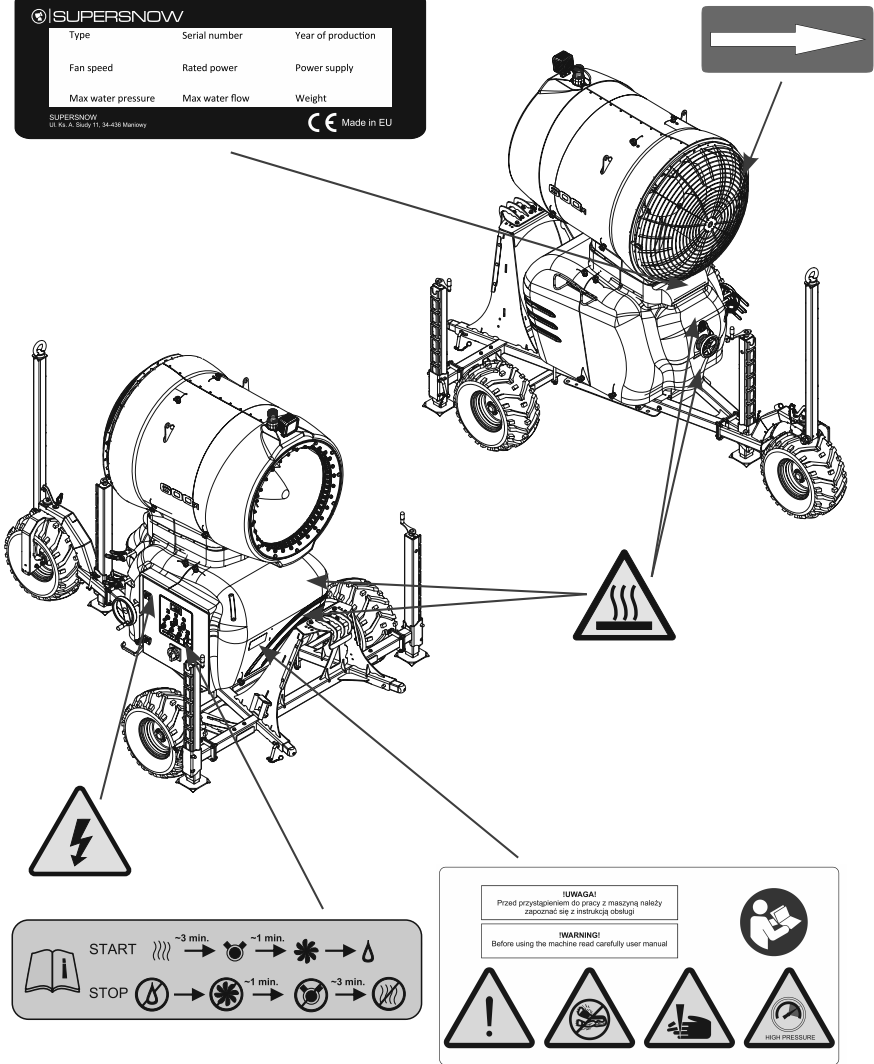
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

 **SUPERSNOW**

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

SUPERSNOW
Ul. Kł. A. Gdzy 11, 34-438 Mankowy

 Made in EU



Размещение предостерегательных и информационных этикеток в снежной пушке 600M

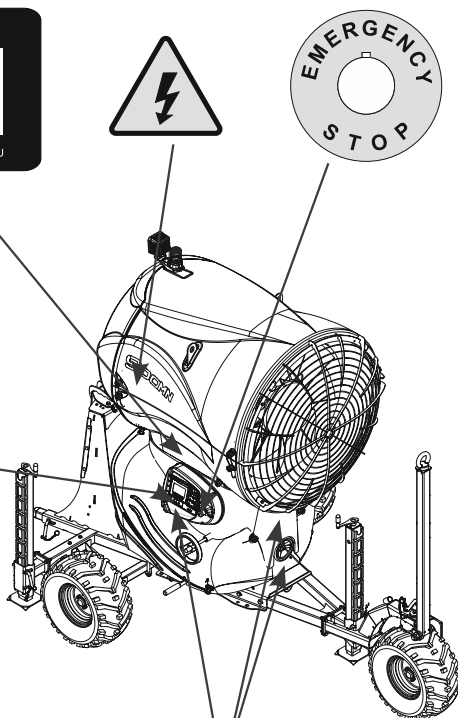
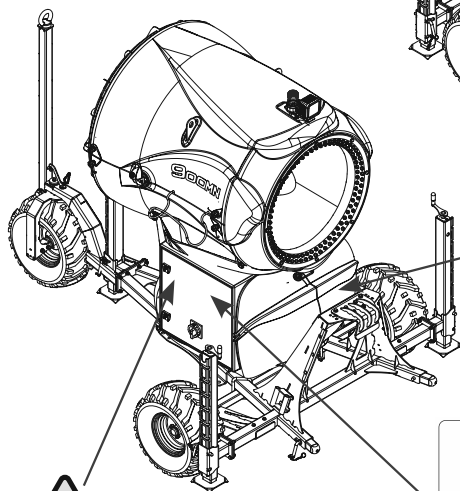
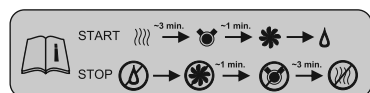
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

SUPERSNOW

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

SUPERSNOW
Ul. Kościuszki 11, 34-436 Moryń

CE Made in EU

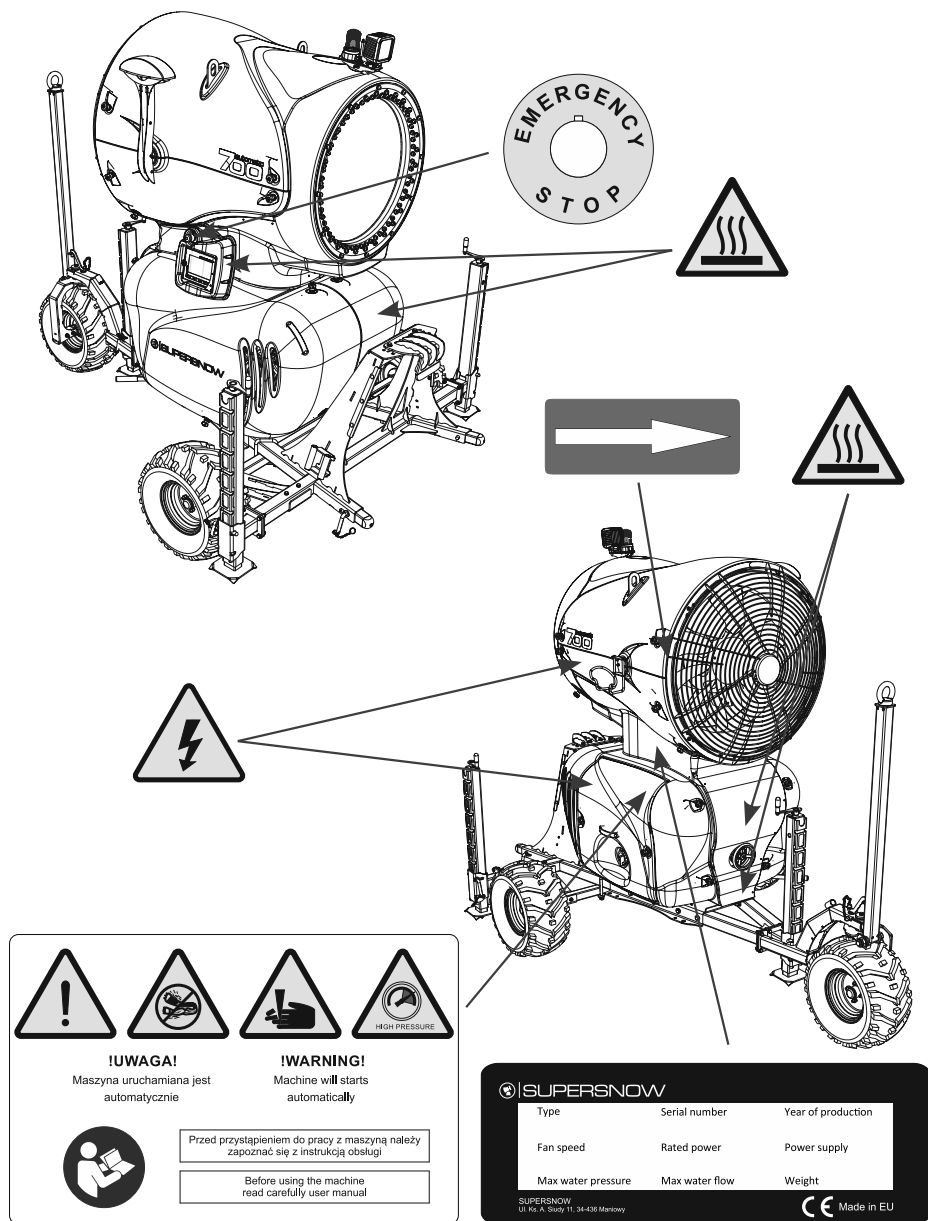


UWAGA!
Przed przystąpieniem do pracy z maszyną należy zapoznać się z instrukcją obsługi

WARNING!
Before using the machine read carefully user manual

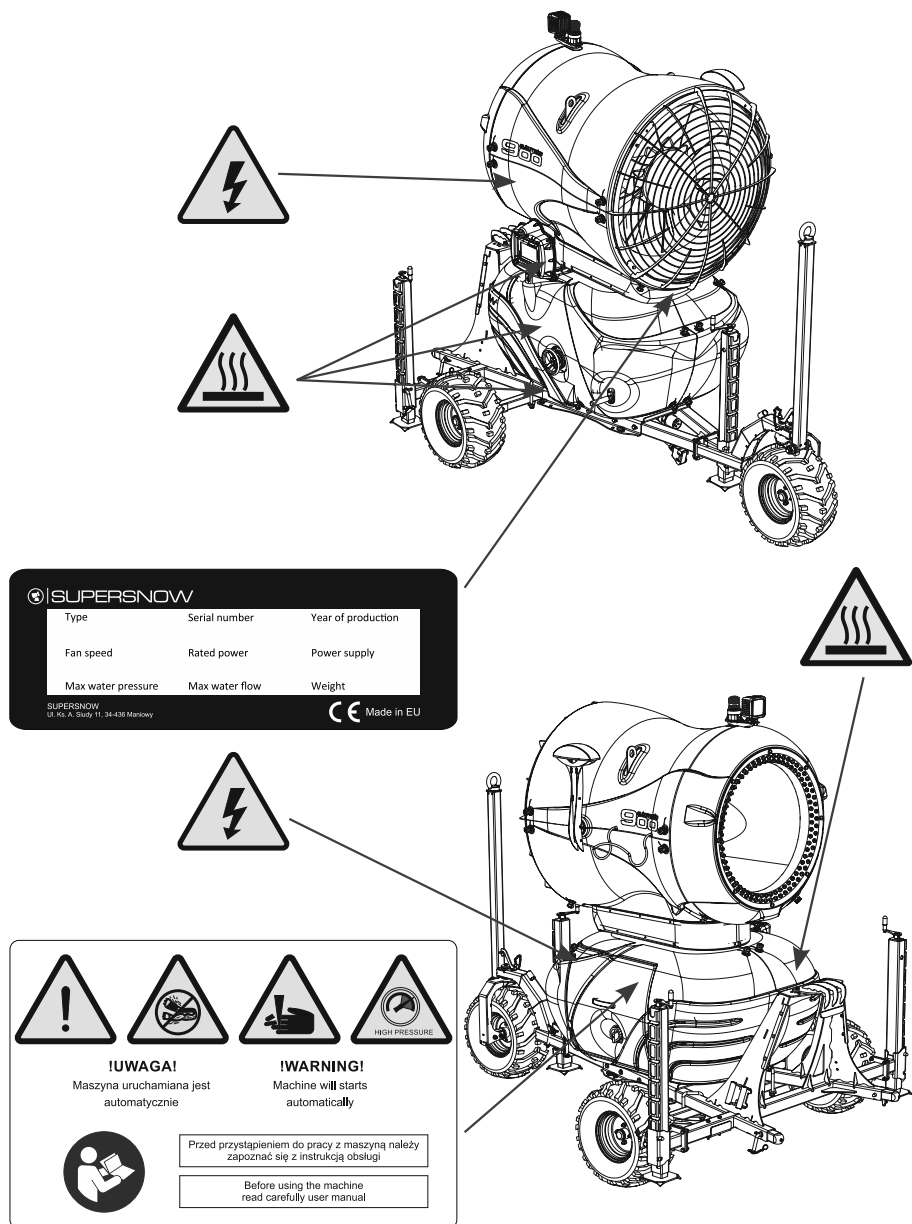
Размещение предостерегательных и информационных этикеток в снежной пушке 900MN

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА



Размещение предостерегательных и информационных этикеток в снежной пушке 700ASE

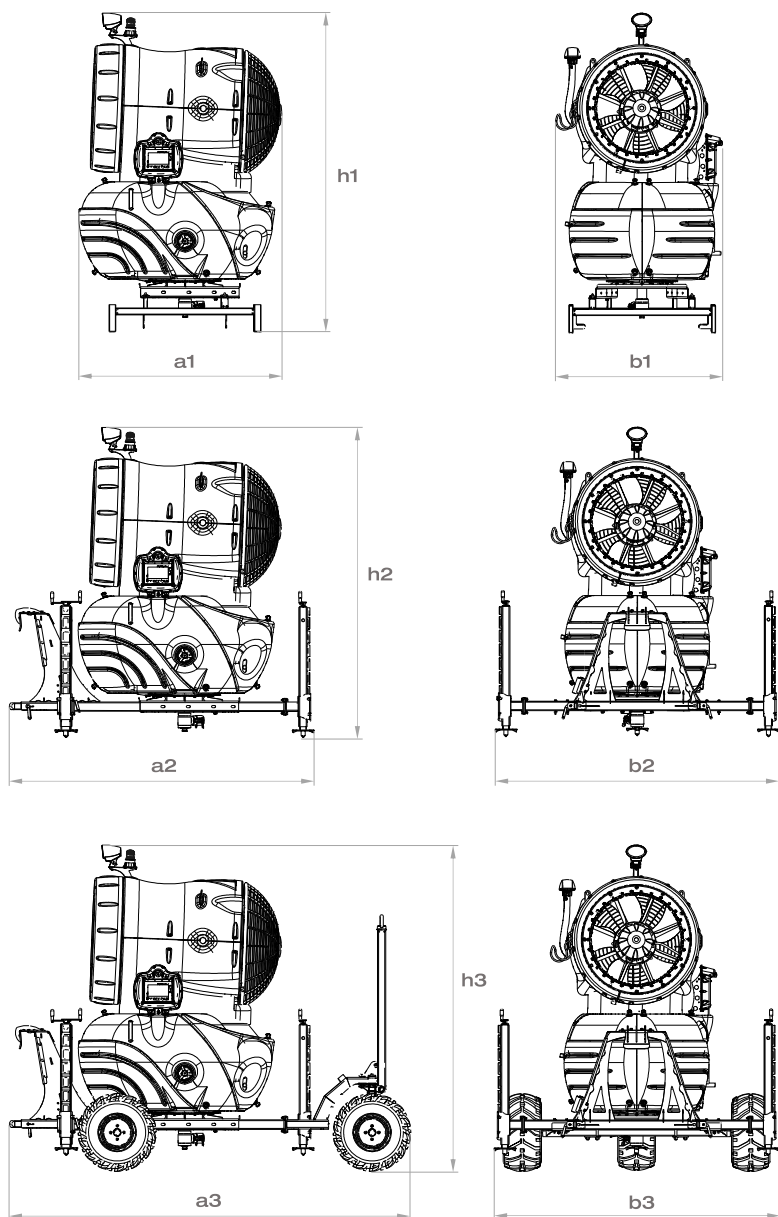
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА



Размещение предупредительных и информационных этикеток в снежной пушке 900А

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

2.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



Габаритные размеры снежных пушек с разным видом шасси

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

ПАРАМЕТРЫ	Единицы	600M	900MN	900A
Количество водяных секций	n	4	4	4
Количество нуклеарных секций	n	1	1	1
Количество водяных форсунок	n	90	120	120
Количество нуклеарных форсунок	n	12	8	8
Допустимое давление воды	bar	8 ~ 40	8 ~ 40	8 ~ 40
Максимальное потребление воды	l/min	480	645	645
Максимальное производство снега	m3/h	78	105	105
Температура работы (BT)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
Тщательность фильтрации	µm	350 (Слот)	350 (Слот)	350 (Слот)
Номинальное напряжение (стандарт)	V	400	400	400
Номинальная частота (стандарт)	Hz	50	50	50
Вилка подключения	A	5x63	5x63	5x63
Номинальное напряжение	A	33	39	39
Номинальная мощность	kW	18,5	22	22
Номинальная мощность двигателя вентилятора	kW	11	15	15
Скорость вентилятора	rpm	1450	1450	1450
Номинальная мощность и тип компрессора	kW	4(Безмасляный)	4(Безмасляный)	4(Безмасляный)
Длина пушки на транспортной платформе a1	mm	1431	1539	1573
Ширина пушки на транспортной платформе b1	mm	1170	1382	1350
Высота пушки на транспортной платформе h1	mm	2380	2304	2596
Длина пушки на лаповом шасси a2	mm	2289	2289	2289
Ширина пушки на лаповом шасси b2	mm	2139	2139	2139
Высота пушки на лаповом шасси h2	mm	2314	2237	2527
Длина пушки на лапово-колёсном шасси a3	mm	3016	3016	3016
Ширина пушки на лапово-колёсном шасси b3	mm	2139	2139	2139
Высота пушки на лапово-колёсном шасси h3	mm	2433	2356	2646
Вес снежной пушки (без транспортировочной платформы)	kg	545	650	695
Вес снежной пушки на лаповом шасси	kg	705 (545+160)	810 (650+160)	855 (695+160)
Вес снежной пушки на колёсно-лаповым шасси	kg	815 (545+270)	920 (650+270)	965 (695+270)

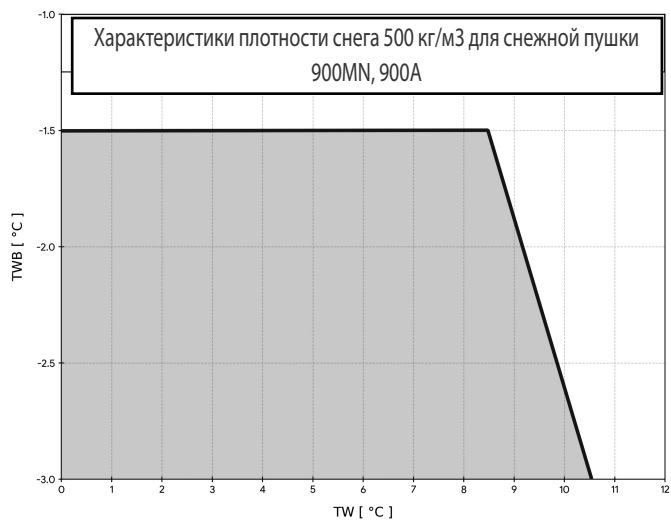
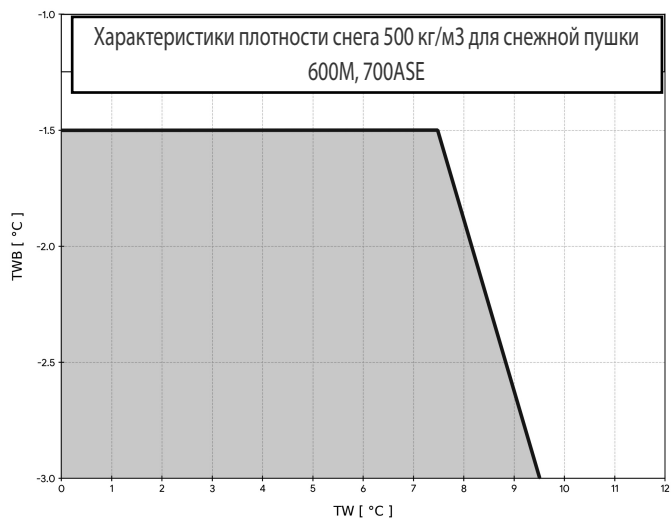
Технические параметры снежных пушек

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

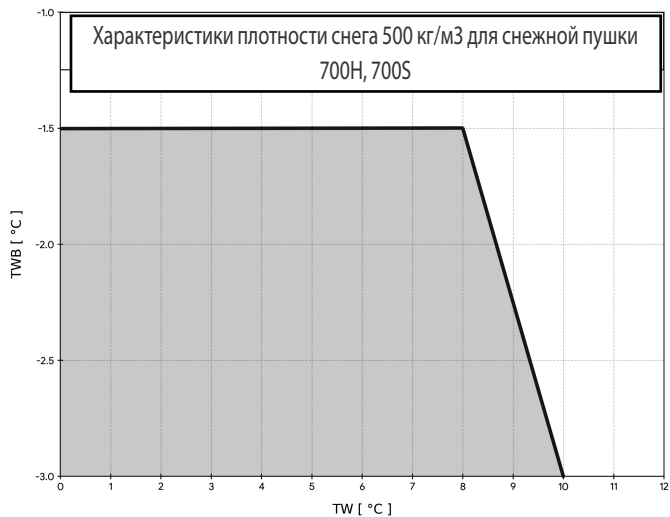
ПАРАМЕТРЫ	Единицы	700A SE	700H	700S
Количество водяных секций	n	4	5	5
Количество нуклеарных секций	n	1	1	1
Количество водяных форсунок	n	90	96	96
Количество нуклеарных форсунок	n	12	6	6
Допустимое давление воды	bar	8 ~ 40	12 ~ 40	12 ~ 40
Максимальное потребление воды	l/min	480	510	510
Максимальное производство снега	m3/h	83	85	85
Температура работы (BT)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
Тщательность фильтрации	µm	350 (Слот)	250 (Сетка)	250 (Сетка)
Номинальное напряжение (стандарт)	V	400	400	400
Номинальная частота (стандарт)	Hz	50	50	50
Вилка подключения	A	5x63	5x63	5x63
Номинальное напряжение	A	31	26	19/26
Номинальная мощность	kW	17	14,3	10,5/14,3
Номинальная мощность двигателя вентилятора	kW	11	11	11
Скорость вентилятора	rpm	1450	1450	1150/1450
Номинальная мощность и тип компрессора	kW	4(Безмасляный)	1,5(Безмасляный)	1,5(Безмасляный)
Длина пушки на транспортной платформе a1	mm	1530	1530	1530
Ширина пушки на транспортной платформе b1	mm	1270	1270	1270
Высота пушки на транспортной платформе h1	mm	2395	2395	2395
Длина пушки на лаповом шасси a2	mm	2289	2289	2289
Ширина пушки на лаповом шасси b2	mm	2139	2139	2139
Высота пушки на лаповом шасси h2	mm	2330	2330	2330
Длина пушки на лапово-колёсном шасси a3	mm	3016	3016	3016
Ширина пушки на лапово-колёсном шасси b3	mm	2139	2139	2139
Высота пушки на лапово-колёсном шасси h3	mm	2449	2449	2449
Вес снежной пушки (без транспортировочной платформы)	kg	630	600	610
Вес снежной пушки на лаповом шасси	kg	790 (630+160)	760 (600+160)	770 (610+160)
Вес снежной пушки на колёсно-лаповым шасси	kg	900 (630+270)	870(600+270)	880 (610+270)

Технические параметры снежных пушек

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

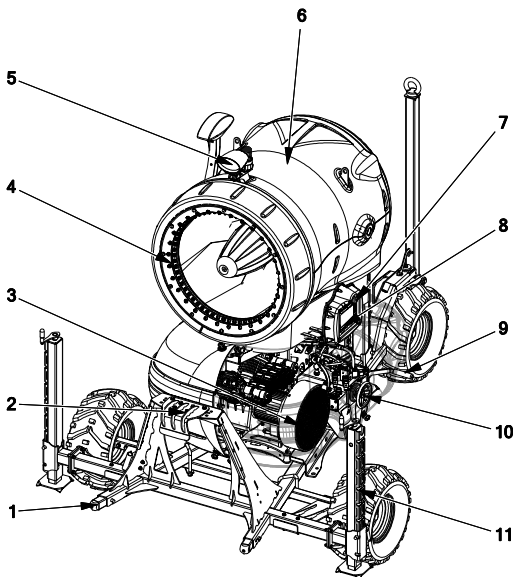


2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА



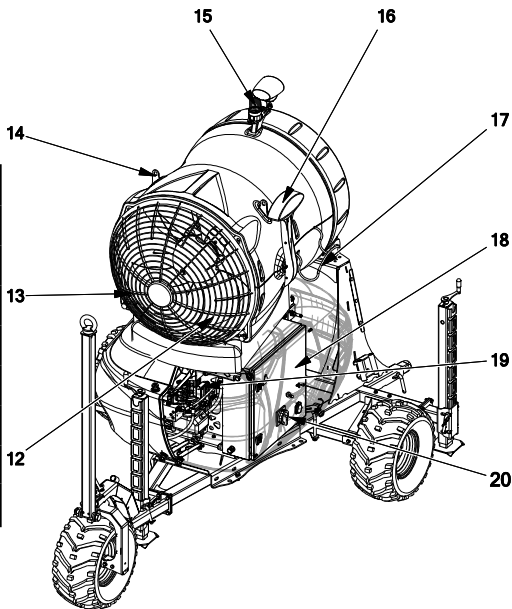
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

2.4. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА



1	Отбойник
2	Захват ратрака
3	Компрессор
4	Водяное кольцо
5	Лампа
6	Туба
7	Аварийная кнопка
8	Панель управления
9	Рычаг отключения
10	Водяной узел
11	Лапово-колёсное шасси

12	Вентилятор
13	Корпус вентилятора
14	Подъёмные уши
15	Сигнализатор неисправности
16	Метеостанция
17	Держатель кабеля
18	Ящик управления
19	Рама
20	Главный выключатель питания



Описание устройства снежных пушек

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

3.1. ТРАНСПОРТИРОВКА



Перед началом действий, связанных с транспортировкой, следует внимательно прочитать инструкцию обслуживания, которая предоставлена вместе с машиной, и особенно следует обратить внимание на габаритные размеры, а также вес снежной пушки.



Вес снежной пушки, снабженной соответственным шасси, учтён в технических параметрах.



Во время транспортировки машины появляется риск возникновения травм. Рекомендуется применять меры личной защиты.



Для сохранения безопасности лиц и имущества всегда следует применять прицепные устройства, крючки и т.д., которые приспособленные к данной грузоподъёмности, а также соблюдать другие требования, предусмотренные законами. Следует помнить, чтобы длина прицепных устройств была как можно короткой, это позволит обеспечить сохранение стабильности.



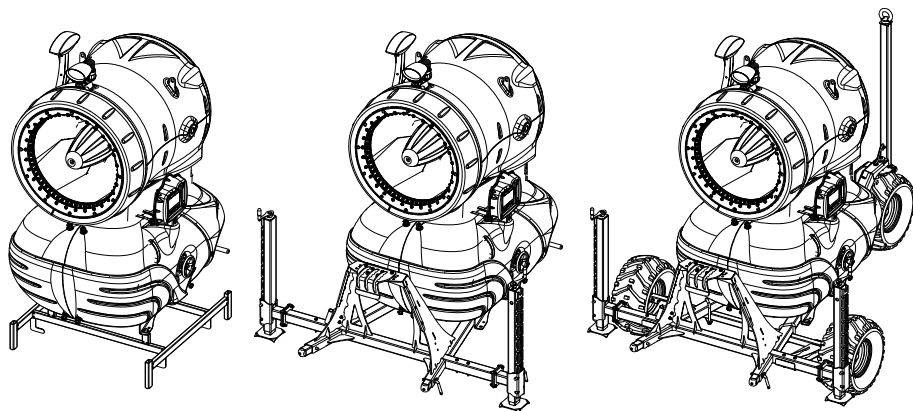
Во время перемещения снежной пушки следует сохранить безопасное расстояние, особенно запрещено засовывать конечности между машиной и крепежами для перемещения.



Данные на паспортной табличке о весе снежной пушки не учитывают в себе транспортную платформу и шасси

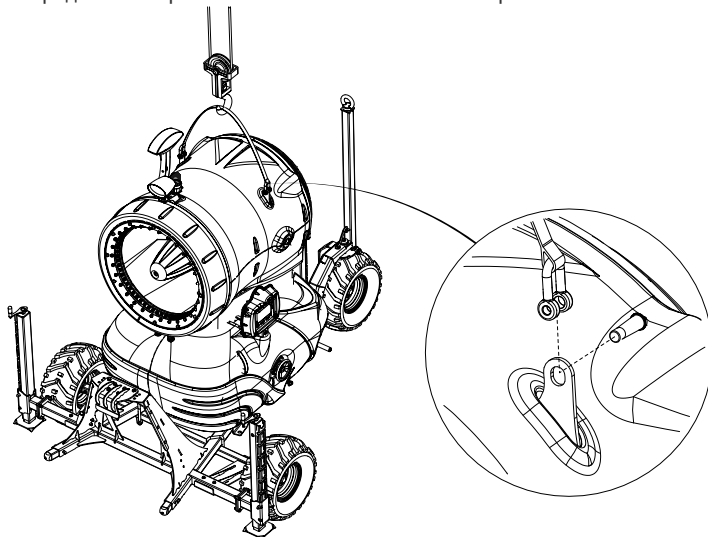
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Клиент самостоятельно выбирает вид шасси, на котором будет поставлена пушка. Применяются транспортные платформы, лаповое шасси, и колёсно-лаповое шасси. Лаповое шасси и колёсно-лаповое шасси по стандарту снабжены одиночным захватом ратрака, существует возможность монтажа двойного захвата ратрака.



Снежная пушка (слева) на транспортной платформе, на лаповом шасси, на колёсно-лаповом шасси.

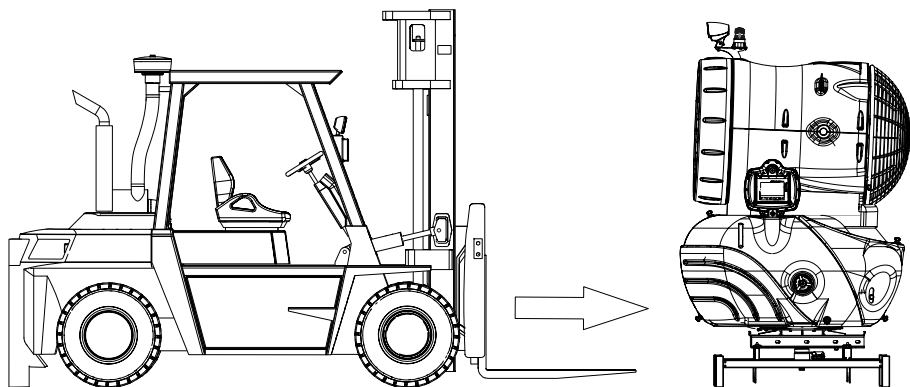
Для транспортировки снежной пушки лучше всего пользоваться предназначенными для этой цели подъёмными ушами, которые находятся во всех машинах на верхней части тубы. Ниже на рисунке представлено расположение и способ монтажа креплений.



Расположение креплений для транспортировки снежной пушки.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Пушку на лаповом или колёсно-лаповом шасси в некоторых случаях можно транспортировать при помощи грузоподъёмника, однако следует использовать дополнительные транспортные элементы (например, брус и ремни) следует сохранить все меры безопасности. Производитель не рекомендует такого способа транспорта из-за проблем с поднятием. Только пушка на транспортной платформе может быть транспортирована при помощи грузоподъёмника. Ниже на рисунке представлена схема такой транспортировки.



Способ транспортировки пушки при помощи грузоподъёмника



ИНФОРМАЦИЯ!

ТРАНСПОРТИРУЯ МАШИНУ ПРИ ПОМОЩИ ГРУЗОПОДЪЁМНИКА, ПУШКА ДОЛЖНА БЫТЬ НАПРАВЛЕНА В СТОРОНУ ГРУЗОПОДЪЁМНИКА ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ЛАМПА БЫЛА НАПРАВЛЕНА В СТОРОНУ ВОДИТЕЛЯ ГРУЗОПОДЪЁМНИКА.



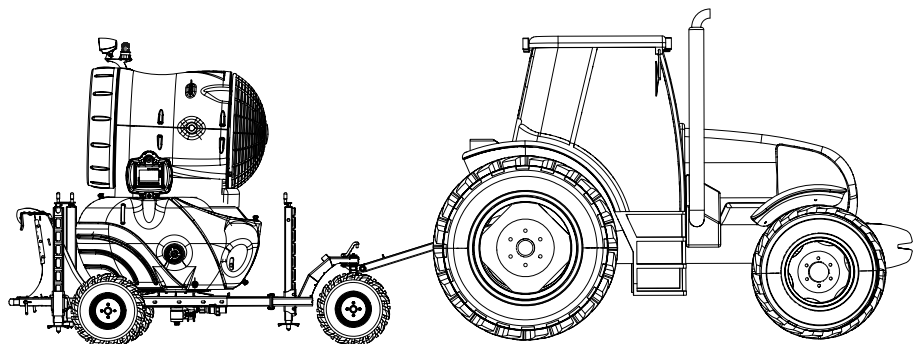
ВНИМАНИЕ!

ВО ВРЕМЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ТРАНСПОРТА СНЕЖНОЙ ПУШКИ СЛЕДУЕТ ДЕЙСТВОВАТЬ МЕДЛЕННО И ОСТОРОЖНО, А ТАКЖЕ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ НА РАЗМЕЩЕНИЕ ЦЕНТРА ТЯЖЕСТИ

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

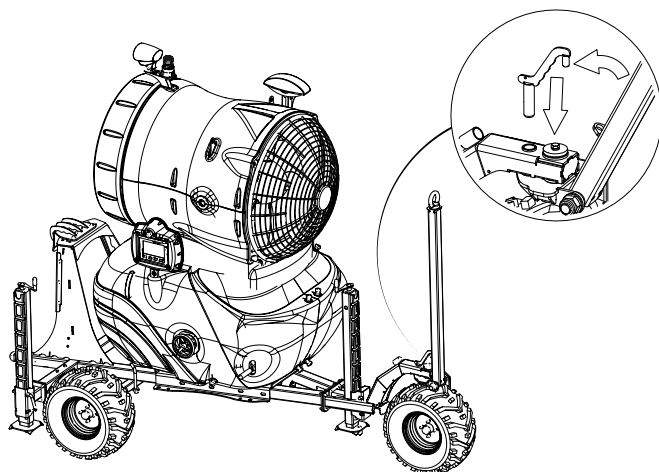
3.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО СКЛОНУ

Снежную пушку, снабженную колёсно-лаповым шасси можно перемещать при помощи тягача. Для этого следует пользоваться машиной снабженной захватом для буксировки. Рекомендуется до начала транспортировки отключить от пушки водяной шланг и кабель.



Способ транспортировки снежной пушки посредством буксирования.

До начала процесса наснеживания дышло следует направить вниз во избежание блокировки входа вентилятора. При хранении машины после окончания работы (например, хранении в гараже) дышло может быть размещено в вертикальном положении, следует помнить о закреплении его стопорным пальцем.



Способ фиксации дышла после буксировки

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД НАЧАЛОМ БУКСИРОВАНИЯ СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ,
ЧТОБЫ ЛАПЫ БЫЛИ МАКСИМАЛЬНО ПОДНЯТЫ

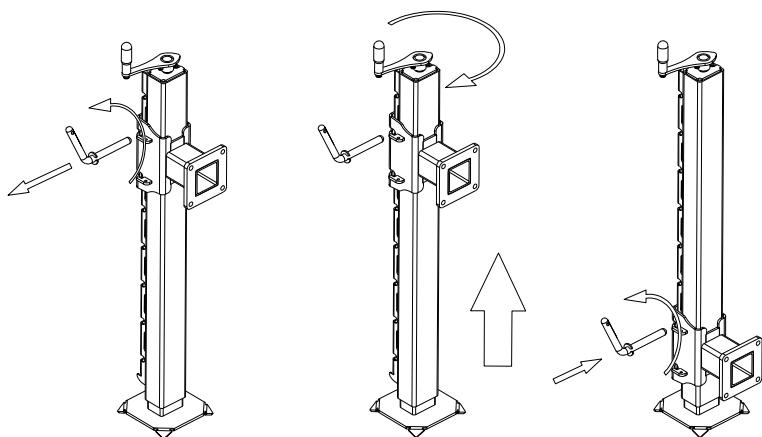


Схема поднятия лап



ИНФОРМАЦИЯ!

СКОРОСТЬ ВО ВРЕМЯ БУКСИРОВКИ СНЕЖНОЙ ПУШКИ НЕ
МОЖЕТ ПРЕВЫШАТЬ 5 КМ/Ч

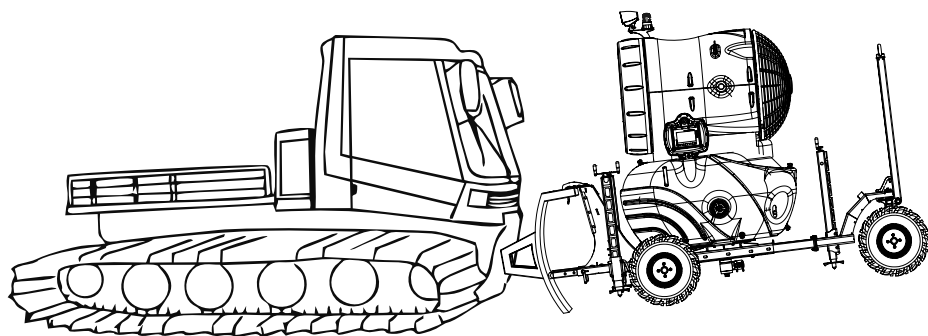


ВНИМАНИЕ!

БУКСИРОВАТЬ СНЕЖНУЮ ПУШКУ, СНАБЖЕННУЮ
КОЛЁСНО-ЛАПОВЫМ ШАССИ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО
ПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Снежную пушку можно перемещать по склону перенося её на отвале ратрака. Прежде чем ратрак поднимет машину, следует убедиться в том, что она не покрыта снегом и что выравнивающие лапы или колеса не примёрзли к земле. Если машина примёрзла, следует откопать её, чтобы ратрак свободно мог её поднять. Несоблюдение этих условий может стать причиной повреждения шасси машины, а также повредить рабочие элементы ратрака. Чтобы осуществить эту задачу необходимо присутствие двух человек — оператора ратрака и пилота. Сперва пилот устанавливает отбойники ратрака в требуемой позиции и обеспечивает их шплинтами. Затем, водитель ратрака с помощью указаний пилота подъезжает к машине от стороны захвата ратрака на расстоянии около 1,5 м и медленно приближается к пушке с максимально низкой скоростью, чтобы зацепить отвал о захват. Следовательно, водитель поднимает машину, а пилот поднимает выравнивающие лапы. Чтобы не подвергать снежную пушку избыточным повреждениям следует сохранять все меры безопасности. Перед установкой пушки на земле сперва необходимо приготовить плоское и ровное место. Прежде чем установить пушку на земле, следует выставить выравнивающие лапы.



Способ перемещения пушки на отвале ратрака

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

3.3. УСТАНОВКА НА СКЛОНЕ

До начала работы со снежной пушкой следует проверить содержание составных элементов, в числе которых находится:

- Снежная пушка
- Резиновый водяной шланг - 1,9м
- Папка с документами
- Набор запчастей

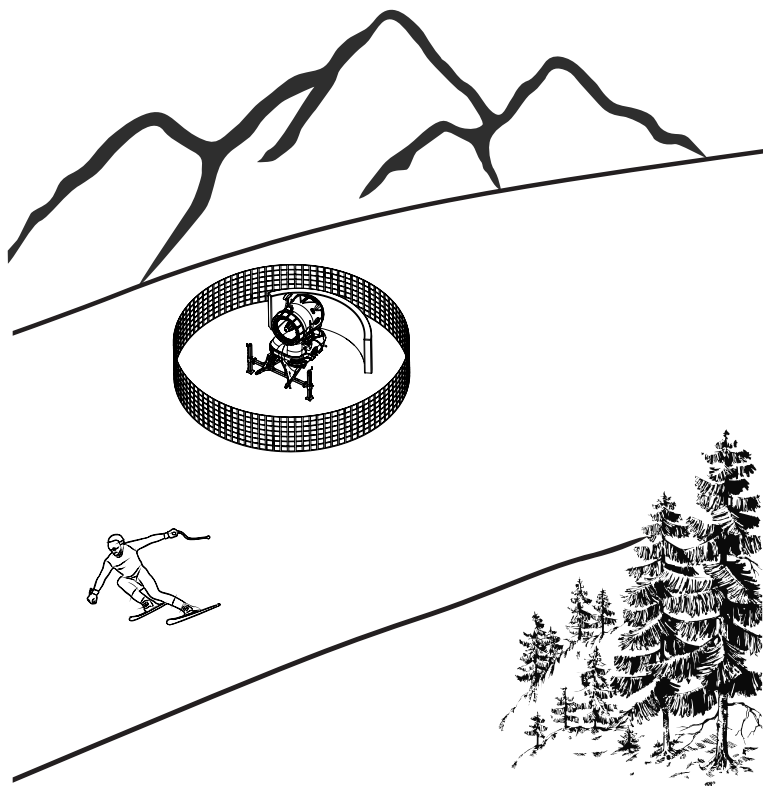
СОДЕРЖАНИЕ НАБОРА ЗАПЧАСТЕЙ (ПОСТАВЛЯЕМЫХ ВМЕСТЕ С МАШИНОЙ)		
600M	ЗАВИХРИТЕЛЬ, НУКЛЕАТОР ФОРСУНОК, КЕРАМИЧЕСКИЕ ФОРСУНКИ С ВКЛАДЫШАМИ И КОЛЬЦОМ, ГАЙКА НУКЛЕАТОРНОЙ ФОРСУНКИ, КЛЮЧЬ К ГАЙКАМ ВОДЯНОГО КОЛЬЦА	ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 2А; 3,15А; 1А; 0,5А
900MN		ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 0,8А 1А; 1,6А; 2А; 2,5А; 6,3А
700A SE		ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 0,8А; 1,6А; 2,5А; 3,15А; 6,3А
700H		ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 0,8А; 1,6А; 2,5А; 3,15А; 6,3А
700S		ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 0,8А; 1,6А; 2,5А; 3,15А; 6,3А
900A		ПЛАВКИЕ ЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ : 0,5А; 1А; 2А; 3,15А; 4А

Чтобы удовлетворить потребности всех клиентов, SUPERSNOW подготовила многочисленные варианты снабжения машины, такие как:

- Привод гидранта
- Водяной шланг SNOWFLEX 2" - 20м/15м/5м
- Удлинитель кабеля питания 5х10- 20м
- Удлинитель кабеля привода гидранта- 20м
- Удлинитель коммуникационного кабеля
- Защитные матрасы

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

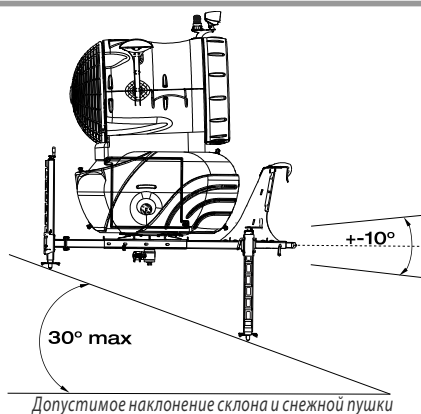
Пушку следует установить в месте, где она не будет угрожать безопасности работников, лыжников и себе самой, учитывая экстремальные условия работы. Запрещено устанавливать незащищенную машину на открытых трассах без соответственной их подготовки. Следует видимым образом обозначить пушку, выделить для неё место на склоне, и обеспечить её сетью безопасности, а также установить на ней противоударные матрасы. Категорически не допускается, чтобы лыжные трассы пересекали кабели и шланги, подключенные к машине. Несоблюдение этого правила может привести, в частности, к повреждению кабелей и трубопроводов, напр., рассеивание лыжами. Запрещается наснеживать трассы, которые актуально открыты для пользователей склона



Способ зашиты снежной пушки на склоне

Место установки машины должно быть достаточно плоским, способным удерживать вес машины. Чтобы обеспечить правильную работу гидравлической системы и компрессора, отклонение пушки не может превышать 10 градусов.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА



До нивелирования наклона поверхности служат выравнивающие лапы. Максимальное отклонение составляет 624 мм. В случае колёсного шасси, после установки необходимо обездвижить пушку, по крайней мере, при помощи двух выравнивающих лап.

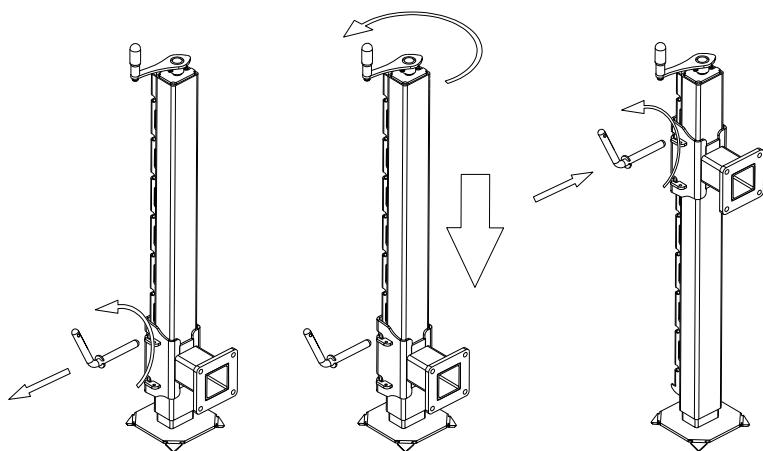


Схема регулиции лап

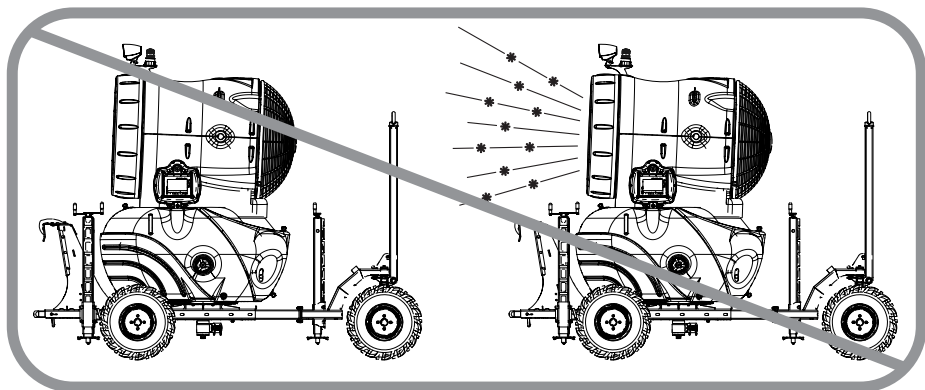


ВНИМАНИЕ!

ВО ВРЕМЯ РЕГУЛЯЦИИ ВЫРАВНИВАЮЩИХ ЛАП
СУЩЕСТВУЕТ РИСК УШИБИТЬ НОГУ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ
ЭТОГО, СЛЕДУЕТ СОХРАНИТЬ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ.

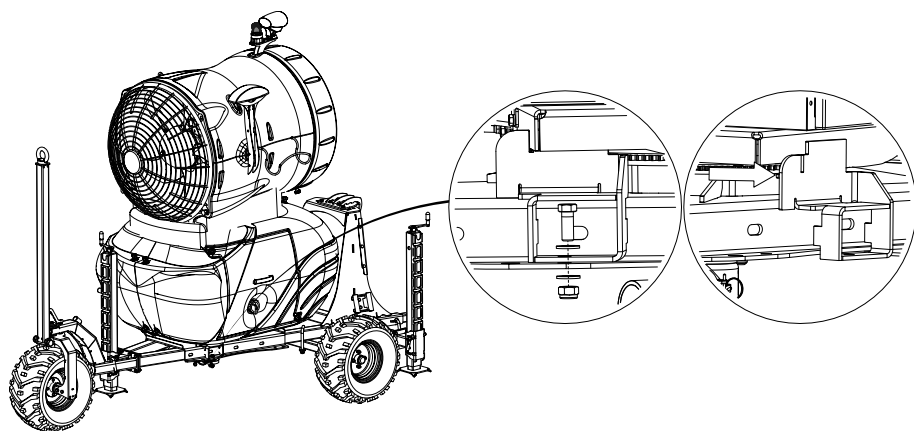
3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Расстояние между пушками, размещенными на склоне, должно составлять по крайней мере 60 м. Нельзя допускать того, чтобы в зоне выброса снега одной машины находилась другая пушка. Следует также учесть силу и направление ветра, чтобы не забрасывало снег в пушки находящиеся рядом. Это может стать причиной обледенения вентилятора и, следовательно, аварии оборудования.



Запрещается запускать снежную пушку если в зоне её работы находится другая снежная пушка.

Перед первым запуском машины следует разблокировать транспортные блокиады. Их следует сохранить для повторного использования при транспорте снежной пушки.



Монтаж/демонтаж транспортных блокад осцилляции



ВНИМАНИЕ!

ЗАПУСК СНЕЖНОЙ ПУШКИ БЕЗ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО
РАЗБЛОКИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ БЛОКАД
ОСЦИЛЛЯЦИИ СТАНЕТ ПРИЧИНОЙ АВАРИИ,
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КОТОРОЙ НЕСЁТ ОПЕРАТОР
СНЕЖНОЙ ПУШКИ.

Перед каждым запуском следует проверить, не является ли загрязненным водяной фильтр. Если появится необходимость, следует очистить фильтр. Во время работы частота проверки чистоты фильтра зависит от производительности работы машины. Однако, рекомендуется проверять картридж каждые 24 часа работы.

Перед подключением оборудования следует убедиться в том, что ротор и корпус вентилятора не покрыты льдом! Если они покрыты льдом, для разморозки необходимо пользоваться струей тёплого воздуха. Воздух не может быть слишком горячим, чтобы не повредить пластмассовых элементов. Следует обратить внимание на то, находятся ли все элементы корпуса на своём месте и правильно ли они установлены. Запрещается оставлять внутри тубы или где-то в другом месте на машине различные предметы (инструменты, посторонние предметы). Всякие повреждения кабелей, водопроводов или гидроприводов должны быть удалены перед подключением машины.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ, ОТКРЫТЬ РЕШЁТКУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ
ВЕНТИЛЯТОР НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ
ПУШКИ!



ВНИМАНИЕ!

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТЫ СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ В
ТОМ, ЧТО РЕШЁТКА ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ВХОД ВОЗДУХА
ПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛЕНА!

Вода для производства снега не должна содержать загрязнителей диаметром больше, чем 200 мкм. Большие, твёрдые частицы являются причиной загрязнения фильтра пушки. Для правильной работы пушки требуется давление в диапазоне с 8 до 40 бар.

Для подключения пушки следует применять резиновый шланг с соединителем Camlock 2" и эластичный шланг, с допустимым давлением минимум 50 Бар (давление разрыва минимум 150 бар) с соединителями Camlock 2". Водяные шланги должны быть уложены так, чтобы они не мешали безопасной работе машины, не были скрученными и были уложены в аккуратные дуги.

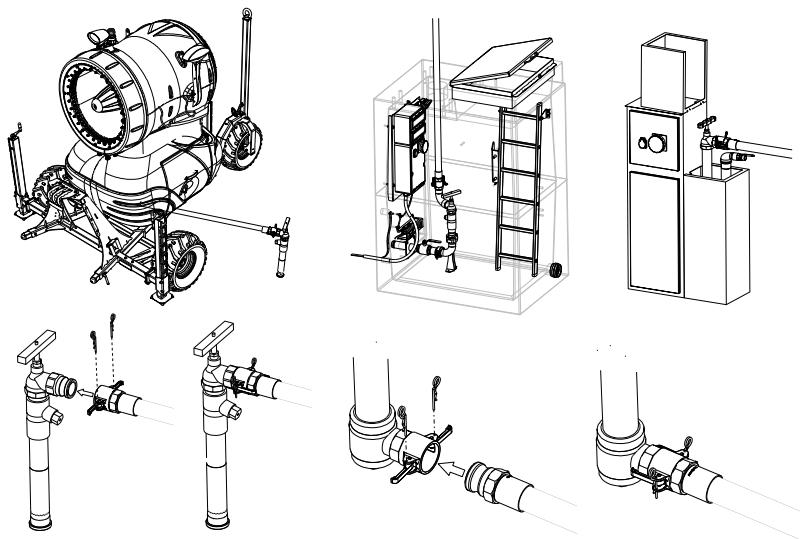


Схема подключения водопроводного шланга.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ!
МАКСИМАЛЬНОЕ ДОПУСТИМОЕ РАБОЧИЕ ДАВЛЕНИЕ
СОСТАВЛЯЕТ 40 БАР, ПЕРЕГРУЗКА УГРОЖАЕТ
ПОВРЕЖДЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОТЕРЕЙ ГАРАНТИИ!



ВНИМАНИЕ!
СОЕДИНИТЕЛИ САМОСК ВСЕГДА СЛЕДУЕТ ЗАКРЕПЛЯТЬ
ШПЛИНТАМИ

Перед запуском снежной пушки следует убедиться в том, что напряжение в электрической сети равно 3х400 VAC с допустимым отклонением +5/-10% и частоте 50 Гц, неравномерность напряжения фаз не может быть больше 5%. Параметры питания машины являются стандартными и могут изменяться, в зависимости от региона и страны, где будет эксплуатироваться машина. Для подключения снежной пушки следует использовать соединенный с ней силовой кабель. Перед запуском машины следует проверить правильность направления вращения вентилятора и компрессора. Настройки по умолчанию обеспечивают правильное направление вращения обоих этих устройств.

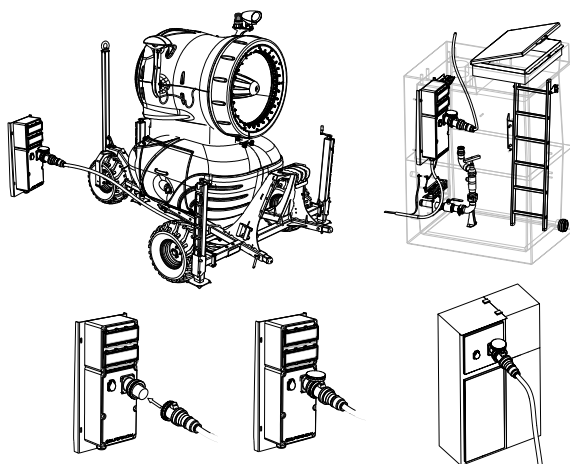
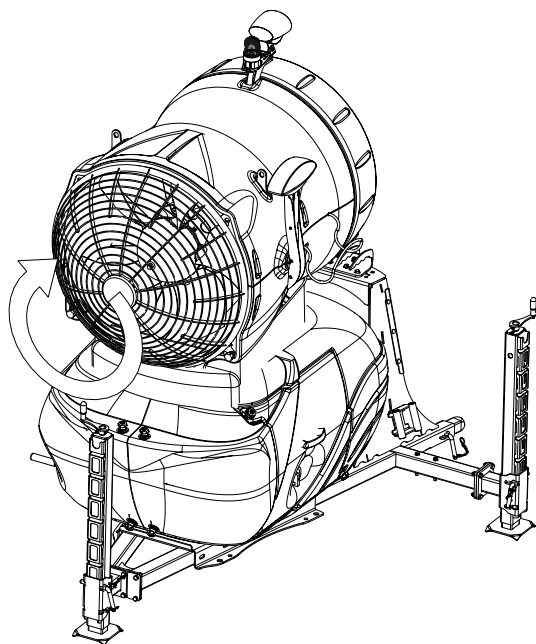


Схема подключения электропитания (соединительный зажим CEE 63A) снежной пушки к ящику находящемуся на склоне и к установке в колодце

Если машина долго стояла в температуре ниже -10°C, перед первым запуском машины, следует прогреть водяное кольцо 10-15 минут, даже если лампочка грелок указывает правильную температуру.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Во время первого запуска снежной пушки следует обратить внимание на соответствующий порядок фаз питания. Чтобы провести контроль, следует включить питание снежной пушки и включить вентилятор в ручном режиме. Вентилятор в машине должен вращаться согласно вращению по часовой стрелке (смотря от стороны защищающей решётки вентилятора). Если фазы подключены в неправильном порядке, вентилятор вращаться не будет благодаря модулю, контролирующему правильность подключения фаз. В машинах, снабженных пультом управления на дисплее, появится сообщение «АВАРИЯ ПИТАНИЯ», в снежной пушке 600 М загорится лампочка, сигнализирующая аварию. Удалить аварию может только квалифицированный электрик, заменяя порядок подключения фаз снежной пушки к электрической сети.

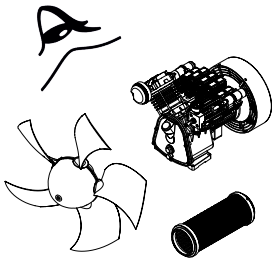
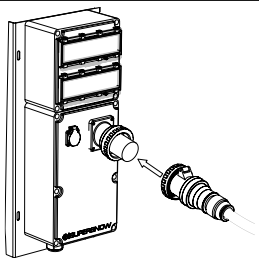
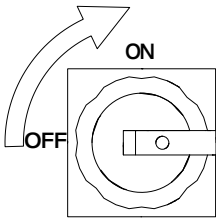
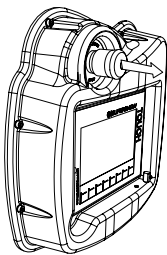


Правильное направление вращения вентилятора.

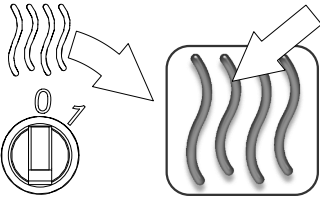
*В автоматических пушках перед началом работы следует определить параметры, при которых машина должна включиться автоматически. Описание и подробное объяснение настроек параметров содержится в главе 7 - Панель управления.

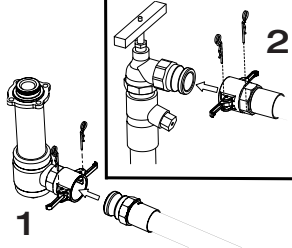
4. УПРАВЛЕНИЕ

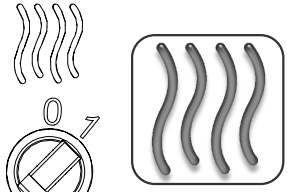
4.1. ЗАПУСК И РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СНЕЖНЫМИ ПУШКАМИ:

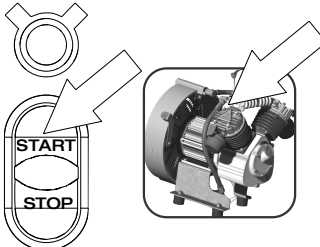
	1) Проверить состояние настроенной машины (вентилятор, компрессор, вкладыш фильтра).
	2) Подключить пушку к питанию при помощи соответствующего кабеля.
	3) Повернуть главный выключатель в позицию ON
	4) Убедиться что аварийный выключатель включен (находится в вытянутой позиции) (*только машины 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. УПРАВЛЕНИЕ

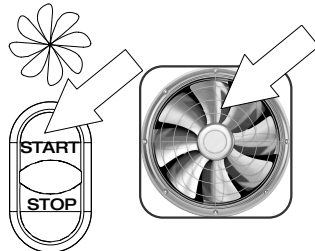
	5) Включить обогрев водяного кольца.
--	---

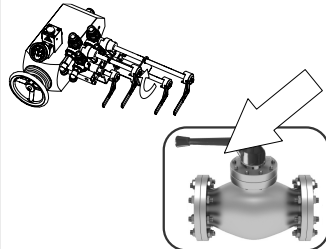
	6) Подключить пушку к гидранту при помощи шланга высокого давления.
--	--

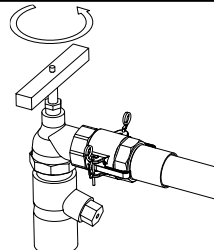
	7) Убедиться в том, что кабель и шланг подключены таким образом, что во время работы они не подвергнутся повреждению. Если кольцо достигнет соответственной температуры (примерно через 3 минуты) грелки выключатся автоматически — лампочка грелок на пульте управления погаснет. При температуре ниже -10°C водяное кольцо может прогреваться 10-15 минут.
--	--

	8) Включить компрессор и проверить идёт ли воздух через нуклеарные форсунки.
--	---

4. УПРАВЛЕНИЕ

	9) Включить вентилятор.
---	--------------------------------

	10) Открыть клапаны, подводящие воду к соответствующим секциям водяного кольца (в зависимости от атмосферных условий, а также от ожидаемого качества снега следует открыть данную конфигурацию клапанов — о этом говорится в конце 4 главы).
---	---

	11) Медленно открыть главный гидрант, если произойдёт потребность - отрегулировать максимальное давление воды.
---	---



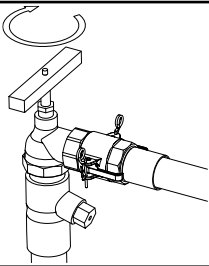
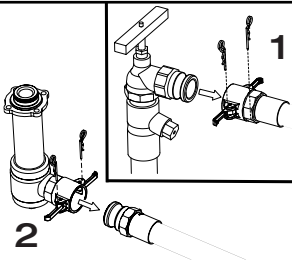
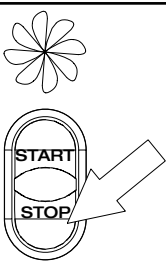
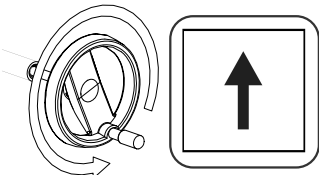
ВНИМАНИЕ!
НЕ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ—
40 БАР!



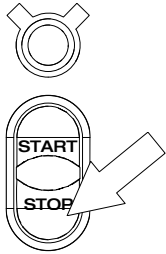
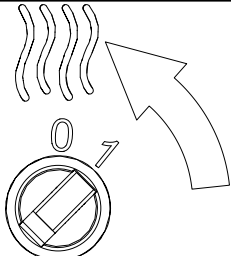
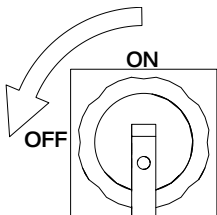
ВНИМАНИЕ!
УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО КАБЕЛЬ И ШЛАНГ ПОДКЛЮЧЕНЫ
ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ОНИ НЕ
ПОДВЕРГНУТЬСЯ ПОВРЕЖДЕНИЯМ.

4. УПРАВЛЕНИЕ

4.2. ОСТАНОВКА СНЕЖНЫХ ПУШЕК ВРУЧНУЮ:

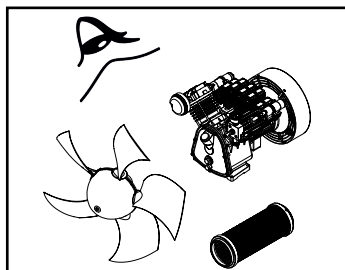
	1) Закрыць гидрант.
	2) После падения давления до нуля (вода из вращающегося сочленения и водяного узла перестанет течь), отключить шланг от гидранта и снежной пушки.
	3) Выключить вентилятор.
	4) Поднять тубу пушки вверх.

4. УПРАВЛЕНИЕ

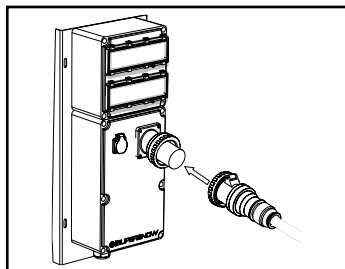
	5) Выключить компрессор.
	6) Подождать (около 3-х минут) после выключения компрессора, после выключить грелки (лампочка грелок погаснет).
	7) Повернуть главный выключатель в позицию OFF.

4. УПРАВЛЕНИЕ

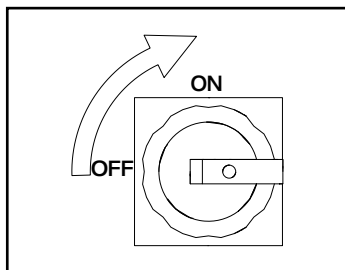
4.3. ЗАПУСК И УПРАВЛЕНИЕ СНЕЖНЫМИ ПУШКАМИ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ:



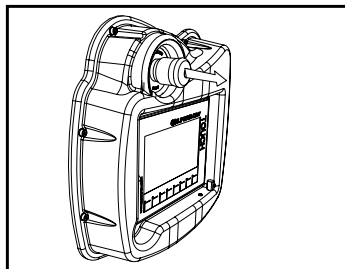
1) Проверить состояние настроенной машины (вентилятор, компрессор, вкладыш фильтра).



2) Подключить пушку к питанию при помощи соответствующего кабеля.

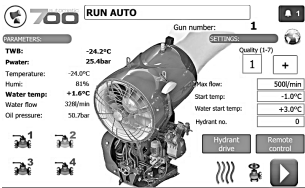


3) Повернуть главный выключатель в позицию ON



4) Убедиться что аварийный выключатель включен (находится в вытянутой позиции) (*только машины 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. УПРАВЛЕНИЕ



700i RUN AUTO

Gun number: 1

SETTINGS

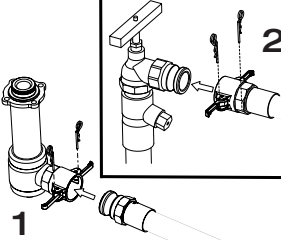
Temperature: -24.2°C
Pawer: 25.4bar
Hum: 81%
Water temp: +1.6°C
Water flow: 3280/min
Oil pressure: 30.7bar

Quality (1-7): 1

Flow flow: 5000/min
Start temp: -1.0°C
Water start temp: +3.0°C
Hydrant no.: 0

Hydrant control Remote control

5) Проверить настройки оборудования на панели оператора (качество снега, максимальная производительность и т.д.)



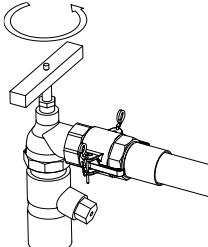
1 2

6) Подключить пушку к гидранту при помощи шланга высокого давления.



**START
AUTO**

7) Запустить машину пользуясь кнопкой "START AUTO" на панели.



8) Автоматическая снежная пушка с подключенным приводом гидранта автоматически откроет поток воды, одновременно регулируя максимальный расход. В случае отсутствия привода гидранта, следует медленно вручную открыть гидрант и если это необходимо, отрегулировать максимальное давление воды.

4. УПРАВЛЕНИЕ



ВНИМАНИЕ!

НЕ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В
40 БАР!



ВНИМАНИЕ!

УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО КАБЕЛЬ И ШЛАНГ ПОДКЛЮЧЕНЫ
ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТО ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ОНИ НЕ
ПОДВЕРГНУТСЯ ПОВРЕЖДЕНИЯМ.



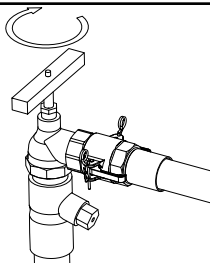
ВНИМАНИЕ!

ОБОРУДОВАНИЕ СНАБЖЕНО АВТОМАТИЧЕСКИМ
ПРИВОДОМ ГИДРАНТА И ВКЛЮЧИТСЯ АВТОМАТИЧЕСКИ
ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ ВОДЯНЫМ КОЛЬЦОМ
СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ!

4.4. ОСТАНОВКА СНЕЖНЫХ ПУШЕК В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ:

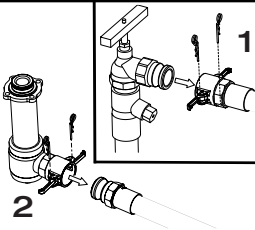


1) Остановить машину пользуясь кнопкой "STOP AUTO"
— машина остановится автоматически (только в случае
подключения привода гидранта).



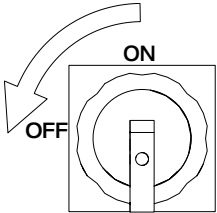
2) Снежная пушка с подключенным приводом гидранта
автоматически закроет поток воды. В случае отсутствия
привода гидранта, следует закрыть гидрант вручную.
Снежная пушка будет продолжать работу с
минимальной производительностью до момента
падения давления воды до нуля.

4. УПРАВЛЕНИЕ

	3) После падения давления до нуля (вода из вращающегося сочленения и водяного узла перестанет течь), отключить шланг от гидранта и снежной пушки.
---	--

	4) Поднять трубу пушки вверх.
---	--------------------------------------

	5) Подождать пока температура водяного кольца падёт до соответствующей величины (лампочка грелок погаснет).
---	--

	6) Выключить главный выключатель.
---	--

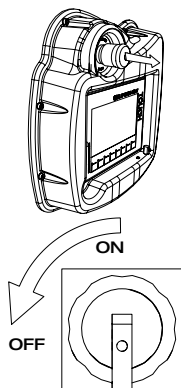


ИНФОРМАЦИЯ!

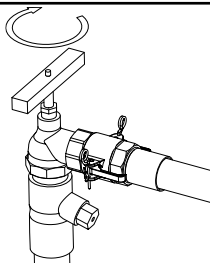
ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ОСТАНОВИТСЯ ЕСЛИ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В ФИЛЬТРЕ НЕ ОБНАРУЖИТ НЕХВАТКИ ДАВЛЕНИЯ!

4. УПРАВЛЕНИЕ

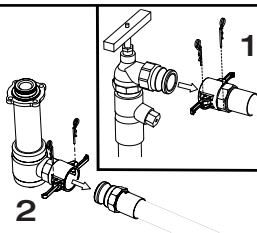
4.5. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА / ОТСУТСТВИЕ ПИТАНИЯ:



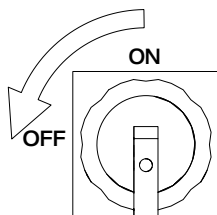
В аварийной ситуации нажать аварийную кнопку, которая находится на корпусе панели управления (касается 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A) — прекращает питание всех исполнительных компонентов пушки кроме освещающих фонарей и аварийного сигнализатора. В пушках, которые не оснащённые аварийным выключателем его функцию выполняет главный выключатель, находящийся на электрическом ящике. В случае потери питания, а также после нажатия аварийного выключателя следует осуществить следующие действия:



1) Закрыть гидрант (*в случае вмонтированного привода гидранта подождать пока клапан полностью закроется).



2) После падения давления до нуля (вода из вращающегося сочленения и водяного узла перестанет течь), отключить шланг от гидранта и снежной пушки.



3) Повернуть главный выключатель в позицию OFF (*только если раньше это действие не совершалось).



ВНИМАНИЕ!

ЕСЛИ СНЕЖНАЯ ПУШКА ВЫСТАВЛЕНА ПОД УРОВЕНЬ, ВОДА ПОД ВЛИЯНИЕМ ГРАВИТАЦИОННОЙ СИЛЫ ВЫЙДЕТ САМА. ЕСЛИ ПУШКА НЕ ВЫСТАВЛЕНА В УРОВЕНЬ СЛЕДУЕТ ЕЁ ВЫРОВНЯТЬ!



ВНИМАНИЕ!

ВОДЯНЫЕ ШЛАНГИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫРОВНЕНЫ ТАК, ЧТОБЫ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РАБОТЫ ВОДА МОГЛА СВОБОДНО УЙТИ. ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПУШКИ СЛЕДУЕТ СПУСКАТЬ ВОДУ СО ШЛАНГОВ

4.6. РЕГУЛИРОВКА КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА СНЕГА.

На количество и качество производимого снега влияет много факторов. В главном это — температура влажного термометра (WB), а также температура воды. Температура влажного термометра так называемого WetBulb (WB) является величиной, учитывающей температуру воздуха и его влажность. Чем выше температура воздуха (WB) и температура воды, тем сложнее производить снег. Регулировка количества и качества производимого снега происходит посредством открытия и закрытия отдельных секций водяных форсунок, а также настроек давления воды, которые регулируются при помощи клапана на гидранте. В автоматической снежной пушке, открытие и закрытие отдельных секций водяного кольца происходит самостоятельно после установления соответствующего качества снега и максимального расхода воды на экране главной панели управления. Качество снега можно определить 7-и фазовой шкалой, где 1 — означает сухой снег, а 7 — означает мокрый снег. Водяные клапаны в автоматической пушке можно, также открывать вручную при помощи дополнительных кнопок находящихся на экране ручных настроек панели управления пушки. В пушках, управляемых вручную, регуляция происходит при помощи открытия/закрытия клапанов соответствующих секций. В полуавтоматической машине регулировка зависит от настроек уровня конфигураций клапанов (1 — минимальное количество работающих форсунок, 14 — все форсунки работают).

4. УПРАВЛЕНИЕ

		Давление воды (бар)																			
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40				
Температура влажного термометра (WB)	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	-2	3	1+2	1+2	1+2	1+2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	-3	1+3	1+3	3	3	3	3	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2				
	-4	1+2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	3	3	3	3	3	3	3	3	1+2				
	-5	1+4	4	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	1+2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	1+3	1+3	3	3				
	-6	1+2+4	2+4	1+4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	1+2+3	2+3	2+3	1+3	1+3				
	-7	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3				
	-8	2+3+4	1+3+4	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3				
	-9	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	4				
	-10	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	1+4				
	-11	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	1+4				
	-12	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	1+2+4	2+4				
	-13	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4	3+4	3+4				
	-14	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4				
	-15	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4				
	-16	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4				
	-17	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4				

Таблица конфигурации водяных клапанов в зависимости от температуры влажного термометра и давления воды в системе для машин 600 M

		Относительная влажность																Температура воздуха								
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100												
0	-3,7	-3,4	-3,0	-2,7	-2,3	-2,0	-1,7	-1,4	-1,1	-0,9	-0,6	-0,3	0,0													
-1	-4,4	-4,0	-3,8	-3,4	-3,2	-2,9	-2,6	-2,4	-2,1	-1,8	-1,5	-1,3	-1,0													
-2	-5,2	-4,8	-4,7	-4,3	-4,1	-3,8	-3,7	-3,3	-3,1	-2,8	-2,5	-2,3	-2,0													
-3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,3	-5,0	-4,8	-4,6	-4,3	-4,0	-3,8	-3,6	-3,3	-3,0													
-4	-6,9	-6,6	-6,4	-6,1	-5,9	-5,7	-5,5	-5,2	-4,9	-4,7	-4,5	-4,3	-4,0													
-5	-7,7	-7,4	-7,2	-7,0	-6,7	-6,5	-6,3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,4	-5,2	-5,0													
-6	-8,5	-8,2	-8,1	-7,8	-7,6	-7,4	-7,2	-7,0	-6,8	-6,5	-6,3	-6,1	-6,0													
-7	-9,4	-9,2	-9,0	-8,7	-8,5	-8,3	-8,1	-7,9	-7,7	-7,5	-7,3	-7,2	-7,0													
-8	-10,3	-10,0	-9,6	-9,4	-9,3	-9,3	-9,1	-8,9	-8,6	-8,6	-8,4	-8,2	-8,0													
-9	-11,1	-10,9	-10,7	-10,5	-10,4	-10,2	-10,0	-9,8	-9,6	-9,5	-9,4	-9,2	-9,0													
-10	-12,0	-11,8	-11,7	-11,4	-11,2	-11,1	-11,0	-10,8	-10,6	-10,4	-10,3	-10,1	-10,0													
-11	-12,8	-12,7	-12,6	-12,4	-12,2	-12,0	-11,9	-11,7	-11,6	-11,4	-11,3	-11,1	-11,0													
-12	-13,7	-13,5	-13,4	-13,2	-13,1	-13,0	-12,9	-12,7	-12,6	-12,4	-12,3	-12,1	-12,0													
-13	-14,5	-14,4	-14,2	-14,1	-14,0	-13,8	-13,7	-13,5	-13,4	-13,3	-13,1	-13,0	-13,0													
-14	-15,4	-15,3	-15,1	-15,0	-14,9	-14,7	-14,6	-14,5	-14,3	-14,2	-14,1	-14,0	-14,0													
-15	-16,3	-16,1	-16,0	-15,9	-15,8	-15,6	-15,5	-15,4	-15,2	-15,1	-15,0	-15,0	-15,0													

Таблица, определяющая температуру влажного термометра в зависимости от влажности и температуры.

НОМЕР ОТКРЫТОГО КЛАПАНА	КОЛИЧЕСТВО РАБОТАЮЩИХ	
	600M, 700A SE, 700N, 700S	900MN, 900A
Клапан 1	6 Форсунка (7%)	9 Форсунка (7%)
Клапан 2	12 Форсунка (13%)	18 Форсунка (15%)
Клапан 3	24 Форсунка (27%)	33 Форсунка (28%)
Клапан 4	48 Форсунка (53%)	60 Форсунка (50%)

Таблица, определяющая число работающих форсунок в зависимости от открытия соответствующего клапана

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



Перед началом действий связанных с эксплуатацией снежной пушки следует детально прочитать инструкцию по эксплуатации, прилагаемую к машине. Это защитит снежную пушку от повреждений связанных с неправильным использованием, а оператора от ущерба здоровью.



Снежная пушка работает от электричества. Перед осуществлением каких-либо работ внутри машины следует отключить её от электрического напряжения.

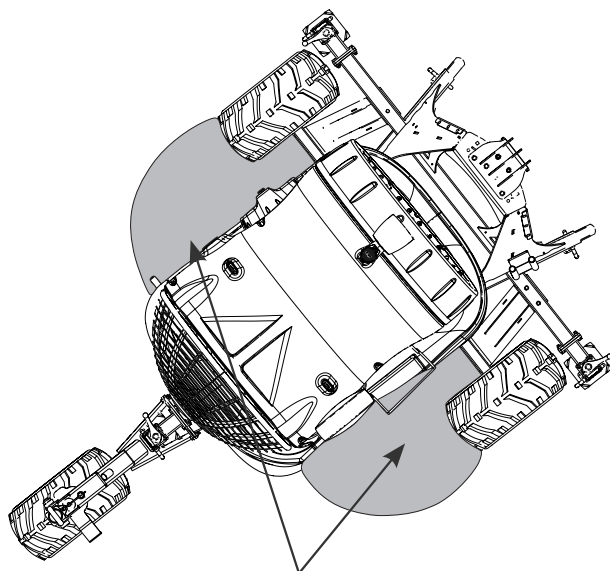


Во время работы с машиной возможно получить травму. Рекомендуется применение индивидуальных мер безопасности.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

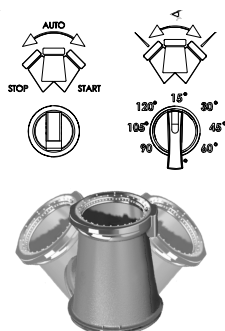
5.1. РАБОЧАЯ ЗОНА

Пушку можно поворачивать горизонтально на 360°(*приблизительная величина), а подъём тубы - в диапазоне от 0° до 45°(*приблизительная величина). Необходимо контролировать работу машины так, чтобы производимый снег не попадал в вентилятор. Контроль работы снежной пушки может происходить только в рабочей зоне, которая показана ниже на рисунке.



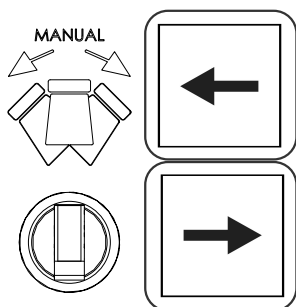
Зона, где разрешено находиться оператору во время работы с пушкой

5.2. ПОВОРОТНАЯ ПЛАТФОРМА — ОСЦИЛЛЯЦИЯ



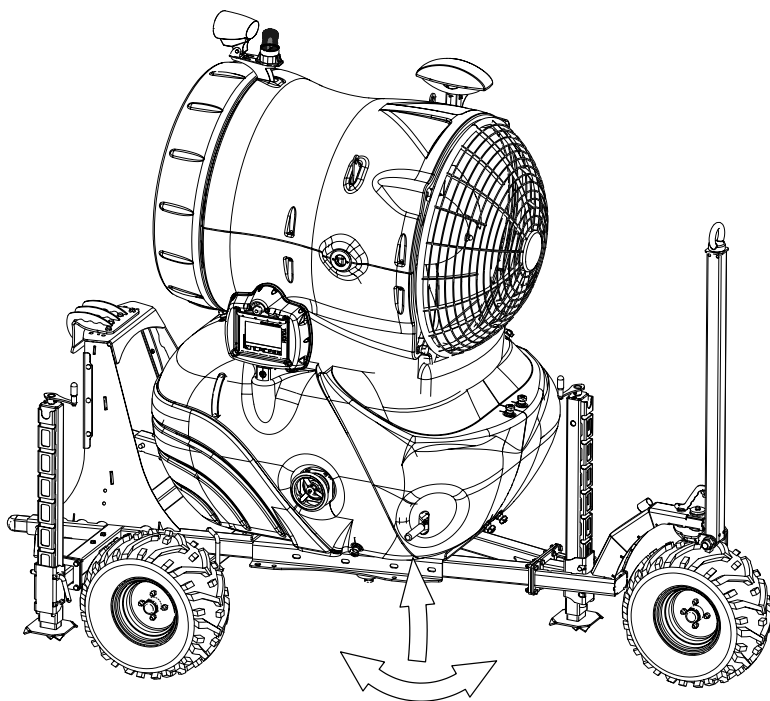
Для равномерного распределения снега по склону снежная пушка снабжена автоматическим гидравлическим осциллятором. Это в большой мере влияет на уменьшение затрат, связанных с подготовкой трасс. Ширина угла оснежения устанавливается с помощью переключателя угла поворота, который находится на электрическом ящике или посредством настроек на панели управления. Возможные настройки величины угла осцилляции это— 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, и 120°.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



Дополнительно машину можно поворачивать вручную влево или вправо, пользуясь кнопками или переключателями со стрелками. Во время поворота следует обращать внимание на кабели и шланги во избежание их повреждения.

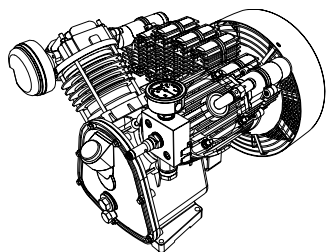
Существует, также возможность регулировки оборудования вручную, при выключенном питании. Для этого следует разблокировать осциллятор, поднимая вверх рычаг отключения, как указано на рисунке ниже.



Способ отключения привода осцилляции для оборота машины вручную.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

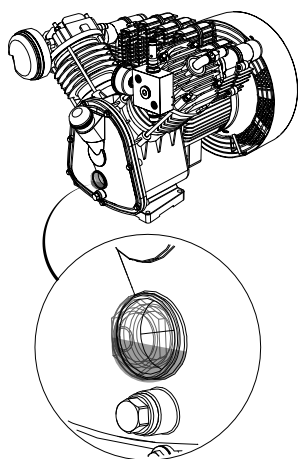
5.3. БЕЗМАСЛЯНЫЙ КОМПРЕССОР



До начала работы следует проверить, не имеет ли компрессор каких-либо видимых следов повреждений, а также проверить целостность воздушных шлангов и манометра. Чтобы продлить работоспособность изоляторов вибрации рекомендуется регулировать позицию пушки до запуска. Не обязательно чистить компрессор от конденсата после завершения работы — машина оборудована автоматическим дренажным клапаном.

Безмасляный компрессор практически не требует обслуживания. Консервационные действия ограничиваются исключительно заменой фильтра и проверкой виброизоляторов.

5.4. МАСЛЯНЫЙ КОМПРЕССОР



До начала работы следует проверить не имеет ли компрессор каких-либо видимых следов повреждения, а также проверить целостность воздушных шлангов и манометра. Чтобы продлить работоспособность изоляторов вибрации, рекомендуется регулировать позицию пушки до запуска. Не обязательно чистить компрессор от конденсата после завершения работы — машина оборудована автоматическим дренажным клапаном. Состояние масла следует проверять перед каждым запуском при выключенном компрессоре при помощи прозрачного смотрового стекла, расположенного в правом нижнем углу корпуса компрессора. Уровень масла должен находиться между верхним и нижним краем красного пункта. В случае, если уровень масла находится ниже минимума, следует его долить. Превышение максимального уровня масла станет причиной его выброса. Масло в компрессоре предназначено для работы при низких температурах. По этой причине в летний период слишком долгое время работы может повредить компрессор. Допускается запуск компрессора в температуре выше 5° С, однако максимальное время работы не может превышать 5 минут. Рекомендуется применять масло Shell Corena S46 или масло другого производителя обладающие такими же свойствами.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

Масляный компрессор — замена масла

- 1) Подогреть масло в компрессоре, включая его на 5 мин.
- 2) Наклонить машину таким образом, чтобы могло вытекать масло
- 3) Отвинтить винт спуска масла на корпусе компрессора и слить все масло.
- 4) Закрутить болт слива масла.
- 5) Отрегулировать положение машины.
- 6) Залить масло, рекомендуемое производителем пушки. Уровень масла должен пересекать на половину красный овал смотрового окна.
- 7) Закрыть крышку.

Масло в компрессоре следует заменять согласно графику консервации.



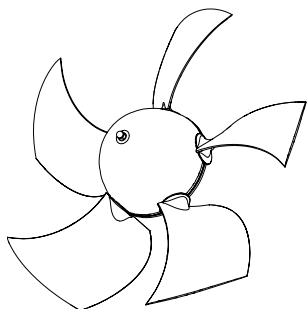
ВНИМАНИЕ!

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО ЗАПУСКАТЬ КОМПРЕССОР
БЕЗ ВСАСЫВАЮЩЕГО ФИЛЬТРА!**

ВНИМАНИЕ!

**ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМПРЕССОР НАГРЕВАЕТСЯ —
ВОЗНИКАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГА.**

5.5. ВЕНТИЛЯТОР



До запуска снежной пушки следует убедиться в том, что ротор и корпус вентилятора не покрыты льдом. Если они покрыты льдом, для разморозки необходимо пользоваться струей тёплого воздуха. Если во время работы возникнут вибрации или звук вентилятора станет другим, следует остановить работу машины и проверить состояние ротора. Работа с оледеневшим вентилятором является причиной ускоренного износа подшипников двигателя, а иногда может стать поводом повреждения самого вентилятора. Пушки 900MN, 700ASE, 700H и 900A снабжены системой Soft Start, которая обеспечивает запуск вентилятора избегая перегрузок. Если лопасти вентилятора будут покрыты льдом, то система Soft Start заблокирует обороты вентилятора.

Пушки 600M и 700S не имеют мягкого запуска. Пушка калибра 600 м имеет прямой старт. В пушке 700S функция мягкого запуска выполняется с помощью частотного преобразователя, который также защищает систему от перегрузки.

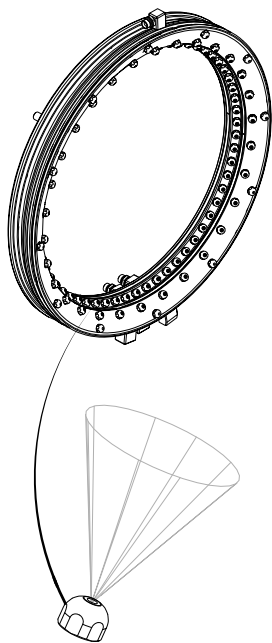
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



ВНИМАНИЕ!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОТКРОЕТЕ РЕШЁТКУ ЗАЩИЩАЮЩУЮ
ВЕНТИЛЯТОР НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ
ПУШКИ!

5.6. ВОДЯНОЕ КОЛЬЦО



Во время работы пушки необходимо проверить правильность распыления воды через форсунки (рисунок напротив). Если поток неоднороден, форсунку требуется очистить. Необходимо следить за фильтром воды и контролировать его уплотнительные кольца, чтобы предотвратить попадание примесей и, как следствие, засорение форсунок. После окончания работы необходимо поднять тубу на несколько градусов выше уровня, чтобы обеспечить надлежащий дренаж водяного кольца.

Водяная/нуклеационная форсунка — способ очистки:

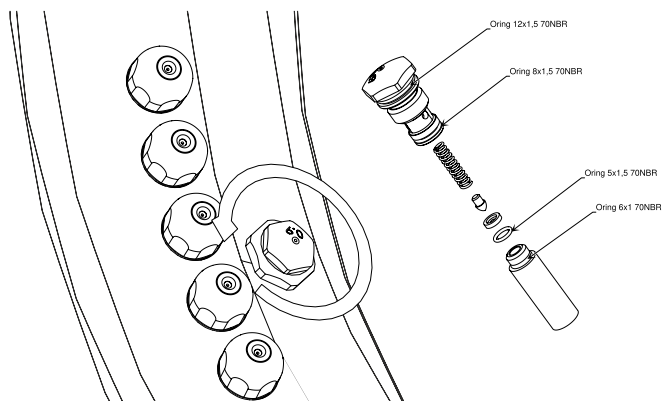
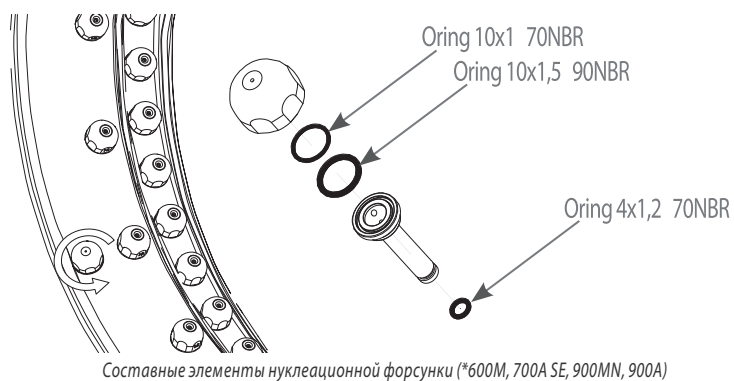
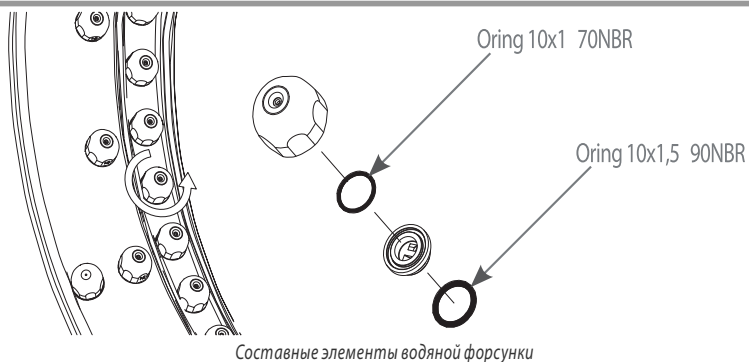
- 1) Для очистки форсунки, следует её вывинтить из кольца (пользуясь гаечным или торцевым ключом 19 мм, который содержится в наборе запчастей) и вытянуть внутренние элементы, находящиеся в вывинченной форсунке.
- 2) Очистить элементы под проточной водой, удалить остатки загрязнений при помощи струи сжатого воздуха или с помощью деревянной зубочистки, в случае сильных загрязнений. Форсунка является очень важным элементом, чтобы избежать возможности её повреждения запрещено пользоваться острыми инструментами из металла.
- 3) В случае обнаружения утечек или повреждений следует заменить уплотнители.
- 4) Наложить вкладыш завихрителя и прикрутить накладку до кольца.



ИНФОРМАЦИЯ!

В СЛУЧАЕ ЗАМЕНЫ ИЛИ ДЕМОНТАЖА УПЛОТНИТЕЛИ
ВСЕГДА СЛЕДУЕТ СМАЗАТЬ ИХ ТЕХНИЧЕСКИМ
ВАЗЕЛИНОМ.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



ИНФОРМАЦИЯ!

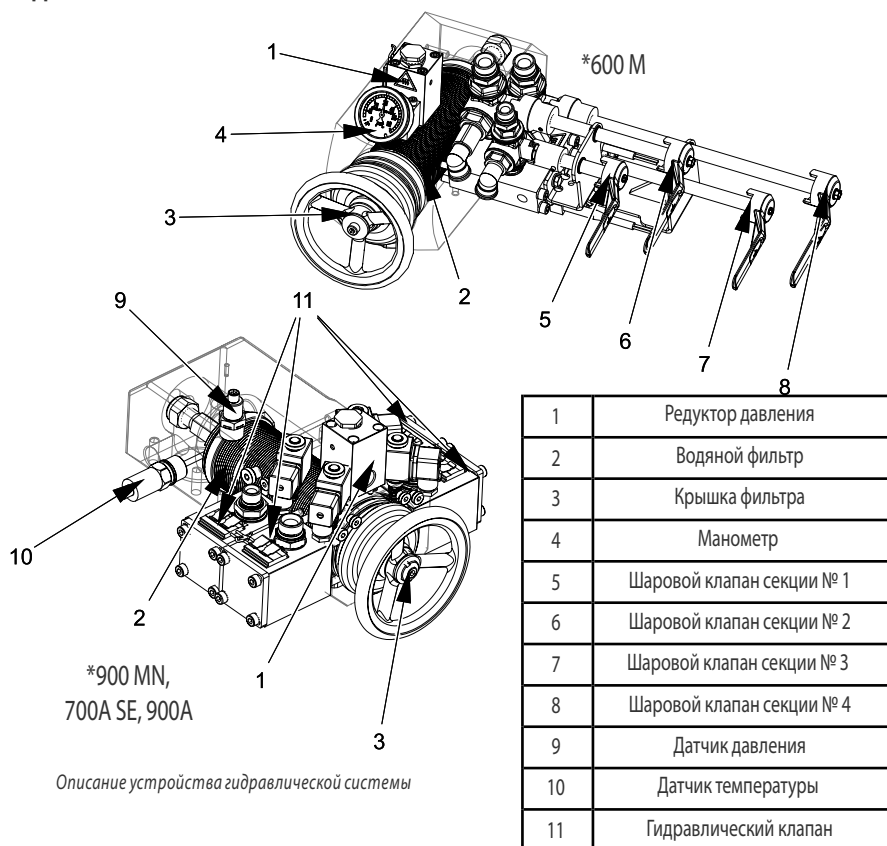
В ВОДЯНЫХ И НУКЛЕАЦИОННЫХ ФОРСУНКАХ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ УПЛОТНИТЕЛИ ИЗ КАЧЕСТВЕННОЙ РЕЗИНЫ. ПРИМЕНЕНИЕ ТАКОГО ТИПА УПЛОТНИТЕЛИ ГАРАНТИРУЕТ ПРАВИЛЬНУЮ РАБОТУ!



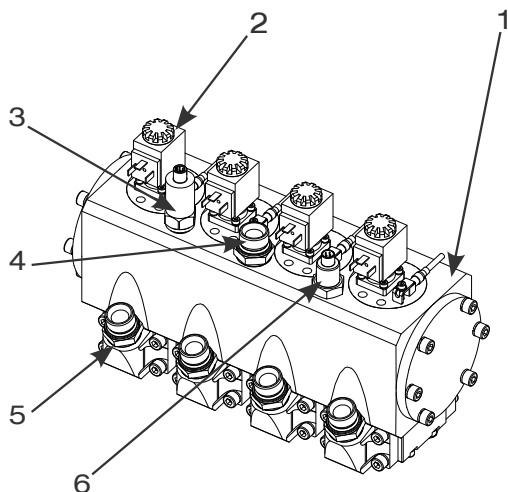
ВНИМАНИЕ!

ФОРСУНКУ СЛЕДУЕТ ЗАТЯНУТЬ ПРИ ПОМОЩИ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКОГО КЛЮЧА, С УСТАНОВЛЕННЫМ МОМЕНТОМ СИЛЫ — 5,0 NM

5.7. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

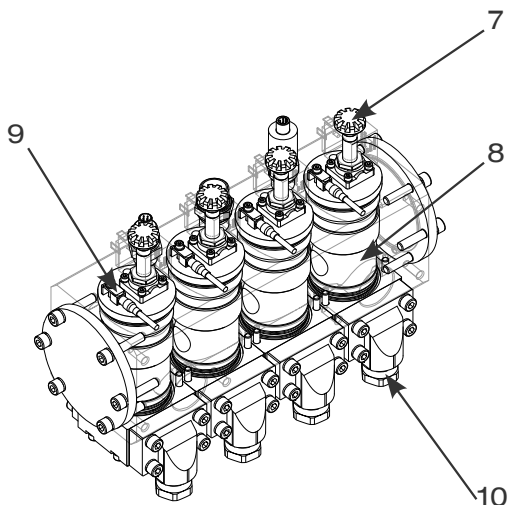


5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



1	Корпус водяного узла
2	Катушка электромагнитного клапана
3	Датчик температуры
4	Напорный патрубкок нуклеации
5	Напорный патрубкок воды
6	Датчик давления

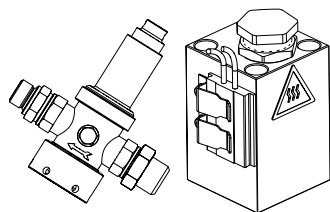
7	Электромагнитный клапан
8	Регулирующий клапан воды
9	Патронный нагреватель
10	Водоотделитель



Описание конструкции водяного узла - гибридного

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

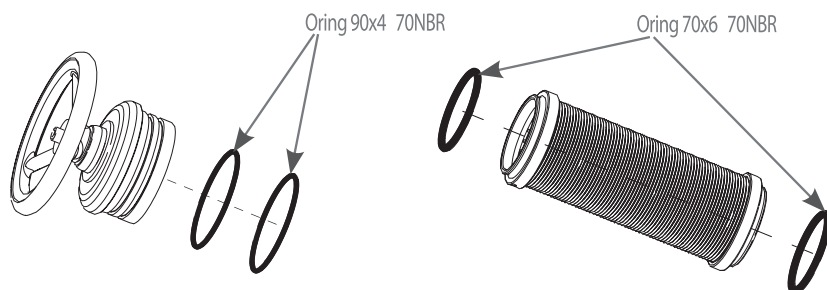
5.7.1. РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ



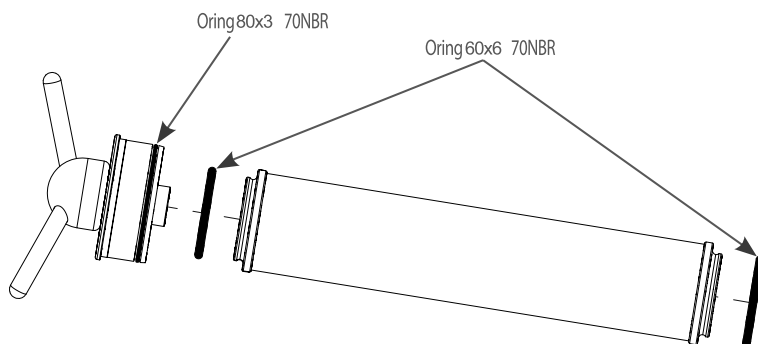
Редуктор давления воды для нуклеации настроен автоматически на фабрике, если машина находится на высоте до 2000 м н. у. м., не требуется дополнительных настроек. Если высота выше - следует связаться с представителем или производителем машины. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)

5.7.2. ВОДЯНОЙ ФИЛЬТР

Снежная пушка снабжена фильтром, находящимся в водном узле. Перед каждым запуском следует проверить наличие и чистоту фильтра! Чтобы его достать необходимо открутить крышку. При очистке следует проверить состояние уплотнителей и самого фильтра. Для очистки фильтра следует пользоваться щёткой с искусственным волосом и потоком воды. Фильтр следует вытягивать и вкладывать осторожно, чтобы не повредить и не загрязнить его поверхности и уплотнители. Необходимо обратить внимание, чтобы загрязнения не проникли в водный узел.



*Уплотнители, требующие проверки во время очистки водяного фильтра (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)*



*Уплотнители, требующие проверки во время очистки водяного фильтра (*700H, 700S)*

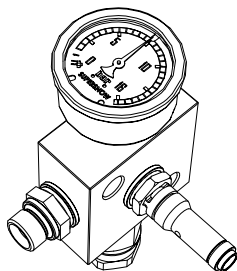
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА НЕ ЗАПУСКАЙТЕ СНЕЖНУЮ ПУШКУ БЕЗ ВОДЯНОГО ФИЛЬТРА!

5.8. НУКЛЕАЦИЯ ВОЗДУХА

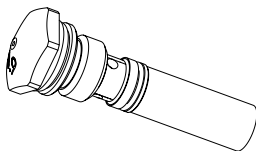


После 500 часов работы, в машинах, снабженных редуктором давления, следует проверить его состояние. Если давление воздуха изменилось, и оно выше допустимого - следует его отрегулировать, чтобы форсунки работали однородно, а производимая струя генерировала лёгкий туман. Признаком неправильной работы нуклеационных форсунок является присутствие больших капель в выходном потоке. Правильное давление на манометре компрессора должно находиться в диапазоне 6 до 8 бар. Правильная работа нуклеационных форсунок - это гарантия высококачественного снега. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)



ВНИМАНИЕ!

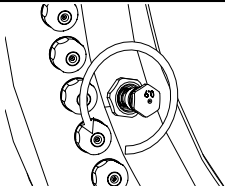
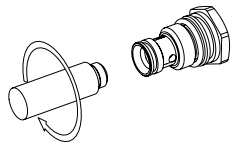
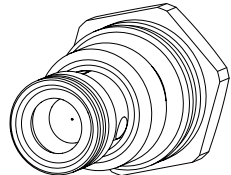
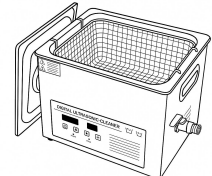
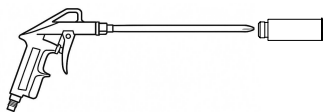
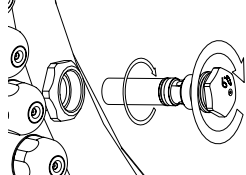
ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМПРЕССОР НАГРЕВАЕТСЯ — ВОЗНИКАЕТ ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЖОГА.



Пушки 700N и 700S оснащены соплами для нуклеации с двойным медиа и индивидуальной системой фильтрации воды. Эти машины не нуждаются в редукторе воды или воздушного давления. Это позволяет снизить необходимое давление воздуха в системе до значения 4–6 бар. Признаком грязного фильтра сопла является отсутствие воды в выходной струе и падение давления воздуха (ниже 4 бар).

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

Фильтр сопла очищается следующим образом:

	1. Открутите сопло для нуклеации от водяного кольца — правая резьба.
	2. Открутите фильтр сопла от корпуса ядра сопла — левая резьба.
	3. Убедитесь, что керамическое сопло, установленное внутри корпуса, не забито, при необходимости очистите его.
	4. Очистите фильтр ультразвуковым очистителем. (20 мин/55°C/СОНИК 77)
	5. После этапа промывки продуть фильтр сжатым воздухом. Поместите кончик пневматического пистолета внутрь фильтра.
	6. Установите фильтр в сопло — левую резьбу, затем установите сопло в кольцо — правую резьбу.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

5.9. СМАЗКА

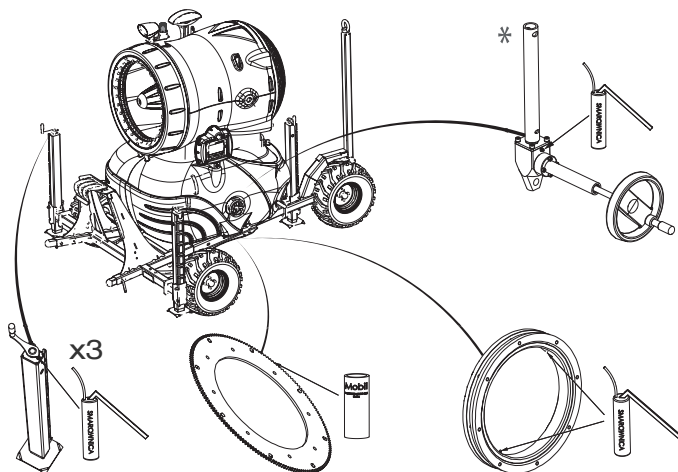
Смазка необходима для предотвращения чрезмерного износа взаимодействующих элементов. Перед смазкой следует очистить машину из возможных загрязнений. Смазку следует осуществлять при выключенной машине, согласно графику консервации.

- 1) Зубчатый венец поворотной платформы следует смазывать смазкой для открытых передач (например: Nils Atomic)— класс NLGI 2.
- 2) Подшипник поворотной платформы смазывать смазкой для подшипников качения — класс NLGI 2 (например, Nils Atomic RH). Для этой цели пользоваться ручной или ножной масляной с концевкой о форме конуса.
- 3) Подшипник выравнивающей лапы смазывать пластичной смазкой, предназначенной для работы в температуре -30°C . Для этой цели пользоваться ручной или ножной масляной с концевкой о форме конуса.
- 4) Подшипник механизма поднятия тубы смазывать пластичной смазкой, предназначенной для работы в температуре -30°C . Для этой цели пользоваться ручной или ножной масляной с концевкой о форме конуса (*только в пушках 600M, 900MN).



ВНИМАНИЕ!

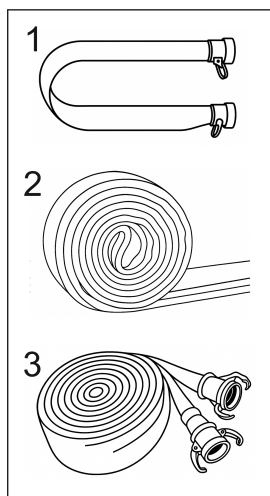
НЕЛЬЗЯ ЗАСОВЫВАТЬ РУКИ В ОБЛАСТЬ МЕХАНИЗМОВ, ЕСЛИ НЕТ УВЕРЕННОСТИ, ЧТО ПИТАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНО, А МАШИНА ЗАБЛОКИРОВАНА ПРАВИЛЬНЫМ ОБРАЗОМ!



Места периодической смазки снежной пушки

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

5.10. ВОДЯНЫЕ ШЛАНГИ

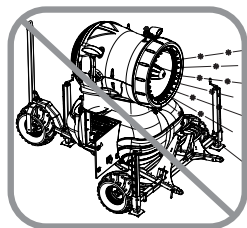


Водопроводные шланги следует прокладывать во время использования с радиусом изгиба, природным для конкретного шланга. Не позволяйте шлангу сгибаться или запутываться. Водопроводной шланг для переполнения должен быть свернут правильным образом при хранении:

1. Согните шланг пополам.
2. Начните наматывать шланг от места, где он был установлен (по центру).
3. Закрутите шланг до конца, оставляя свободные концы открытыми, а не растянутыми.

Следует регулярно проверять все шланги. В случае повреждений или трещин обязательно заменить их новыми. Работа с повреждёнными шлангами опасна для людей, а также для самой машины.

5.11. ЯЩИК УПРАВЛЕНИЯ



Во избежание проникновения воды внутрь ящика управления не следует его открывать во время работы машины. Чтобы оградить электрику от конденсации водяного пара, ящик управления снабжен подогревом. Запуск следует после установления главного включателя пушки в позицию ON.

Следует регулярно проверять все кабели. Проверку осуществлять при выключенном питании. В случае обнаружения ущербов или трещин в изоляции, то кабели следует заменить новыми. Перед каждым запуском, рекомендуется проверить, правильно ли работает аварийный выключатель. Всякие консервационные действия и ремонты должны осуществляться сервисом производителя или лицами обладающими соответствующими полномочиями. Консервация ящика управления:

- 1) Проверить стыки внутри ящика
- 2) Проверить, правильно функционируют все системы и не повреждены ли они (при необходимости следует заменить их новыми)
- 3) Вызвать аварийное состояние (аварию) и проверить правильно ли работает сигнализатор аварии
- 4) Проверить правильно ли работает аварийный выключатель
- 5) Включить обогревательную систему и остальные электрические компоненты с целью проверки правильности их работы

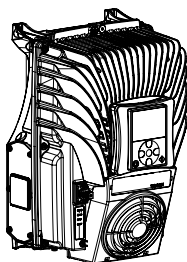
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ



ВНИМАНИЕ!

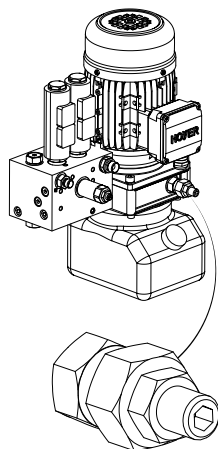
СНЕЖНАЯ ПУШКА РАБОТАЕТ ОТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.
ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ КАКИЕ-ЛИБО ДЕЙСТВИЯ ВНУТРИ
МАШИНЫ, СЛЕДУЕТ ОТКЛЮЧИТЬ ЕЁ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ТОКА.

5.12. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ



В пушке 700S установлен частотный преобразователь. Это обеспечивает мягкий запуск и стабильную работу вентилятора в соответствии с установленной точкой вне зависимости от нагрузки. Это также позволяет снизить скорость ротора, что приводит к снижению уровня шума. Чтобы достичь этого эффекта, нужно запустить режим SUPERSILENT на панели пушки.

5.13. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



В снежных пушках, которые снабжены гидравлической системой (900MN, 700ASE, 900A) следует регулярно проверять уровень масла в системе, а также состояние резиновых шлангов, транспортирующих масло. В случае обнаружения неисправностей следует их устранить, чтобы обеспечить бесперебойную работу машины. Гидравлическая система наполнена биоразлагаемым маслом PANOLIN HLP ISO 32, объёмом в 2 литра. В случае каких-либо утечек масло полностью разлагается под воздействием солнечного света и воды. Давление в системе составляет от 30 до 60 бар. Оно регулируется при помощи клапана максимального давления, который находится в распределительном блоке гидравлического агрегата.

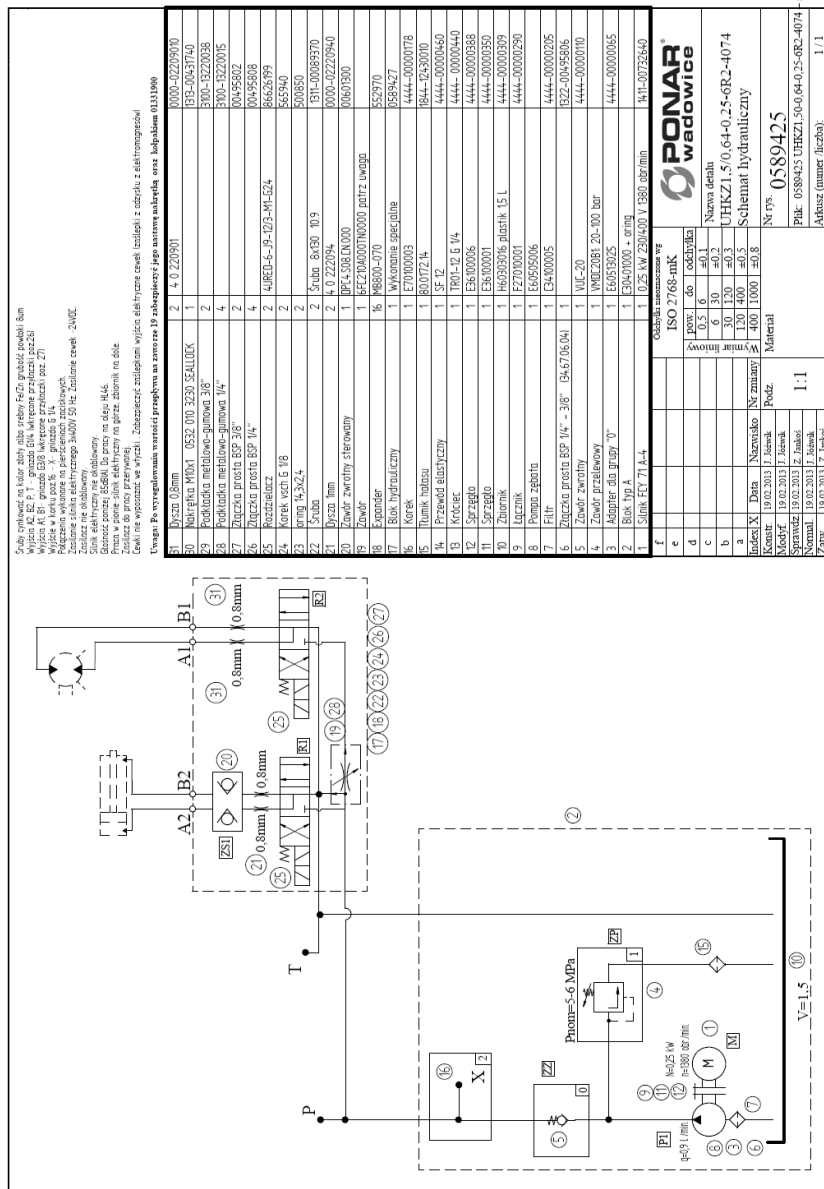


Схема гидравлического монтажа пушки 700A SEi 900A

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

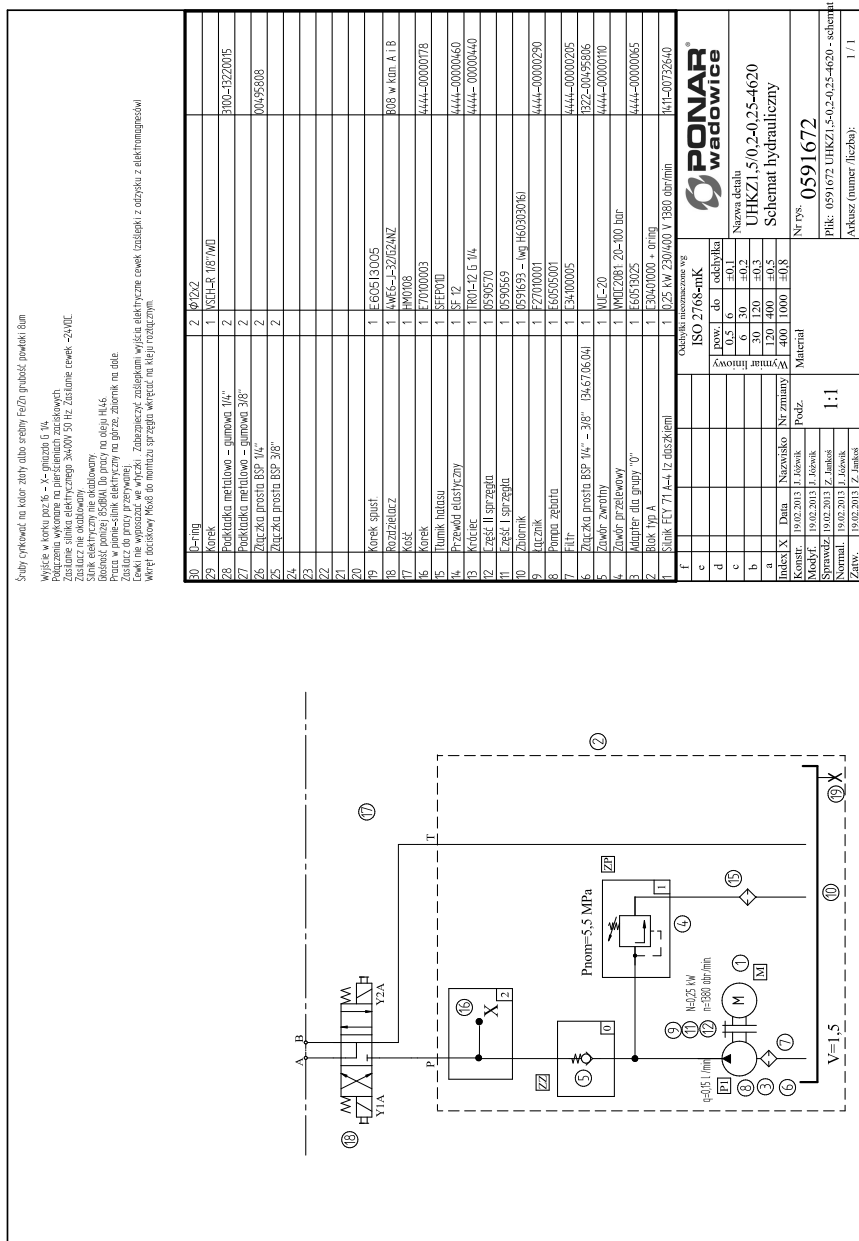


Схема гидравлического монтажа пушки 900MN

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

5.14. СПИСОК ВОЗМОЖНЫХ ПОМЕХ В РАБОТЕ

СБОИ РАБОТЫ	ХОД ДЕЙСТВИИ
Возможность запуска снежной пушки отсутствует	Проверить не нажата ли аварийная кнопка; проверить, не выключен ли главный выключатель; проверить, подключена ли машина к питанию
Водяное кольцо покрывается льдом	Проверить, не забиты ли водяные и нуклеационные форсунки; проверить, правильно ли работает обогрев водяного кольца; проверить, не снежит ли пушка против ветра; проверить, не находится ли пушка в рабочей зоне другой пушки
Отсутствие воды в снежной пушке	Проверить, каким образом присоединен водяной шланг к гидранту и к пушке; проверить, открыт ли гидрант (при отсутствии привода гидранта); проверить, включено ли управление приводом гидранта, а также правильно ли подключен кабель соединяющий привод гидранта с пушкой (в пушке с приводом гидранта); проверить, не забит ли водяной шланг
Снежная пушка не сливает воду	Проверить, правильно ли выравнена снежная пушка; проверить, поднятие тубы, размещение водяных шлангов; в случае отсутствия автоматического осушителя в водяных шлангах, слить воду вручную
Снежная пушка производит снег, который слишком мокрый/слишком сухой	Проверить конфигурацию клапанов (машины, управляемые вручную, полуавтоматические машины); проверить данное качество снега (автоматические машины); проверить чистоту водяных и нуклеационных форсунок и допускают ли погодные условия производство снега
Снежная пушка вибрирует во время работы	Проверить, не покрыт ли льдом или не поврежден ли вентилятор, проверить состояние виброизоляторов компрессора
Включен сигнализатор аварии	Снежная пушка связана с мобильной аппликацией, информация о аварии появляется на панели управления (только автоматические пушки)
Слишком малый приток воды	Проверить состояние чистоты фильтра

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

5.15. ГРАФИК КОНСЕРВАЦИИ

	Перед сезоном	Каждые 24 часа/ каждый раз перед запуском	Каждые 100 часов	Каждые 500 часов	Каждые 1000 часов	Каждые 2000 часа
Проверка уровня масла в гидравлической системе*	✓			✓		
Проверка чистоты водяного фильтра	✓	✓				
Проверка чистоты фильтров соплов для нуклеации	✓		✓			
Замена фильтра в компрессоре						✓
Проверка состояния амортизирующей подвески компрессора	✓			✓		
Смазка зубчатого кольца и подшипника поворотной платформы	✓			✓		
Осмотр ящика управления	✓					✓
Проверка уровня масла в компрессоре**	✓	✓				
Замена масла в компрессоре**	✓				✓	
Проверка состояния резиновых шлангов в пушке	✓					

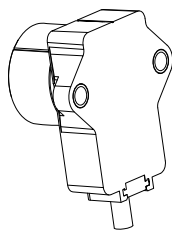
*действие, касающееся машин, снабженных гидравлической системой

**700H, 700S

**действия, касающиеся исключительно масляного компрессора

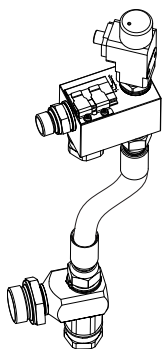
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

6.1. ДАТЧИК УГЛА ПОВОРОТА (ЭНКОДЕР)



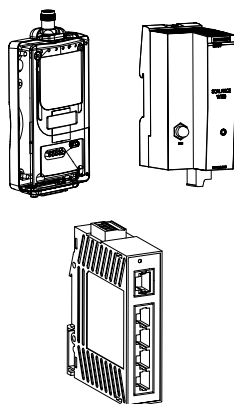
По стандарту снежная пушка снабжена индуктивными датчиками угла оборота и поднятия тубы. В автоматических снежных пушках существует возможность монтажа вместо таких датчиков энкодеров. Энкодеры устанавливают угол оборота относительно одного фиксированного положения, они сохраняют эти данные даже в случае отключения или отсутствия питания. Их рекомендуется монтировать а том случае, если машина подключена к системе Snowmatic.

6.2. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМПРЕССОРА



У каждой снежной пушки есть компрессор. Существует возможность заменить отдельные компрессоры в нескольких пушках одним центральным, который находится в станции управления системой наснежения. Это решение позволяет подключать центральное компрессорное соединение в машинах.

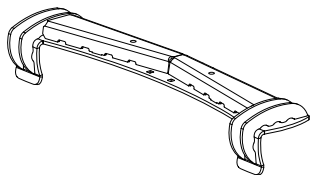
6.3. КОММУНИКАЦИЯ



Чтобы соединить машину с системой Snowmatic, требуется смонтировать в снежной пушке коммуникационный модуль. Стандартный вариант снежной пушки не содержит коммуникационный модуль.

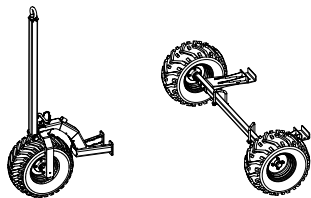
6. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

6.4. ДВОЙНОЙ ЗАХВАТ РАТРАКА



К лаповому шасси, а также в колёсно-лаповому шасси стандартно идет одиночный захват ратрака. Существует возможность монтажа двойного захвата, который соединенный с некоторыми лемехами ратрака во время транспорта лучше стабилизирует снежную пушку.

6.5. КОЛЁСНО-ЛАПОВОЕ ШАССИ



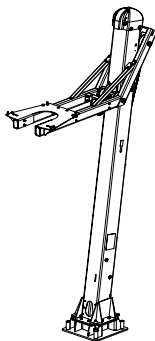
Основная версия снежной пушки снабжена лаповым шасси. Добавляя к нему ходовую систему возможно создать колёсно-лаповое шасси. Это увеличивает транспортные возможности снежной пушки.

6.6. СТОЛБ ST170, ПОДЪЁМНИК T400, ПОДЪЁМНИК T400, ПОДЪЁМНИК H800

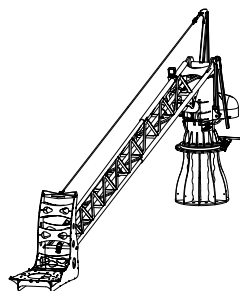
Основная версия снежной пушки снабжена лаповым шасси (колёсно-лаповое). Для увеличения эффективности наснеживания есть возможность установить стационарную систему т. е. столбы, подъёмники. Они увеличивают расстояние снежной пушки относительно склона. Это даёт возможность увеличить зону производства снега. Подъёмник отличается от столба тем, что даёт возможность регулировать высоту позиции снежной пушки.



Столб 170ST



Подъёмник T400/T600



Подъёмник H800

6.7. ПРИВОД ГИДРАНТА

Смотри глава 1.5.

6.8. SNOWMATIC

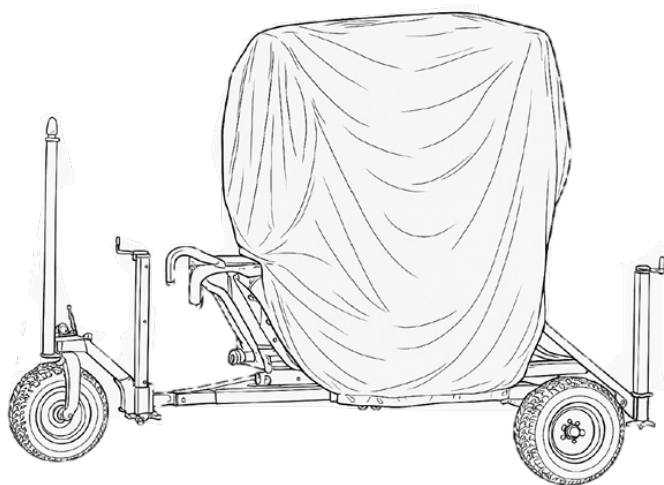
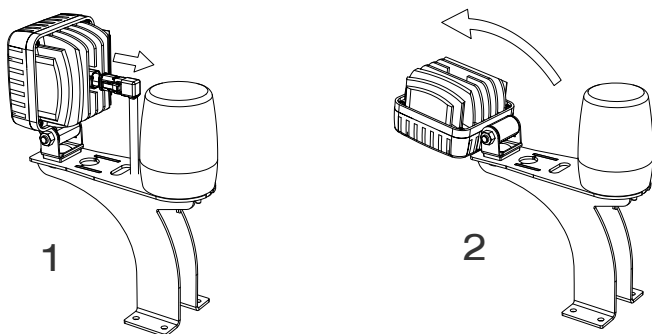
Смотри глава 1.5.

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

6.9. ОБЛОЖКА

Основная задача укрытия — создать плотный барьер, защищающий тонкие и точные компоненты снежной пушки от разрушительных воздействий неблагоприятных погодных условий летнего (и послесезонного) сезона.

Чтобы защитить компоненты от повреждений и облегчить установку, сначала отсоедините вилку (1) от лампы, расположенной в верхней части трубки спереди трубки, перед тем, как надеть крышку, а затем наклонить лампу (2).



Снежная пушка с крышкой

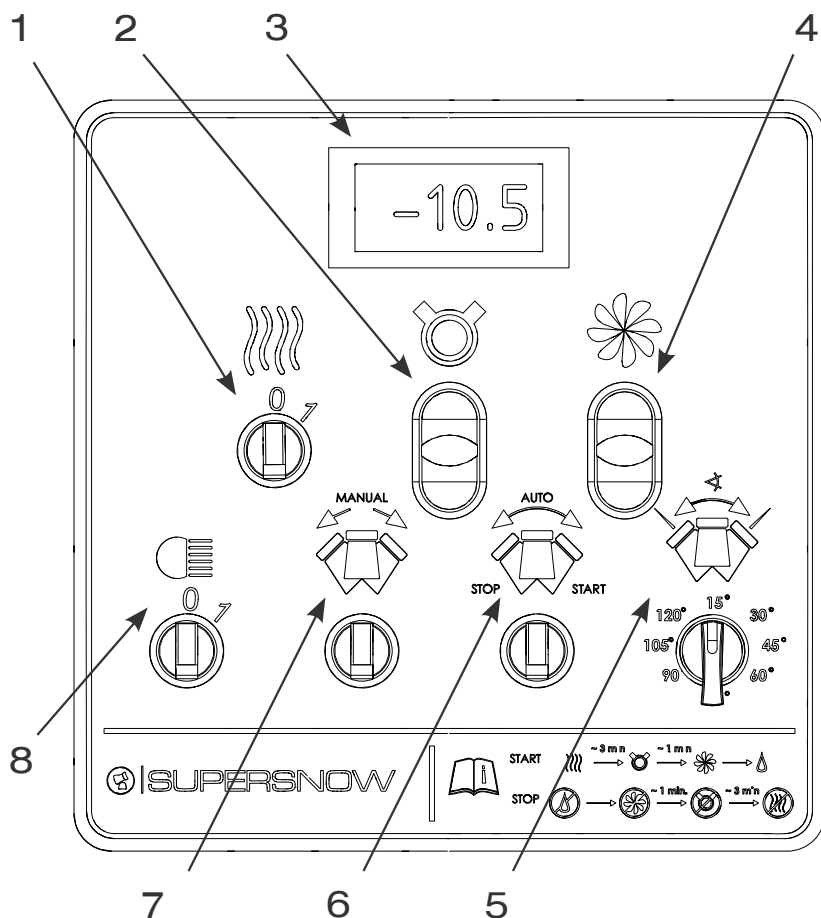
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Каждая снежная пушка произведена фирмой SUPERSNOW снабжена несложным и читаемым интерфейсом панели управления и имеет два вида.

1. В снежных пушках 600М панель управления состоит из выключателей и кнопок, которые размещены на двери ящика управления.
2. Снежные пушки 900MN, 700ASE, 700Н, 700S, а также 900А управляются при помощи панели управления.

7.1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 600М

7.1.1. ОБЩИЙ ВИД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 600М



Панель управления снежной пушки 600М — с осцилляцией + показатель температуры

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.1.2. ОПИСАНИЕ КНОПОК ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 600M

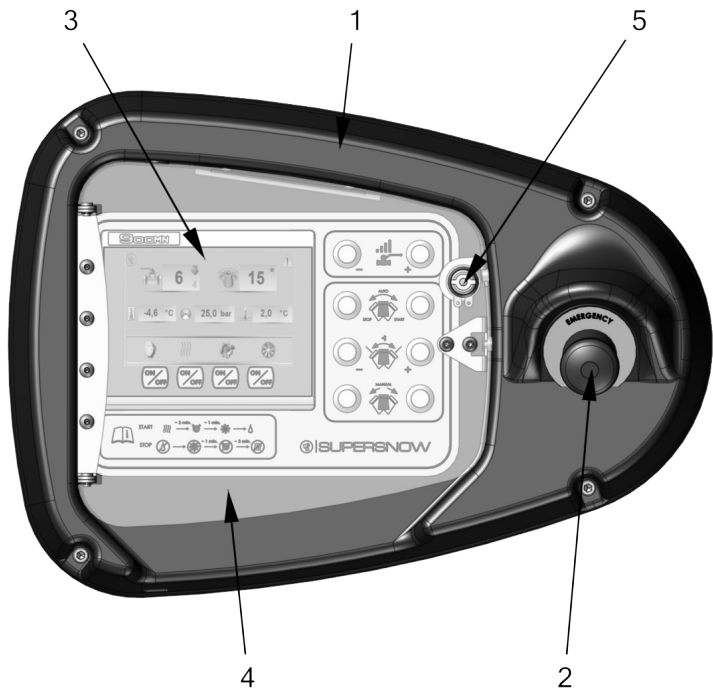
Объяснение иконок панели управления снежной пушки 600M

1	Обогрев водяного кольца	0	Обогрев выключен
		1 с подсветкой	Включи обогрев, кольцо нагревается
		1 без подсветки	Обогрев включен, правильная температура водяного кольца
2	Компрессор	0 (красный)	Остановка компрессора
		I (зелёный)	Запуск компрессора
3	Показатель температуры	-	Температура воздуха
4	Вентилятор	0 (красный)	Остановка вентилятора
		I (зелёный)	Запуск вентилятора
5	Угол осцилляции	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°	Желаемый угол осцилляции
6	Осцилляция	СТОП	Осцилляция стоп
		СТАРТ	Осцилляция старт (подсветка сигнализирует о работе)
7	Поворотная платформа	←	Поворот пушки налево
		→	Поворот пушки направо
8	Лампа	0	Лампа выключена
		1	Лампа включена

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.2. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 900MN

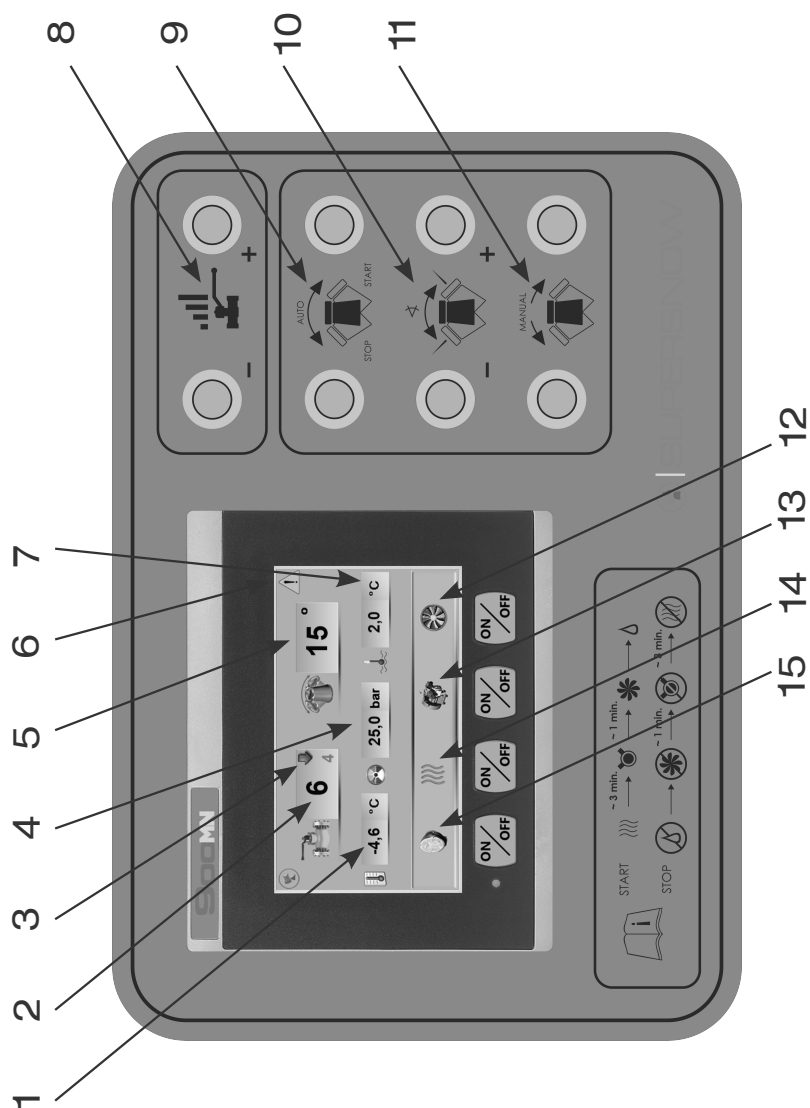
7.2.1. ОБЩИЙ ВИД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 900MN



Описание дисплея управления в снежной пушке 900MN

1	Кожух панели управления
2	Аварийная кнопка
3	Панель оператора
4	Защитный экран пульта управления
5	Замок защитного экрана пульта управления

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Общий вид панели оператора снегопушки 9000MN

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.2.2. ОПИСАНИЕ КНОПОК ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 900MN

Объяснение иконок пульта управления снежной пушки 900MN

1	Дисплей актуальной температуры окружающей среды		
2	Дисплей актуальной конфигурации клапанов		
3	Дисплей предлагаемой конфигурации клапанов, учитывая погодные условия даёт пользователю сведения о том, какая актуальная конфигурация клапанов, лучше всех для оптимального качества снега (4) учитывая погодные условия		
4	Окно для отображения текущего давления воды после нажатия на гидравлическое давление масла		
5	Дисплей актуального угла осцилляции		
6	Мигающий символ символизирует о возникновении сбоя		
7	Дисплей актуальной температуры воды		
8	Конфигурация клапанов	—	Требуемая конфигурация клапанов (1 - минимальная производительность, 14 - максимальная производительность)
		+	
9	Осцилляция	STOP	Остановить осцилляцию
		START	Старт осцилляции (подсветка сигнализирует о работе)
10	Угол осцилляции	—	Требуемый угол осцилляции 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°
		+	
11	Поворотная платформа	←	Поворот пушки влево
		→	Поворот пушки вправо

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

12	Вентилятор	OFF (Серая иконка)	Стоп вентилятор
		ON (зелёная иконка)	Старт вентилятор
13	Компрессор	OFF (Серая иконка)	Стоп компрессор
		ON (зелёная иконка)	Старт компрессор
14	Обогрев водяного кольца	OFF (серая иконка)	Обогрев выключен
		ON (оранжевая иконка)	Обогрев включен, кольцо нагревается
		ON (оранжево-серая иконка)	Обогрев включен, кольцо имеет правильную температуру
15	Лампа	OFF (Серая иконка)	Выключение лампы
		ON (зелёная иконка)	Включение лампы

Во время аварии в право верхним углу появляется мигающая иконка. Иконка появляется в результате:

- 1) Авария вентилятора (сработает выключатель двигателя Q3)
- 2) Авария компрессора (сработает выключатель двигателя Q5)
- 3) Авария гидравлического насоса (сработает выключатель двигателя Q6)
- 4) Авария грелок (сработает выключатель двигателя F1)
- 5) Остался нажатым аварийный выключатель
- 6) В случае неправильного порядка подключения фаз

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 700ASE, 700H, 700S, 900A

7.3.1. ОБЩИЙ ВИД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 700ASE, 700H, 700S, 900A

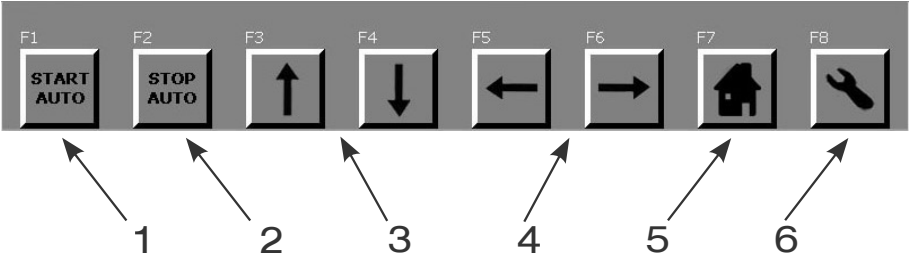


Описание пульта управления снежной пушки 700ASE, 700H, 700S, 900A

1	Кожух панели управления
2	Аварийная кнопка
3	Панель оператора
4	Защитный экран пульта управления
5	Замок защитного экрана пульта управления

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.3.2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ КНОПОК ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 700ASE, 700H, 700S, 900A



7.3.2. Описание функции кнопок панели управления снежной пушки
700ASE, 700H, 700S, 900A

1	Запуск автоматического режима управления
2	Задержка автоматического режима работы. Длительное удержание кнопки (ок. 3 сек) запускает ручной режим с соответствующими параметрами
3	Нажатие соответствующей кнопки поднимает или опускает тубу
4	Нажатие соответствующей кнопки поворачивает машину влево или вправо
5	Нажатие открывает запускной экран
6	Нажатие кнопки отображает окно ввода пароля для входа в сервисный режим (пароль сервисного режима: 9876), состояние входа в систему поддерживается в течение 5 минут, повторное нажатие переводит на экран обслуживания

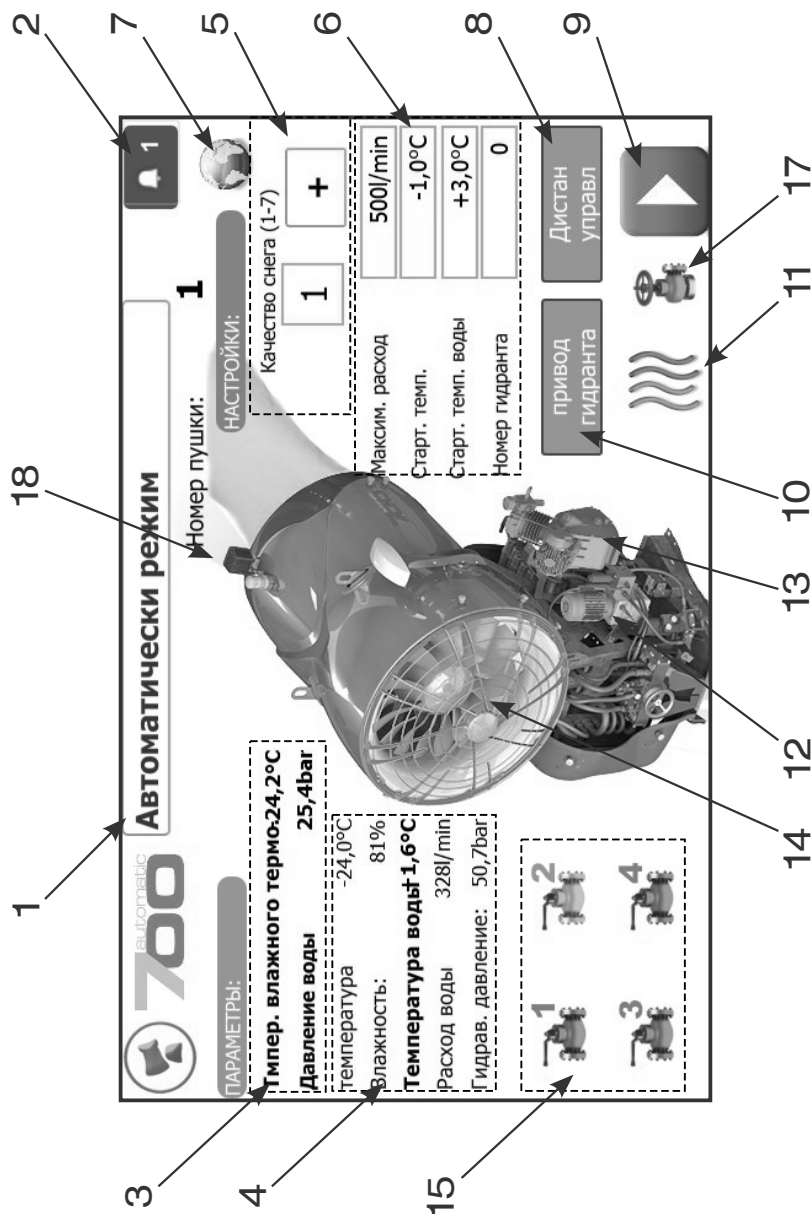


ИНФОРМАЦИЯ!

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМОМ ТУБЫ, ОСЦИЛЛЯЦИЕЙ И
КЛАПАНАМИ

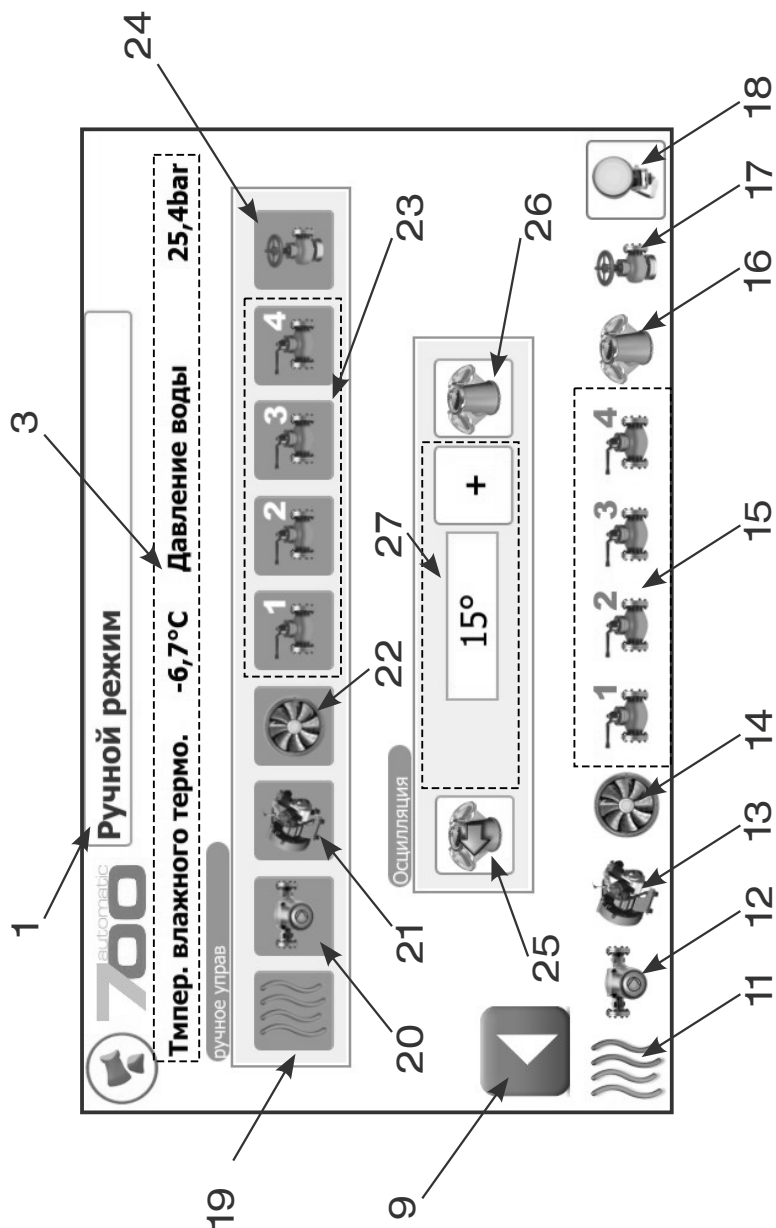
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.3.3. ОПИСАНИЕ ЭКРАНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ СНЕЖНОЙ ПУШКИ 700ASE, 700H, 700S, 900A



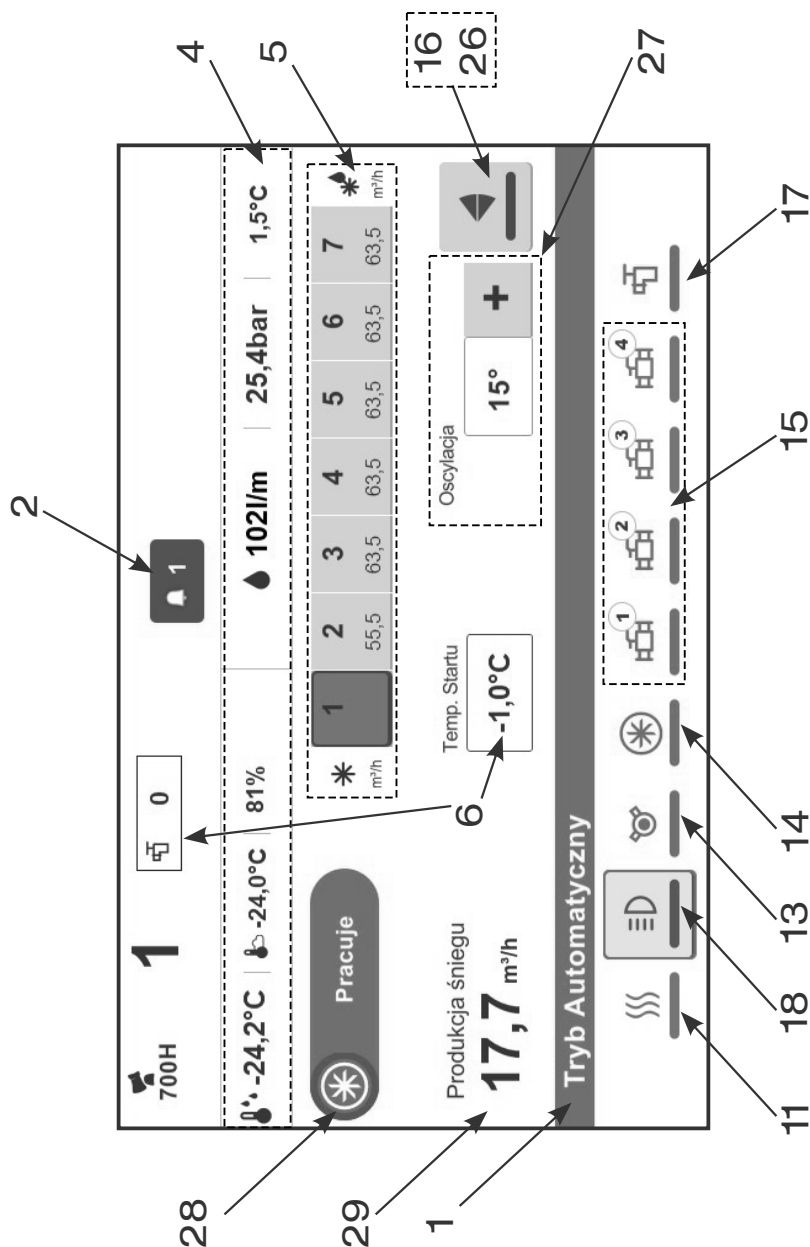
Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран автоматических настроек (стартовый экран) - 700A SE

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



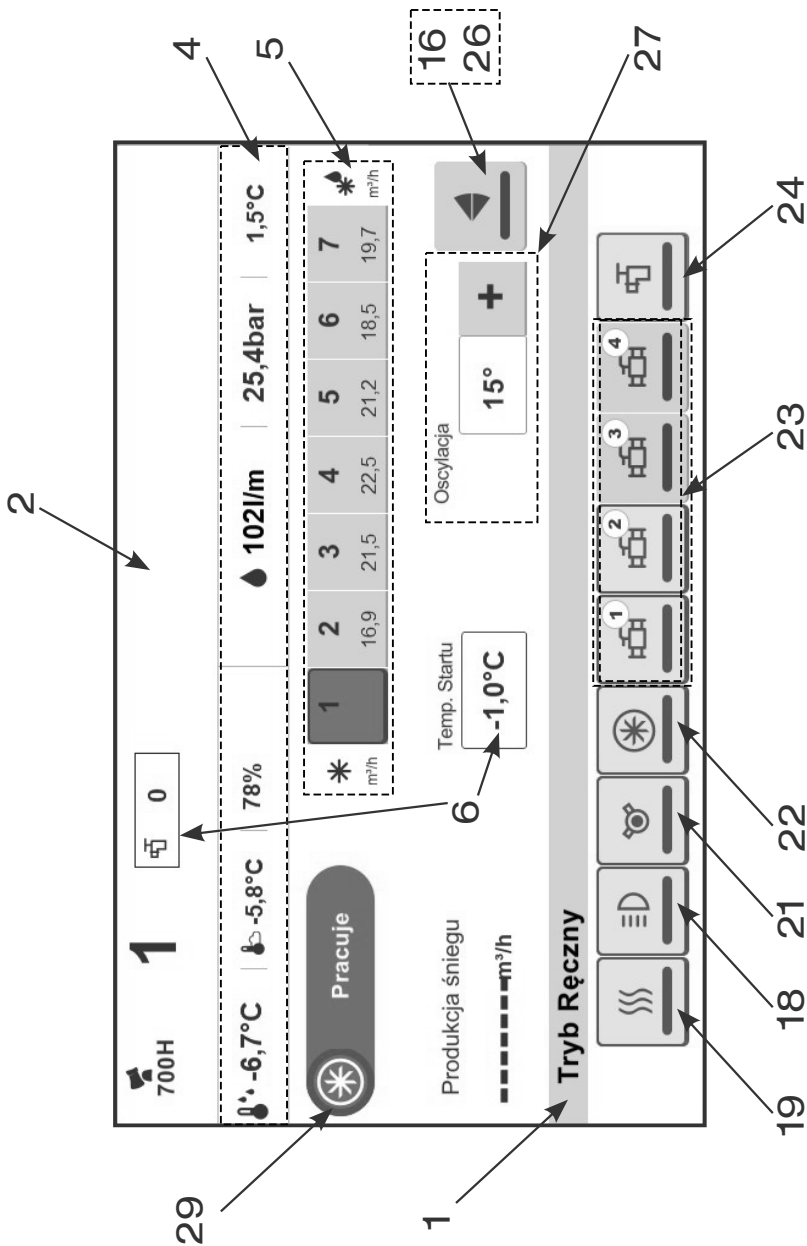
Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран ручных настроек - 700A SE

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



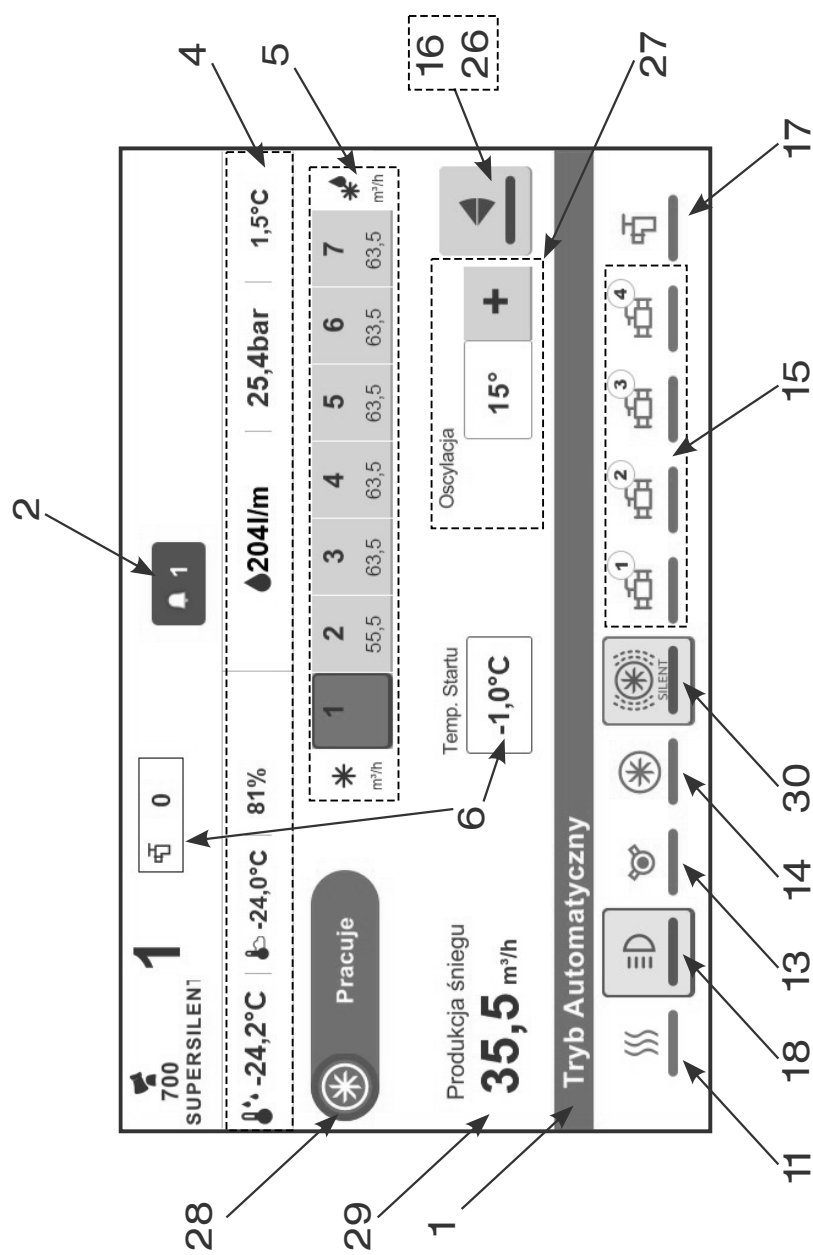
Общий вид панели оператора снежной пушки 700H SE — экран автоматических настроек
(стартовый экран) - 700H

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



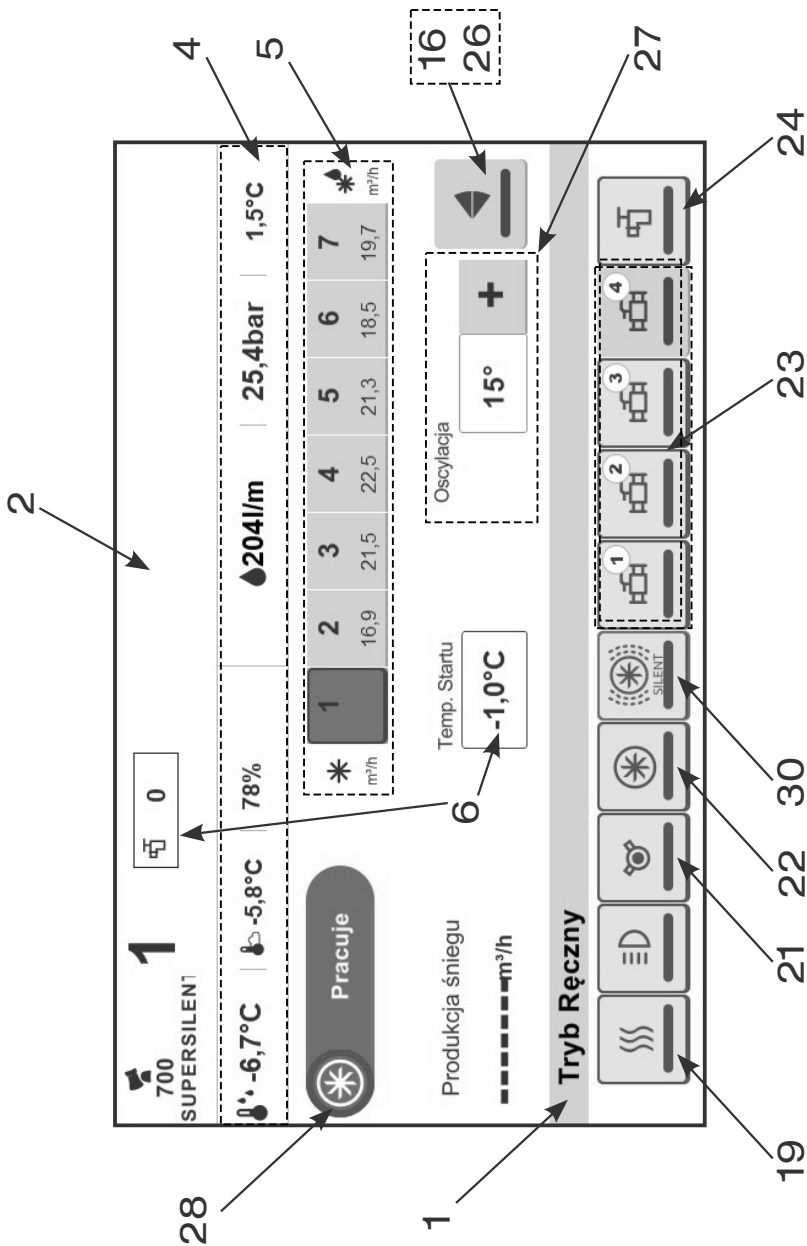
Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран ручных настроек - 700H

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



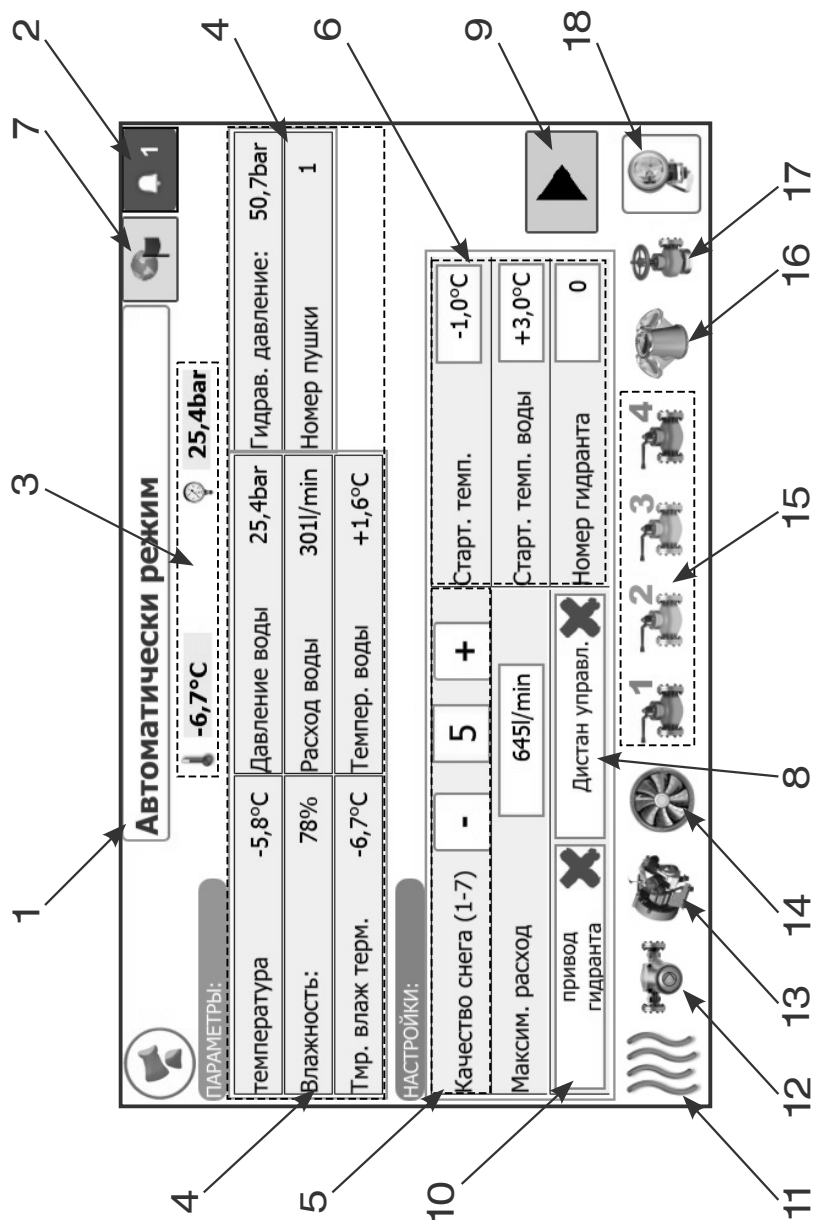
Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран автоматических настроек (стартовый экран) - 700S

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



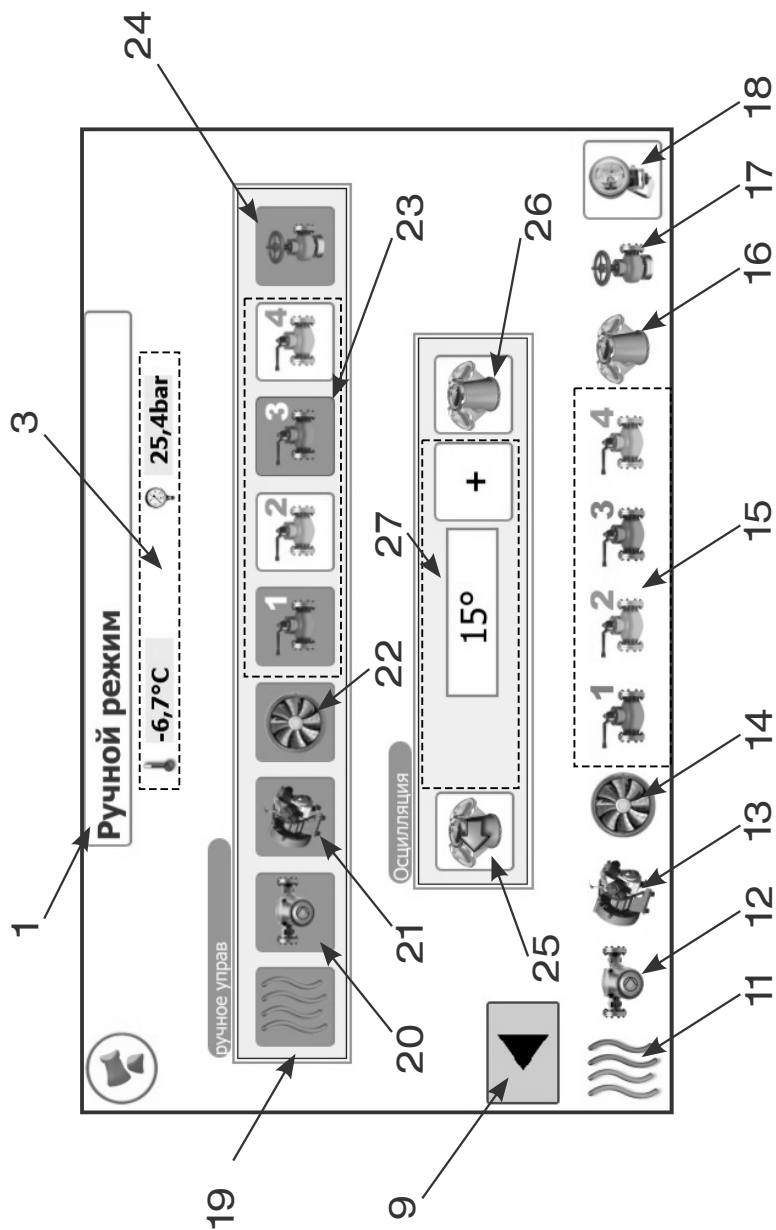
Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран ручных настроек - 700S

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран автоматических настроек (стартовый экран) - 900A

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Общий вид панели оператора снежной пушки 700A SE — экран ручных настроек - 900A

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

1	Окно актуального режима работы машины: автоматический режим, ручной режим, режим ожидания погодных условий, удаленное управление, запуск, задержка	
2	Появление символа колокола указывает на неисправность, при нажатии появляется сообщение о проблеме	
3	Окно актуальной температуры воздуха (WB), и давления воды	
4	Окно актуальных атмосферных условий и параметров работы снежной пушки	
5	Окно выбора качества производимого снега (1- сухой снег, 7- мокрый снег)	
6	Окно настроек рабочих параметров машины	
7	Выбор языка	
8	Окно выбора вида управления пушкой	Ручное управление — обслуживание снежной пушки при помощи панели управления
		Удаленное управление — управление снежной пушкой при помощи системы Snowmatic (* доступно только с системой управления наснежением фирмы SUPERSNOW)
9	Переключатель окна. Дает возможность переключить окно автоматических настроек на окно ручных настроек	
10	Окно включения/выключения функции автоматического управления приводом гидранта (*доступно только с приводом гидранта фирмы SUPERSNOW)	Горит серым цветом — функция привод гидранта выключен
		Горит зеленым цветом — функция привод гидранта включен
11	Лампочка, информирующая о состоянии работы обогрева водяного кольца	Горит серым цветом — обогрев водяного кольца выключен, грелки не работают
		Подсветка всей иконки зеленым или оранжевым — кольцо нагревается, нагрев кольца продолжается
		Освещение половины иконки зеленым или оранжевым цветом — нагрев кольца, правильная температура кольца

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

12	Лампочка, информирующая о состоянии работы гидравлического насоса	Горит серым цветом — гидравлический насос не работает
		Горит зелёным цветом — гидравлический насос работает
13	Лампочка информирующая о состоянии работы компрессора	Горит серым цветом — компрессор не работает
		Горит зелёным цветом — компрессор работает
14	Лампочка информирующая о состоянии работы вентилятора	Горит серым цветом — вентилятор не работает
		Горит зелёным цветом — вентилятор работает
15	Лампочка информирующая о состоянии клапана секции водяного кольца	Горит серым цветом — клапан закрыт
		Горит зелёным цветом — клапан открыт
16	Лампочка информирующая о состоянии осцилляции	Горит серым цветом — осцилляция выключена
		Горит зелёным цветом — осцилляция включена
17	Лампочка информирующая о состоянии клапана гидранта	Горит серым цветом — клапан гидранта закрыт
		Горит зелёным цветом — клапан гидранта открыт
18	Кнопка для выбора режима работы лампы/ лампочка, информирующая о состоянии работы лампы	Горит серым цветом — лампа выключена
		Иконка активна - лампа включена
		Активна с буквой А — лампа включена в режиме START AUTO
19	Нажатие кнопки в ручном режиме включает и выключает обогреватели	
20	Нажатие кнопки в ручном режиме включает или деактивирует гидравлический насос	
21	Нажатие кнопки в ручном режиме включает и выключает компрессор	
22	Нажатие кнопки в ручном режиме включает и выключает вентилятор	
23	Нажатие соответствующей кнопки в ручном режиме открывает/закрывает соответствующий клапан секции водяного кольца	

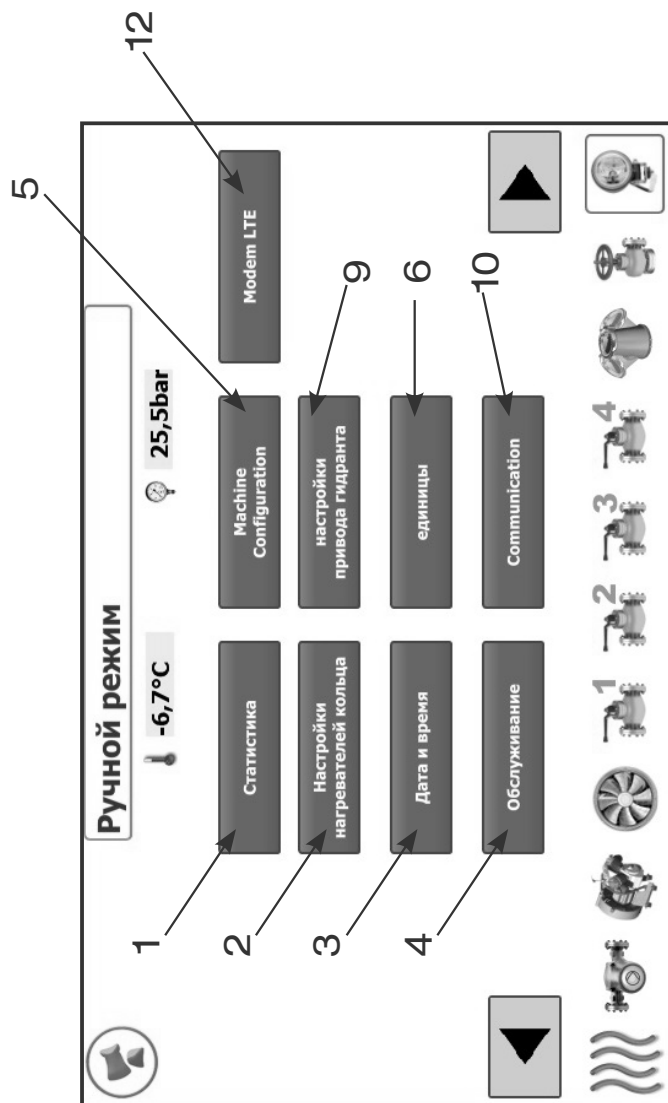
7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

24	Нажатие кнопки открывает/ закрывает клапан гидранта (*только вместе с приводом гидранта)	
25	В результате нажатия кнопки меняется направление запуска осцилляции	
26	Нажатие кнопки включает/выключает осцилляцию	
27	Окно выбора угла осцилляции (возможные настройки 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°)	
28	Индикаторный индикатор, информирующий о работе снегопушки. Он совместим с рабочим состоянием машины в системе SNOWMATIC. Различаются следующие состояния работы снежной пушки: Готовность, Готовность, Остановка, Ожидание условий, Засыпание, Запуск, Работа и Отказ	
29	Окно, показывающее текущее производство снега. Это оценочное значение, учитывающее текущие погодные условия, рабочие параметры машины и её характеристики	
30	Кнопка переключения режима SUPERSILENT/индикатор статуса SUPERSILENT	Серая подсветка — выключен режим СУПЕРТИШИНЫ. Снежная пушка работает на полной скорости вентилятора и максимальной эффективности
		Зелёная подсветка — включён режим СУПЕРТИШИНЫ. Снегопушка работает с пониженной скоростью вентилятора и сниженной эффективностью, что приводит к снижению уровня шума

7.3.4. СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ СНЕЖНОЙ ПУШКИ

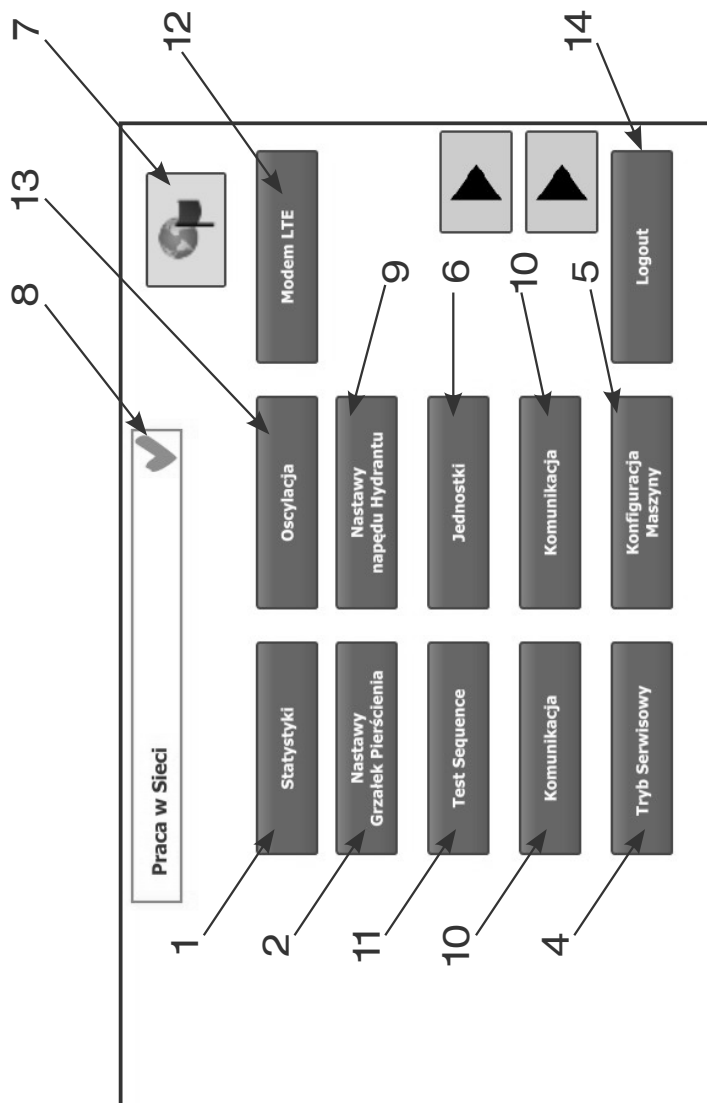
Символ открытого ключа (7.3.2 - 6) позволяет оператору получить доступ к режиму обслуживания. Нажатие кнопки отображает окно ввода пароля для входа в сервисный режим (пароль сервисного режима: 9876), состояние входа в систему поддерживается в течение 5 минут, повторное нажатие переводит на экран обслуживания

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Общий вид панели оператора — экран сервисных настроек - 700A SEi 900A

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



Общий вид панели оператора — экран сервисных настроек - 700H1700s

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

1

Экран статистики позволяет оператору получить информацию о долгосрочной оценке производительности машины. Доступные данные включают количество рабочих часов, потребление воды и образование снега. Эти данные рассчитываются с начала работы устройства и с начала сезона снегообразования. Пользователь определяет начало сезона создания снега, сбросив счётчик с помощью соответствующей кнопки, расположенной внизу экрана

Время работы	2h	58min
потребление воды	44m3	
производство снега	118m3	

Коррекция температуры воздуха - Сервис	2h	58min
сезонное потребление воды	44m3	
сезонное производство снега	118m3	

Сброс

Внешний вид панели оператора — экран статистики

2

Функция выключения обогрева водяного кольца предназначена для выключения работы грелок, которые находятся в кольце. Запуск грелок зависит от температуры воздуха. Работу грелок можно настроить в диапазоне температур с 0° до -5°C. Эта функция существует независимо от термостата, который находится в кольце.

Функция выключения обогрева кольца: ✕

Температура работы обогрева кольца: +0,0°C

Общий вид панели оператора — окно изменений настроек грелок

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

3	Кнопка перехода в окно изменения даты и времени
---	---

The screenshot shows a window for setting the date and time. At the top, there is a label 'Показать дату и время' next to a close button (X). Below this, the current date '01.04.2012' and time '02:16:48' are displayed. Further down, there are input fields for 'Введите дату:' (containing '01.01.1970') and 'Введите время:' (containing '00:00:00'). To the right of these fields is a button labeled 'обнови дату и время'. In the bottom left corner, there is a back button with a left-pointing arrow.

Общий вид панели оператора — окно настроек даты и времени (*700A SE, 900A)

4	Оператору недоступно
5	Оператору недоступно
6	Кнопка перехода в окно изменения настроек величин

The screenshot shows a window for selecting units. It contains three rows, each with a label and a dropdown menu: 'единицы расхода:' with 'l/min', 'единицы температуры' with '°C', and 'единицы давления' with 'bar'. In the bottom left corner, there is a back button with a left-pointing arrow.

Общий вид панели оператора — окно изменения величин

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7	Выбор языка	
8	Окно выбора вида управления пушкой	Ручное управление — обслуживание снежной пушки при помощи панели управления
		Удаленное управление — управление снежной пушкой при помощи системы Snowmatic (* доступно только с системой управления наснежением фирмы SUPERSNOW)
9	Функция изменения времени работы и простоя привода гидранта предназначена для преодоления гидравлического удара. Если в системе подачи воды к снежной пушке имеется высокое давление (более 30 бар), неблагоприятные условия работы могут быть ограничены путем постепенного открытия гидрантного клапана. Соответствующее программирование первого времени открытия, рабочего времени и времени перерыва позволяет снежной пушке постепенно получать заданный максимальный расход воды.	

Максим. давление

40,0 Bar

Постепенное открытие:

Время первого открытия :

4,00 [Sec]

Время работы :

1,00 [Sec]

Время перерыва :

3,00 [Sec]

Максимальное время открытия:

50 [Sec]

тип привода

Supersnow - DV7/DV8

В ожидании воды:

120 [Sec]



Общий вид панели оператора — окно изменения времени работы и простоя привода гидранта

10	Оператору недоступно
11	Оператору недоступно

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

12

Экран параметров LTE-модема используется пользователем для проверки работы связи через сотовую сеть. Отсутствие или неправильные данные в таблице облегчают проверку и устранение сетевых проблем как на стороне клиента, так и со стороны установщика связи

Modem LTE

System Host Name	CE09174
Router Name	DEV_CE09174
GSM Operator Name	Plus
Network Registration Info	Roaming
Network Type	LTE
Mobile Signal Strenght	-80dBm
Sytem Temperature	+41
System Up Time	00:10:00

Внешний вид панели оператора — экран параметров LTE модема

13

Экран настроек осцилляции используется для персонализации настроек колебаний в соответствии с потребностями оператора. Он позволяет выбрать начало колебаний (справа, слева, центра), а также устанавливать задержки при взлёте и менять направление

Tryb oscylacji	Start w Prawo ▾
Opóźnienie startu	5 [Sec]
Zmiana kierunku	2 [Sec]



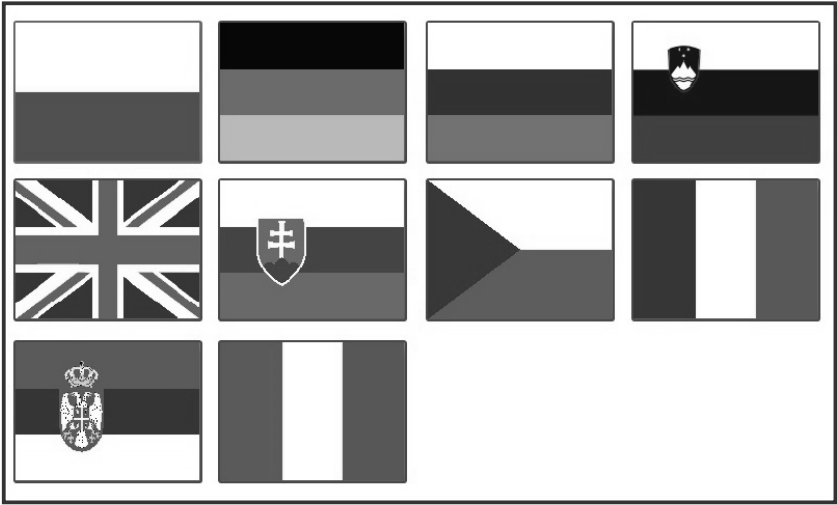
Внешний вид панели оператора — экран для редактирования настроек колебаний(*700H, 700S)

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

14	Кнопка для немедленного выхода из режима обслуживания
----	---

7.3.5 СКРИНИНГ ВЫБОРА ЯЗЫКА 700ASE, 700N, 700S, 900A

Когда нажимается символ глобуса (7.3.3 - 7 или 7.3.4-7), пользователь перенаправляется на экран выбора языка. Этот экран позволяет оператору выбрать подходящий язык, нажав кнопку соответствующего флага.



Внешний вид панели операторов Snow Cannon — экран выбора языка

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

7.3.6 ЭКРАН ОТКАЗА 700ASE, 700H, 700S, 900A

При нажатии предупреждающего треугольника (7.3.3 - 2) пользователь перенаправляется на экран тревоги. Этот экран информирует оператора о типе проблемы и позволяет устранить сигнализацию, если неисправность устранена раньше. Если причина проблемы не устранена, сигнализация не может быть окончательно устранена. Сигнализация делится на две категории: Предупреждения — информируют о проблеме, но не блокируют работу машины (сбой датчика температуры воды); Отказы — информируют о проблеме и блокируют работу машины (Отказ датчика давления воды).



Внешний вид панели оператора снегомехометра — экран отказа

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Сообщение	Возможная причина	Решение проблемы
Авария питания системы	Фазы подключены в неправильном порядке	При выключенном питании сделать замену между двумя фазами. Действия осуществлять в присутствии электрика.
	Сбой фазы питания	Проверить наличие трех фаз в розетке. Действия осуществлять в присутствии электрика.
Авария вентилятора	Отключение переключателя защиты двигателя	Включить выключенный выключатель, по электрической схеме
	Перегрев системы Soft Start	Проверить, не покрыт ли вентилятор льдом, если он покрыт льдом следует его очистить и подождать, чтобы система Soft-start остыла
Авария компрессора	Выключение выключателя двигателя в электрическом ящике	Включить выключенный выключатель по электрической схеме
Авария гидравлики	Выключение выключателя защиты двигателя в электрическом ящике	Включить автоматический выключатель в соответствии с электрической схемой
Авария грелок	Выключение предохранительного выключателя грелок	Включить выключатель максимального тока
		Проверить грелки учитывая пробой/короткие замыкания

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Сообщение	Возможная причина	Решение проблемы
Авария клапанов	Перегоревший плавкий предохранитель	Заменить перегоревший предохранитель
Авария осцилляции	Повреждён один из датчиков	Замена повреждённого элемента
	Повреждён электрический провод	Проверьте состояние кабеля при выключенной машине, исправить возможные повреждения
	Оборот машины заблокирован из-за льда или чужеродного элемента	Разблокировать машину
Слишком низкое давление/авария датчика	Неисправный датчик давления воды	Заменить неисправный датчик давления воды
	Низкое давление питательной воды	Проверить работу насосов в насосной станции, или проверить правильно ли открыт гидрант
Авария датчика температуры воздуха	Поврежден зонд метеостанции	Замена повреждённого элемента
	Разрыв цепи питания датчика	Подключить питание к датчику температуры по электрической схеме

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Сообщение	Возможная причина	Решение проблемы
Авария датчика влажности воздуха	Поврежден зонд метеостанции	Замена повреждённого элемента
	Разрыв цепи питания датчика	Подключить питание к датчику температуры по электрической схеме
Авария датчика температуры воды	Датчик температуры воды поврежден	Замена повреждённого элемента
	Повреждён электрический провод	Выключить машину и проверить состояние провода, исправить возможные повреждения
Нажат аварийный выключатель	Нажата кнопка аварийного выключателя	Разблокировать кнопку.
Внимание! Низкое давление воды	Низкое давление подачи воды	Проверить работу насосов в насосной станции, или проверить правильно ли открыт гидрант
Привод гидранта не подключён	Не подключен дополнительный электрогидравлический привод	Подключить привод, чтобы запустить машину в автоматическом режиме

7. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Сообщение	Возможная причина	Решение проблемы
Авария позиционирования	Один из датчиков (оборота машины, тубы, подъёмника H800) повреждён, Повреждён электрический провод одного из датчиков. Из-за льда или чужеродного элемента машина или туба не двигаются	Замена повреждённого элемента. Выключить машину и проверить состояние провода, исправить возможные повреждения. Разблокировать машину.
Авария сжатого воздуха	Нехватка давления воздуха в системе. Повреждён датчик давления воздуха (Presostat)	Проверить работу компрессора и давление в системе, проверить работу повреждённого элемента. Выключить машину и проверить состояние провода, исправить возможные повреждения
Авария питания привода гидранта	Отсоединенный или неправильно подключенный привод гидранта с опцией, выбранной на панели управления. Провод привода гидранта поврежден.	Проверить настройки привода гидранта на панели управления и отрегулировать их соответственно конфигурации данной машины, независимо от того есть ли привод или его нет. Проверить состояние провода питания, привода гидранта, а также присоединение штекеров на проводах
Внимание слишком высокое давление	Высокое давление питательной воды	Проверить работу насосов на насосной станции или проверить правильно ли отрегулировано гидрант

Deklaracja zgodności
Declaration of conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
декларация соответствия



SUPERSNOW S.A.

ul. Ks. A. Siudy 11
34-436 Maniowy
POLAND



SUPERSNOW

Deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt:
Declares, under its sole responsibility, that the product:
Wir erklären, unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt:
Déclare, sous notre seule responsabilité, que le produit:
Заявляйте, под свою исключительную ответственность, что продукт:

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

Spełnia wymagania dyrektyw UE	Dyrektywy Directives Richtlinien Directives Директива	
Compiles with the requirements of the EU directives	2006/42/EC	Maszynowa Machines Maschinen Machines Машина
Die Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt	2014/35/EU	Nisko Napięciowa Low Voltage Niederspannung Basse Tension Низкое Напряжение
Compile avec les exigences des directives de l'UE		
Компиляция с требованиями директив ЕС		

Dokumentacja techniczna przygotowana przez Kierownika Działu Badań i Rozwoju

Technical documentation prepared by Research and Development Manager

Die technische Dokumentation wurde vom Leiter der Forschung und Entwicklung vorbereitet

Documentation technique préparée par Manager de recherche et développement

Техническая документация, подготовленная Менеджер по исследованиям и разработкам

DARIUSZ KACZOR
ul. Ks. A. Siudy 11
34-436 Maniowy
POLAND

Miejsce | Place | Platz |
Lieu | Место

Data | Date | Datum |
Date | Дата

Prezes Zarządu | CEO | Geschäftsführer |
Directeur Général | Генеральный Директор

Bartłomiej Sięka

Bartłomiej Sięka

SUPERSNOW SA

📍 Ks. A. Siudy 11,
34-436 Maniowy
POLSKA
☎ +48 18 265 35 55

✉ office@supersnow.com
🔗 supersnow.com
f facebook.com/careforsnow

Technology that cares for snow