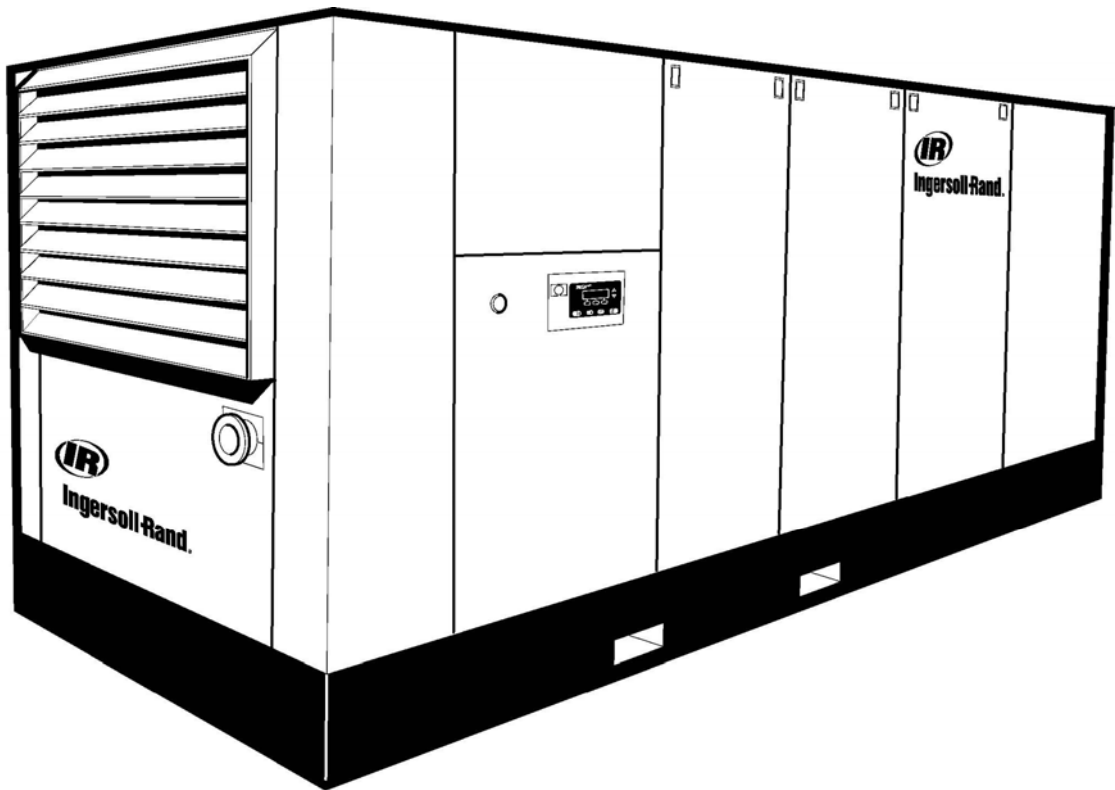




Ingersoll-Rand®

SSR MM-250

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



Эта инструкция содержит важную информацию и должна быть доступна для персонала, эксплуатирующего эту машину.

M250 СЕРИЙНЫЙ №:

1	СОДЕРЖАНИЕ	####	Серийный номер узнайте в представительстве Ингерсолл-Рэнд
2	ПРЕДИСЛОВИЕ	-->####	До серийного номера
3	ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ ISO	####--->	После серийного номера
8	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	*	Не показано
10	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	†	Вариант
19	МОНТАЖ И УСТАНОВКА	NR	Не требуется
21	ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	AR	Как требуется
31	ПРОГРАММА AIRCARE	SM	Агрегат Сайтмастер (в уличном исполнении)
32	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	HA	Машина для высоких окружающих температур
35	НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ	WC	Машина с водяным охлаждением
		AC	Машина с воздушным охлаждением
		ERS	Энергосберегающая система
		T.E.F.C.	Полностью закрытый с охлаждением вентилятором (двигатель, по стандарту IP54)
		O.D.P.	Открытый, защищенный от осадков (электродвигатель)
		D	Германия
		DK	Дания
		E	Испания
		F	Франция
		GB	Великобритания
		I	Италия
		N	Норвегия
		NL	Нидерланды
		P	Португалия
		S	Швеция
		SF	Финляндия

2 ПРЕДИСЛОВИЕ

Содержание данного документа считается собственностью и конфиденциальной информацией компании Ингерсолл-Рэнд и не должно копироваться без предварительного письменного разрешения данной компании.

Ничто из содержания этого документа не представляет собой каких-либо обещаний, гарантий или представлений, выраженных или подразумеваемых, относительно описанных здесь изделий компании Ингерсолл-Рэнд. Любые такие гарантии или другие условия продажи изделий должны соответствовать стандартным условиям продаж таких изделий и предоставляться в случае требования покупателя.

В данном руководстве содержатся инструкции и техническая информация в объеме, достаточном для обычной эксплуатации и регламентного технического обслуживания эксплуатационным и ремонтным персоналом. Капитальный ремонт выходит за рамки операций, описанных в данном руководстве, и за инструкциями по нему следует обращаться в уполномоченный сервисный отдел компании Ингерсолл-Рэнд.

Конструктивные особенности данной установки были унифицированы в соответствии с требованиями стран Европейского Союза. Любые изменения каких-либо ее частей абсолютно запрещено и приведет к аннулированию всех сертификаций и маркировок.

Все детали, принадлежности, трубопроводы и соединительные части, добавляемые к компрессорному агрегату должны быть:

высокого качества, изготовлены известным производителем и, если это возможно, одобрены как тип компаний Ингерсолл-Рэнд;

четко определены по расчетному давлению и быть, по крайней мере, не ниже значения максимально допустимого рабочего давления компрессора;

совместимы со смазочным/охлаждающим маслом компрессора;

сопровождены инструкциями для обеспечения безопасного монтажа, эксплуатации и обслуживания.

Подробную информацию по утвержденному перечню такого оборудования можно получить в любом отделе технического обслуживания компании Ингерсолл-Рэнд.

Использование для ремонта деталей помимо утвержденного перечня деталей компании Ингерсолл-Рэнд может привести к созданию опасных условий вне контроля компании Ингерсолл-Рэнд. В этой связи Ингерсолл-Рэнд не может быть ответственной за машины на которые установлены неутвержденные запасные части.

Ингерсолл-Рэнд оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в свои изделия без предварительного уведомления и обязательства сделать аналогичные изменения в ранее поставленных машинах.

Предназначение данной машины и возможные области применения описаны ниже с приведением примеров неправильного их использования, однако Ингерсолл-Рэнд не может предвидеть все возможные ситуации, которые могут возникнуть.

ЕСЛИ У ВАС ВОЗНИКЛИ СОМНЕНИЯ, ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ У СПЕЦИАЛИСТОВ

Данная машина сконструирована и поставляется для использования только в следующих определенных условиях и областях:

сжатие нормального атмосферного окружающего воздуха, не содержащего известных или определяемых дополнительных газов, паров или частиц;

эксплуатация в температурном диапазоне для окружающего воздуха, определенного в разделе "ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ" данного руководства.

В радиусе пяти метров от данной компрессорной установки нельзя пользоваться переносными средствами связи, излучающими более 7,5 вольт на метр в диапазоне частот от 250 до 280 МГц.

Использование данного компрессора в любой из ситуаций, описанных в Таблице 1:

- а. Не разрешено компанией Ингерсолл-Рэнд;
- б. Может отразиться на безопасности пользователей и других лиц; и
- в. Может сделать невозможным предъявление любых исков компании Ингерсолл-Рэнд.

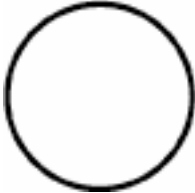













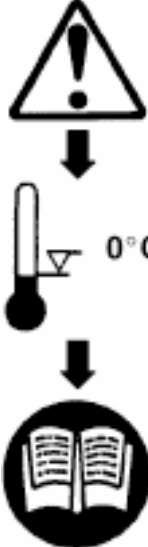
ТАБЛИЦА 1
Использование данной машины для производства сжатого воздуха для а). прямого потребления человеком б). непрямого потребления человеком без соответствующей фильтрации и проверок на чистоту.
Использование данной машины за пределами температурного диапазона, определенного в разделе "ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ" данного руководства.
Использование данной машины, когда имеется реальный или предсказуемый риск наличия опасных уровней легковоспламеняемых газов или паров.
Использование данной машины, если в ней установлены части, не утвержденные компанией Ингерсолл-Рэнд.
Использование данной машины с отсутствующими или отключенными защитами и приборами контроля.
Подсоединение к источнику электропитания с несоответствующим напряжением и/или частотой.

Компания не несет ответственности за ошибки в переводах данного руководства с оригинала на английском языке.
















УЛЬТРАКУЛАНТ (SSR ULTRACOOLANT) является зарегистрированной торговой маркой компании Ингерсолл-Рэнд США.








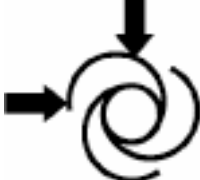



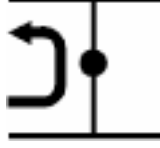

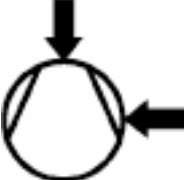
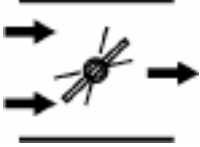




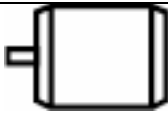

ИНТЕЛЛИСИС (INTELLISYS) является зарегистрированной торговой маркой компании Ингерсолл-Рэнд США.

© Авторское право 2002
Компания Ингерсолл-Рэнд








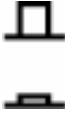













 <p>Запрет/обязанность</p>	 <p>Информация/инструкции</p>	 <p>Предупреждение</p>
 <p>Предупреждение: риск электрического поражения</p>	 <p>Предупреждение: сосуд под давлением</p>	 <p>Предупреждение: горячая поверхность</p>
 <p>Предупреждение: регулятор давления</p>	 <p>Предупреждение: риск коррозии</p>	 <p>Предупреждение: поток воздуха/газа или выпуск воздуха</p>
 <p>Предупреждение: узел или система под давлением</p>	 <p>Предупреждение: горячий и вредный отработанный газ</p>	 <p>Предупреждение: поддерживайте требуемое давление в шинах. (смотрите раздел ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ)</p>
 <p>Предупреждение: легковоспламеняющаяся жидкость</p>	 <p>Предупреждение: Перед присоединением буксирной сцепки или буксировкой ознакомьтесь с инструкцией</p>	 <p>Предупреждение: При рабочих температурах ниже 0° обратитесь к инструкции</p>

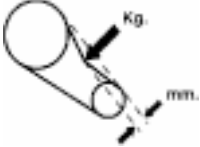











4 ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ ISO

		
<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не начинайте обслуживания данной машины до отключения электропитания и полного стравливания воздуха под давлением</p>	<p>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед обслуживанием изучите Руководство по эксплуатации и обслуживанию</p>	<p>Не вдыхайте сжатый воздух из этой машины</p>
		
<p>Не убирайте Руководство по эксплуатации из держателя на машине</p>	<p>Не штабелировать</p>	<p>Не эксплуатировать машину без защитных ограждений</p>
		
<p>Не вставлять на технологические краны или иные узлы под давлением</p>	<p>Не работать с раскрытыми дверцами или кожухом</p>	<p>Не подцеплять вилочным погрузчиком с этой стороны</p>
		
<p>Не превышать максимальную скорость езды с прицепом</p>	<p>Открытый огонь запрещен</p>	<p>Не открывать технологический кран до присоединения шланга</p>
		
<p>Подцеплять вилочным погрузчиком только с этой стороны</p>	<p>Аварийный останов</p>	<p>Точка зацепления растяжки</p>

 <p>Точка подъема</p>	 <p>Включено (питание)</p>	 <p>Выключено (питание)</p>
 <p>Перед эксплуатацией или обслуживанием данной машины прочитайте данное Руководство</p>	 <p>На стоянке используйте стойку, ручной тормоз или стопорящие башмаки</p>	 <p>Содержит асбест</p>
 <p>Сохранить</p>	 <p>Состояние секвенсера</p>	 <p>Нагрузка</p>
 <p>Секвенсер (автоматическое управление)</p>	 <p>Компрессор</p>	 <p>Без нагрузки</p>
 <p>Обратное включение</p>	 <p>Состояние компрессора</p>	 <p>Модуляция</p>
 <p>Неисправность</p>	 <p>Питание</p>	 <p>Загрязненный фильтр</p>
 <p>Силовой ввод</p>	 <p>Электродвигатель</p>	 <p>Часы</p>

6 ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ ISO

 <p>МАСЛОУДЕЛИТЕЛЬ</p>	 <p>ДАВЛЕНИЕ</p>	 <p>ВЫПУСК ВОЗДУХА</p>
 <p>СОСУД ПОД ДАВЛЕНИЕМ</p>	 <p>ВКЛ/ОТКЛ ЦИКЛА</p>	 <p>МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР</p>
 <p>ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР</p>	 <p>КНОПКА ВКЛ/ВЫКЛ</p>	 <p>ДАВЛЕНИЕ МАСЛА</p>
 <p>ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА</p>	 <p>ЗВЕЗДА/ТРЕУГОЛЬНИК IEC 617-7</p>	 <p>АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК</p>
 <p>ТЕПЛООБМЕННИК</p>	 <p>ОБСЛУЖИВАНИЕ</p>	 <p>ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО</p>
 <p>СЛИВ МАСЛА</p>	 <p>СЛИВ КОНДЕНСАТА</p>	 <p>РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ</p>
 <p>РУЧНОЙ (ВЫБОР)</p>	 <p>ТЕМПЕРАТУРА</p>	 <p>ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА</p>

 <p>НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ</p>	 <p>ФИЛЬТР</p>	 <p>СМАЗКА ДВИГАТЕЛЯ</p>
 <p>ХРУПКОЕ</p>	 <p>ДЕРЖАТЬ В СУХОМ МЕСТЕ</p>	 <p>ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ</p>
 <p>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КРЮЧЬЯ</p>	 <p>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ БОКОВЫЕ ЗАХВАТЫ</p>	 <p>ВРАЩЕНИЕ</p>
 <p>СИЛОВОЙ ВВОД (ПЕРЕМЕННОГО ТОКА)</p>	 <p>ВПУСК ВОДЫ</p>	 <p>ВЫПУСК ВОДЫ</p>

8 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эти надписи призваны привлечь внимание к инструкциям, которые должны неукоснительно соблюдаться во избежание травматизма или гибели людей

ВНИМАНИЕ

Эти надписи призваны привлечь внимание к инструкциям, которые должны неукоснительно соблюдаться во избежание повреждения изделия, нарушения технологического процесса или окружающей площади

ПРИМЕЧАНИЕ

Примечания используются для предоставления дополнительной информации

Общая информация

Обеспечьте изучение и понимание операторами содержания табличек и шильдиков, а также понимания инструкций до начала ремонта или эксплуатации.

Обеспечьте постоянное нахождение Инструкции по эксплуатации и обслуживанию и ее держателя на машине.

Обеспечьте соответствующее обучение ремонтного персонала, его компетентность и знакомство с инструкциями по ремонту.

Сжатый воздух и электрический ток могут представлять опасность. До начала каких-либо работ с компрессором убедитесь в отключении электропитания и срабатывании всего воздуха под давлением из машины.

Убедитесь в том, что во время эксплуатации все защитные крышки установлены на места, а кожуха и дверцы во время работы закрыты.

Монтаж данного компрессора должен быть выполнен в соответствии с признанными электрическими кодексами, а также местными нормативными документами, регламентирующими охрану здоровья и безопасность труда.

Использование пластиковых корпусов на линейных фильтрах без металлической защиты может быть опасным. На них могут влиять синтетические масла или добавки в минеральные масла. В узлах системы под давлением необходимо использовать металлические корпуса.

Сжатый воздух при неправильном обращении может представлять опасность. Перед началом работы с компрессором, убедитесь, что весь воздух под давлением стравлен из системы и исключите случайный запуск машины.

Сжатый воздух

Убедитесь, что машина работает с расчетным давлением и величина расчетного давления известна всему привлекаемому к работе персоналу.

Все оборудование высокого давления, подсоединенное или установленное на компрессоре, должно иметь установленные значения безопасных уровней эксплуатации, или, по крайней мере, расчетные значения этих параметров.

Если несколько компрессоров подсоединены параллельно к единому потребителю, необходимо установить надежные обратные и отсекающие клапаны и обеспечить контроль за их функционированием с тем, чтобы исключить возможность случайного нагнетания/образования избыточного давления в одной машине при работе другой.

Сжатый воздух из компрессора нельзя использовать напрямую для каких-либо дыхательных аппаратов или масок.

Если сжатый воздух из компрессора в конечном счете выпускается в замкнутое пространство, необходимо обеспечить эффективную вентиляцию.

При использовании сжатого воздуха всегда пользуйтесь средствами индивидуальной защиты.

Все детали под давлением, особенно гибкие шланги и их муфты необходимо регулярно осматривать, не допускать образования дефектов и заменять в соответствии с Инструкциями.

Сжатый воздух при неправильном обращении может представлять опасность. Перед началом каких-либо работ с установкой, убедитесь, что весь воздух под давлением выпущен из системы и машина не может быть случайно запущена.

Избегайте контакта сжатого воздуха с телом.

Правильное функционирование предохранительного клапана, установленного в резервуаре сепаратора необходимо периодически проверять.

Материалы

Нижеперечисленные материалы, использованные при производстве этой машины, могут представлять опасность для здоровья при неправильном обращении:

консервационная смазка
антикоррозионное покрытие
охлаждающее масло компрессора

ИЗБЕГАЙТЕ ПОПАДАНИЯ ЭТИХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ, НА КОЖУ, А ТАКЖЕ ПАРОВ ЭТИХ ВЕЩЕСТВ В ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ

Для получения дополнительной информации обратитесь к перечням материалов ACGP 011/89 (масло Ультракюлант) и ACGP 029/90 (масло пищевого качества).

Если компрессорное масло попало в глаза, промывайте их чистой водой в течение не менее 5 минут.

Если компрессорное масло попало на кожу, смойте немедленно.

Если большое количество компрессорного масла попало в желудок, обратитесь к врачу.

Если масло в виде паров попало в дыхательные пути, обратитесь к врачу.

Никогда не пытайтесь давать питье или вызвать рвоту, если пострадавший находится без сознания или у него конвульсии.

Транспортировка

При погрузке или транспортировке машин убедитесь, что при этом используются соответствующие отверстия для строповки и крепления растяжек.

При установке каких-либо панелей кожуха или дверец на место важно убедиться, что никто из людей или ничто из оборудования не осталось внутри агрегата.

Электрическая часть

Держите все части тела и любые ручные инструменты или прочие токопроводящие предметы в стороне от неизолированных деталей под напряжением электрической системы компрессора. Обувь должна быть сухой, стойте на изолированных поверхностях и при осуществлении регулировок или ремонта не допускайте контакта каких-либо иных частей компрессора с неизолированными деталями электрической системы, находящимися под напряжением.

Если компрессор оставляется без присмотра, закройте и закройте все дверцы.

При пожаре в электрической системе не пользуйтесь огнетушителями класса А или В. Допускается использовать огнетушители только класса ВС или ABC.

Ремонт необходимо осуществлять только в чистом, сухом, хорошо освещенном и вентилируемом месте.

Подсоединяйте компрессор только к таким электрическим системам, которые совместимы по электрическим характеристикам и соответствуют расчетной мощности.

Утилизация конденсата

Не допускается слив конденсата в канализацию/поверхностный сток для пресной воды. В

некоторых районах, где дренажные системы оборудованы системой очистки сточных вод, допускается слив конденсата, содержащего масло УЛЬТРАКУЛАНТ непосредственно в такие системы.

Поскольку нормативы, относящиеся к сточным водам, в разных странах и регионах различаются, за определение ограничений и регулирование сброса сточных вод на конкретном предприятии отвечает заказчик. Ингерсолл-Рэнд и его дистрибьюторы готовы оказать консультативную и иную помощь в решении этих вопросов.

Утилизация масла

В случае разлива масла необходимо принять следующие меры: соберите его, промакивая соответствующим абсорбирующим материалом, затем соберите пролитое масло в полиэтиленовый пакет для утилизации.

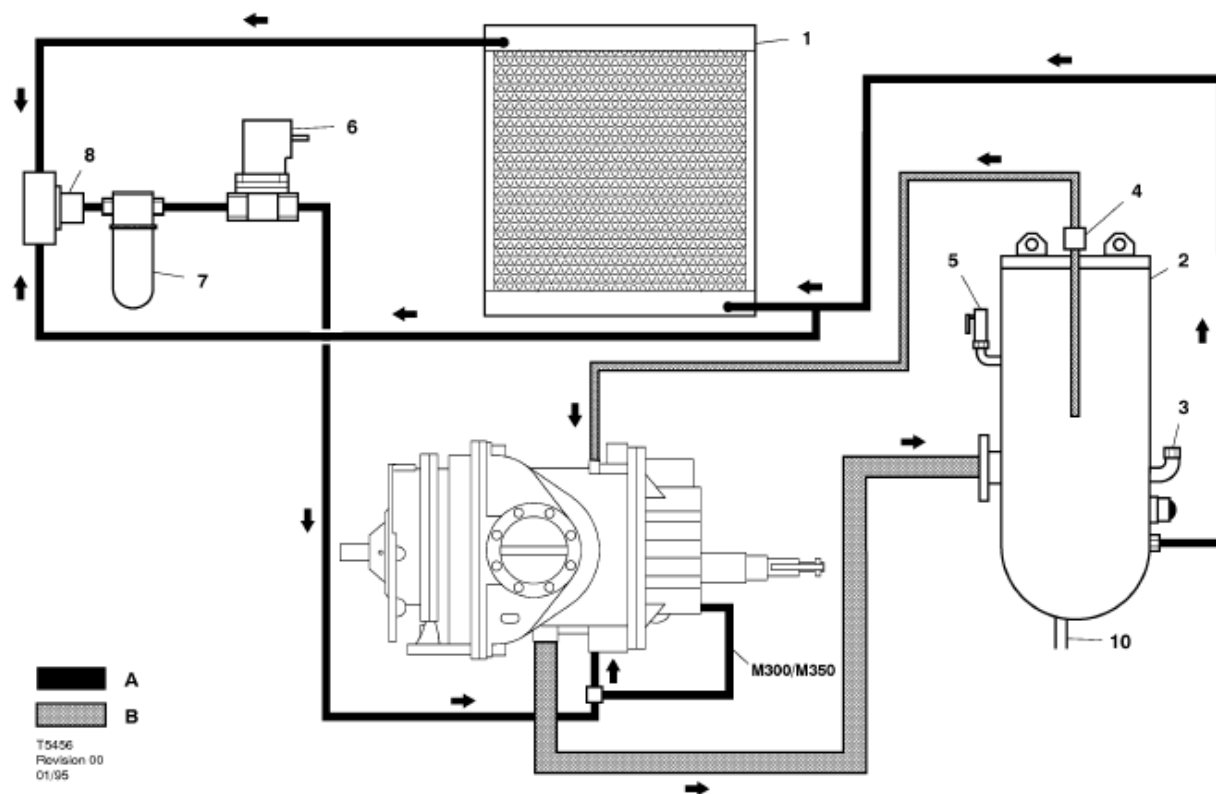
Сожгите собранные отходы в соответствующей печи или следуя действующим в данном месте или стране правилам.

Более подробную информацию можно найти в Ведомости материалов ACGP 011/96 (Ультракулант) и IRACA145 (пищевое масло)

Мобильные Телефоны

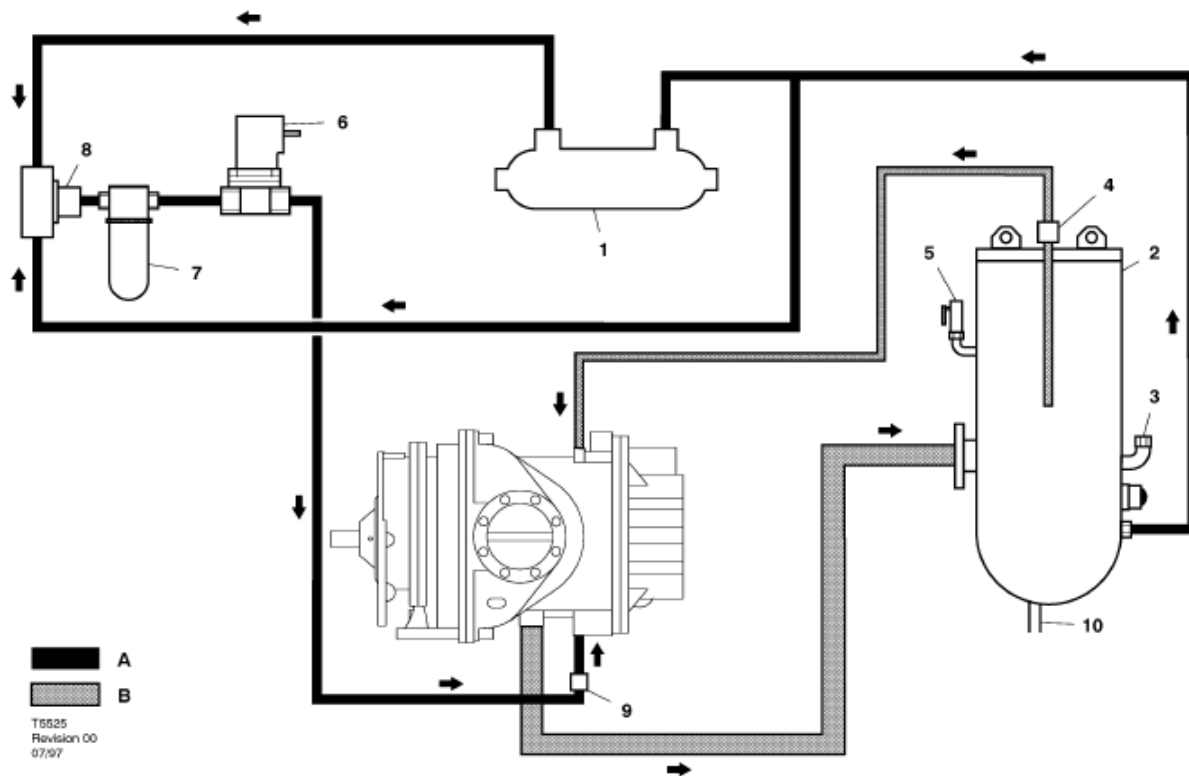
На нормальную работу машины может повлиять мобильный телефон находящийся рядом. Не используйте мобильные телефоны менее чем в 5 метрах от работающей машины.

10 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



СИСТЕМА СМАЗКИ: КОМПРЕССОРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

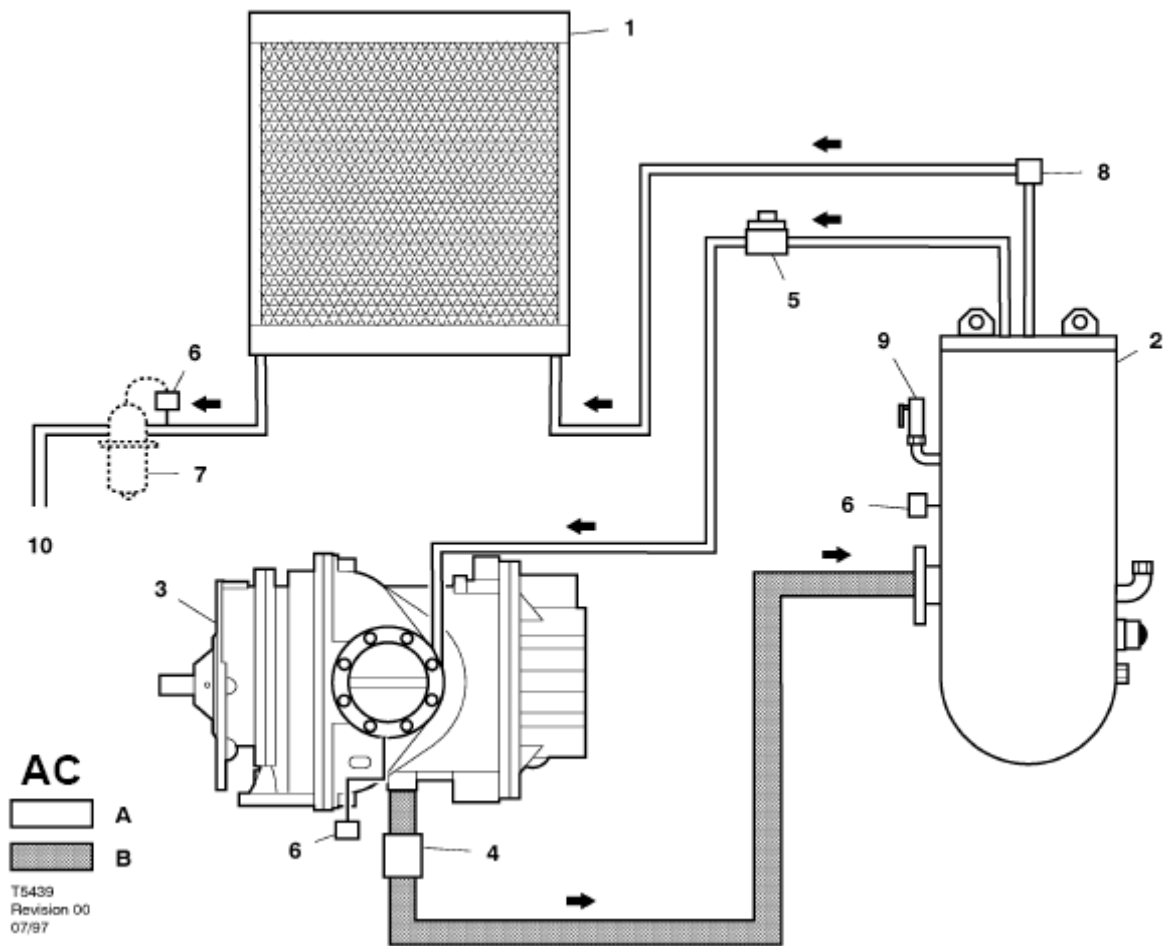
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| А. СОЖ | 5. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ |
| В. СОЖ/ВОЗДУХ | 6. КЛАПАН ОСТАНОВА МАСЛА (5SV) |
| 1. ХОЛОДИЛЬНИК | 7. МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР |
| 2. ТАНК СЕПАРАТОРА | 8. ТЕРМОСТАТ |
| 3. ПРОБКА ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ | 9. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ СОЖ |
| 4. ЖИКЛЕР И СЕТКА | 10. СЛИВНОЙ КЛАПАН |



СИСТЕМА СМАЗКИ: КОМПРЕССОРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

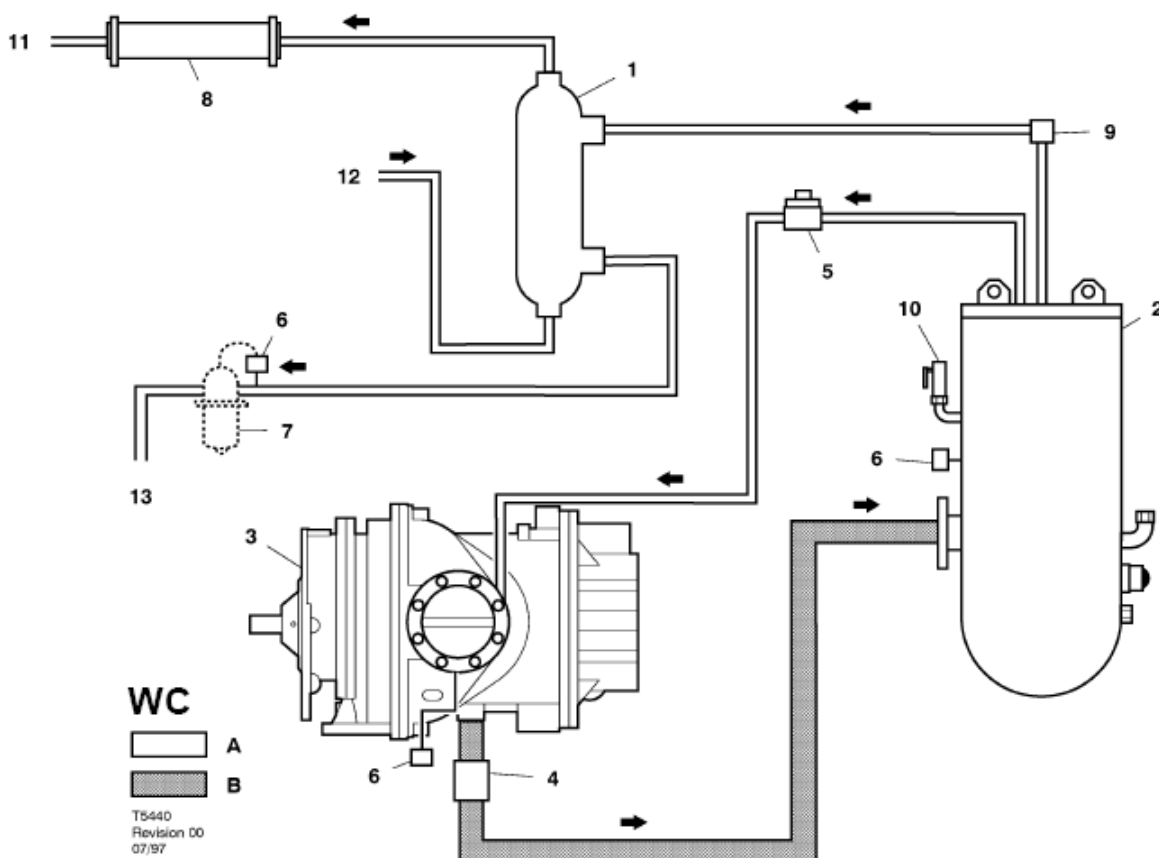
- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| А. СОЖ | 5. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ |
| В. СОЖ/ВОЗДУХ | 6. КЛАПАН ОСТАНОВА МАСЛА (5SV) |
| 1. ХОЛОДИЛЬНИК | 7. МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР |
| 2. ТАНК СЕПАРАТОРА | 8. ТЕРМОСТАТ |
| 3. ПРОБКА ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ | 9. ДРЕНАЖНЫЙ КЛАПАН |
| 4. ЖИКЛЕР И СЕТКА | 10. СЛИВНОЙ КРАН |

12 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



ТРУБОПРОВОД СЖАТОГО ВОЗДУХА: КОМПРЕССОРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| A. СОЖ | 5. КЛАПАН ПРОДУВКИ (3SV) |
| B. СОЖ/ВОЗДУХ | 6. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ |
| 1. ХОЛОДИЛЬНИК | 7. СЕПАРАТОР ВЛАГИ (ОПЦИЯ) |
| 2. ТАНК СЕПАРАТОРА | 8. КЛАПАН МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ |
| 3. КОМПРЕССОР | 9. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН |
| 4. ОБРАТНЫЙ КЛАПАН | 10. ВЫПУСК ВОЗДУХА |



ВОЗДУШНЫЕ И ВОДЯНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ: КОМПРЕССОРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

- A. ВОЗДУХ
- B. СОЖ/ВОЗДУХ
- 1. КОНЕЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ
- 2. ТАНК СЕПАРАТОРА
- 3. КОМПРЕССОР
- 4. ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
- 5. КЛАПАН ПРОДУВКИ (3SV)
- 6. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ
- 7. СЕПАРАТОР ВЛАГИ
- 8. ОХЛАДИТЕЛЬ
- 9. КЛАПАН МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
- 10. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
- 11. ВЫХОД ВОДЫ
- 12. ПОДВОД ВОДЫ
- 13. ВЫХОД ВОЗДУХА

Компрессор представляет собой винтовой компрессорный агрегат с приводом от электродвигателя, установленный на раме-основании в комплекте со всеми необходимыми приборами с полностью выполненным электромонтажом и трубной обвязкой. Он представляет собой комплектный автономный компрессорный агрегат.

Стандартный компрессор предназначен для эксплуатации в диапазоне окружающих температур от 1,7°C до 46°C. Стандартная максимальная температура 46°C допускается до высоты 1000 метров над уровнем моря. При большей высоте, если используются стандартные электродвигатели, окружающая температура должна быть существенно ниже.

Сжатие воздуха в воздушном компрессоре винтового типа достигается вращением винтовых роторов.

Через входной воздушный фильтр воздух затягивается в винтовую пару, он проходит сквозь завесу охлаждающего масла и в результате контактного охлаждения температура поступающего воздуха значительно понижается. Сжатый воздух сжимается до расчетного давления на выходе нагнетателя и его выпуска через выпускной фланец. Сжатый воздух поступает в сепаратор, где от него отделяется охлаждающее масло. Масло затем охлаждается и возвращается к входному штуцеру компрессора. Воздух после выхода из сепаратора поступает в концевой охладитель для охлаждения до расчетной температуры на выходе из компрессора. Конденсат отделяется во влагоотделителе и сливается через дренажную систему. Высококачественный воздух выпускается из агрегата при заданном давлении.

Воздух для охлаждения затягивается в компрессор вентилятором и прогоняется через охладители. Охлаждая выпускаемый сжатый воздух и пропуская его через сепаратор, удаляется большая часть водяных паров, обычно присутствующих в атмосферном воздухе.

14 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Система охлаждения маслом состоит из отстойника, охладителя масла, клапана-термостата и фильтра. Когда агрегат работает, масло нагнетается под давлением к подшипникам компрессора.

Система регулирования нагрузки компрессора является автоматической, с включением и отключением компрессора. Компрессор будет работать и поддерживать установленное для потребителя давление воздуха в расходной линии; на предприятиях с большими колебаниями в потреблении сжатого воздуха используется система автоматического повторного запуска компрессора.

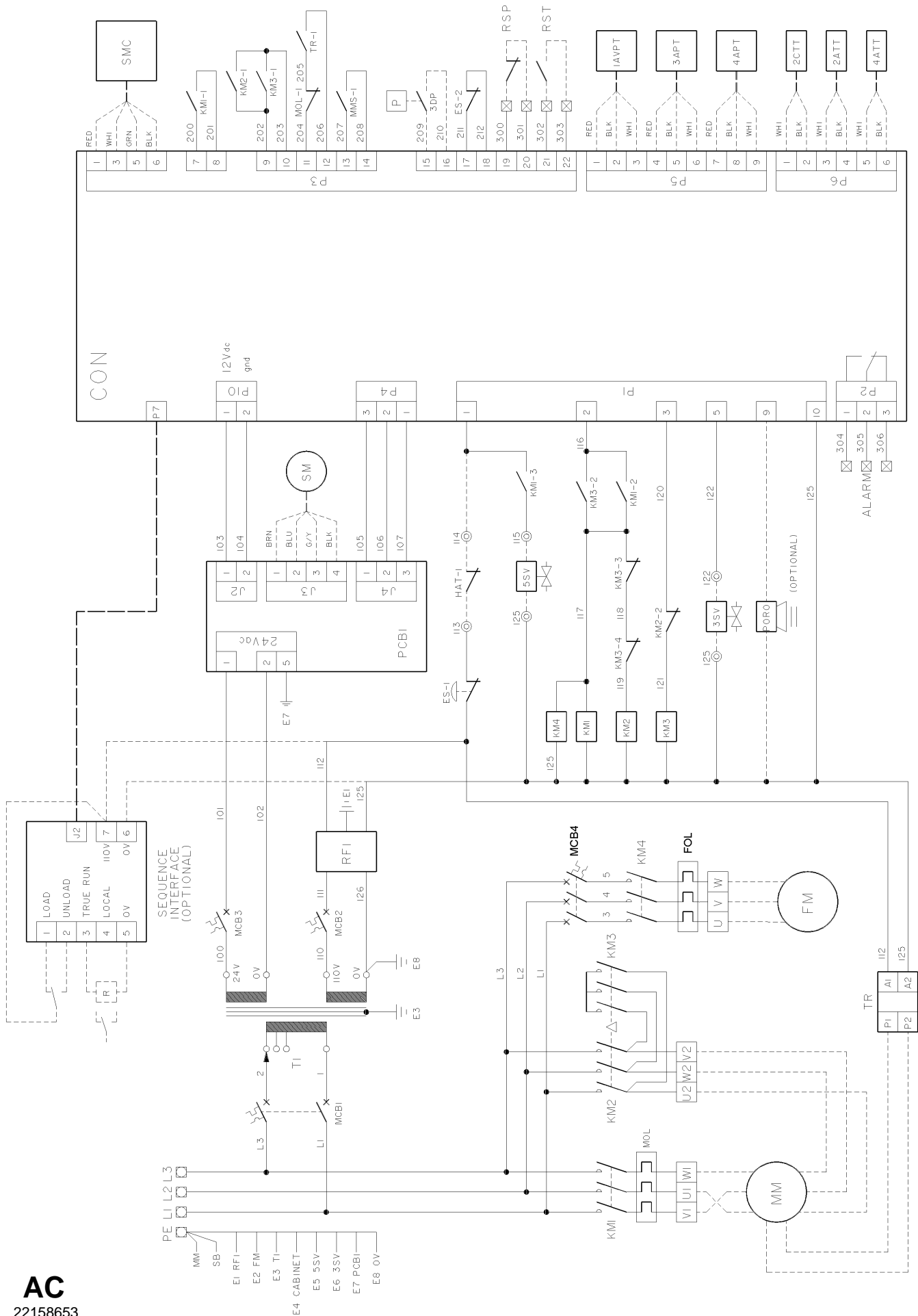
Для индикации рабочих параметров и общего состояния компрессора имеется приборная панель.

Система модуляции расширяет возможности управления производительностью компрессора и позволяет гибко использовать режим модуляции и автоматического регулирования, когда компрессор переключается с режима подключения-отключения от линии на модуляцию по мере изменения расхода сжатого воздуха.

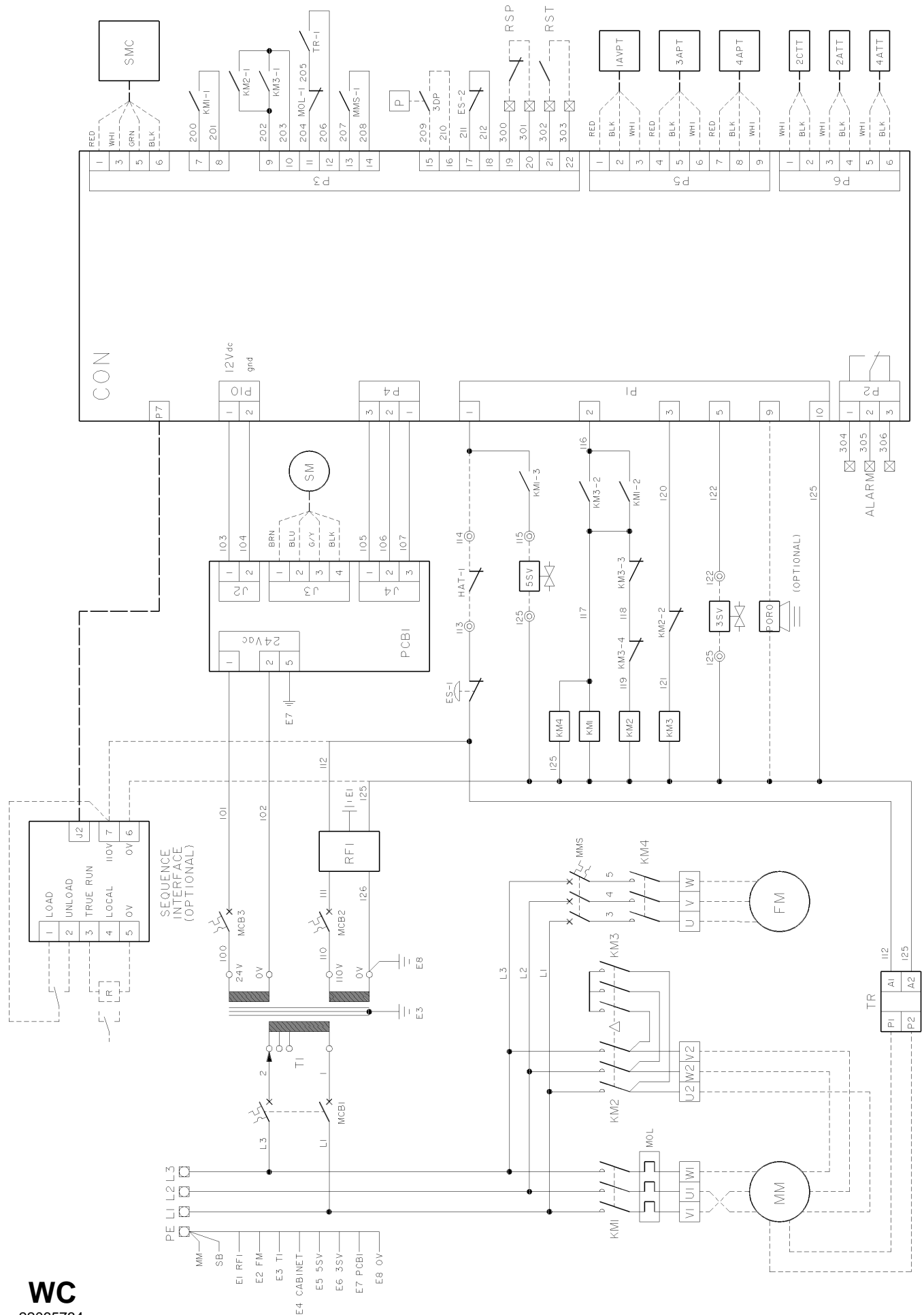
Все электрические узлы заключены в металлический шкаф с легким доступом к нему.

Безопасность эксплуатации обеспечивается автоматическим остановом компрессора, если произойдет повышение температур выше максимальных значений, при электрической перегрузке, или избыточном давлении в системе.

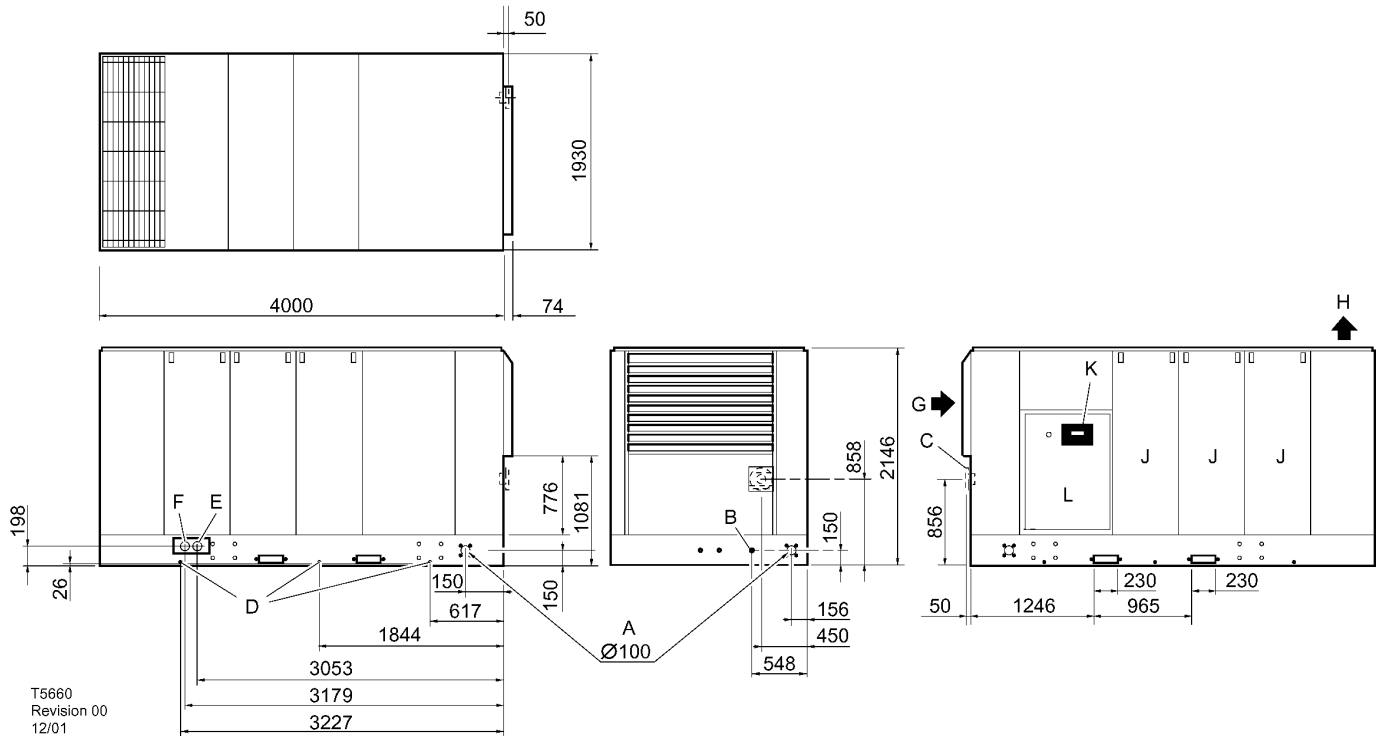
	M250AC λ Δ			M250WC λ Δ		
PRESSURE	7,5 bar (L)	8,5 bar (M)	10 bar (H)	7,5 bar (L)	8,5 bar (M)	10 bar (H)
CAPACITY	43,9 m ³ /min 1550 ft ³ /min.	42,5 m ³ /min 1501 ft ³ /min.	38,8 m ³ /min 1370 ft ³ /min.	43,9 m ³ /min 1550 ft ³ /min.	42,5 m ³ /min 1501 ft ³ /min.	38,8 m ³ /min 1370 ft ³ /min.
FULL LOAD CURRENT (MAXIMUM) 380V	557			538		
FULL LOAD CURRENT (MAXIMUM) 415V	536			519		
STARTING CURRENT (MAXIMUM) 380V	1020			1020		
STARTING CURRENT (MAXIMUM) 415V	1115			1115		
*NOISE LEVEL CAGI PNEUROP 1m	84 +/- 3dB(A)			84 +/- 3dB(A)		
* Equivalent continuous sound pressure level (workstation) (rated load)						
WEIGHT O.D.P.	4680 kg			4780 kg		
WEIGHT T.E.F.C.	5284 kg			5384 kg		



AC
22158653
Revision A



WC
22065734
Revision A



KEY

A	Electrical cable entry
B	1/2" BSPP Condensate drain
C	3" ASA Flange – Air discharge
D	1/4" BSPP Coolant drain
E, F	2" BSPP Water in/out (WC)
G	Cooling air intake
H	Cooling air exhaust
J	Access panels
K	Control panel
L	Control cabinet door

NOTE

All dimensions are in millimetres unless otherwise stated.

UNPACKING

The compressor will normally be delivered with a polythene cover. If a knife has to be used to remove this cover ensure that the exterior paintwork of the compressor is not damaged.

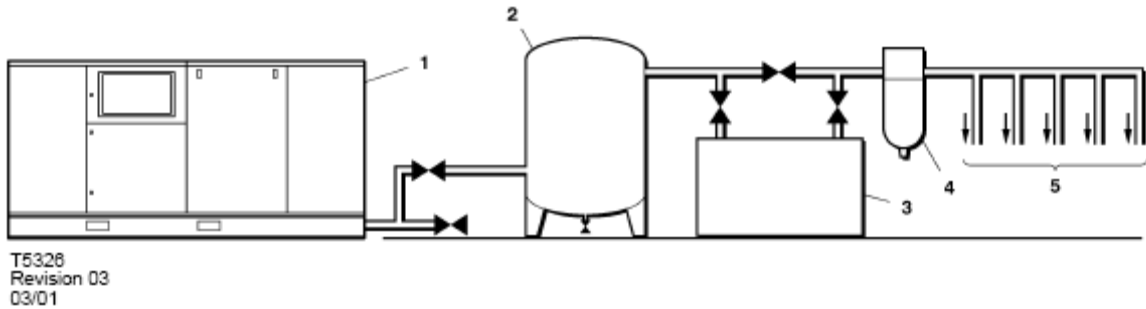
Incorporated within the base of the compressor are slots to enable a fork lift truck (5 ton minimum) to move the machine. Alternatively a special lifting frame can be supplied to enable a crane or hoist to move the compressor.

LOCATION IN THE PLANT

The compressor can be installed on any level floor capable of supporting it. A dry, well ventilated area where the atmosphere is as clean as possible is recommended.

Sufficient space all round and above the compressor must be allowed, to enable the effective removal of the cooling air which, in turn, will reduce the risk of re-circulating the cooling air back through the compressor.

CAUTION: A minimum of 1 metre all round the compressor is recommended. If headroom is restricted, then the exhaust should be ducted or deflected away from the machine.



ВНИМАНИЕ

Позиции со 2 по 5 являются опциями и могут быть уже установлены на заводе. За дополнительными рекомендациями обращайтесь в представительство Ингерсолл-Рэнд.

Твердые поверхности могут отражать звук, увеличивая общий шум. Если шумность является важным параметром, устанавливайте листы резины под компрессор.

Рекомендуется предусмотреть наличие грузоподъемных устройств для подъема тяжелых компонентов во время больших ремонтов.

ВНИМАНИЕ:

Винтовые компрессоры не могут быть установлены с поршневыми компрессорами, на один трубопровод. Рекомендуется использовать индивидуальные воздушные трубопроводы на общий ресивер.

ВНИМАНИЕ:

Использование пластика при монтаже трубопроводов и сосудов под давлением без использования металлических заграждений может быть опасным. Риск увеличивается, если компрессорное масло оказывает влияние на детали из пластика.

ТРУБОПРОВОДЫ НАГНЕТАНИЯ

Диаметр нагнетательного трубопровода в любом случае не должен быть меньше диаметра трубопровода, выходящего из компрессора. Трубопроводы и арматура должны соответствовать рабочему давлению компрессора.

Перед установкой компрессора необходимо полностью осмотреть системы сжатого воздуха. Это требуется для обеспечения безопасной и эффективной работы системы. Следует принять во внимания образования конденсата в процессе сжатия воздуха. Правильно подобранный и установленный осушитель воздуха (3) поможет свести наличие конденсата в системе к нулю.

Хорошей практикой является установка отсечного клапана сразу же после компрессора и линейных фильтров (4).

ВНИМАНИЕ:

После установки компрессора демонтируйте транспортировочные болты и крепеж. Они окрашены яркой краской. Два поддерживают винтовую камеру и два двигатель.

КОМПРЕССОРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Трубопровод охлаждающей воды

Диаметр трубопроводов должен быть диаметром 2" или больше. На входе и выходе должны быть установлены

задвижки и спускные краники. На входе должен быть установлен сетчатый фильтр с ячейкой 3 мм. Фильтры можно заказать в Ингерсолл-Рэнд кат.№ 54690060.

Рекомендуется установить нормально закрытый соленоидный клапан на выходе охлаждающей воды. Питание подвести от управляющей панели компрессора. Эту опцию можно также заказать у Ингерсолл-Рэнд.

Тщательно проверьте систему охлаждающей воды до установки компрессора. Убедитесь, что трубопроводы свободны от окалины и механических частиц, которые могут снизить проток воды через компрессор.

Для надежной работы компрессора требуется, приведенный в таблице, расход воды. Максимальная температура на входе 46°C

Модель	Минимальный расход воды л/мин, при разных температурах на входе °C			
	10°C	21°C	32°C	46°C
M200-2s	21	29	44	66
M250-2s	25	35	54	77

Для поиска неисправностей, на трубопроводах должны быть установлены термометры и манометры. Давление воды должно быть в пределах 3-5 бар.

Чистота воды очень важна. Заказчик несет ответственность за очистку загрязненных холодильников. Поэтому рекомендуется использовать очищенную воду с качеством, указанным в таблице.

Выпуск воздуха

При заполнении системы водой следуйте следующим рекомендациям

1. Найти краники спуска воздуха наверху масляного и воздушного охладителей.
 2. Открыть задвижки и заполнить систему.
 3. Открыть краники спуска воздуха. Закрыть, когда из них пойдет вода.
- Воздух из системы выпущен.

Спуск воды

При необходимости спустить всю воду следуйте следующим рекомендациям.

1. Выкрутить спускные заглушки на холодильниках воды и масла.
 2. Отсоединить трубопроводы на входе и выходе.
- Подождать пока вода полностью не выйдет из системы.

Рекомендации по качеству воды

Качество воды часто не принимается во внимание при инспекции системы охлаждения. Качество воды определяет на сколько эффективно охлаждается компрессор и на сколько

20 МОНТАЖ/УСТАНОВКА

проток воды будет соответствовать рекомендованному. Следует заметить, что качество воды не остается постоянным с течением времени. Испарения, коррозия, изменение температуры, растворенный воздух, накипь, биологические примеси меняют качество воды. Ухудшение качества воды приводит к снижению теплоотвода, протока, и в конечном итоге приводит к повреждению системы.

Коррозия: Размер и электропроводность хлоридов вызывают коррозию. Низкий уровень pH и высокое содержание растворенного кислорода увеличивают коррозию.

Обрастание: Биологические и органические субстанции вызывают обрастание, хотя при повышенных температурах, которые имеют место в системах охлаждения, обрастание не является главной проблемой. В случае чрезмерного обрастания, следует воспользоваться специальными средствами для биологической обработки воды.

Для поддержания требуемых параметров системы охлаждения компрессора, следует придерживаться ниже приведенных параметров

Субстанции	Интервал анализа	Допустимая концентрация
Коррозионная активность (Жесткость, pH, Растворенные Примеси, Температура, Щелочное Число)	Ежемесячно-если стабильно – каждые 3-4 месяца.	Индекс Лангилье 0-1
Железо	Ежемесячно	<2 ppm
Сульфаты	Ежемесячно	<50 ppm
Хлориды	Ежемесячно	<50 ppm
Нитраты	Ежемесячно	<2 ppm
Кремний	Ежемесячно	< 100 ppm
Растворенный Кислород	Ежедневно-если стабильно – еженедельно	0 ppm (как можно меньше)
Масла & Смазки	Ежемесячно	<5 ppm
Аммиак	Ежемесячно	<1 ppm

Накипь: Образование накипи снижает теплоотвод, хотя и препятствует коррозии. Поэтому тонкий слой накипи на внутренних поверхностях не запрещается. Определяющим фактором при образовании накипи является выпадение в осадок карбоната кальция. Формирование осадка зависит от уровня pH и температуры. Чем выше уровень pH, тем выше вероятность образования накипи. Образование накипи контролируется химической обработкой.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Отдельный электрический размыкатель должен быть установлен перед каждым компрессором.

Размер и длина силовых кабелей должны подбираться заказчиком или субподрядчиком в соответствии с действующими требованиями.

Вводы кабелей на клеммы L1–L2–L3 должны быть чистыми и хорошо обжаты.

Напряжение питания должно соответствовать напряжению, указанному на табличке двигателя.

Вводы трансформатора управления рассчитаны на разное напряжение. Перед подачей напряжения убедитесь, что ввод соответствует подводимому напряжению.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

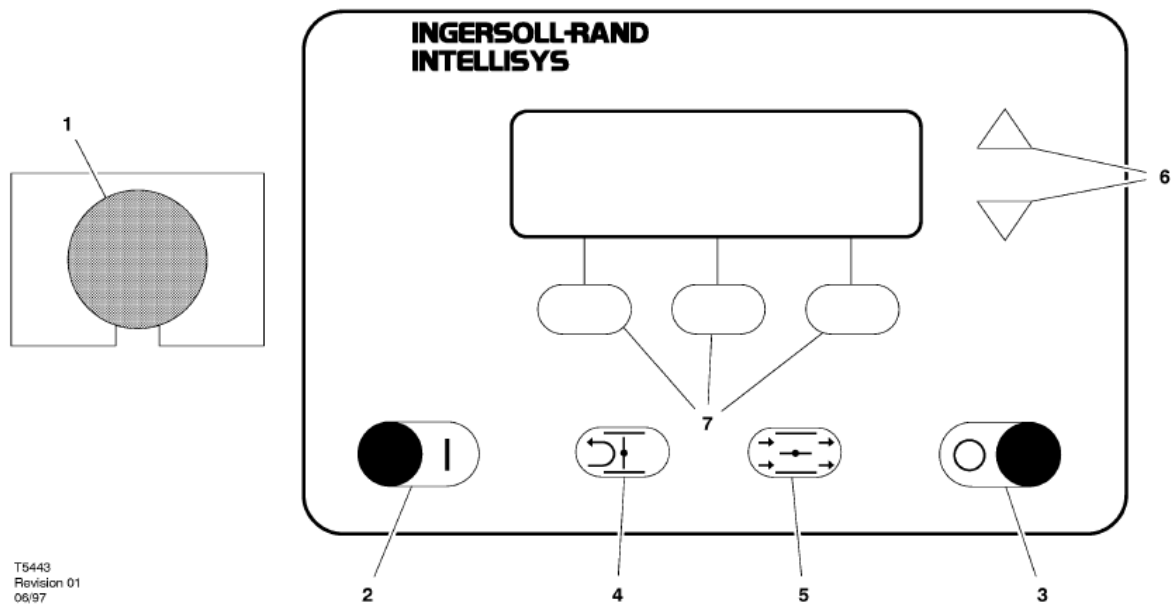
Обязательно отсоедините контроллер Интеллисис перед проведением замера сопротивления изоляции.

Внимание:

Сопротивление изоляции главного двигателя и двигателя вентилятора должны быть измерены перед запуском компрессора, после длительного простоя и если компрессор находился во влажном помещении.

ПРИМЕЧАНИЕ

Предохранители F1 и F2 вынуты из гнезд и находятся в панели управления. Не устанавливайте пока не закончена полная проверка оборудования.



КОНТРОЛЛЕР ИНТЕЛЛИСИС

1. АВАРИЙНЫЙ СТОП

Нажатие кнопки немедленно останавливает компрессор. Компрессор не может быть запущен, пока кнопка автоматически не освобождена. Для сброса повернуть кнопку по часовой стрелке. Pressing this switch stops the compressor immediately. Контроллер остается в работе, показывая наличие силового и управляющего напряжения.

2. СТАРТ

Нажатием кнопки можно запустить компрессор если на дисплее есть надпись *READY TO START (ГОТОВ К ЗАПУСКУ)*. Компрессор запустится и нагрузится, если есть потребность в воздухе.

3. СТОП

Нажатие Активирует процесс останова без нагрузки, если компрессор работа нагруженным. Компрессор разгрузится и проработает до останова от 10 до 30 секунд, в зависимости от значения уставки. Если компрессор работал без нагрузки, он остановится автоматически.

4. РАЗГРУЗКА

Нажатие кнопки разгружает компрессор. Надпись на дисплее *RUNNING UNLOADED (РАБОТАЕТ БЕЗ НАГРУЗКИ)* и *MODE:UNLOAD (РЕЖИМ БЕЗ НАГРУЗКИ)*.

5. НАГРУЗКА

Нажатие кнопки нагружает компрессор, если компрессор работает, и если *DISCHARGE PRESSURE(ДАВЛЕНИЕ НАГРЕТАНИЯ)* менее *ONLINE PRESSURE (ДАВЛЕНИЯ НАГРУЗКИ)*. Нажатие кнопки также возвращает машины в выбранный режим управления по уставке давления.

Пять других кнопок позволяют менять уставки и просматривать рабочие параметры компрессора. Текущее назначение этих кнопок определяется надписью на дисплее контроллера.

6. СТРЕЛКИ

Текущее назначение кнопок определяется по правой половине дисплея. Когда на дисплее высвечивается список, с помощью кнопок можно перемещаться от параметра к параметру. Маленькие стрелки в правом верхнем углу экрана указывают в каком направлении можно перемещаться. Если какой либо из параметров на дисплее выделен, то с помощью стрелок можно изменить значение параметра.

7. КНОПКИ ДИСПЛЕЯ

Функции кнопок, расположенных сразу под дисплеем, переменны и определяются надписью над ними. Каждая функция описывается ниже.

22 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg	–CURRENT STATUS– PACKAGE DISCHARGE TEMP 39° C AIREND DISCHARGE TEMP 89° C
RUNNING LOADED MODE: MOD/ACS	
MAIN MENU	

ЭКРАН ДИСПЛЕЯ

Экран монитора разделен на три функциональных зоны, как это видно на типичном экране CURRENT STATUS (ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ), приведенном выше.

На левой стороне большими цифрами постоянно показывается значение давления на выпуске агрегата, рабочее состояние машины, а в нижней строке – текущий режим работы.

В правой стороне показаны различные позиции или перечни, такие как значения CURRENT STATUS (ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ), MAIN MENU (ГЛАВНОГО МЕНЮ), перечень OPERATOR SET POINT (ИЗМЕНЯЕМЫХ ОПЕРАТОРОМ УСТАВОК) и т.п.. Любой из этих перечней может перемещаться вверх или вниз нажатием кнопок со стрелками в правой стороне экрана. Маленькая(ие) стрелка(и) в верхнем правом углу экрана показывает, когда вы можете перемещаться вверх-вниз по перечню. Кнопки со стрелками также используются для изменения значений отдельных позиций. В определенные периоды позиции и/или их значения «высвечиваются». Это означает, что они обозначены светлыми знаками на темном фоне.

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg	–CURRENT STATUS– PACKAGE DISCHARGE TEMP 39° C AIREND DISCHARGE TEMP 89° C
RUNNING LOADED MODE: MOD/ACS	
MAIN MENU	

Нижняя часть экрана разделена на три секции с буквенными обозначениями функций кнопки, расположенной непосредственно под этой секцией. Слова в этих секциях будут меняться в зависимости от того, какие функции будут разрешены в данное время. Действие, которое будет результатом нажатия каждой из этих кнопок указывается на технологической схеме Пульты оператора далее в этом разделе. Схема может использоваться в качестве краткой справки, какова последовательность действий на экране контроллера, касающиеся любой функции.

CURRENT STATUS (ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ)

Экран ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ считается «обычным» экраном, показываемым контроллером.

На правую сторону экрана нажатием стрелок вверх-вниз можно вывести следующие позиции и их текущие значения
Позиции ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ

Package Discharge Temperature	Температура воздуха на выходе агрегата
Airend Discharge Temperature	Температура на выходе нагнетателя
Injected Temperature	Температура на входе
Sump Pressure	Давление в сепараторе
Separator Pressure Drop	Падение давления в сепараторе
Coolant Filter	Фильтр охлаждающего масла
Inlet Vacuum	Вакуум на входе
Inlet Filter	Фильтр на входе
Total Hours	Общее количество часов работы
Loaded Hours	Часы работы под нагрузкой
% Load Modulation	% Нагрузки
Software Title and Version	Название программного обеспечения и версия



Если ни одна кнопка не нажимается в течение 30 секунд, контроллер автоматически возвращает монитор к экрану ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ.

Доступ к ГЛАВНОМУ МЕНЮ обеспечивается из экрана ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ нажатием кнопки ГЛАВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU), которая определяется словами ГЛАВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU) в нижней строке экрана непосредственно над центральной кнопкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для перелистывания выбираемых позиций используйте стрелки вверх-вниз, при этом позиции будут выделяться в режиме обратного экрана.

- (1) При выделении позиции на мониторе появится соответствующее меню.
- (2) При выделении позиции она перейдет в режим редактирования. Это подтверждается только высвечиванием такого значения в режиме обратного экрана.
- (3) При нажатии стрелок вверх-вниз значение будет меняться. При нажатии кнопки CANCEL (отмена) произойдет выход из режима редактирования, при этом значение останется неизменным. При нажатии кнопки SET (сохранить) новое значение будет сохранено, что подтвердится миганием этого нового значения.
- (4) При нажатии кнопки CANCEL (отмена) произойдет выход из режима калибровки. При нажатии кнопки CALIBRATE (калибровка) будет произведена калибровка выбранного датчика. Перед началом калибровки сначала убедитесь, что агрегат остановлен, а воздух под давлением стравлен.
- (5) Для перелистывания позиций состояния пользуйтесь стрелками вверх-вниз.

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg READY TO START </div>		-MAIN MENU-	
		OPERATOR SETPOINTS OPTIONS SENSOR CALIBRATION ALARM HISTORY	
STATUS		SELECT	

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> бар ГОТОВ К ЗАПУСКУ </div>		- ГЛАВНОЕ МЕНЮ -	
		УСТАВКИ ОПЕРАТОРА ОПЦИИ КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ ЖУРНАЛ АВАРИЙ	
СОСТОЯНИЕ		ВЫБРАТЬ	

24 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Экран ГЛАВНОГО МЕНЮ является точкой, откуда открывается доступ для оператора к различным функциям. Смотрите Технологическую схему Пульты оператора.

Каждая из функций может быть выбрана при помощи стрелок вверх-вниз с выделением соответствующего экрана.

Если нажать кнопку ВЫБОР (SELECT), контроллер перейдет к выделенной функции, или вернется к ТЕКУЩЕМУ СОСТОЯНИЮ (CURRENT STATUS), если нажать кнопку СОСТОЯНИЯ (STATUS)

УСТАВКИ ОПЕРАТОРА

Уставки могут быть изменены на экране УСТАВКИ ОПЕРАТОРА (OPERATOR SET POINTS) Название и величина каждой уставки высвечиваются на дисплее. Перемещение по списку осуществляется с помощью стрелок вверх и вниз.

УСТАВКИ ОПЕРАТОРА	ДИАПАЗОН	ШАГ	ЕД-ЦЫ
Давление Разгрузки Offline Pressure	5,0 до макс + 0,2	0,1	кгс
Давление Нагрузки Online Pressure	4,5 до P разгрузки – 0,7	0,1	кгс
Режим работы Mode of operation	МОД/АВТО, НАГР/РАЗГР, МОДУЛЯЦИЯ MOD/ACS, ON/OFF LINE, MODULATION ONLY		
Время задержки нагрузки	от 0 до 60	1	сек
Время задержки останова	от 10 до 30	1	сек
Время перехода звезда/треугольник*	от 10 до 20	1	сек
Контрастность (экрана)	от 0 до 10	1	-

*Не относится к автоматическим пускателям полного тока.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> barg READY TO START	–OPERATOR SETPOINTS–	
	OFFLINE PRESSURE 7,1 barg	ONLINE PRESSURE 6,4 barg
STATUS	MAIN MENU	SELECT

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> бар ГОТОВ К ЗАПУСКУ	- УСТАВКИ ОПЕРАТОРА -	
	ДАВЛЕНИЕ РАЗГРУЗКИ 7,1 бар	ДАВЛЕНИЕ НАГРУЗКИ 6,4 бар
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	ВЫБРАТЬ

Уставки, относящиеся к вариантам, описаны в разделах, посвященных ОПЦИЯМ (OPTIONS).

Значение уставки может быть изменено, во-первых, выделением нужной позиции и ее значения, а затем нажатием кнопки ВЫБОР (SELECT) для выделения одного только значения. Когда строка значения выделена сама по себе, значение можно изменять, используя кнопки вверх-вниз. В этот момент на экране появляются кнопки ОТМЕНА (CANCEL) и СОХРАНИТЬ (SET). Для ввода нового значения нажмите СОХРАНИТЬ (SET). Для возврата к значению до манипуляции с кнопками стрелок нажмите ОТМЕНА (CANCEL). При этом новое значение два раза мигнет, подтверждая факт ввода, и на экране вновь появятся две строки: уставки и значения.

Из экрана изменяемых оператором уставок можно выйти, нажав на кнопку СОСТОЯНИЕ (STATUS) или ГЛАВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU). Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 30 секунд, монитор вернется к экрану ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ (CURRENT STATUS).

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> barg READY TO START	–OPTIONS–	
	AUTO RESTART Off	AUTO RESTART TIME 10 MINUTES
STATUS	MAIN MENU	SELECT

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> бар ГОТОВ К ЗАПУСКУ	- ОПЦИИ -	
	АВТО ЗАПУСК ВЫКЛЮЧЕН	ВРЕМЯ АВТО ЗАПУСКА 10 МИНУТ
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	ВЫБРАТЬ

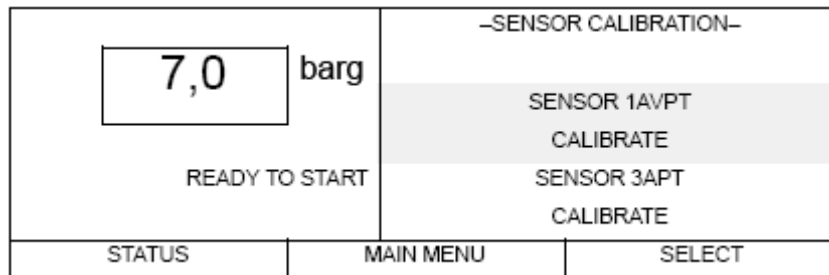
ОПЦИИ

Опции включаются или выключаются, а соответствующие им значения устанавливаются с использованием экрана ОПЦИИ (OPTIONS).

Некоторые опции требуют дополнительного оборудования и соответствующего «опционального устройства» для установки его в контроллер Интеллисис. Описание работы вариантов приводится далее в этом разделе. Наименование и значение каждого из следующих вариантов можно увидеть, перемещая перечень вверх и вниз при помощи кнопок со стрелками.

ОПЦИИ OPTIONS	Диапазон	Шаг	Ед-цы
Повторный запуск при отключении питания Power Out Restart	ВКЛ/ВЫКЛ ON/OFF	-	-
Время повторного запуска при отключении питания Power Out Restart Time	от 10 до 120	1	сек
Низкая окружающая темп. Low Ambient	ВКЛ/ВЫКЛ ON/OFF	-	-
Миним температура охл-я Min/Cooler Out Temp.	от -1 до 66	1	°C

Значение ОПЦИЙ может быть изменено аналогично изменению значений УСТАВОК ОПЕРАТОРА.



КАЛИБРОВКА ДАТЧИКОВ

Калибровка датчиков давления осуществляется через экран КАЛИБРОВКИ ДАТЧИКОВ (SENSOR CALIBRATION). Калибровку датчиков можно осуществлять только при остановленной машине. Калибровку следует производить только после замены датчика или контроллера Интеллисис.

Каждый из ниже перечисленных датчиков может быть выделен на экране при помощи кнопок со стрелками вверх-вниз.

Датчики, подлежащие калибровке:

- 1AVPT
- 3AVPT

4AVPT

Выберите выделенный датчик нажатием кнопки ВЫБОР (SELECT). Нажмите кнопку ОТКАЛИБРОВАТЬ (CALIBRATE) для запуска автоматизированного процесса калибровки или нажмите кнопку ОТМЕНА (CANCEL) для отмены калибровки и возврата к перечню датчиков.

Из экрана калибровки можно выйти, нажав на кнопку СОСТОЯНИЕ (STATUS) или ГЛАВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU). Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 30 секунд, монитор вернется к экрану ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ (CURRENT STATUS).

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> barg READY TO START		-ALARM HISTORY- ALARM HISTORY 1 MAIN MOTOR OVERLOAD ALARM HISTORY 2 HIGH AIREND DISCH TEMP
STATUS	MAIN MENU	SELECT

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> бар ГОТОВ К ЗАПУСКУ		-ЖУРНАЛ АВАРИЙ - АВАРИЯ 1 ПЕРЕГРУЗКА ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ АВАРИЯ 2 ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА БЛОКА
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	ВЫБРАТЬ

ЖУРНАЛ АВАРИЙ

Функция хронологии срабатывания сигнализации обеспечивает выведение на монитор каждого из последних 15 сообщений о срабатывании аварийной сигнализации. Она также предоставляет доступ к рабочим условиям машины на момент такого срабатывания. Первым из показанных является «Аварийный сигнал 1», который сработал последним. Следует помнить, что многократные последовательные срабатывания аварийного останова

(EMERGENCY STOP) не регистрируются в качестве отдельных срабатываний, а на экране будет показано только первое. Можно просмотреть каждую из 15 записей о срабатывании сигнализации, перемещая хронологический перечень вверх-вниз при помощи кнопок со стрелками. При нажатии кнопки ВЫБОРА (SELECT), когда одна из записей выделена, на экран будет выведен список реальных рабочих параметров машины на момент срабатывания сигнализации.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> barg READY TO START		-ALARM HISTORY 1- PACKAGE DISCH PRESSURE 13,7 barg PACKAGE DISCHARGE TEMP 54° C
STATUS	MAIN MENU	ALARM HIST.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7,0</div> бар ГОТОВ К ЗАПУСКУ		-АВАРИЯ 1 - ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ 13,7 бар ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ 54°c
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	ЖУРНАЛ АВАРИЙ

Наименование и значение каждой позиции из перечисленных ниже можно увидеть, перемещая перечень вверх-вниз при помощи кнопок со стрелками. При нажатии кнопки ЖУРНАЛ АВАРИЙ (ALARM LIST.) монитор возвратится к экрану ЖУРНАЛ АВАРИЙ (ALARM HISTORY).

- | | |
|-------------------------------|--|
| Package Discharge Pressure | Давление воздуха на выходе |
| Coolant Filter | Масляный фильтр |
| Package Discharge Temperature | Температура на выходе агрегата |
| Inlet Vacuum | Вакуум на входе |
| Airend Discharge Temperature | Температура на выпуске винтового блока |
| Inlet Filter | Впускной фильтр |
| Injected Temperature | Температура впрыска масла |
| Total Hours | Общее количество часов работы |
| Sump Pressure | Давление в сепараторе |
| Loaded Hours | Количество часов работы под нагрузкой |
| Separator Press. Drop | Перепад давления на сепараторе |
| % Load Modulation | % модуляции нагрузки |

Из экрана хронологии аварийной сигнализации можно выйти, нажав на кнопку СОСТОЯНИЕ (STATUS) или ГЛАВНОЕ МЕНЮ (MAIN MENU). Если ни одна кнопка не будет нажата в течение 30 секунд, монитор вернется к экрану ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ (CURRENT STATUS).

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg </div>		WARNING CHANGE INLET FILTER PRESS RESET TWICE
RUNNING UNLOADED MODE: MOD/ACS		
STATUS	MAIN MENU	RESET

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> бар </div>		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗАМЕНИТЬ ВПУСКНОЙ ФИЛЬТР НАЖАТЬ СБРОС ДВАЖДЫ
РАБОТА БЕЗ НАГРУЗКИ РЕЖИМ: МОД/АВТО		
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	СБРОС

При появлении состояния предупреждения на экране монитора мигнет и появится большими буквами слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING) как это показано на иллюстрации выше. Также появится сообщение причины, вызвавшей такое предупреждение.

Такие предупреждения можно просмотреть при помощи кнопок со стрелками. При нажатии кнопки СОСТОЯНИЕ (STATUS) появится экран ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ (CURRENT STATUS) с кнопкой ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING), подтверждающей о том, что это состояние по-прежнему сохраняется.

Если предупреждений несколько, в верхнем правом углу экрана монитора появятся маленькие стрелки вверх-вниз.

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg </div>		-CURRENT STATUS- PACKAGE DISCHARGE TEMP 39,4° C AIREND DISCHARGE TEMP 89,4° C
RUNNING UNLOADED MODE: MOD/ACS		
WARNING	MAIN MENU	

<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> бар </div>		-ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ - ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ 39,4°С ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ БЛОКА 89,4°С
ГОТОВ К ЗАПУСКУ		
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	СБРОС

При нажатии кнопки ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING) монитор возвратится к экрану ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (WARNING) и кнопке СБРОС (RESET).

Предупреждающее сообщение должен снимать оператор. Сообщение снимается двукратным нажатием кнопки ОБРАТНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ (RESET).

Ниже приведен перечень возможных предупреждающих сообщений.

AIREND DISCHARGE TEMP (Температура воздуха на выходе блока)
 Это сообщение появится, если температура на выходе из винтового блока (2АТТ) остается в пределах 97% от значения при котором включается аварийная сигнализация (109°С) и не регулируется.

HIGH DISCHARGE PRESS (Высокое давление на выходе)
 Это сообщение может появиться, если функция нагрузки машины контролируется диспетчерским устройством, например секвенсором или ISM. Такое предупреждение появится, когда давление на выходе агрегата превысит значение отключения от расходной линии (расчетное

давление плюс 0,2 кг/см2) в течение более 3 секунд. Это предупреждение вынудит компрессор разгрузиться. Диспетчерское устройство не сможет нагружать компрессор до тех пор, пока давление на выходе агрегата не упадет до расчетного давления машины.

SENSOR FAILURE 4ATT (Неисправность датчика 4АТТ)
 Это предупреждение появится, если термодатчик на выходе блока (4АТТ) отсутствует или неисправен.

CHANGE COOLANT FILTER (Заменить фильтр охлаждающего масла)
 Это произойдет, если перепад давления на масляном фильтре более 1,4 кг/см2, а температура масла (2СТТ) выше 49°С.

CHANGE INLET FILTER (Заменить входной фильтр)
 Это произойдет, если разрежение на входе (1АВРТ) больше 0,05 кг/см2 и компрессор полностью нагружен (впускной клапан полностью открыт).

28 ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

CHANGE SEPR ELEMENT (Заменить элемент сепаратора)

Это предупреждающее сообщение появляется, если давление в сепараторе (ЗАРТ) на 1,0 кг/см² выше давления на выходе

компрессорной установки (4АРТ), а компрессор нагружен полностью.

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg		<h3>ALARM</h3> <p>HIGH AIREND DISCH TEMP 109,4° C</p> <p>PRESS RESET TWICE</p>
STOPPED BY ALARM MODE: MOD/ACS		
STATUS	MAIN MENU	RESET

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> бар		<h3>АВАРИЯ</h3> <p>ВЫСОКАЯ ТЕМП НА ВЫХОДЕ БЛОКА 109,4°С</p> <p>НАЖАТЬ СБРОС ДВАЖДЫ</p>
АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА РЕЖИМ: МОД/АВТО		
СОСТОЯНИЕ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	СБРОС

АВАРИИ

Когда наступает состояние аварии, на экране монитора мигнет и появится большими буквами слово АВАРИЯ (ALARM), как это показано выше. Также появится сообщение, указывающее на причину данной аварии.

При нажатии кнопки СОСТОЯНИЯ (STATUS) на мониторе появится экран СОСТОЯНИЯ (STATUS). Присутствие кнопки АВАРИЯ (ALARM) указывает на то, что состояние аварии по-прежнему сохраняется. Состояние аварии представляет собой перечень рабочих состояний машины, которые существовали на момент данной аварии.

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> barg		<p>—ALARM STATUS—</p> <p>PACKAGE DISCH PRESSURE 7,0 barg</p> <p>PACKAGE DISCHARGE TEMP 39,4° C</p>
STOPPED BY ALARM MODE: MOD/ACS		
ALARM	MAIN MENU	

<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">7,0</div> бар		<p>- СТАТУС АВАРИИ -</p> <p>ДАВЛЕНИЕ НА ВЫХОДЕ 7,0 бар</p> <p>ТЕМПЕРАТУРА НА ВЫХОДЕ 39,4°С</p>
АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА РЕЖИМ: МОД/АВТО		
АВАРИЯ	ГЛАВНОЕ МЕНЮ	

Ниже приводится перечень сообщений состояний тревоги:

CHECK INLET CONTROL (Проверить управление входом)

Это произойдет, если компрессор работает без нагрузки со слишком малым разрежением на входе (менее 0,2 кг/см²).

CHECK INLET CTRL SYS (Проверить систему управления производительностью на входе)

Это состояние наступит, если дроссельный клапан на входе находится в неправильном положении.

CHECK MOTOR ROTATION (Проверить направление вращения двигателя)

Это состояние наступит, если компрессор запущен и компрессор вращается в неправильном направлении.

CONTROL POWER LOSS (Потеря питания управления)

Это состояние наступит, если контроллер зафиксирует отсутствие напряжения 110 В переменного тока для системы управления.

EMERGENCY STOP (Аварийный останов)

Это произойдет при нажатии кнопки аварийного останова. Перед снятием этой блокировки кнопку необходимо отпустить.

FAN MOTOR OVERLOAD (Перегрузка электродвигателя вентилятора)

Это произойдет, если зарегистрирована перегрузка электродвигателя вентилятора.

HIGH AIREND DISCH TEMPERATURE (Высокая температура на выпуске из нагнетателя)
 Это произойдет, если температура воздуха на выпуске нагнетателя будет выше 109°C.

LOW SUMP AIR PRESSURE (Низкое давление в сепараторе)
 Это произойдет, если машина работает с полной нагрузкой, а давление в сепараторе упадет ниже 1,4 кг/см².

LOW UNLOAD SUMP PRESSURE (Низкое давление в сепараторе при разгрузке)
 Это произойдет, если компрессор работает без нагрузки, а давление в сепараторе ниже 1,0 кг/см² в течение более 15 секунд.

MAIN MOTOR OVERLOAD (Перегрузка главного электродвигателя)
 Это произойдет, если зарегистрирована перегрузка главного электродвигателя.

MEMORY FAULT (Отказ памяти)
 Это произойдет, если контроллер определил, что некоторые хранящиеся в памяти данные содержат неприемлемые значения. Когда это происходит, датчики необходимо откалибровать, а все установки проверить. Это состояние обычно при замене программного обеспечения контроллера.

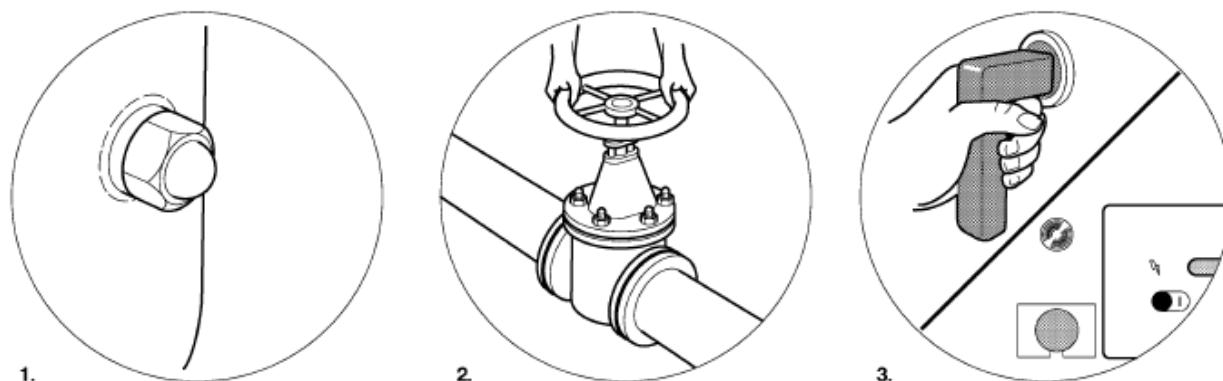
REMOTE START FAILURE (Отказ системы дистанционного пуска)
 Это произойдет при нажатии кнопки дистанционного пуска после уже произошедшего запуска машины, или же если кнопка дистанционного пуска замкнута.

REMOTE STOP FAILURE (Отказ системы дистанционного останова)
 Это произойдет, если кнопка дистанционного останова разомкнута, а произошло нажатие одной из кнопок пуска.

SENSOR FAILURE 1AVPT (3APT, 4APT, 2CCT, 2ATT) (Неисправность датчика 1AVPT или 3APT, 4APT, 2CCT, 2ATT)
 Если датчик отсутствует, или неисправен, наступает данное состояние. Это не относится к датчику 4ATT.

STARTER FAULT (Неисправность пускателя)
 Это состояние наступит, если контакты пускателя разомкнутся в процессе работы компрессора. Это состояние также наступит, если компрессору дана команда останова, но контакты пускателя не размыкаются.

STEPPER LIMIT SWITCH (Замыкание концевых выключателей)
 Это произойдет, если оба концевых выключателя будут активизированы одновременно.



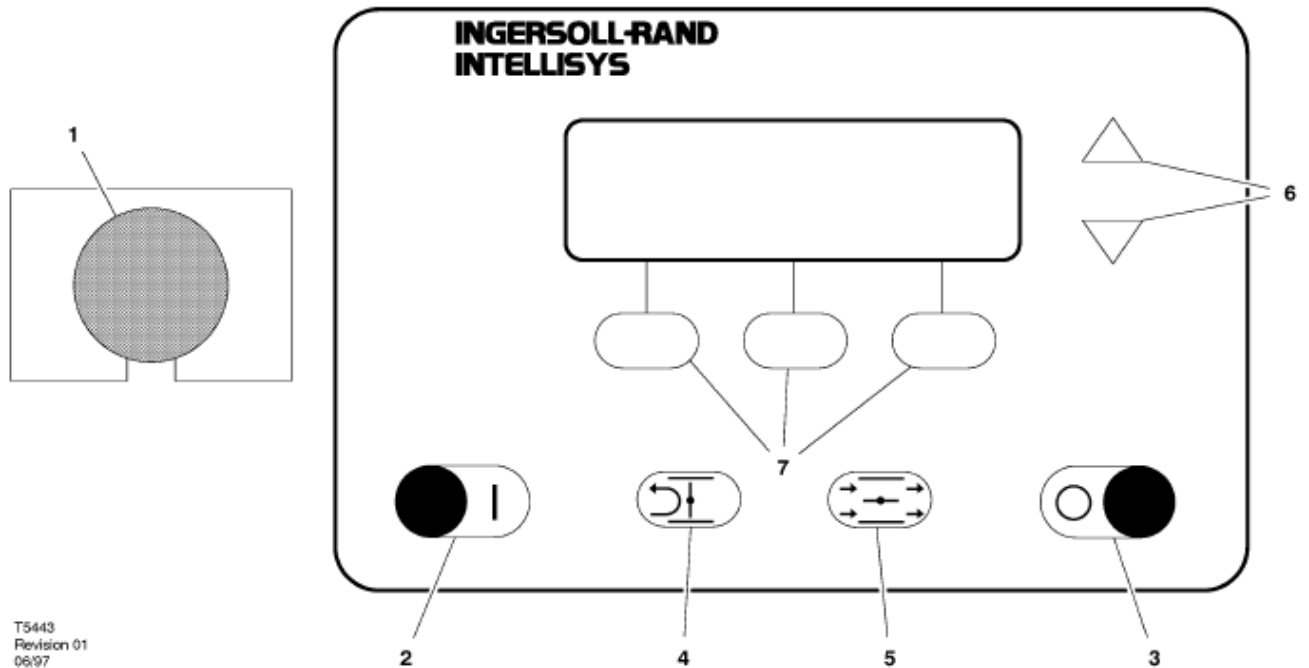
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

См. рисунок выше

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед пуском машины убедитесь, что все защитные крышки/ограждения на месте.

1. Проверьте уровень масла в смотровой трубке/окне. При необходимости долейте.
2. Убедитесь, что отсечной клапан в выпускной линии компрессора открыт.
3. Включите главный электрический рубильник. Загорится индикатор включенной сети, указывая на подачу напряжения в главную цепь и цепь системы управления.



ЗАПУСК КОМПРЕССОРА

После подачи напряжения контроллер ИНТЕЛЛИСИС начинает серию проверок, сопровождая этот процесс надписью ПРОВЕРКА МАШИНЫ (CHECKING MACHINE) на мониторе. Если все проверки прошли благополучно, на мониторе появляется надпись ГОТОВ К ПУСКУ (READY TO START).

Нажмите кнопку пуска (2) на пульте контроллера. Машина запустится и автоматически перейдет в режим нагрузки.

ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

Нажмите кнопку СТОП (STOP) (3), которая автоматически разгрузит машину за 10 секунд до останова.

Отключите главный электрический рубильник.

АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

Если возникла необходимость немедленного останова машины, нажмите кнопку **АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (EMERGENCY STOP) (1)**, расположенную на приборной панели.

Команда произойдет в обход кнопки обычной разгрузки/останова и машина остановится незамедлительно без 10-секундной задержки.

ВНИМАНИЕ!

Никогда не оставляйте машину выключенной под давлением.

ПЕРЕЗАПУСК ПОСЛЕ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

Если машина была экстренно остановлена в результате возникновения неисправности, ее необходимо устранить прежде, чем попытаться включить машину снова.

Если машина была выключена из соображений безопасности, перед повторным запуском убедитесь, что опасная ситуация ликвидирована.

Перед повторным пуском машины выполните операции, относящиеся к предпусковым проверкам и запуску и описанные в данном разделе выше.



ЛУЧШЕЕ СЕРВИСНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ СЖАТОГО ВОЗДУХА

AirCare это система контрактного сервисного обслуживания, специально разработанная для заказчиков, которым необходима долговечная и надежная работа системы сжатого воздуха.

Программа AirCare обеспечивает снижение эксплуатационных затрат, снижение потребляемой энергии в следствии оптимизации и увеличения эффективности, снижения производственных затрат, возникающих из-за простоя оборудования во время ремонтных работ и непредвиденных поломок. Опциональные системы снижают это время с помощью средств дистанционного контроля и управления.

Опции программы AirCare		
Статус Оборудования	Покрытие	Уровень обслуживания
Контракт заключается в период гарантийного срока	Пять лет на привод, винтовую пару, бак сепаратора, теплообменные аппараты или на всю установку	Только проверка и диагностика. Диагностика и сервисное обслуживание.

Для регистрации, по вопросам поставки запасных частей и за технической поддержкой обращайтесь в региональное представительство Ingersoll-Rand по адресу:

Московское представительство «Ингерсолл-Рэнд»
101000, Россия, Москва
ул. Мясницкая, 32/1, строение 1
Тел.: (095) 933-03-21, Факс: (095) 785-21-26
www.eu.irco.com

32 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИНТЕРВАЛ	ОБСЛУЖИВАНИЕ
Ежедневно	Проверить уровень масла, долить при необходимости
	Заменить элемент если перепад равен 0 или превышает 1бар.
Первые 150 часов	Заменить масляный фильтр
1 месяц	Проверить защиту по высокой температуре (109 грЦ)
1 месяц	Осмотреть холодильники. Очистить при необходимости струей сжатого воздуха.
1 месяц	Проверить работоспособность клапана сброса конденсата. Очистить при необходимости.
Каждые 3 месяца	Проверить шланги на наличие протечек, износа, потертостей.
Каждые 2000 часов	Заменить масляный фильтр
Ежегодно	Заменить воздушный фильтр. Заменить ранее при указании индикатора.
Каждые 2000 часов	Смазать подшипники двигателя.Количество смазки в соответствии с табличкой.
Каждые 4000 часов	Проверить работоспособность клапана продувки. Заменить уплотнения при необходимости.
8000 часов/ежегодно	Проверить дроссель. Очистить при необходимости.
8000 часов/2 года	В зависимости от того что наступит раньше. Заменить масло, фильтр и масляный сепаратор.
Каждые 4 года	Заменить все шланги

*** Внимание:** Крышка бака сепаратора и элемент сепаратора тяжелые. Для подъема следует использовать грузоподъемное оборудование. Никогда не пытайтесь поднимать вручную. Используйте защитные перчатки.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В данном разделе описываются различные узлы, требующие периодического ремонта и замены.

Таблица технического обслуживания и ремонта дает описание различных узлов и интервалы, через которые нужно проводить обслуживание. Объемы заливаемого масла и т.д. можно узнать из раздела Общей информации данного руководства.

При неправильном обращении сжатый воздух может представлять опасность. Перед началом любых работ с установкой убедитесь, что весь воздух под давлением стравлен из системы и машина не может быть запущена случайно.

Убедитесь, что ремонтный персонал надлежащим обучен, компетентен и ознакомился с инструкциями по ремонту.

До начала любых ремонтных работ убедитесь, что:

- весь воздух под давлением полностью выпущен из системы и системы отсечена. Если для этой цели

используется автоматический продувочный клапан, необходимо подождать, пока эта операция не закончится;

- машина не может быть запущена случайно или иным способом, на ней повешены предупреждающие таблички и/или вставлены блокирующие устройства;
- все оставшиеся источники электрического напряжения (сетевые и батарейные) изолированы.

До вскрытия или снятия панелей или крышек для выполнения операций внутри машины убедитесь, что:

- весь персонал, выполняющий внутренний ремонт, знает о пониженном уровне защищенности и наличии дополнительных опасностей, включая горячие поверхности и движущиеся части;
- машина не может быть запущена случайно или иным способом, на ней повешены предупреждающие таблички и/или вставлены блокирующие устройства.

До начала любых ремонтных работ с работающей машиной убедитесь, что:

- выполняемая работа ограничивается только теми операциями, которые необходимо выполнять именно на работающей машине;
- работа, выполняемая с отключением или демонтажом защитных устройств ограничивается только теми операциями, которые необходимо выполнять именно с отключением защитных устройств;
- все источники потенциальной опасности известны (например, узлы под давлением, узлы и детали под напряжением, снятые панели крышки и ограждения, экстремальные температуры, входящие и исходящие потоки воздуха, взаимодействующие движущиеся части, предохранительные клапаны, выпуски и т.п.);
- персонал имеет соответствующие средства индивидуальной защиты;
- одежда персонала не должна быть слишком свободной, бижутерия, длинные волосы и т.п. убраны;
- В хорошо видимом месте должны быть вывешены предупреждающие таблички ОСТОРОЖНО - ИДЕТ РЕМОНТ.

После завершения ремонтных работ и до возобновления эксплуатации машины убедитесь, что:

- машина испытана в соответствии с требованиями;
- все ограждения и защитные устройства установлены обратно;
- все панели установлены на место, верхняя крышка и дверцы закрыты;
- опасные материалы надежно запакованы и утилизированы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ни при каких обстоятельствах не открывайте какие-либо сливные клапаны и не удаляйте узлы без того, чтобы быть уверенным в полной остановке компрессора, полном отключении напряжения, и выпуске всего воздуха под давлением из системы.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕГО МАСЛА

Уровень масла необходимо проверять ежедневно. Сбоку сепаратора имеется смотровая трубка или окно. При работающем под нагрузкой компрессоре и нормальной рабочей температуре масла его уровень должен быть между серединой и верхним краем смотрового окна.

ОХЛАДИТЕЛИ

Один раз в месяц охладители необходимо проверять на наличие масла и грязи на внешних поверхностях. Чистить охладители следует направленным потоком сжатого воздуха через сердцевину охладителя с добавлением, по возможности, невоспламеняемого безопасного растворителя.

ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

- Ослабить фильтрующий элемент, используя подходящий инструмент;
- Вынуть элементы из корпуса;
- Поместить старый элемент в герметичный пакет и утилизировать в безопасном месте;
- Прочистить примыкающие плоскости корпуса;
- Вынуть новый фильтр из защитной упаковки;
- Нанести тонкий слой масла на уплотнение элемента;
- Навинтить новый элемент до соприкосновения уплотнения с корпусом после чего затянуть фильтр вручную еще на пол-оборота;
- Запустить компрессор и убедиться в отсутствии утечек.

ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ МАСЛА

Лучше всего сливать масло сразу же после остановки компрессора, поскольку в этом случае жидкость будет вытекать лучше и все загрязняющие частицы будут взвешены;

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При сливе горячего масла следует соблюдать особую осторожность

Для слива масла под баком маслоотделителя предусмотрен сливной вентиль. К этому вентилю необходимо присоединить соответствующий гибкий шланг для слива масла в подходящую посуду.

Откройте вентиль и полностью слейте масло в подходящую посуду.

Закройте вентиль и заполните компрессор маслом.

ВНИМАНИЕ!

Не допускайте смешивания других масел с охлаждающим маслом УЛЬТРАКУЛАНТ

Запустите компрессор и убедитесь в отсутствии утечек.

Проверьте уровень масла и при необходимости долейте.

Утилизируйте отработанное масло в соответствии с нормативами и правилами, действующими в вас.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если компрессор эксплуатируется в неблагоприятных условиях, интервалы между заменами масла должны быть короче.

ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Удаление фильтра

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не удаляйте фильтр(ы) без того, чтобы убедиться в полном останове машины и полном выпуске из нее воздуха под давлением (Смотрите раздел, посвященный эксплуатации)

Удалите крыльчатые гайки, крепящие крышку воздушного фильтра и снимите крышку.

Вставьте новый(е) элемент(ы) и соберите все вышеперечисленные детали в обратном порядке.

ПРОЦЕДУРА ЗАМЕНЫ ЭЛЕМЕНТА МАСЛООТДЕЛИТЕЛЯ

Снимите верхнюю крышку для получения доступа к верхней части бака-маслоотделителя.

Отсоедините трубку возврата масла от нагнетателя и ослабьте фитинг, крепящий трубку к крышке бака маслоотделителя, а затем снимите трубку.

Отсоедините шланг в сборе системы продувки и клапан минимального давления.

Удалите винты, крепящие крышку к баку и удалите крышку в сборе.

Снимите использованный элемент, поместите его в герметичный пакет и утилизируйте в безопасном месте.

Прочистите плоскость прокладки как на баке, так и на крышке.

ВНИМАНИЕ!

Не используйте никаких герметиков ни на поверхностях бака-маслоотделителя, ни на поверхностях крышки бака-маслоотделителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не удаляйте скобку с антистатической прокладки на элементе маслоотделителя, поскольку она предназначена для заземления любых возможных статических зарядов.

Установите новый элемент

34 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Соберите все детали в обратном порядке.

Запустите компрессор и убедитесь в отсутствии утечек.

ПОДШИПНИКИ ВИНТОВОЙ ПАРЫ

Подшипники нагнетателя смазываются охлаждающим маслом компрессора и обслуживания не требуют.

ПОДШИПНИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Очистите место вокруг смазочного ниппеля и снимите защитную крышку. Нагнетайте смазку, используя ручной шприц, до тех пор, пока вся старая смазка не будет выдавлена и не появится новая. Установите обратно защитную крышку и удалите излишки смазки.

Технические характеристики смазки для подшипников электродвигателя

Используйте смазку ESSO UNIREX N3 или ее аналог.

ВНИМАНИЕ!

Не перенабивайте подшипники электродвигателя смазкой, поскольку это может вызвать выход двигателя из строя. Всегда обращайте внимание на периодичность и количество смазки, указанные на табличке двигателя

ВНИМАНИЕ!

Следите за тем, чтобы во время шприцевания в подшипники не попала грязь или посторонние вещества.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕРКИ РЕЛЕ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА

Рекомендуется регулярно проверять термореле следующим образом:

Машины с воздушным охлаждением

Остановите охлаждающий вентилятор, разомкнув соответствующий автоматический выключатель.

Машины с водяным охлаждением

Перекройте подачу охлаждающей воды.

Реле должно сработать и остановить машину при достижении температуры 109°C в стандартном варианте.

ВНИМАНИЕ!

Ни при каких обстоятельствах эти значения температуры воздуха на выходе не должны превышать. Если машина не останавливается, значит реле неисправно. Незамедлительно определите причину.

Температура, при которой машина была остановлена, должна быть зарегистрирована для сравнения с будущими результатами.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не горит табло «Power on»	Нет напряжения управления	Проверьте плавкие предохранители
		Проверить обмотки трансформатора напряжения управления
Контроллер указывает на состояние аварии	Цепь управления разорвана защитным устройством.	Делайте попытку к повторной установке (калибровке) значений компрессора. Если неисправность сохраняется, исследуйте далее.
Отключение компрессора, вызванное высокой температурой компрессора.	Недостаточная циркуляция охлаждающей жидкости	Проверить уровень масла
		Проверить температурный датчик
		Проверить масляный фильтр.
	Проверить действие термостата и клапана останова масла.	
	Плохое электрическое соединение	Проверить исправность датчика высокой температуры. Компрессор блокируется при размыкании цепи и при коротком замыкании.
	Недостаточное охлаждение	Проверить, не затруднён ли поток охлаждающего воздуха: через вход в компрессор; через радиатор холодильника; через решетку выхода.
	Чрезмерно высокая температура окружающей среды (то есть больше чем 46°C).	Улучшить вентиляцию в помещении компрессора.
Компрессор останавливается и указывает перегрузку двигателя.	Чрезмерный ток заставил сработать тепловую защиту	Проверить фактическое рабочее давление и снизить уставку, если это необходимо. Отключите электроснабжение и проверьте, что двигатель вращаются свободно. Проверьте элемент сепаратора на предмет избыточного перепада давления.
		Проверить напряжение питания.
Остановка компрессора. Дисплей показывает ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ.	Стопорный клапан закрыт.	Открыть клапан и перезапустить.
	Неэффективная система продувки.	Проверить работу контроллера. Проверить действие клапана продувки и очистить в случае необходимости.
Компрессор не выдерживает установленные значения давления.	Расход воздуха слишком высокий.	Проверить утечки, открытые рабочие клапаны или снизить расход.
	Значение давления разгрузки установлено слишком низко	Задайте расчетное давление.
Компрессор не нагружается.	Впускной клапан не открывается	Проверить, что клапан свободно открывается.
		Проверить действие шагового двигателя впускного клапана.
Компрессор не обеспечивает номинальную производительность.	-	Проверить действие впускного клапана.
		Проверить действие шагового двигателя впускного клапана.
		Проверить автономную/ диалоговую установку давления.
		Проверить входной фильтр на предмет загрязнения. Табло должно указать, если он загрязнён.
Чрезмерный унос масла	Засорена трубка возврата масла	Очистить загрязнение
	Разорван или загрязнен элемент сепаратора	Заменить элемент.
Частое циклирование или ресивер не продувается до давления разгрузки.	Быстрое проведение цикла загрузки / разгрузки	Рабочий цикл слишком быстрый – увеличить диапазон границ давления.
	Клапан Минимального Давления заклинен в открытом положении.	Очистить MPV, исследовать и отремонтировать в случае необходимости.
Предохранительный клапан подрывает, когда компрессор нагружается	MPV остался закрытым	Очистить MPV, исследовать и отремонтировать в случае необходимости.
	Предохранительный клапан дефектный	Проверить установку предохранительного клапана на расчетное давления.
	Загрязнен элемент сепаратора	Проверить перепад и заменить при необходимости