



**P95**

# **ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ**



**ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И  
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**



ICS, Blount Inc.



# СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	3
СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....	5
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАКЛЕЙКИ И ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	6
ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ШЛАНГАМ .....	7
ТРЕБОВАНИЯ НТМА .....	8
ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	9
ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	9
УПРАВЛЕНИЕ .....	11
ЗАПУСК .....	11
РАБОТА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 8 ГАЛ В МИН .....	11
РАБОТА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 12 ГАЛ В МИН .....	12
ЗАПУСК УСТАНОВКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ .....	12
ОТКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ .....	12
ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	13
ХРАНЕНИЕ .....	13
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР .....	14
КАЛИБРОВКА .....	14
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	14
КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ .....	14
ИСПЫТАНИЯ И ПОИСК И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	16
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	16
ИСПЫТАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ .....	16
ИСПЫТАНИЯ КОНТУРА НТМА ТИПА II СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 8 ГАЛ В МИН И КОНТУРА НТМА ТИПА III ПРИ ПОДАЧЕ 12 ГАЛ В МИН .....	16
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	17
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	18

Сервисное обслуживание силовой установки компании ICS: В данном руководстве содержатся инструкции по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию. Компания ICS рекомендует проводить сервисное обслуживание гидравлических инструментальных средств, в отличие от текущего технического обслуживания, у авторизованных и сертифицированных дилеров. Изучите следующие предупреждения.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**НЕПРАВИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ИЛИ РАБОТ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.**

**РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ ИЛИ СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО АВТОРИЗОВАННЫЕ И СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ДИЛЕРЫ.**

# СИМВОЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Символы безопасности и сигнальные слова используются для привлечения внимания оператора агрегата при его эксплуатации, техническом обслуживании или ремонтных работах к действиям, которые не слишком точно соблюдаются, в результате чего может создаться опасная для жизни оператора ситуация или телесное повреждение, а также может быть повреждено оборудование.



Это символ предупредительной сигнализации, который предназначен для предупреждения обслуживающего персонала о потенциальных рисках телесных повреждений. Подчиняйтесь и следуйте всем указаниям сообщений безопасности, которые вытекают из данного символа, чтобы избежать возможных телесных повреждений или даже летального исхода.

**! ОПАСНОСТЬ**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать телесное повреждение или даже летальный исход.

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать телесное повреждение или даже летальный исход.

**! УВЕДОМЛЕНИЕ**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать телесное повреждение легкой или средней тяжести.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать материальный ущерб.

**СООБЩЕНИЕ**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать материальный ущерб.

**ВАЖНО**

Данный символ предупредительной сигнализации и сигнальное слово указывает на грозящую опасную ситуацию, если которой не избежать, то результатом может стать повреждение оборудования.

Всегда соблюдайте требования символов безопасности. Они предназначены для обеспечения вашей безопасности и защиты оборудования от поломок.

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Запишите в инструкцию и соблюдайте все действующие национальные правила техники безопасности. Храните инструкции в доступном для оператора и обслуживающего персонала месте.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРЖНОСТИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ



Операторы, эксплуатирующие агрегат, а также специалисты по техническому обслуживанию и ремонту должны всегда соблюдать требования мер обеспечения безопасности, представленные в настоящем руководстве, на этикетках и табличка, прикрепленных к оборудованию.

Данные мер обеспечения безопасности предназначены для вашей безопасности. Перед эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом оборудования необходимо тщательно их изучить.

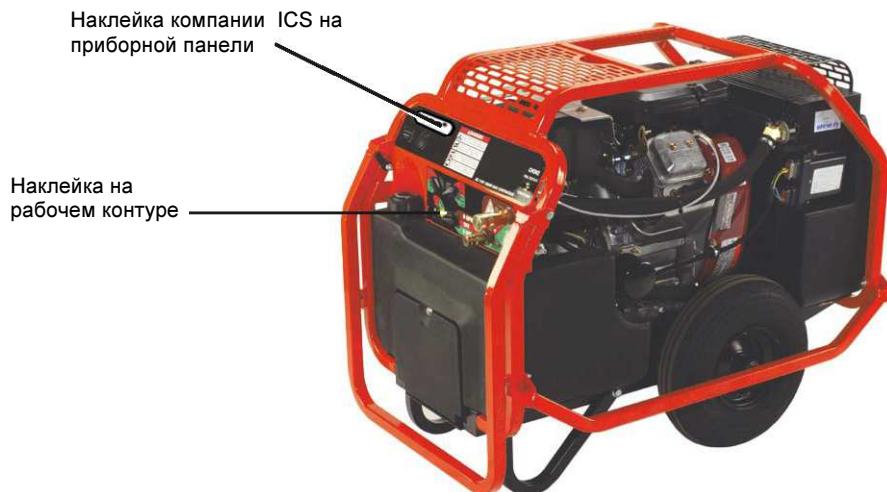
Персонал, отвечающий за осуществление надзорных и контрольных функций, должен разработать дополнительные меры обеспечения безопасности с учетом особенностей рабочей площадки, на которой установлено оборудование, и действующие национальные правила техники безопасности. Разместите эти дополнительные правила техники безопасности на месте, указанном на странице 4.

В дополнение к настоящему руководству, изучите и правильно применяйте инструкции по эксплуатации, изложенные в руководстве по эксплуатации двигателя, поставляемые вместе с силовой установкой.

Гидравлическая насосная станция обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию, если она эксплуатируется в точном соответствии с требованиями инструкций настоящего руководства. Изучите и правильно применяйте инструкции настоящего руководства, и информацию, указанную на этикетках и табличка, прикрепленных к оборудованию силовой установки. Несоблюдение требований инструкций по мерам обеспечения безопасности может привести к телесным повреждениям обслуживающего персонала или повреждениям оборудования.

- Оператор должен запускать оборудование на рабочей площадке без посторонних лиц.
- Оператор должен быть ознакомлен со всеми опасными особенностями рабочей площадки, такими как чрезмерные уклоны и т.д.
- Создайте программу профессиональной подготовки для всех операторов, чтобы гарантировать безопасную эксплуатацию оборудования.
- Не эксплуатируйте силовую установку до тех пор, пока тщательно не изучите ее под руководством опытного инструктора.
- Всегда используйте при работе на силовой установке и гидравлическом оборудовании средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, средства защиты органов слуха и головы, а также безопасную обувь.
- Никогда не осматривайте и не очищайте работающую силовую установку. Непреднамеренное вхождение в контакт с работающей силовой установкой может привести к серьезным телесным повреждениям обслуживающего персонала.
- Всегда используйте шланги и фитинги, рассчитанные для работы при давлении 172 бар с коэффициентом безопасности от 4 до 1. Удостоверьтесь в надежном подсоединении шлангов.
- Удостоверьтесь в том, что все шланги подсоединенны в правильном направлении потока и от используемого устройства.
- Не осматривайте шланги и фитинги на наличие утечек, прикасаясь к ним голыми руками. Жидкость при утечках под давлением при точечном проколе может проникнуть под кожу.
- Никогда не эксплуатируйте силовую установку в закрытом помещении. Вдыхание выхлопных газов двигателя может иметь фатальные последствия.
- Никогда не эксплуатируйте поврежденную или с неправильными регулировками силовую установку.
- Никогда не надевайте слишком свободную рабочую одежду со свисающими ее частями, которые могут быть затянуты в рабочие детали силовой установки.
- Избегайте близко располагаться к рабочим деталям силовой установки.
- Держитесь подальше от горячих выхлопных газов двигателя.
- Не заправляйте топливо, когда силовая установка работает или находится в горячем состоянии.
- Не эксплуатируйте силовую установку, если присутствует сильный запах бензина.
- Не используйте легковоспламеняющиеся растворители для очистки двигателя силовой установки.
- Не эксплуатируйте силовую установку ближе 1 метра от строений, заграждения или легковоспламеняющихся предметов.
- Не изменяйте направление вращения инструментов при помощи изменения направления потока жидкости.
- Перед размещением силовой установки на хранение в ограниченном пространстве, необходимо ее охладить до достаточной степени.
- Следите за разборчивостью предупредительных маркировок на оборудовании, таких как предупредительные этикетки и наклейки.
- Чтобы избежать телесных повреждений обслуживающего персонала или повреждений оборудования все работы по ремонту или сервисному обслуживанию гидравлических инструментальных средств должны выполнять только авторизованные и сертифицированные дилеры.

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ НАКЛЕЙКИ И ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Наклейка компании ICS на приборной панели



Наклейка на рабочем контуре



# ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ШЛАНГАМ

## ТИПЫ ШЛАНГОВ

К работе с оборудованием компании ICS допускаются следующие типы гидравлических шлангов:

- 1 Сертифицированные гидравлические шланги с непроводящим покрытием
- 2 Сертифицированные гидравлические шланги с проволочной оплеткой с проводящим покрытием шланг с проволочной оплёткой
- 3 С фабричной оплёткой (не сертифицированный или маркированный, как проводящий).

Шланг, указанный выше под номером 1, является единственным, который допускается к работе в непосредственной близости от электрического оборудования.

Шланги, указанные выше под номерами 2 и 3, являются токопроводящими, и не должны использоваться в непосредственной близости от электрического оборудования.

## ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ, РАЗМЕЩАЕМЫЕ НА ШЛАНГАХ

Чтобы удостовериться в собственной безопасности, на шлангах, поставляемых компанией ICS, закрепляются этикетки безопасности. Не снимайте эти этикетки.

Если информация на этикетке неразборчива вследствие износа или повреждения, незамедлительно замените такую этикетку. Новые этикетки безопасности можно заказать и получить у дистрибутора компании ICS.

## ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ, УКАЗАННЫЕ НИЖЕ, ПРИКРЕПЛЯЮТСЯ К ШЛАНГАМ, КОТОРЫЕ СЕРТИФИЦИРОВАНЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ.



**ОПАСНОСТЬ**  
НЕИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО  
ШЛАНГА, МАРКИРОВАННОГО И СЕРТИФИЦИРОВАННОГО КАК  
НЕ-ПРОВОДЯЩИЙ, КОГДА ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НА ИЛИ В  
НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛИНИЙ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К  
СЕРЬЕЗНЫМ ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ  
ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.

ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ УДОСТОВЕРЬТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ВЫ ПРАВИЛЬНО ПОДГОТОВЛЕНЫ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ ПРОЦЕДУР, ТРЕБУЕМЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ИЛИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ.

2. ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ШЛАНГА, МАРКИРОВАННОГО И СЕРТИФИЦИРОВАННОГО КАК НЕ-ПРОВОДЯЩИЙ, НА ИЛИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ, ПРОТИРТЕ ШЛАНГ ПО ВСЕЙ ЕГО ДЛИНЕ, И ФИТИНГИ, СУХОЙ И ЧИСТОЙ АБСОРБИРУЮЩЕЙ ТКАНЬЮ, ЧТОБЫ УДАЛИТЬ ГРЯЗЬ И ВЛАГУ, И ЗАТЕМ ИСПЫТАТЬ ШЛАНГ НА МАКСИМАЛЬНО РАЗРЕШЕННУЮ УТЕЧКУ ТОКА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Сторона 1

(Размер показан меньше реального)



**ОПАСНОСТЬ**  
НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ  
ШЛАНГА И НЕ НАРУШАЙТЕ УСТАНОВЛЕННЫХ РЕЖИМОВ  
РАБОТЫ ШЛАНГА. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛИ  
ОБРАЩЕНИЕ СО ШЛАНГОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО  
РАЗРЫВУ ИЛИ ДРУГИМ ДЕФЕКТАМ ШЛАНГА. ДЕРЖИТЕ  
ШЛАНГ КАК МОЖНО ДАЛЬШЕ ОТ ОПЕРАТОРА И НЕ  
ДОПУСКСТЕ С НИМ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО КОНТАКТА ВО  
ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. ПРИКОСНОВЕНИЕ К ШЛАНГУ ВО ВРЕМЯ ЕГО РАЗРЫВА  
МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ТРАВМЫ ОПЕРАТОРУ.

4. АККУРДНО И ОСТОРОЖНО ОБРАЩАЙТЕСЬ СО ШЛАНГОМ ВО ВРЕМЯ ПРОКЛАДЫВАНИЯ МАРШРУТА ТРАССЫ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРЕГИБОВ, ИСТИРИЯ, ПОРЕЗОВ ИЛИ КОНТАКТА С ГОРЯЧИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ШЛАНГ С ПЕТЬЯМИ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ШЛАНГ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫТЯГИВАТЬ ИЛИ ПОДНИМАТЬ ИНСТРУМЕНТЫ, СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ И Т.Д.

5. ПРОВЕРЯЙТЕ ШЛАНГ ПО ВСЕЙ ЕГО ДЛИНЕ НА НАЛИЧИЕ РАСТРЕСКИВАНИЙ, ИСТИРИЯ И ВЗДУТИЙ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЙ В МЕСТЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ. ЕСЛИ ОДНА ИЗ ЭТИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИСУСТВУЕТ, НЕЗАМЕДЛITЬНО ЗАМЕНИТЕ ШЛАНГ, НИКОДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КЛЕЙКУЮ ЛЕНТУ ИЛИ КАКОЕ-ЛИБО ДРУГОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, ЧТОБЫ ПОПЫТАТЬСЯ ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ШЛАНГ.

6. ПОСЛЕ КАЖДОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШЛАНГА, ХРАНИТЕ ЕГО В СУХОМ И ЧИСТОМ МЕСТЕ.

Сторона 2



**ОПАСНОСТЬ**  
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ  
ШЛАНГИ, НА ИЛИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ  
ЛИНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ. ДАННЫЕ ШЛАНГИ НЕ  
ИМЕЮТ МАРКИРОВКИ И НЕ СЕРТИФИЦИРОВАНЫ КАК НЕ-  
ПРОВОДЯЩИЙ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАКОГО ШЛАНГА НА ИЛИ В  
НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛИНИЙ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К  
СЕРЬЕЗНЫМ ТЕЛЕСНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ИЛИ ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.

2. ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ И БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ УДОСТОВЕРЬТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ВЫ ПРАВИЛЬНО ПОДГОТОВЛЕНЫ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ ВСЕХ ПРОЦЕДУР, ТРЕБУЕМЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НА ИЛИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ.

3. НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ ШЛАНГА И НЕ НАРУШАЙТЕ УСТАНОВЛЕННЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ШЛАНГА. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЛИ ОБРАЩЕНИЕ СО ШЛАНГОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЕГО РАЗРЫВУ ИЛИ ДРУГИМ ДЕФЕКТАМ ШЛАНГА. ДЕРЖИТЕ ШЛАНГ КАК МОЖНО ДАЛЬШЕ ОТ ОПЕРАТОРА И НЕ ДОПУСКСТЕ С НИМ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО КОНТАКТА ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. ПРИКОСНОВЕНИЕ К ШЛАНГУ ВО ВРЕМЯ ЕГО РАЗРЫВА МОЖЕТ ПРИЧИНИТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ И ТРАВМЫ ОПЕРАТОРУ.

4. АККУРДНО И ОСТОРОЖНО ОБРАЩАЙТЕСЬ СО ШЛАНГОМ ВО ВРЕМЯ ПРОКЛАДЫВАНИЯ МАРШРУТА ТРАССЫ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРЕГИБОВ, ИСТИРИЯ, ПОРЕЗОВ ИЛИ КОНТАКТА С ГОРЯЧИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ШЛАНГ С ПЕТЬЯМИ. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ШЛАНГ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ВЫТЯГИВАТЬ ИЛИ ПОДНИМАТЬ ИНСТРУМЕНТЫ, СИЛОВУЮ УСТАНОВКУ И Т.Д.

Сторона 1

(Размер показан меньше реального)



**ОПАСНОСТЬ**  
ПРОВЕРЯЙТЕ ШЛАНГ ПО ВСЕЙ ЕГО ДЛИНЕ НА  
НАЛИЧИЕ РАСТРЕСКИВАНИЙ, ИСТИРИЯ И ВЗДУТИЙ ИЛИ  
ПОВРЕЖДЕНИЙ В МЕСТЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ. ЕСЛИ ОДНА ИЗ  
ЭТИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИСУСТВУЕТ, НЕЗАМЕДЛITЬНО ЗАМЕНИТЕ ШЛАНГ, НИКОДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КЛЕЙКУЮ ЛЕНТУ ИЛИ КАКОЕ-ЛИБО ДРУГОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ, ЧТОБЫ ПОПЫТАТЬСЯ  
ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ШЛАНГ.

6. ПОСЛЕ КАЖДОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШЛАНГА, ХРАНИТЕ ЕГО В СУХОМ И ЧИСТОМ МЕСТЕ.

Сторона 2

## НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ШЛАНГА

Номинальное рабочее давление гидравлического шланга должно быть равно или выше, чем установочное давление предохранительного клапана гидравлической системы.

# ТРЕБОВАНИЯ НТМА<sup>1</sup>

## КАТЕГОРИЯ ИНСТРУМЕНТОВ



### ТРЕБОВАНИЯ К ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

#### ТИП I

#### ТИП II

#### ТИП III

#### ТИП RR

Подача насоса	15-23 л/мин	26-34 л/мин	42-49 л/мин	34-40 л/мин
Инструментальное рабочее давление (на выходе источника гидропитания)	138 бар	138 бар	138 бар	138 бар
Установочное давление предохранительного клапана (на выходе источника гидропитания)	(145-155 бар)	(145-155 бар)	(145-155 бар)	(152-159 бар)
Максимальное обратное давление (на конечном приспособлении обратного шланга)	(17 бар)	(17 бар)	(17 бар)	(17 бар)
Измеренное при максимальной вязкости (при минимальной рабочей температуре)	400 ssu* 82 сантистокс	400 ssu* 82 сантистокс	400 ssu* 82 сантистокс	400 ssu* 82 сантистокс
Температура (эффективный отвод тепла, чтобы ограничить максимальную температуру жидкости) (при максимальной ожидаемой наружной температуре)	(60° C)	(60° C)	(60° C)	(60° C)
Минимальная способность охлаждения при температурной разности между наружной температурой и температурой жидкости	3 л. с. (2.24 КВт) (22° C)	5л. с. (3.73 КВт) (22° C)	7 л. с. (4.27 КВт) (22° C)	6 л. с. (5.22 КВт) (22° C)
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Не работайте на оборудовании при температуре масла выше 140° F (60° C). Эксплуатация оборудования на более высоких значениях температуры приведет к затруднению его работы.				
Фильтр Минимальная полнопоточная фильтрация Размер для потока по крайней мере (Для холодной температуры, при пуске, максимальный объем фильтруемых загрязнителей)	25 микрон 30 gpm (114 lpm)	25 микрон 30 gpm (114 lpm)	25 микрон 30 gpm (114 lpm)	25 микрон 30 gpm (114 lpm)
Гидравлическая жидкость (высшего сорта, в антиизносными свойствами, не проводящая)	100-400 ssu* (20-82 сантистокс)	100-400 ssu*	100-400 ssu*	100-400 ssu*
Вязкость (при минимальной и максимальной рабочей температуре)				
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При выборе гидравлической жидкости следует предусмотреть ожидаемые максимальные температурные экстремумы масла, которые будут определять наиболее пригодные его вязкостные характеристики. Гидравлическая жидкость с индексом вязкости выше 140 будет отвечать требованиям в широком диапазоне рабочих температур.				

\*SSU = Универсальная шкала Сейболта определения вязкости.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Существуют основные требования к гидравлической системе. Смотрите страницу с разделом технических условий инструментальных средств, а также специальные требования к инструментальным средствам.

<sup>1</sup> Ассоциация производителей гидравлического оборудования

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Не эксплуатируйте силовую установку до тех пор, пока не изучите руководство по эксплуатации двигателя и инструкции по его техническому обслуживанию, которое поставляется вместе с изделием.

### 1. УРОВЕНЬ МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ

Всегда проверяйте уровень масла, перед тем как запустить двигатель. Удостоверьтесь в том, что уровень масла находится на отметке FULL (Полный) по масляному щупу. Не переливайте масло выше этой отметки. Используйте масло с высокой моющей способностью, классифицированное как «Для сервисного обслуживания SE, SF, SG», как указано в руководстве по эксплуатации двигателя и инструкции по его техническому обслуживанию. Информацию по степени вязкости смазочного масла, смотрите руководство на двигатель.

### 2. СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ

На силовых установках, оснащенных двигателями Briggs & Stratton, можно использовать только свечи зажигания Champion RC12YC или их эквивалент.

Неправильный тип свечи зажигания может вызывать радиопомехи, которые вредны для контроллера, и могут привести к его повреждению. Неиспользование правильной свечи зажигания может привести к прекращению действия гарантийных обязательств завода – изготавителя

### 3. УРОВЕНЬ ТОПЛИВА В БАКЕ ДВИГАТЕЛЯ

Проверяйте уровень топлива. Если уровень топлива в баке низкий, заправляйте неэтилированный бензин с октановым числом не менее 85.

### 4. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЖИДКОСТЬ.

Проверяйте уровень гидравлической жидкости в резервуаре по масломерной линейке. Используйте гидравлические жидкости, отвечающие следующим техническим условиям:

#### Вязкость (Консистенция жидкости)

Единицы США Метрические

50°F 450 SSU	Максимум	10°C 95 C.S.
100°F 130-200 SSU		38°C 27-42 C.S.
140°F 85 SSU	Минимум	60°C 16.5 C.S. Min

**Температура текучести** -10°F/-23°C Минимум (для холодного запуска)

**Индекс вязкости** (ASTM D-2220) 140 Минимум

**Деэмульгируемость** (ASTM D-1401) 30 минут  
Максимум

**Точка вспышки** (ASTM D-92) 340°F/171°C Минимум

**Замедление ржавления** (ASTM D-665 A & B) Слой

**Оксидирование** (ASTM D-943) 1000 часов Минимум

**Испытания на изнашивание насоса** (ASTM D-2882)  
60 мг Максимум

Следующие гидравлические жидкости хорошо себя зарекомендовали в широком диапазоне температур, позволяют осаждаться влаге и резистентны к бактериологическому росту, которые могут иметь место при низкой температуре эксплуатации гидравлических контуров. Данные жидкости рекомендуются к применению компанией ICS. Другие гидравлические жидкости, которые отвечают или превосходят спецификации данных жидкостей, также могут быть использованы в гидравлической системе.

Chevron AW-MV-32

Exxon "Univis" J-26

Mobil D.T.E. 13

Gulf "Harmony" AW-HVI-150-32

Shell "Tellus" T-32

Texaco "Rando" HD-AZ

Union "Unax" AW-WR-32

Terresolve EnviroLogic 132

### 5. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Рекомендуемая длина шланга составляет 8 м с внутренним диаметром 1/2 дюйма/12.7 мм. Шланги должны иметь номинальное рабочее давление, не меньше или, по крайней мере, 2500 фунт на кв дюйм/175 бар. Каждый концевой фитинг шланга должен иметь на конце наружную резьбу, совместимую с Н.Т.М.А. (Ассоциация производителей гидравлического оборудования), бысторазъемные фитинги (Тип резьбы NPT (Национальная трубная резьба (США). (Смотрите рис. 2.)



Облицовка панели клапана управления, нижний бысторазъемный фитинг с наружной резьбой является фитингом подачи жидкости, верхний бысторазъемный фитинг с наружной резьбой является фитингом возврата жидкости

#### БЫСТРОРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

Н.Т.М.А. (Ассоциация производителей гидравлического оборудования) утвердила установку бысторазъемных соединительных муфт на шланги при условии, что направление потока жидкости будет всегда идти от бысторазъемного соединения с наружной резьбой к бысторазъемному соединению с внутренней резьбой, как показано на рисунке 2. Бысторазъемные соединительные муфты и фитинги шлангов выбираются таким образом, чтобы дополнительные фитинги, такие как редуктор или фитинги адаптеры требовались.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Если используются фитинги адаптеры, они должны отвечать требованиям для стальных гидравлических фитингов по минимальному номинальному рабочему давлению, равному 2500 фунт на кв дюйм/172 бара. Не используйте оцинкованные фитинги трубопроводов или чугунные фитинги трубопроводов.

При подсоединении быстроразъемных соединительных муфт к шлангам или фитингам инструментального оборудования, используйте ленту для резьбы или соединительный компаунд для трубопроводов. Следуйте указаниям инструкций, поставляемых вместе выбранным герметиком для трубных резьбовых соединений. Избегайте чрезмерного затягивания фитингов.

## 6. АККУМУЛЯТОР

Поставляемый полностью заряженный 12 В постоянного тока аккумулятор относится к не заправляемому и необслуживаемому типу аккумуляторов.

Удостоверьтесь в достаточном затягивании кабелей аккумулятора и правильном функционировании цепи зарядки аккумулятора.

### СООБЩЕНИЕ

Не используйте для зарядки аккумулятора стандартное автомобильное зарядное приспособление. Данный тип зарядного устройства производит ток зарядки более 2 ампер. При зарядке аккумулятора током выше 2 ампер приведет к его повреждению.

### СООБЩЕНИЕ

Если двигателю не хватает мощности во время работы или он глохнет во время работы, а выключатель зажигания при этом находится в положении ON или RUN, это может свидетельствовать об истощении аккумулятора. Удостоверьтесь в том, что выключатель зажигания возвращается в положение OFF.



Рис. 2. Гидравлические подсоединения

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

## УПРАВЛЕНИЕ

Данный агрегат оснащен усовершенствованной пропорциональной системой управления двигателя. Она обеспечивает средствами управления частотой вращения двигателя, корректируя положение рычага управления подачей топлива через исполнительный механизм. Силовая установка обеспечивает один контур, подача масла составляет 30 л/мин при давлении 140 бар или 45 л/мин при давлении 140 с программируемым изготовителем электронным управлением дроссельной заслонкой двигателя.



Рис. 3 Панель клапана управления

К контуру оборудования можно подключить один гидравлический инструмент. Контур активируется поворотом переключателя управления потоком или на подачу 30 л/мин или 45 л/мин.

### ДРОССЕЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Дроссельное регулирование разрешает оператору выбирать один из двух рабочих режима, после прогревания двигателя. При запуске двигателя удостоверьтесь в том, что селекторный переключатель потока находится в положении OFF. Переключатель дроссельного регулирования может быть установлен или в положение AUTO-IDLE-ON (Автоматический режим – Холостой ход - Включено) или в положение AUTO-IDLE-OFF (Автоматический режим – Холостой ход - Выключено).

### РЕЖИМ AUTO-ON (АВТОМ. РЕЖИМ - ВКЛ)

Когда переключатель дроссельного регулирования находится в положении AUTO-ON (Автом. режим - Вкл), поток масла регулируется в автоматическом режиме, когда пусковой механизм инструмента приводится в действие. Когда инструмент не используется, двигатель возвращается автоматически в режим холостого хода с 10 секундной задержкой.

В этом случае силовая установка будет производить 30 л/мин или 45 л/мин, в зависимости от того, в какое положение оператор установил селекторный переключатель потока.

### РЕЖИМ AUTO-OFF (АВТО - ОТКЛ.)

Когда переключатель дроссельного регулирования находится в положении AUTO-OFF (Автом. режим - Выкл), частота вращения двигателя поддерживает подачу масла на уровне 30 л/мин или 45 л/мин, в зависимости от того, в каком положении находится селекторный переключатель потока. Когда инструменты не используются, двигатель не будет возвращаться в режим холостых оборотов до тех пор,

пока селекторный переключатель потока не будет установлен в положение OFF или переключатель дроссельного регулирования не будет установлен в положение AUTO-ON.

### Примечание:

**Может возникнуть необходимость установить контроллер в исходное положение.**

Время от времени может возникать необходимость установки контроллера в исходное положение. Это может произойти при работе контроллера с ошибками. Например, чрезмерно высокие обороты двигателя. Если ошибка имеет место, силовая установка возвратится в режим холостых оборотов, и оператор не сможет управлять агрегатом. Чтобы установить контроллер в исходное положение, просто выключите силовую установку, снова включите ее.

## ЗАПУСК

Перед запуском двигателя, удостоверьтесь в том, что селекторный переключатель потока находится в положении OFF.

### Примечание:

**Силовая установка не запустится, если селекторный переключатель потока не находится в положении OFF.**

Вытяните рукоятку дросселирования, и переместите переключатель дроссельного регулирования в положение auto-idle-off (Автоматический режим – Холостой ход - Выключено) или auto-idle-on (Автоматический режим – Холостой ход - Включено), в зависимости от того, какой режим предпочитает оператор. Удостоверьтесь в том, что селекторный переключатель потока находится в положении OFF.

Поверните выключатель зажигания в положение START. После запуска двигателя, отпустите выключатель.

По мере того, как двигатель начинает работать более устойчиво, постепенно утапливайте рукоятку дросселирования,

Прогрейте двигатель.

Подсоедините шланги и инструменты, как описано на страницах 9 и 10.

## РАБОТА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 8 ГАЛ В МИН

Для того чтобы силовая установка работала при подаче 8 гал в мин выберите режим управления посредством переключателя дроссельного регулирования, или auto-idle-off (Автоматический режим – Холостой ход - Выключено) или auto-idle-on (Автоматический режим – Холостой ход – Включено). Переместите селекторный переключатель потока в положение подачи 8 гал в мин.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

По мере окончания работы подключенного инструмента, установите селекторный переключатель потока в положение OFF.

## РАБОТА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 45 Л В МИН

Для того чтобы силовая установка работала при подаче 45 л в мин выберите режим управления посредством переключателя дроссельного регулирования, или auto-idle-off (Автоматический режим – Холостой ход - Выключено) или auto-idle-on (Автоматический режим – Холостой ход – Включено). Переместите селекторный переключатель потока в положение подачи 45 л в мин.

По мере окончания работы подключенного инструмента, установите селекторный переключатель потока в положение OFF.

### Эксплуатация

## ЗАПУСК УСТАНОВКИ В УСЛОВИЯХ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

1. Используйте процедуры, описанные в параграфе «Запуск», и затем следуйте указаниям, представленным ниже.
2. Гидравлические жидкости становятся более вязкие в холодную погоду. Поэтому, рекомендуется, чтобы двигатель работал на низких холостых оборотах более длительное время, пока температура жидкости не поднимется до минимального значения 10°C.
3. Если инструмент и шланги инструмента холодные, рекомендуется дать возможность гидравлической жидкости циркулировать по шлангам инструмента до тех пор, пока она не нагреется перед использованием инструмента.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

1. Удостоверьтесь в том, что селекторный переключатель потока находится в положении OFF (центральное положение).
2. За исключением случаев, когда силовая установка работает на холостых оборотах, перед отключением ее следует установить в режим холостых оборотов. Это может занять несколько секунд, пока установка не перейдет в режим холостого хода, вследствие работы встроенной программы задержки.
3. Двигатель должен работать в режиме холостых оборотов приблизительно около минуты, и затем можно переместить выключатель зажигания в положение OFF.

# ТЕКУЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Соблюдайте график технического обслуживания и основные инструкции по техническому обслуживанию, указанные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя, поставляемому вместе с силовой установкой.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- Ежедневно проверяйте уровень гидравлической жидкости. Добавляйте, в случае необходимости, только ту жидкость, которая указана в спецификациях данного руководства. (Смотрите подраздел «Гидравлические жидкости» раздела «Эксплуатация»).

- Удалите конденсированную влагу из гидравлической жидкости, перекачивая гидравлическую жидкость в 5 гал/20 литровый контейнер через шланг под давлением. При выполнении данной процедуры, двигатель должен работать в режиме холостых оборотов. Если обнаружится, что в резервуаре гидравлической жидкости отсутствует жидкость, двигатель следует незамедлительно выключить.

- Позвольте гидравлической жидкости отстояться, пока вода не оседет на днище контейнера. Медленно заливайте гидравлическую жидкость в гидравлический бак установки, так чтобы вода оставалась на дне контейнера.

- Ежедневно проверяйте гидравлические магистрали т фитинги на наличие утечек, резких перегибов и т.д. При выполнении этой проверки, не прикасайтесь голыми руками к гидравлическим магистралям.

- Заменяйте гидравлический фильтрующий элемент через каждые 200 часов наработки силовой установки. Если установка эксплуатируется в условиях низких температур, повышенной влажности и пыли, замену жидкости следует производить чаще.

- Проверяйте масляный радиатор на наличие строительного мусора и других инородных веществ. Удаляйте загрязнения с поверхности охладителя при помощи сжатого воздуха.

## СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

На силовых установках, оснащенных двигателями Briggs & Stratton, можно использовать только свечи зажигания Champion RC12YC или их эквивалент.

Неправильный тип свечи зажигания может вызывать радиопомехи, которые вредны для контроллера, и могут привести к его повреждению. Неиспользование правильной свечи зажигания может привести к прекращению действия гарантийных обязательств завода – изготовителя.

## ХРАНЕНИЕ

- Перед расположением силовой установки на длительное хранение, ее следует тщательно очистить. Для очистки силовой установки не применяйте воду под давлением.
- Всегда храните установку в чистом и сухом помещении.
- Если установку предполагается хранить в течение длительного периода времени (свыше 30 дней), в топливный бак следует добавить топливную присадку, чтобы предохранить топливо от закоксовывания. Запустите двигатель на короткий промежуток времени, чтобы топливная присадка распространялась по всей топливной системе.
- Залейте в картер двигателя новое масло.
- Выкрутите свечи зажигания, и залейте в каждый цилиндр приблизительно 1 унцию (30 гр) моторного масла. Установите свечи зажигания, и медленно проверните вал двигателя для распределения масла.
- Проверяйте гидравлический резервуар на наличие воды. При обнаружении воды, замените гидравлическое масло и прокачайте его по всему контуру шлангов инструментов и инструментам. (Смотрите подраздел «Техническое обслуживание гидравлической системы» в настоящем разделе).

# ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР

Программируемый контроллер компании ICS представляет собой электронное управляющее устройство двигателя, которое обеспечивает управление средствами контроля и ограничения частоты вращения двигателя при помощи регулировки рычага управления подачи топлива и пропорционального исполнительного механизма.

Программное управление контроллера установлено на заводе – изготовителе, не имеет ручных регулировок.



## КАЛИБРОВКА

Калибровка и программирование могут выполняться только на заводе – изготовителе.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При поиске и устранении неисправностей в программируемом контроллере компании ICS, соблюдайте нижеприведенную технологическую карту.

1. Проверьте правильность значения и устойчивость подачи напряжения аккумулятора. Когда на контроллер в первый раз подается питание, его светодиод загорится на одну секунду.
2. Проверьте зазоры и наличие заеданий соединений исполнительного механизма.

## ПРОВЕРКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК (СТАТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО РЕГУЛЯТОРА)

Чтобы установить, вызваны ли проблемы электронного регулятора исполнительным механизмом или блоком управляющего устройства, выполните следующую статическую проверку электронного регулятора в точном соответствии с указанным порядком.

Для этого потребуется пара проволочных перемычек и заведомо исправный 12 В аккумулятор.

1. Отсоедините красные провода от блока управляющего устройства, которыми он подсоединяется к исполнительному механизму.

2. Подсоедините проволочные перемычки от аккумулятора к красным проводам исполнительного механизма.

3. Исполнительный механизм переместит рычаг дроссельной заслонки в полностью открытое положение.

a. Если исполнительный механизм не перемещает его, это означает, что он неисправен. (Замените его).

b. Если исполнительный механизм переместит рычаг дроссельной заслонки в полностью открытое положение, это означает неисправность блока управляющего устройства. (Замените его). Примечание: Перед заменой исполнительного механизма, удостоверьтесь в наличии входного сигнала на блоке управляющего устройства (Смотрите руководство компании ICS по поиску и устранению неисправностей в электрической системе "TechHELP # 032807. Обратитесь к представителю службы работы с покупателями.

## КОДЫ НЕИСПРАВНОСТИ

Программируемый контроллер компании ICS обладает способностью идентификации определенных неисправных состояний, и предупреждать об этом пользователя. Загорание светодиода вспыхивающим огнем, указывает на наличие неисправных состояний. Перечень текущих кодов неисправностей представлен на следующей странице. Обращайте внимание на следующее:

1. Когда на контроллер в первый раз подается питание, его светодиод загорится на одну секунду, чтобы подтвердить работоспособное состояние светодиода.
2. При наличии множественных неисправностей, светодиод будет загораться вспыхивающим огнем в соответствующей последовательности. Считайте коды из флэш-памяти, чтобы определить причину неисправного состояния или выполните «Калибровку инструмента», чтобы обнаружить причину отказа. (Используйте опцию «Отображение неисправностей» в меню монитора).
3. Если неисправностей нет, то в этом случае, светодиод загорится вспыхивающим светом один раз при установке в исходное положение, и затем будет показывать определяемую частоту вращения двигателя. Постоянное свечение светодиода указывает на то, что блоком считаются допустимые обороты двигателя.
4. Программируемый контроллер предпримет действия к отключению двигателя при обнаружении некоторых кодов неисправностей, и не разрешит произвести повторный запуск после установки в исходное состояние неисправностей 1, 5 и 8.

# КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

КОД ФЛЕШ- ПАМЯТИ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ОТКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ
1	Блок не калибруется	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
2	Чрезмерные обороты двигателя	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
3	Недопустимо низкие обороты двигателя	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
4	Отключение двигателя из-за включения системы защиты двигателя	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
5	Утеря заводских установочных данных	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
6	Не норма внешнего резервуара	Нет	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
7	Конфликт положения акселератора/переключателя холостого хода	Нет	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
8	Неисправный блок контроллера	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
9	Ограничение подачи чрезмерного тока на исполнительный механизм	Да	Направление двигателя на ремонт в авторизованный сервисный центр
10	Отсутствие входного сигнала оборотов двигателя.	Нет	(Код активный только во время автоматического пуска двигателя). Проверьте электропроводку датчика оборотов. Проверьте стартерный двигатель.
11	Невозможен автоматический запуск двигателя	Нет	Проверьте наличие топлива в баке.
12	Выход вспомогательного оборудования коротко замкнут	Нет	Проверьте работоспособность лампы или выходного реле. При повторении неисправности, направьте двигатель на ремонт в авторизованный сервисный центр.
13	Выход вспомогательного оборудования #2 коротко замкнут	Нет	Проверьте работоспособность лампы или выходного реле. При повторении неисправности, направьте двигатель на ремонт в авторизованный сервисный центр.
14	Разъединение цепи исполнительного механизма или разрыв в цепи.	Нет	Проверьте электропроводку и сопротивление исполнительного механизма. Сопротивление должно быть меньше, чем 10 Ом.

# ИСПЫТАНИЯ И ПОИСК И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для обеспечения максимальной надежности оборудования силовой установки во время ее эксплуатации следует проводить испытания и регулировочные работы с регулярной периодичностью. Для этих целей рекомендуется использовать прибор для проверки схем компании ICS. Данный схемный тестер можно использовать при поиске неисправностей в изоляции, как двигателя, так и гидравлической системы, перед тем как приступить к демонтажу силовой установки.

## ИСПЫТАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Для проверки подачи гидравлической жидкости насосом и установленных значений давления, а также правильности работы предохранительного клапана, гидравлическая система должна подвергаться следующим испытаниям.

Во время данных испытаний необходимо прогреть двигатель и плавно регулировать обороты двигателя. Если результаты испытаний не соответствуют требованиям технических условий, смотрите таблицу по поиску и устранению неисправностей в данном разделе по установлению причины неисправности.

## ИСПЫТАНИЯ КОНТУРА НТМА ТИПА II СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ПРИ ПОДАЧЕ 30 Л/МИН И КОНТУРА НТМА ТИПА III ПРИ ПОДАЧЕ 45 Л/МИН

Чтобы провести испытание контура, выполните следующее:

1. Установите селекторный переключатель потока в положение OFF (центральное положение).
2. Установите переключатель дроссельного регулирования в положение auto - off (Автоматический режим - Выключено).
3. Подсоедините к прибору компании ICS для проверки схем два конца шлангов (куда обычно подсоединяется инструмент).
4. Полностью откройте проверочный дроссельный клапан (против часовой стрелки).
5. Запустите двигатель, и прогрейте его.
6. Установите селекторный переключатель потока в положение 30 л/мин или 45 л/мин, в зависимости от того, какой режим проверяется.
7. При выходе двигателя на заданные обороты, датчик проверки потока будет показывать значения 26,5-34 л/мин или 41,6-49 л/мин при достижении давления по манометру до значений 2100-2200 psi/148-155 бар.

8. При давлении 2100-2200 psi/148-155 бар, предохранительный клапан должен начать открываться. Давление, при котором предохранительный клапан только начинает открываться, обычно упоминается, как давление перепуска. При давлении перепуска подача потока начнет падать вследствие открывания предохранительного клапана и перепуска гидравлической жидкости в гидравлический резервуар. Давление перепуска устанавливается на заводе – изготовителе, и если оно находится вне разрешенных установочных значений, то в этом случае, давление перепуска предохранительного клапана необходимо установить в исходное положение следующим образом:

- a. Предохранительный клапан устанавливается на правой стороне силовой установки позади панели приборов. Он выдается из трубного соединения. Используйте открытый конец детали или гаечный ключ с закрытой головкой, чтобы ослабить гайку предохранительного клапана.
- b. Для регулировки предохранительного клапана используйте универсальный гаечный ключ. Для увеличения давления перепуска поворачивайте по часовой стрелке, и против часовой стрелки, чтобы понизить давление перепуска.
- c. Затяните гайку, и повторите испытание.

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ
Двигатель не запускается	Селекторный переключатель потока не установлен в положение OFF.	При запуске двигателя, удостоверьтесь в том, что селекторный переключатель потока установлен в положение OFF.
	Не подсоединен аккумулятор	Подсоедините провода к аккумулятору, проверьте провода
	Изношенный аккумулятор	Проверьте аккумулятор, зарядите или замените
	Нет топлива в баке	Долейте топливо
	Засорен топливный фильтр	Замените топливный фильтр
	Неисправная свеча зажигания.	Замените свечи зажигания, проверьте зазор, очистите или замените.
Гидравлическая жидкость вытекает из вентиляционного отверстия гидравлического резервуара.	Гидравлический резервуар переполнен.	Проверьте уровень жидкости.
	Утечки насоса со стороны всасывания.	Проверьте соединения со стороны всасывания. Затяните, при необходимости.
Гидравлический инструмент не работает.	Селекторный переключатель потока не установлен в положение ON.	Проверьте установку селекторного переключателя потока в положение 8 гал в мин или 12 гал в мин.
	Неправильное подсоединение шланга к инструменту.	Проверьте, чтобы контур шланга инструмента выходил с левого (давление) фитинга к инструменту, и возвращался к правому фитингу (возврат). Направление потока жидкости должно идти от фитинга с наружной резьбой к фитингу с внутренней резьбой.
	Неисправные бысторазъемные фитинги.	Отсоедините от шланга, подсоедините комплект вместе, и проверьте наличие потока.
	Низкий уровень гидравлической жидкости.	Проверьте правильность уровня гидравлической жидкости. Долейте, используя рекомендованную жидкость.
	Неисправное подсоединение насоса.	При неработающем двигателе, проверьте, правильность подсоединения, и чтобы соединение между насосом и двигателем не было повреждено. Уведомление: Держите руки подальше от вращающихся частей.
	Заклинивание предохранительного клапана в открытом положении.	Отрегулируйте или замените предохранительный клапан.
	Перегиб на всасывающем шланге.	Удостоверьтесь в том, что всасывающий шланг от резервуара гидравлической жидкости до входа насоса не имеет перегибов.
	Не работает соленоид.	Проверьте работоспособность соленоида и электрические подсоединения.
	Неисправный инструмент.	Смотрите руководство на инструмент.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Двигатель .....	компании Briggs 18 л.с.
Подача контура .....	30 л в мин.
Длина: .....	91.4 см
Ширина: .....	58.4 см
Длина: .....	74.9 см
Масса (Заправленной установки): .....	149.6 кг
Емкость топливного бака: .....	26.5 литров
Предполагаемый расход газа в час: .....	4 литра
Емкость гидравлического резервуара: .....	11 литров
Установочное значение давления перепуска предохранительного клапана: .....	145 баров
Установочное значение давления топливного предохранительного клапана: .....	172 бара

Категория HTMA



или



Для D" (30 л в мин @ 138 бар) или для "E" (45 л в мин @ 138 бар).