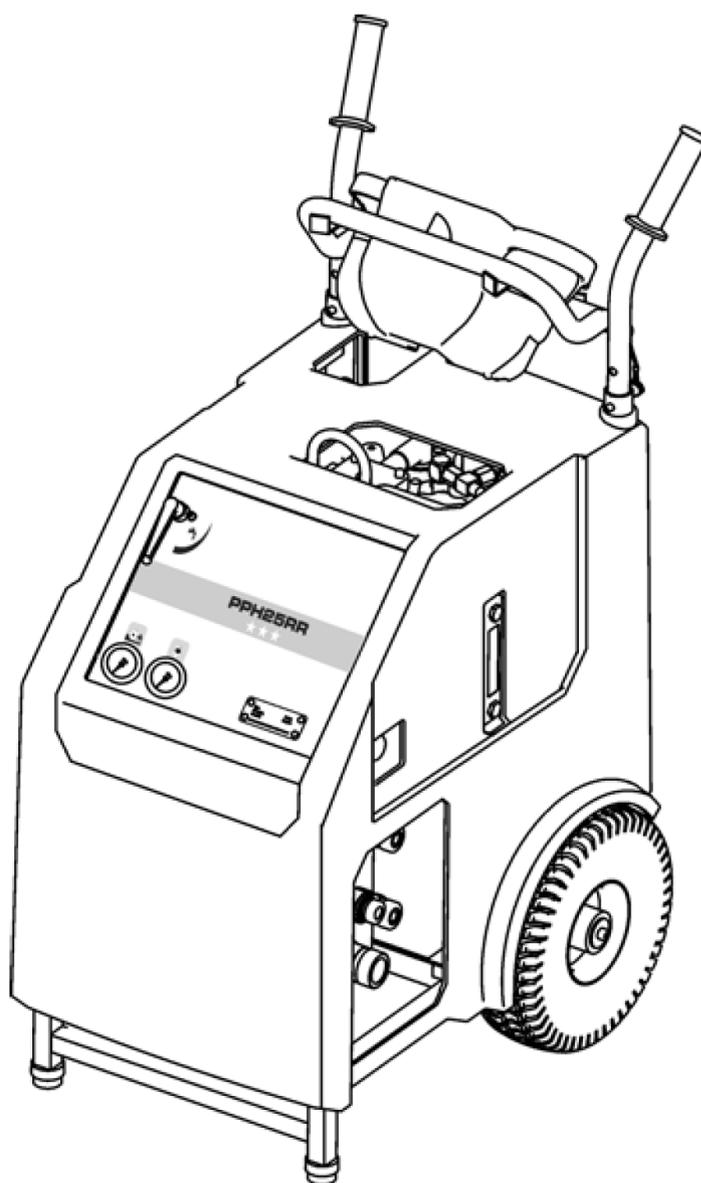


Приводной агрегат типа PPH25RR***

Руководство по эксплуатации

Версия 000



Адрес производителя:

TYROLIT Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Switzerland (Швейцария)
Тел.: +41 (0) 44 / 952 18 18
Факс: +41 (0) 44 / 952 18 00

Фирма TYROLIT Hydrostress AG оставляет за собой право вносить технические изменения без предварительного объявления.

Авторские права © 2007 TYROLIT Hydrostress AG, CH-8330 Pfäffikon ZH

Все права защищены, включая права на копирование и перевод.

Копирование отдельных частей настоящего руководства запрещено. Никакая часть из настоящего руководства не может копироваться или воспроизводиться с помощью электронных систем или иным способом без письменного разрешения фирмы TYROLIT Hydrostress AG.

СОДЕРЖАНИЕ

0 Введение	5
0.1 Наши поздравления!	5
0.2 Сфера действия настоящего Руководства	6
0.3 Стандарты	6
0.4 Ограничение настоящего Руководства	6
1 Описание оборудования	7
1.1 Применение	7
1.2 Меры безопасности	7
1.3 Руководства по эксплуатации подсоединяемого оборудования	7
1.4 Заводская табличка	7
1.5 Информационный указатель	8
1.6 Декларация соответствия ЕС	9
1.6.0.1 Применимые европейские директивы:	9
1.6.0.2 Применимые европейские стандарты:	9
1.7 Технические данные	10
1.7.1 Габаритные размеры	10
1.7.2 Масса	10
1.7.3 Шины	10
1.8 Гидравлика	11
1.8.1 Основная магистраль	11
1.8.2 Линии подачи	11
1.8.3 Бак для гидравлической жидкости	11
1.8.4 Фильтр сливаемой гидравлической жидкости	11
1.8.5 Система охлаждения гидравлической жидкости	11
1.8.6 Соединительные муфты и шланги	11
1.8.7 Качество гидравлической жидкости	11
1.9 Электрическое оборудование	12
1.9.1 Агрегаты на различные напряжения	12
1.9.2 Электродвигатель	12
1.9.2.1 Защита двигателя	12
1.9.2.2 Система охлаждения	12
1.9.2.3 Класс защиты	13
1.9.2.4 Внутреннее напряжение системы управления (управление клапанами)	13
1.9.2.5 Дополнительная розетка	13
1.10 Вода	13
1.11 Воздействие шума (уровень шума)	13
1.11.1 Измерение уровня шума	13
1.12 Комплект поставки	13
1.13 Таблица частот для различных стран	14
2 Инструкции по безопасности	15
2.1 Общие сведения	15
2.1.1 Соблюдение указаний по безопасности	15
2.2 Общие правила безопасности	15
2.2.1 Законодательные положения	15
2.2.2 Обязанность по контролю и техническому обслуживанию	15
2.3.3 Запасные части	15
2.3.4 Подключение к источнику питания	15
2.3 Принципы безопасности	16
2.3.1 Концепция разграничения безопасности	16
2.3.2 Элементы безопасности	16
2.3.3 Снятие защитных приспособлений	16
2.3.4 Организационные меры безопасности	16
2.3.4.1 Обязанности по контролю безопасности	16
2.3.4.2 Местонахождение Руководства по эксплуатации	16
2.4 Ответственность	17
2.4.1 Наделенный полномочиями персонал	17
2.4.2 Производитель	17
2.4.3 Владелец оборудования	17
2.4.4 Оператор (пользователь)	17
2.4.5 Инженеры по сервисному обслуживанию	17
2.4.6 Квалификация и обучение	18

2.4.6.1 Владелец оборудования.....	18
2.4.6.2 Оператор (пользователь).....	18
2.4.6.3 Инженер по сервисному обслуживанию	18
2.5 <i>Общеприменимые предупреждения об остаточных опасностях</i>	19
3 Конструкция и функционирование	20
3.1 <i>Конструкция</i>	20
3.2 <i>Функционирование</i>	21
3.2.1 Гидравлическая схема	21
3.2.2 Схема электрических соединений.....	22
4 Элементы управления и индикации.....	24
4.1 <i>Элементы управления и подключения</i>	24
4.2 <i>Органы и элементы управления</i>	25
4.2.1 <i>Дополнительные розетки</i>	25
4.2.1.1 <i>Предохранительная розетка</i>	25
4.2.1.2 <i>Евророзетка</i>	25
4.2.2 <i>Переключатель вперед-назад</i>	26
4.2.3 <i>Предохранительный выключатель</i>	26
4.2.4 <i>Кабельное соединение пульта дистанционного радиоуправления</i>	26
4.2.5 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ	26
4.3 <i>Элементы индикации</i>	27
4.3.1 <i>Счетчик часов работы</i>	27
4.3.2 <i>Индикатор радиосигнала и аккумулятора</i>	27
4.3.3 <i>Манометры давления</i>	28
4.3.4 <i>Индикатор уровня гидравлической жидкости</i>	28
5 Эксплуатация.....	29
5.1 <i>Квалификация персонала</i>	29
5.2 <i>Системные требования</i>	29
5.2.1 <i>Подключаемое оборудование</i>	29
5.3 <i>Подготовительные операции</i>	30
5.3.1 <i>Визуальный контроль</i>	30
5.3.2 <i>Подключение приводного агрегата PPH25RR***</i>	30
5.3.2.1 <i>Подсоединение шлангов</i>	30
5.3.2.2 <i>Подсоединение шлангов</i>	31
5.3.2.3 <i>Сброс давление в приводном агрегате PPH25RR***</i>	31
5.3.3 <i>Подготовка пульта дистанционного радиоуправления</i>	32
5.3.3.1 <i>Источники питания</i>	32
5.3.4 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ	33
5.4 <i>Функционирование</i>	34
5.4.1 <i>Запуск приводного агрегата PPH25RR***</i>	34
5.4.2 <i>Плавный запуск приводного агрегата PPH25RR***</i>	35
5.4.3 <i>Выбор ступени давления основной магистрали</i>	36
5.4.4 <i>Регулировка мощности двигателей</i>	36
5.4.5 <i>Движения подачи</i>	37
5.4.6 <i>Блокировка подачи</i>	37
6 Техническое обслуживание	39
6.1 <i>Периодичность работ по уходу и техническому обслуживанию</i>	39
6.1.1 <i>Прокачка воды из системы охлаждения</i>	40
6.1.2 <i>Замена гидравлической жидкости</i>	40
7 Техническое обслуживание с устранением неисправностей.....	43
7.1 <i>Поиск и устранение неисправностей</i>	43
7.2 <i>Хранение</i>	45
8 Транспортировка и упаковка	46
8.1 <i>Транспортировка</i>	46
8.2 <i>Руководство по безопасности</i>	46
8.3 <i>Крановые скобы и транспортировочные рукоятки</i>	47
9 Утилизация.....	48
9.1 <i>Общие сведения</i>	48
9.1.1 <i>Руководство по безопасности</i>	48
9.1.2 <i>Квалификация персонала</i>	48
9.2 <i>Правила утилизации</i>	48
9.3 <i>Утилизация приводного агрегата PPH25RR***</i>	48

0 Введение

0.1 Наши поздравления!

Если Вы приобрели проверенное и протестированное оборудование фирмы TYROLIT Hydrostress AG, и в Вашем распоряжении оказался современный высокотехнологичный и надежный в эксплуатации агрегат.

Благодаря нашему усиленному вниманию вопросам качества, Ваша система фирмы TYROLIT Hydrostress AG пополнила ряд уже имеющихся на рынке швейцарских продуктов высшего качества:

- ▶ Высокая производительность
- ▶ Надежность в эксплуатации
- ▶ Хорошая транспортабельность
- ▶ Простота в обращении
- ▶ Малозатратное техническое обслуживание

Только оригинальные запасные части фирмы TYROLIT Hydrostress AG обеспечивают качество и взаимозаменяемость.

В случае небрежного или ненадлежащего обслуживания мы не несем никаких гарантийных обязательств, как это указано в наших условиях поставки.

Любые ремонтные работы должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Если Вам нужна дополнительная информация о Вашей системе фирмы TYROLIT Hydrostress AG для поддержания ее в идеальном состоянии, обращайтесь в гарантийную службу для получения дополнительной информации.

Мы надеемся на то, что работа с Вашей системой Hydrostress будет бесперебойной.

Руководство фирмы TYROLIT Hydrostress AG

Copyright © TYROLIT Hydrostress AG, Май 2007

TYROLIT Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Switzerland (Швейцария)
Тел.: +41 (0) 44 / 952 18 18
Факс: +41 (0) 44 / 952 18 00

0.2 Сфера действия настоящего Руководства

Настоящие инструкции применимы только для следующего оборудования:

Приводной агрегат PPH25RR***

0.3 Стандарты

Настоящее Руководство по эксплуатации было подготовлено в соответствии с Приложением I к Директивам ЕС по машиностроению (Machinery Directives 2006 / 42 / ЕС) и применительно к стандартам, действующим в отношении указанного оборудования на момент издания настоящего Руководства.

0.4 Ограничение настоящего Руководства

В данном Руководстве по эксплуатации описывается использование **Приводного агрегата PPH25RR*****.

1 Описание оборудования

1.1 Применение

Приводной агрегат PPH25RR*** сконструирован и изготовлен для следующего применения:

- ▶ Системы гидравлических настенных пил
- ▶ Системы гидравлических проволочных пил с алмазным покрытием
- ▶ Системы гидравлического колонкового бурения
- ▶ Гидравлические цепные пилы

Обязательные ограничения на использование и параметры содержатся в Разделе 1.7 “Технические данные”

1.2 Меры безопасности

Любое использование для иных целей помимо прямого назначения (см. Раздел 1.1), является эксплуатацией с нарушением установленных норм или режимов или неправильным употреблением.

1.3 Руководства по эксплуатации подключаемого оборудования

В целях обеспечения условий безопасности на рабочем месте и в опасных зонах, а также безопасной эксплуатации подключаемого оборудования необходимо в обязательном порядке соблюдать соответствующие Руководства по эксплуатации.

1.4 Заводская табличка

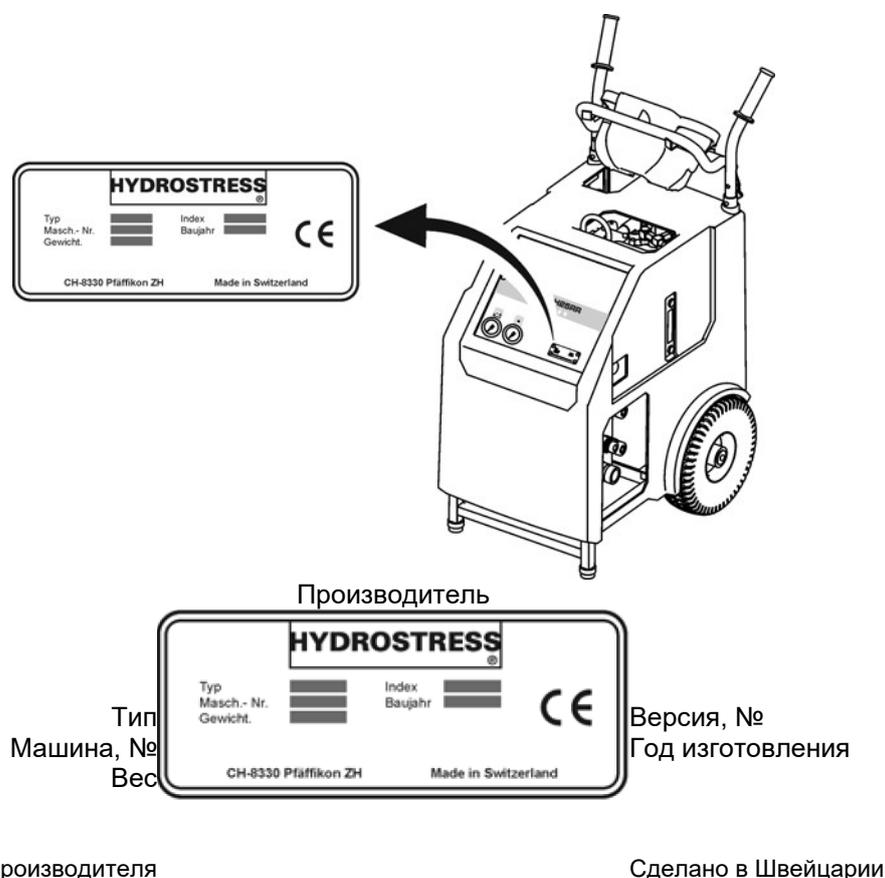


Рис. 1-2 Заводская табличка

1.5 Информационный указатель

К пластиковому кожуху агрегата прикреплен информационный указатель, содержащий следующие сведения:

- ▶ Шланговые соединительные муфты (Описание см. в Разделе 5.3.2.1)
- ▶ Ступени давления (Описание см. в Разделе 5.4.3)
- ▶ Опасность замораживания (Описание см. в Разделе 6.1.1)
- ▶ Гидравлическая жидкость (Описание см. в Разделе 6.1.2.1)

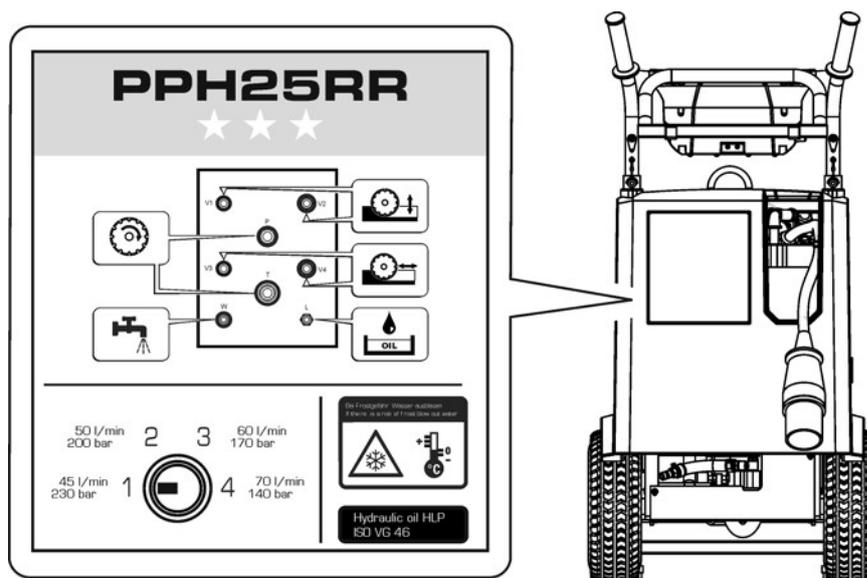


Рис. 1-2 Информационный указатель

1.6 Декларация соответствия ЕС

Наименование: Гидравлический приводной агрегат
 Тип: Приводной агрегат PPH25RR***
 Год выпуска: 2007

Настоящим мы заявляем под нашу собственную ответственность о том, что настоящий продукт соответствует указанным ниже директивам и стандартам.

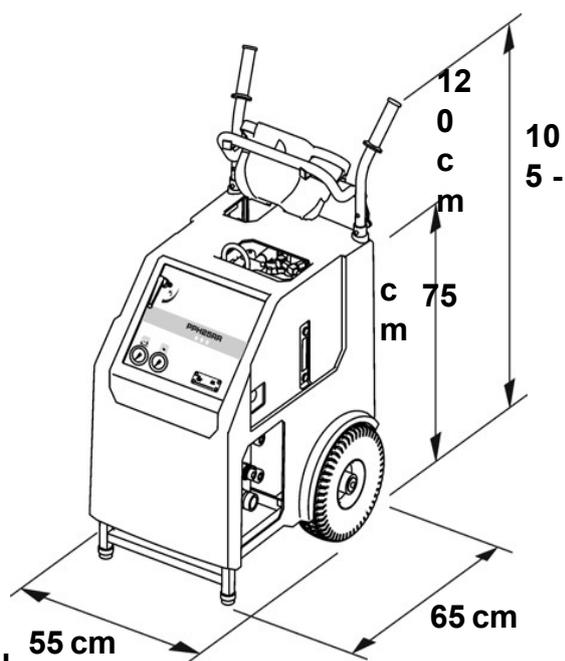
1.6.0.1 Применимые европейские директивы:

Machinery Directive 2006/42/EC	Директива ЕС по машиностроению 2006/42/EC
EC EMC Directive 89/336/EC	Директива ЕС по электромагнитной совместимости 89/336/EC
EC Low Voltage Directive 73/23/EC	Директива ЕС по низкому напряжению 73/23/EC

1.6.0.2 Применимые европейские стандарты:

EN 12100-1 EN 12100-2	Safety of machinery – basic concepts, general design principles	Безопасность машин – Основные концепции, общие принципы конструирования
EN 294	Safety of machinery – Safety distances to prevent upper limbs reaching danger areas	Безопасность машин – Безопасные расстояния, предотвращающие попадание верхних конечностей в опасные зоны
EN 349	Safety of machinery – Safety distances to avoid crushing of body parts	Безопасность машин – Безопасные расстояния, предотвращающие повреждение отдельных частей тела
EN 982	Safety of machinery - Safety requirements of safety systems and their components – Hydraulics	Безопасность машин - Требования к системам безопасности и их компонентам - Гидравлика
EN 60204-1	Safety of machinery - Electrical equipment of machines	Безопасность машин – Электрическое оборудование машин

1.7 Технические данные



1.7.1 Габаритные размеры

Рис. 1-3 Габаритные размеры

1.7.2 Масса

Рабочий вес 170 кг.

1.7.3 Шины

Колёса, Ø 30 см
Рабочее давление 3 бара

1.8 Гидравлика

1.8.1 Основная магистраль

Основная магистраль 3 насоса

В зависимости от требуемой скорости режущего инструмента расход может устанавливаться на 45, 50, 60 или 70 л/мин.

Расходы и давление

Приводной агрегат PPH25RR*** допускает выбор четырех фиксированных ступеней давления основной магистрали. Ступени давления не допускают регулировки.

Ступень I	45 л/мин	230 бар
Ступень II	50 л/мин	200 бар
Ступень III	60 л/мин	170 бар
Ступень IV	70 л/мин	140 бар

На всех ступенях сохраняется одинаковая мощность

1.8.2 Линии подачи

Линии подачи: 1 насос

Два канала гидравлической подачи, расходы которых могут регулироваться независимо один от другого.

1.8.3 Бак для гидравлической жидкости

Емкость бака: 10 литров
 Качество фильтра: 20 микрон

1.8.4 Фильтр сливаемой гидравлической жидкости

Тип: Фильтр, устанавливаемый на баке

1.8.5 Система охлаждения гидравлической жидкости

Охладитель гидравлической жидкости: Теплообменник типа вода/гидравлическая жидкость

1.8.6 Соединительные муфты и шланги

Вставные муфты Тип FD и FF, герметичные
 Шланги Длина 8 м (заполненные гидравлической жидкостью)

1.8.7 Качество гидравлической жидкости

Фирма TYROLIT Hydrostress AG рекомендует использовать гидравлическую жидкость марки **HLP/ISO VG 46**

1.9 Электрическое оборудование



Информация

Электрические параметры действительны только для установленной нагрузки:
3 фазный ток / LNPE 400 В переменного тока частотой 50 Гц
 (LNPE = линия, нейтраль, фаза, заземление)

1.9.1 Агрегаты на различные напряжения

Для стран, в которых сетевое электроснабжение использует ток различного напряжения, возможна поставка следующих приводных агрегатов:

Приводной агрегат PPH25RR***	380-420 В	50 Гц
Приводной агрегат PPH25RR***	420-480 В	60 Гц

Предупреждение

При подключении приводного агрегата PPH25RR*** к сети с несоответствующим ему напряжением может возникнуть опасная ситуация.



Параметры изделия, указанные на заводской табличке, должны соответствовать параметрам сетевого электроснабжения (по напряжению и частоте).

Подключение агрегата к сети с несоответствующим напряжением может привести к его повреждению; кроме того, возможно возникновение пожара и получение травм персоналом.

1.9.2 Электродвигатель

Электродвигатель	Двигатель с водяным охлаждением
Электропитание	3 фазный ток / LNPE 380–420 В / 50 Гц 420–480 В / 60 Гц
Потребление тока	40 А для агрегата 380–420 В / 50 Гц 38 А для агрегата 420–480 В / 60 Гц
Выходная мощность	20 кВт для P1 17 кВт для P2
Скорость	2910 об/мин при 50 Гц 3480 об/мин при 60 Гц

1.9.2.1 Защита двигателя

Термозащита	Обмоточный термостат
Электрическая защита	Термореле

1.9.2.2 Система охлаждения

Водяное охлаждение	Каналы охлаждения в алюминиевом корпусе
Объем пропускаемой охлаждающей воды	Мин. 6 л/мин при макс. 25° С,
Давление охлаждающей воды	Мин. 2 бара, макс. бар

1.9.2.3 Класс защиты

Степень защиты IP 65

1.9.2.4 Внутреннее напряжение системы управления (управление клапанами)

24 В постоянного тока (DC)

1.9.2.5 Дополнительная розетка

Соединители 2 розетки 230 В / 10 А с устройством автоматического отключения при 10 мА

1.10 Вода

Давление: Мин. 2 бар, макс. 6 бар
Расход: Мин. 6 л/мин при макс. 25° С

1.11 Воздействие шума (уровень шума)

В зависимости от окружающих условий рабочей среды и подключаемого оборудования, приводной агрегат PPH25RR*** при эксплуатации может вызывать высокий уровень шум.

Опасно



Опасность шума.

При эксплуатации приводного агрегата PPH25RR*** необходимо всегда использовать устройства защиты слуха.



Если не выполнять эту инструкцию, можно получить неизлечимое повреждение органов слуха.

1.11.1 Измерение уровня шума

Уровень шума измеряется около уха оператора, находящегося на расстоянии 0,5 м от приводного агрегата PPH25RR***; уровень мощности шума измеряется в соответствии со стандартом ISO 3744, при этом рассматривается только приводной агрегат; в расчет берется максимальное значение уровня мощности шума при максимальной нагрузке в ходе всех рабочих операций; среднее значение вычисляется на основании трех серий измерений.

Уровень шума 83 дБ (А); уровень мощности шума 92 дБ (А)

1.12 Комплект поставки

- ▶ Приводной агрегат PPH25RR***
- ▶ Пульт дистанционного радиуправления
- ▶ Водяной прокачивающий насос
- ▶ Руководство по эксплуатации и Перечень запасных частей*

* Находится в отдельном документе. (Прим. переводчика.)

1.13 Таблица частот для различных стран

Страна		Частота МГц	Страна		Частота МГц
Австралия	Australia	434	Мексика	Mexico	458
Бельгия	Belgium	434	Новая Зеландия	New Zealand	434
Боливия	Bolivia	434	Нидерланды	Netherlands	434
Бразилия	Brazil	434	Норвегия	Norway	434
Бруней	Brunei	434	Австрия	Austria	434
Болгария	Bulgaria	434	Польша	Poland	434
Китай	China	419	Португалия	Portugal	434
Дания	Denmark	434	Пуэрто-Рико	Puerto Rico	458
Германия	Germany	434	Румыния	Romania	434
Финляндия	Finland	434	Россия	Russia	434
Франция	France	434	Швеция	Sweden	434
Греция	Greece	434	Швейцария	Switzerland	434
Великобритании	Great Britain	434	Сингапур	Singapore	434
Гонконг	Hong Kong	458	Словения	Slovenia	434
Индия, Мумбаи	India, Mumbai	434	Испания	Spain	434
Индия, Нью-Дели	India, New Delhi	434	Южная Корея	South Korea	447
Индонезия	Indonesia	434	Южная Африка	South Africa	434
Ирландия	Ireland	434	Тайвань	Taiwan	480
Исландия	Iceland	434	Таиланд	Thailand	434
Италия	Italy	434	Турция	Turkey	434
Япония	Japan	429	Украине	Ukraine	434
Канада	Canada	458	США	USA	458
Хорватия	Croatia	434	США (Южная Америка)	USA (South America)	434
Лихтенштейн	Liechtenstein	434	Венесуэла	Venezuela	434
Литва	Lithuania	434	ОАЭ	United Arab Emirates	434
Люксембург	Luxembourg	434	Филиппины	Philippine	434
Малайзия	Malaysia	434			

Fig. 1-4 Таблица частот для различных стран

*** По запросу

2 Инструкции по безопасности

2.1 Общие сведения

Персонал, работающий с приводным агрегатом PPH25RR*** и осуществляющий его техническое обслуживание, обязан прочитать и усвоить положения настоящего Руководства по эксплуатации.

2.1.1 Соблюдение указаний по безопасности

Приводной агрегат PPH25RR*** был проверен перед отправкой и поставлен в идеальном состоянии. Компания TYROLIT Hydrostress AG не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные несоблюдением указаний по безопасности и пренебрежением информацией, содержащейся в Руководстве по эксплуатации. Это, в частности, относится к:

- ▶ Повреждениям, вызванным ненадлежащим использованием агрегата и ошибками оператора.
- ▶ Повреждениям, вызванным пренебрежением информацией по безопасности, содержащейся в Руководстве по эксплуатации или указанной на предупреждающих знаках, нанесенных на изделие.
- ▶ Повреждениям, вызванным небрежным проведением технического обслуживания изделия или выполнением его в недостаточном объеме.

Самостоятельно выполненные работы по преобразованию изделия или внесению изменений в его конструкцию могут негативно повлиять на безопасность, и потому недопустимы.

2.2 Общие правила безопасности

2.2.1 Законодательные положения

Необходимо строго выполнять требования общенациональных и местных положений по безопасности и мерам предотвращения несчастных случаев, а также руководствоваться другими имеющимися дополнительными нормативными документами для оператора.

2.2.2 Обязанность по контролю и техническому обслуживанию

Оператор обязан использовать приводной агрегат PPH25RR*** только в том случае, когда он находится в идеальном и неповрежденном состоянии. Должна неукоснительно соблюдаться периодичность технического обслуживания, указанная в Руководстве по эксплуатации. Неисправности и механические повреждения должны устраняться без задержки.

2.3.3 Запасные части

Должны использоваться только оригинальные запасные части фирмы TYROLIT Hydrostress AG. В противном случае можно повредить приводной агрегат PPH25RR***, или другое имущество, а также привести к травмам.

2.3.4 Подключение к источнику питания

Приводной агрегат PPH25RR*** должен подключаться и соединяться в соответствии с данным Руководством по эксплуатации.

2.3 Принципы безопасности

2.3.1 Концепция разграничения безопасности

Приводной агрегат PPH25RR*** не оказывает влияния на концепцию безопасности соединенных систем, агрегатов и установок.

2.3.2 Элементы безопасности

Защита от находящихся под напряжением токоведущих частей

Все функциональные элементы, которые включают токоведущие части под опасным напряжением, защищены соответствующими ограждениями.

2.3.3 Снятие защитных приспособлений

Защитные приспособления должны сниматься только после того, как устройство выключено, отсоединено от сетевого питания и находится в неподвижном состоянии. Особенно следует обратить внимание на то, что элементы безопасности должны сниматься и монтироваться только уполномоченным для этого персоналом, см. Раздел 2.4.1.

Перед последующим включением приводного агрегата PPH25RR*** элементы безопасности должны быть проверены на правильность их работы.

2.3.4 Организационные меры безопасности

2.3.4.1 Обязанности по контролю безопасности

Рабочий персонал должен отслеживать изменения в состоянии оборудования или узлов, имеющих отношение к безопасности, и, при необходимости, незамедлительно информировать ответственного сотрудника или фирму-изготовителя.

2.3.4.2 Местонахождение Руководства по эксплуатации

Экземпляр настоящего Руководства должен быть всегда доступен персоналу на месте работы оборудования.

2.4 Ответственность

2.4.1 Наделенный полномочиями персонал

Работа с оборудованием фирмы TYROLIT Hydrostress AG должна выполняться только персоналом, наделенным соответствующими полномочиями (уполномоченным персоналом). Персонал считается наделенным полномочиями фирмой TYROLIT Hydrostress AG, если он прошел необходимую подготовку и обладает необходимыми профессиональными знаниями, а также четко представляет свои функциональные обязанности.

Квалификация персонала для соответствующей работы указана во вводном подразделе “Общие положения” соответствующих разделов.

2.4.2 Производитель

Фирма TYROLIT Hydrostress AG или же иная фирма, официально назначенная фирмой TYROLIT Hydrostress AG, считается производителем оборудования, поставляемого фирмой TYROLIT Hydrostress AG. В контексте интегрированной системы контроля качества и безопасности производитель имеет право запросить у оператора информацию об оборудовании.

2.4.3 Владелец оборудования

Владелец оборудования, названный таковым фирмой TYROLIT Hydrostress AG, несёт главную, юридическую ответственность за правильное использование оборудования и за обучение работе с оборудованием наделенного полномочиями персонала. Оператор определяет необходимый уровень профессиональных навыков и обучения наделенного полномочиями персонала своей компании.

2.4.4 Оператор (пользователь)

Пользователь – это термин, используемый фирмой TYROLIT Hydrostress AG для обозначения лица, которое независимо выполняет указанные ниже работы:

- Устанавливает машины или системы фирмы TYROLIT Hydrostress AG для выполнения работ в соответствии с предусмотренным назначением.
- Выполняет работы независимо и контролирует работы.
- Обнаруживает неисправности и инициирует или выполняет поиск и устранение неисправностей.
- Выполняет сервисное обслуживание и простое техническое обслуживание.
- Контролирует правильное функционирование устройств безопасности.

2.4.5 Инженеры по сервисному обслуживанию

Инженер по сервисному обслуживанию – это термин, используемый фирмой TYROLIT Hydrostress AG для обозначения лица, которое независимо выполняет указанные ниже работы:

- Устанавливает машины и системы фирмой TYROLIT Hydrostress AG и контролирует их правильное применение.
- Выполняет те регулировки машин и систем, для которых необходимы специальные права доступа.
- Выполняет ремонт, сложные сервисные работы и работу по текущему техническому обслуживанию.

2.4.6 Квалификация и обучение

2.4.6.1 Владелец оборудования

- Обученный квалифицированный сотрудник на руководящей должности.
- Имеет обширный опыт в обучении персонала и оценке опасности.
- Прочитал и уяснил содержание раздела “Указания по безопасности”.

2.4.6.2 Оператор (пользователь)

- Обучен квалифицированной работе с бетоном или имеет профессиональный опыт.
- Получил допуск (после базового обучения) к работе с оборудованием фирмы TYROLIT Hydrostress AG от сервисного инженера.
- Прочел и уяснил содержание Раздела 2 “Инструкции по безопасности”.

2.4.6.3 Инженер по сервисному обслуживанию

- Получил специальное профессиональное образование (механического и электротехнического профиля).
- Учился на специальных курсах фирмы TYROLIT Hydrostress AG.
- Прочитал и уяснил содержание положений “Руководства по безопасности”

2.5 Общеприменимые предупреждения об остаточных опасностях

Опасно

Поражение электрическим током из-за неисправного электрооборудования.



Электротехническое оборудование должно проверяться перед каждым использованием и время от времени при длительном использовании. Дефектные детали, такие как кабели и разъемы должны быть заменяться в выключенном состоянии персоналом, обученным работе с электротехническим оборудованием

Несоблюдение этого правила может привести к серьезным травмам или смерти. Могут также произойти вторичные повреждения, такие как возгорание.

Предупреждение

При контакте гидравлической жидкости с кожей имеется опасность возникновения аллергической реакции.



Лица, обладающие аллергической реакцией на гидравлическую жидкость, при выполнении работ, связанных с возможностью вступления в контакт с указанной жидкостью, должны носить защитные перчатки и очки. Все участки кожи, на которые попала гидравлическая жидкость, должны быть незамедлительно промыты большим количеством воды.

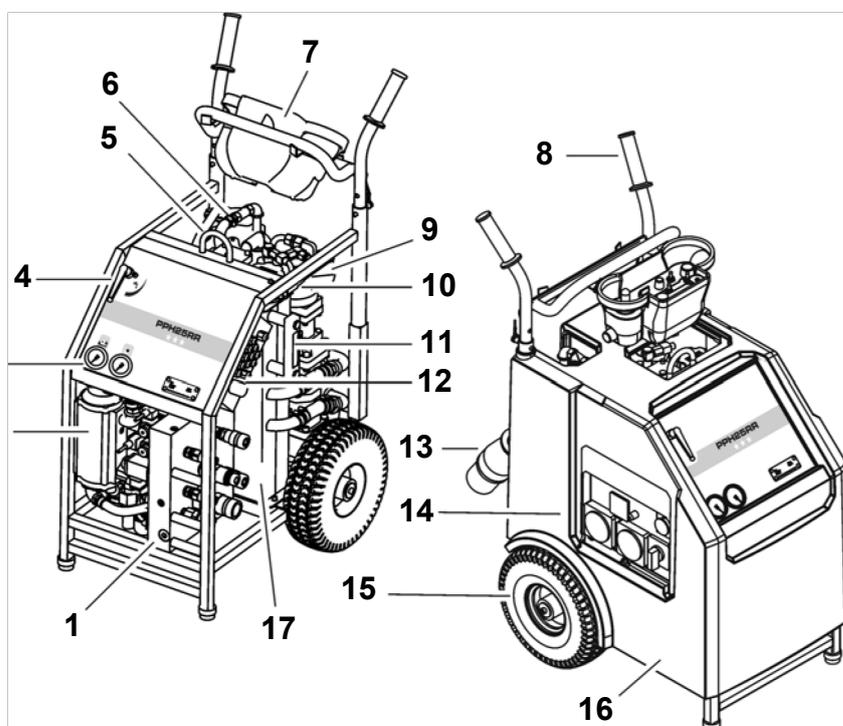
Несоблюдение данного правила может привести к аллергической реакции или повреждению органов зрения.

3 Конструкция и функционирование

3.1 Конструкция

Рис. 3-1 Основные компоненты

1 Hydraulic unit	= Гидравлический узел	10 Antenna	Антенна
2 Oil cooler	= Охладитель гидравлической жидкости	11 Oil level indicator	= Индикатор уровня гидравлической жидкости
3 Pressure gauge	= Манометр давления	12 Radio receiver	= Радиоприёмник
4 Water valve	= Водяной кран	13 Electrical connection	= Электрические соединения
5 Suspension shackle	= Подвесная скоба	14 Electrical box	= Электрический шкаф
6 Electric motor	= Электродвигатель	15 Wheel	= Колесо



7 Radio remote control	= Пульт дистанционного радиуправления	16 Hood	= Кожух
8 Transport handle with hose bracket	= Транспортировочные рукоятки с кронштейном для шланга	17 Oil tank	= Бак гидравлической жидкости
9 Pump assembly	= Насос в сборе		

3.2 Функционирование

3.2.1 Гидравлическая схема

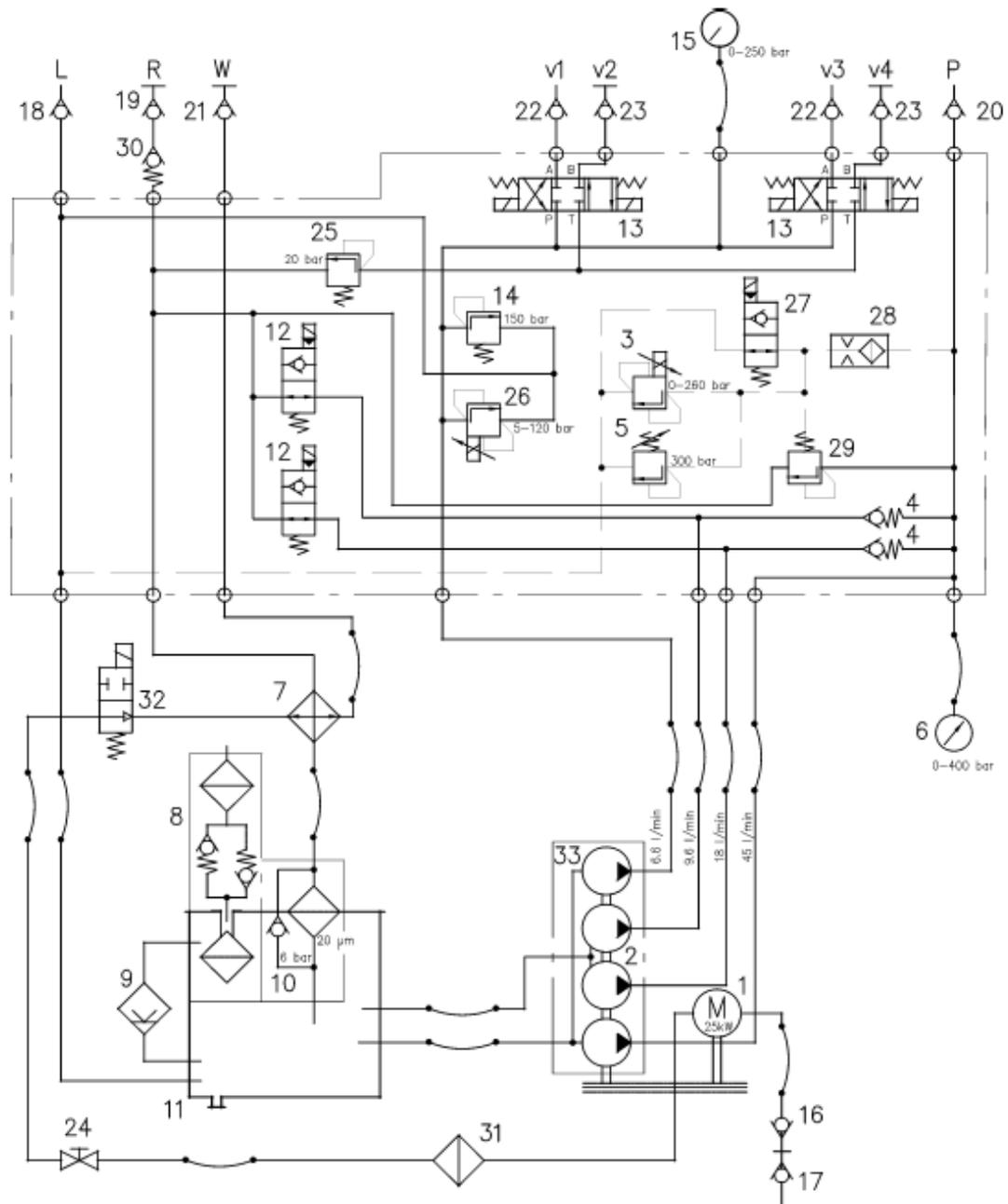


Рис. 3-2 Гидравлическая схема

1 Electric motor	= Электродвигатель	18 Leak-oil nipple	
2 Pump assembly	= Насос в сборе	19 Coupling	= Соединительная муфта
3 Proportional valve 0-260 bar		20 Nipple	= Штуцер
4 Check valve	= Обратный клапан	21 Coupling	= Соединительная муфта
5 Pressure relief valve	= Предохранительный клапан	22 Nipple	= Штуцер
6 Pressure gauge 0-400 bar	= Манометр давления 0-400 бар	23 Coupling	= Соединительная муфта
7 Oil and water cooler	= Охладитель воды и гидравлической жидкости	24 Water valve	= Водяной кран
8 Aeration filter	= Аэрационный фильтр	25 Pressure valve 20 bar	
9 Oil level	= Уровень гидравлической жидкости	26 Proportional valve 5-120 bar	
10 Return filter	= Фильтр сливной линии	27 2/2-way seat valve	
11 Screw plug	= Винтовая заглушка	28 Bijour-nozzle	
12 2/2-way seat valve		29 Pressure-maintaining valve	
13 4/3-way valve		30 Check valve	= Обратный клапан
14 Pressure relief valve 150 bar	= Предохранительный клапан 150 бар	31 Water filter	= Водяной фильтр
15 Pressure gauge 0-250 bar	= Манометр давления 0-250 бар	32 Water valve	= Водяной кран
16 Nipple	= Штуцер	33 Radial piston pump	= Радиально-поршневой насос
17 Coupling	= Соединительная муфта		

3.2.2 Схема электрических соединений

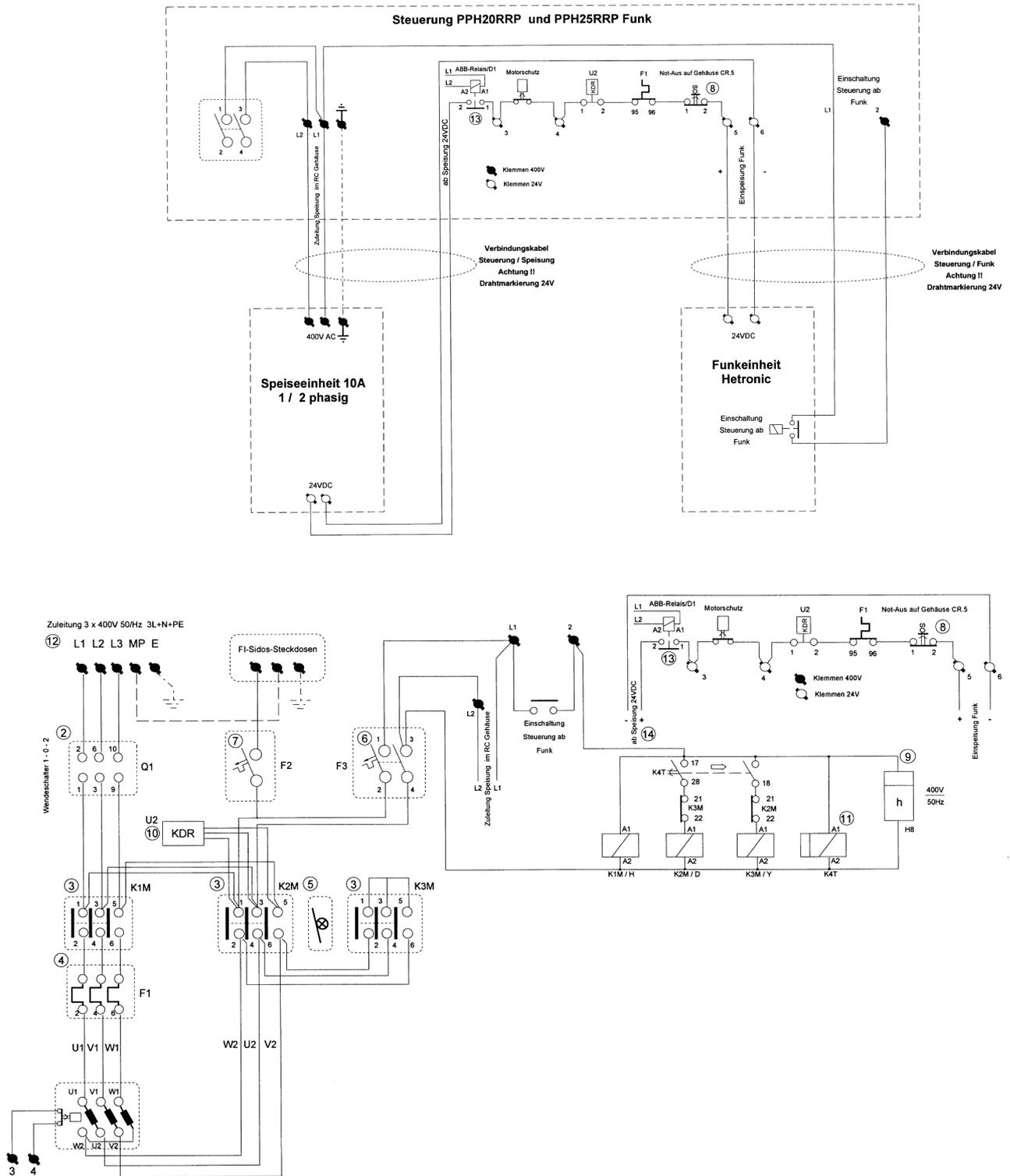


Рис. 3-3 Схема электрических соединений

1 Elec. box	= Электрический шкаф	8 EMERG. STOP	= Кнопка аварийного останова
2 Reversing switch	= Переключатель полярности	9a Hour counter	= Счетчик рабочих часов
3 Contactor	= Электромагнитный пускатель	9b Rotation lock	= Поворотный замок
4 Thermal relay	= Термореле	10 Phase sequence relay	= Реле последовательности фаз
5 Interlock	= Блокировочное устройство	11 Time relay	= Реле времени
6 Circuit breaker	= Автоматический выключатель	12 Connector CEE 63/5	= Соединитель CEE 63/5
7a Device protective switch	= Предохранительный выключатель привода	13 Relay	= Реле
7b Protective hood	Защитный кожух	14 Power supply unit	= Блок питания

3.3 Пульт дистанционного радиуправления

3.3.1 Конструкция

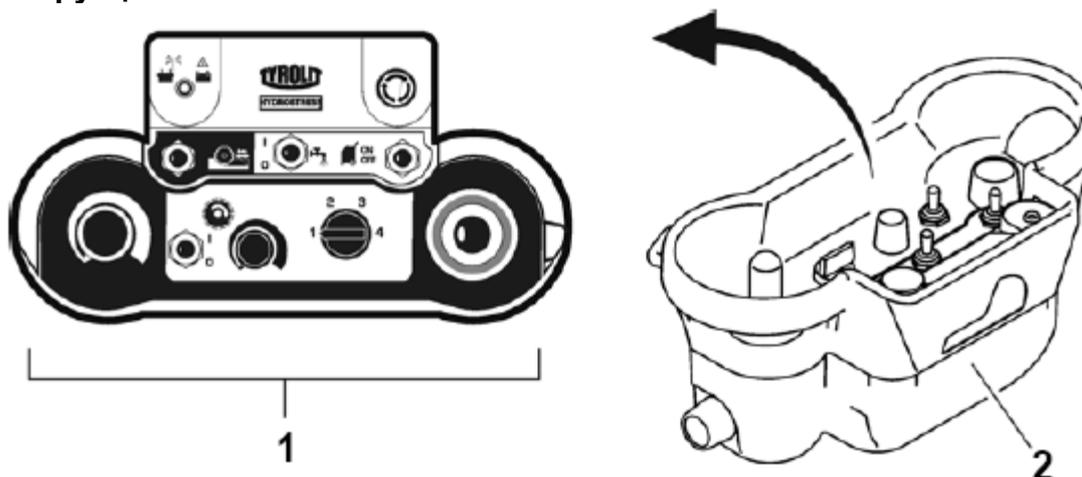


Fig. 3-4 Пульт дистанционного радиуправления
 1 Controls = Органы управления
 2 Plastic housing = Платмассовый корпус

3.3.1.1 Принадлежности

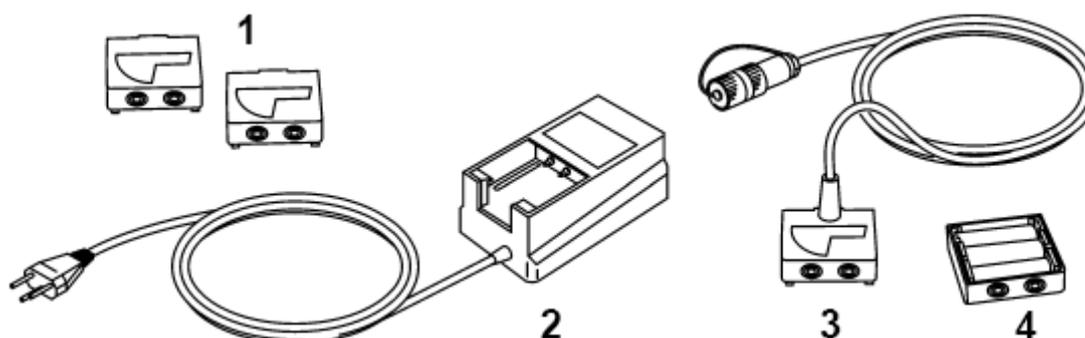


Рис. 3-5 Принадлежности

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1 2x interchangeable battery | = Два взаимозаменяемых аккумулятора |
| 2 Battery charger | = Зарядное устройство |
| 3 Cable insert | = Кабельная вставка |
| 4 Battery insert | = Гнездо для аккумуляторов |

Предупреждение



Зарядное устройство предназначено исключительно для подзарядки взаимозаменяемых аккумуляторов. Гнездо для аккумуляторов и кабельную вставку нельзя вставлять в зарядное устройство.

3.3.2 Функционирование

Пульт дистанционного радиуправления обеспечивает безопасный, простой и мобильный метод работы. При этом оператор может всё время находиться в том месте, где имеется полный обзор работающего оборудования.

4 Элементы управления и индикации

4.1 Элементы управления и подключения

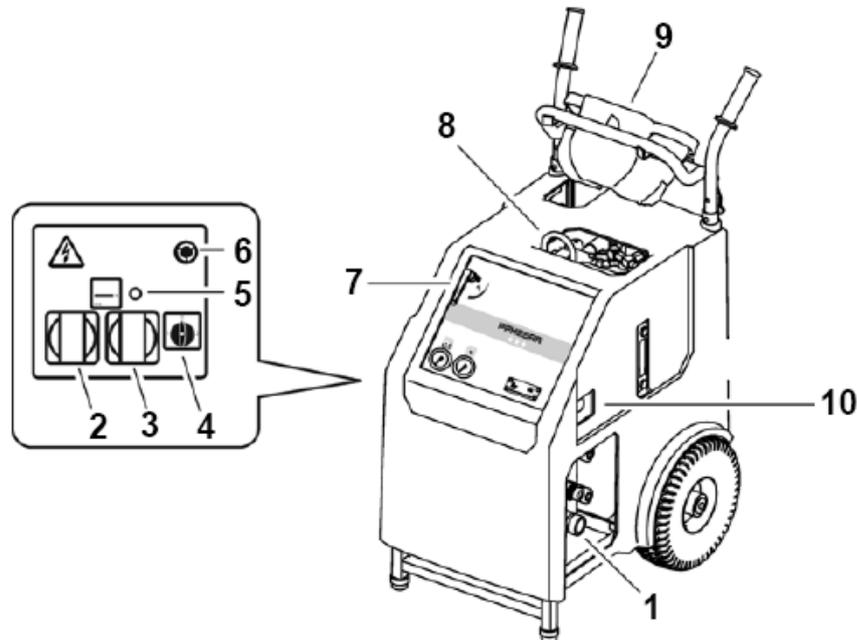


Рис. 4-1 Органы управления и подключения

1 Water and hydraulic couplings	= Соединительные муфты для подвода воды и гидравлической жидкости	6 EMERG. STOP	Кнопка аварийного останова
2 Safety socket	= Предохранительная розетка	7 Water valve	= Водяной кран
3 Schuko socket	= Евророзетка	8 Suspension shackle	= Рессорная серьга
4 Forward/reverse switch	= Переключатель вперед-назад	9 Remote controller	= Пульт дистанционного радиуправления
5 Device protective switch	= Предохранительный выключатель	10 Cable connection of remote controller	= Кабельное соединение для пульта дистанционного радиоконтроля

4.1.1 Пульт дистанционного радиуправления

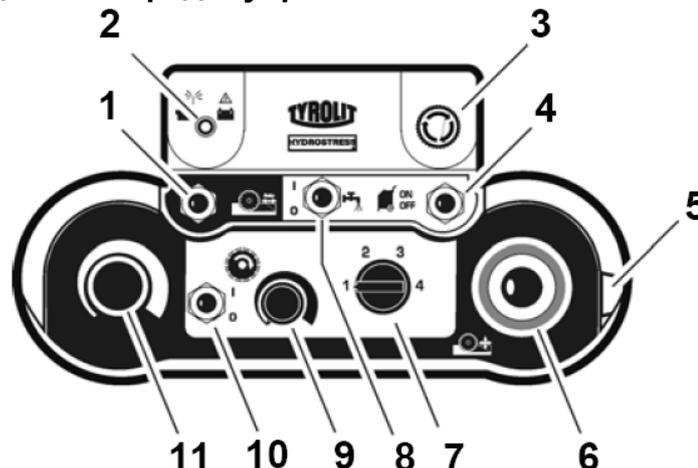


Fig. 4-2 Пульт дистанционного радиуправления

1 Locking switch	= Кнопка блокировки	7 Pressure stage selector switch	= Селекторный переключатель ступеней давления
2 Pilot lamp (radio & battery)	= Светодиодный индикатор (радиосигнала и аккумулятора)	8 Water In / Out	= Впуск-выпуск воды
3 EMERG. STOP	= Кнопка аварийного останова	9 Main motor potentiometer	= Потенциометр основного двигателя
4 Main switch of drive unit	= Переключатель питания на приводном агрегате	10 Main motor On / Off	= Включение-выключение основного двигателя
5 Start switch	= Переключатель запуска	11 Feed motor potentiometer	= Потенциометр двигателя подачи
6 Feed joystick	= Джойстик подачи		

4.2 Органы и элементы управления

4.2.1 Дополнительные розетки

Приводной агрегат PPH25RR*** снабжён двумя дополнительными розетками 230 В / 10 А с устройством автоматического отключения при токе 10 мА.

Дополнительные розетки могут использоваться только с нейтральным нулевым проводом.

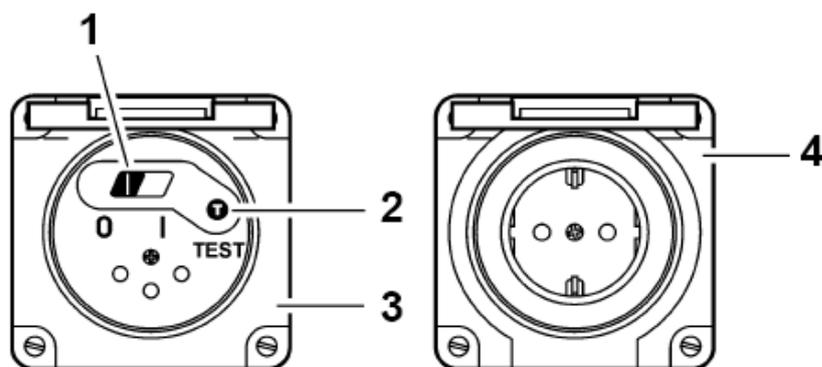


Рис. 4-3 Дополнительные розетки

1 On / Off switch	= Переключатель Вкл-Выкл	3 Safety socket	= Предохранительная розетка
2 Test button	= Кнопка диагностики	4 Schuko socket	= Евророзетка

4.2.1.1 Предохранительная розетка

Предохранительная розетка является составной частью защиты от остаточных токов и представляет собой устройство защиты работающего персонала. Принцип действия предохранительной розетки аналогичен действию автоматического выключателя при превышении токовой нагрузки.



Информация

Оборудование, цепь питания которого прерывается срабатыванием предохранительной розетки, является неисправным и должно быть проверено квалифицированным электриком и, при необходимости, отремонтировано.

Контроль

В процессе работы предохранительная розетка должна проверяться ежемесячно. Проверка должна осуществляться с установленным разъёмом или без него в соответствии с указанными ниже операциями:

- Установите переключатель в положение (I)
- Нажмите кнопку проверки (Test)
 - Переключатель должен перейти в состояние «выключено», положение (0)
- Переведите переключатель назад в положение (I)

4.2.1.2 Евророзетка

Евророзетка подсоединяется и защищается через предохранительную розетку.

4.2.2 Переключатель вперед-назад

Если фазы подключения источника питания к приводному агрегату установлены неправильно, то они должны быть изменены.

4.2.3 Предохранительный выключатель

Предохранительный выключатель защищает дополнительные розетки и, таким образом, защищает устройства, подключенные к этим розеткам.

Этот выключатель прерывает электрическую цепь в случае броска тока (более 13 А). Цепь восстанавливается нажатием предохранительного выключателя.

4.2.4 Кабельное соединение пульта дистанционного радиуправления

Пульт дистанционного радиуправления может подключаться к приводному агрегату PPH25RR*** через кабель, по которому передаются управляющие сигналы.

4.2.5 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

При нажатии кнопки аварийного останова оборудование останавливается и предотвращается случайное его включение.

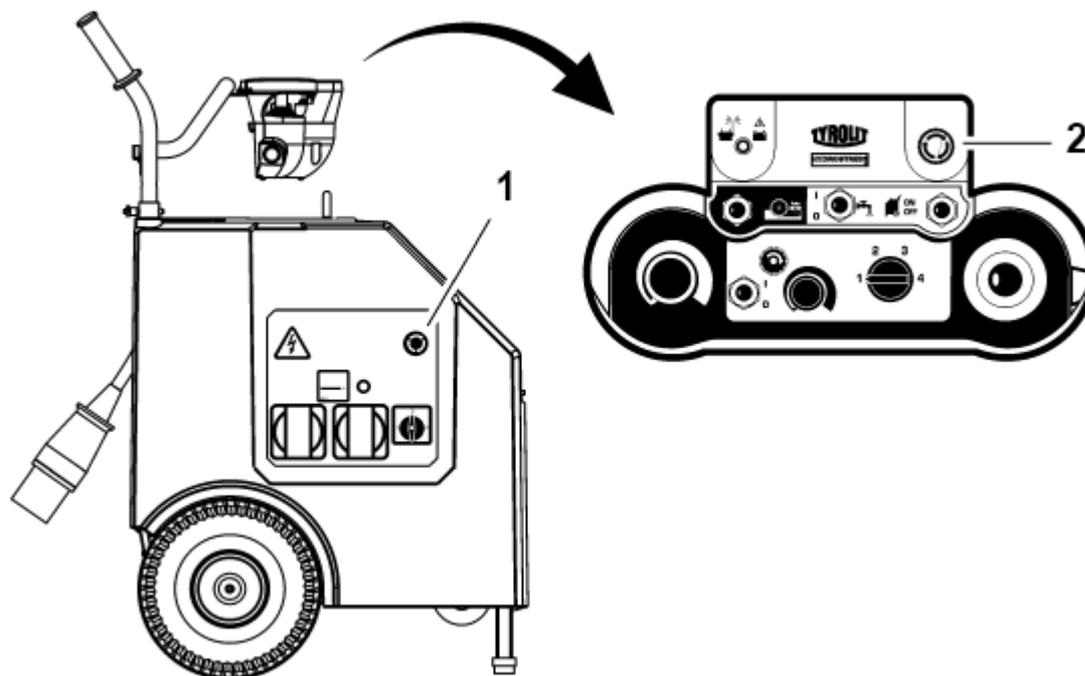


Рис. 4-4 Кнопки аварийного останова

- 1 - Кнопка аварийного останова на приводном агрегате PPH25RR***
- 2 - Кнопка аварийного останова на пульте дистанционного радиуправления

4.3 Элементы индикации

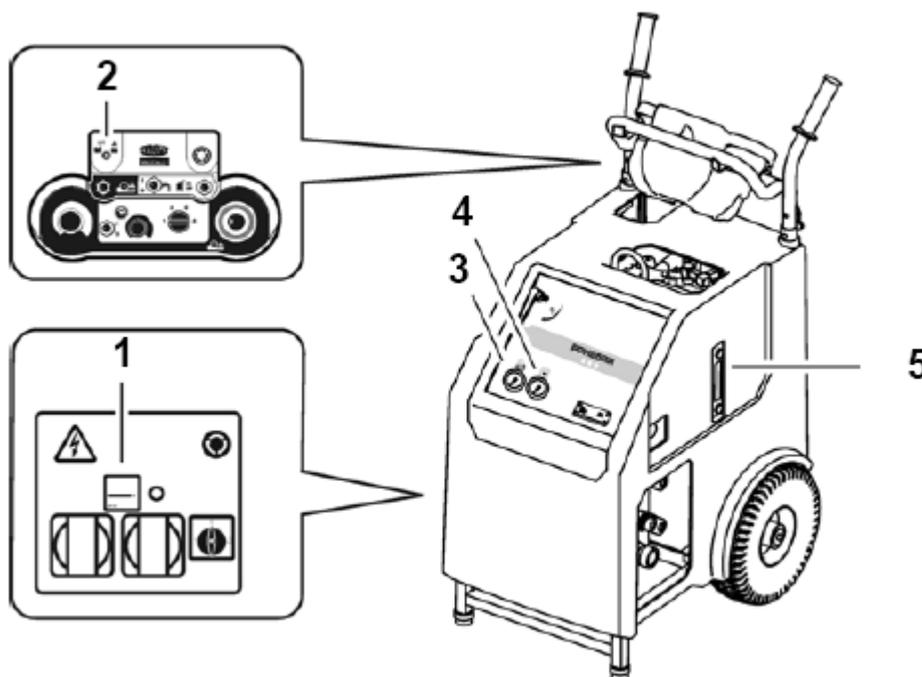


Рис. 4-5 Элементы индикации

1 Hour counter	= Счетчик часов работы	4 Pressure gauge of main motor	= Манометр давления основного двигателя
2 Pilot lamp (radio & battery)	= Светодиодный индикатор (радиосигнала и аккумулятора)	5 Oil level indicator	= Указатель уровня гидравлической жидкости
3 Pressure gauge of feed motors	= Манометр давления двигателей подачи		

4.3.1 Счетчик часов работы

Счетчик часов работы позволяет точно выдерживать время проведения технического обслуживания.

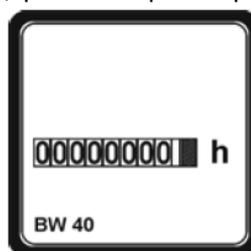


Рис. 4-6 Счетчик часов работы

4.3.2 Индикатор радиосигнала и аккумулятора



Рис. 4-7 Светодиодный индикатор радиосигнала и аккумулятора

Светодиодный индикатор на пульте дистанционного управления мигает зеленым цветом для индикации рабочей готовности пульта. Когда напряжение аккумулятора становится низким, цвет меняется с зеленого на красный.

4.3.3 Манометры давления

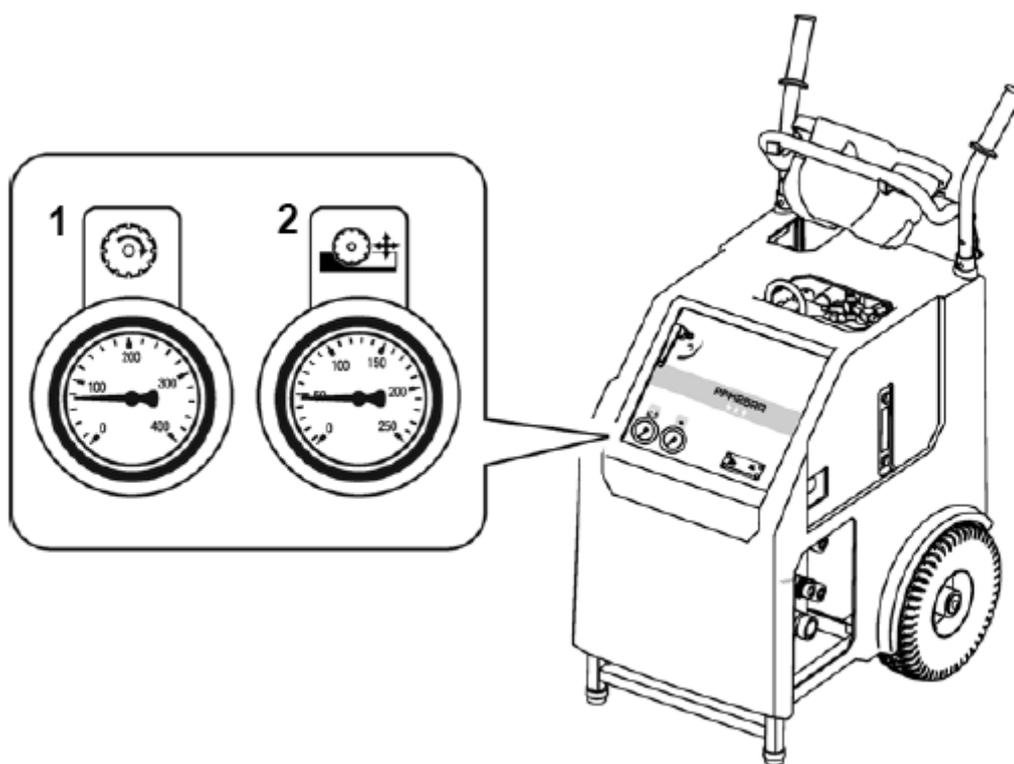


Рис. 4-6 Манометры давления

- 1 Манометр давления основного двигателя (от 0 бар до 400 бар)
 2 Манометр давления двигателя подачи (от 0 бар до 250 бар)

4.3.4 Индикатор уровня гидравлической жидкости

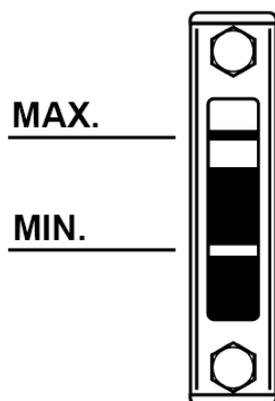


Рис. 4-7 Индикатор уровня гидравлической жидкости

Информация



Объем гидравлической жидкости в пределах между минимальным и максимальным уровнями составляет 1,5 литра.

Не следует смешивать различные типы гидравлической жидкости, т.к. в противном случае она быстро потеряет свои рабочие свойства.

Рекомендуется использовать гидравлическую жидкость марки HLP / ISO VG 46

5 Эксплуатация

5.1 Квалификация персонала

Приводной агрегат PPH25RR*** не должен использоваться неуполномоченными лицами. Оборудование может эксплуатироваться только уполномоченным персоналом, отвечающим следующим требованиям:

- Обучен квалифицированной работе с бетоном или имеет профессиональный опыт.
- Получил допуск (после базового обучения) к работе с приводным агрегатом PPH25RR*** от инженера по сервисному обслуживанию.
- Прочел и уяснил содержание Раздела 2 “Инструкции по безопасности”.

5.2 Системные требования

Предупреждение

Имеется опасность того, что приводной агрегат PPH25RR*** работает при неправильном значении напряжения.



Напряжение сети и частота должны соответствовать значению, указанному на заводской табличке.

Эксплуатация при неправильном значении напряжения может привести к повреждению оборудования, при этом также имеется риск возгорания и травматизма.

5.2.1 Подключаемое оборудование

Любые гидравлические устройства, спроектированные с учетом рабочих давлений и расходов приводного агрегата PPH25RR*** (см. Раздел 1.8.).

Информация



Приводной агрегат PPH25RR*** является одним из ряда приводных устройств, выпускаемых фирмой TYROLIT Hydrostress AG.

Для возможного расширения возможностей использования приводного агрегата PPH25RR*** посредством использования подходящих устройств для создания систем гидравлических пил или буровых систем проконсультируйтесь, пожалуйста, с фирмой TYROLIT Hydrostress AG.

5.3 Подготовительные операции

5.3.1 Визуальный контроль

Перед началом работ необходимо всегда провести следующий визуальный контроль:

- Заземлен ли источник электропитания, подключён ли нулевой провод и имеется ли устройство защитного отключения по превышению токовой нагрузки?
- Есть у источника электропитания защита с помощью плавкого предохранителя минимум на 45 А?
- Используется ли кабель питания сечением 5х6 мм² (от 25 м до 50 м / 5х10 мм²)?
- Правильно ли подключена линия подачи воды к приводному агрегату PPH25RR***?



Информация

Обеспечьте условия, чтобы во время работы не прекращалась подача воды.

- Достаточен ли объем гидравлической жидкости в приводном агрегате PPH25RR***?
- Нет ли повреждений кабелей и разъёмов?
- Находится ли кнопка аварийного останова в положении сброса?

5.3.2 Подключение приводного агрегата PPH25RR***

5.3.2.1 Подсоединение шлангов

Предупреждение

Опасность вследствие неконтролируемых движений и неконтролируемого выброса гидравлической жидкости.



Никогда не подсоединяйте и не отсоединяйте шланги на работающем приводном агрегате.

Несоблюдение этого правила может привести к порезам или травмам частей тела, а также к повреждению имущества.

5.3.2.2 Подсоединение шлангов

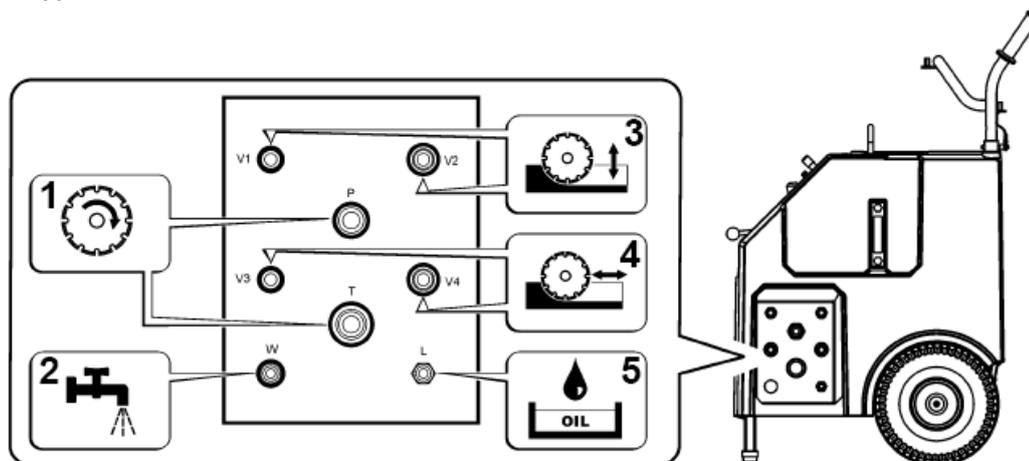


Рис. 5-1 Подсоединение шлангов

- | | |
|---|---|
| 1 Couplings of main motor | = Соединительная муфта основного двигателя |
| 2 Water connection | = Водяной штуцер |
| 3 Couplings of feed motor 1 | = Соединительная муфта двигателя подачи 1 |
| 4 Couplings of feed motor 2 | = Соединительная муфта двигателя подачи 2 |
| 5 Leak-oil connection (hydraulic motor Gr. 3) | = Дренажный штуцер гидравлической жидкости (гидравлический двигатель Gr. 3) |

Выполните следующие операции:

- Проведите визуальный осмотр
Проверьте:
 - Утечку гидравлической жидкости через шланги и соединительные муфты.
 - Соединительные муфты на предмет повреждения и засорения.
 - Шланги на наличие повреждения.
- Надавите соединительную муфту на ее ответную деталь. При правильном соединении вы должны услышать щелчок.
- Заверните кольцо-фиксатор соединительной муфты.

Информация



Если шланги не могут быть подсоединены или их подсоединение осуществляется с большими усилиями, то это означает, что они находятся под давлением. Сбросьте давление в шлангах посредством предохранительного устройства сброса давления. Сбросьте давление в приводном агрегате PPH25RR***, см. Раздел 5.3.2.3.

При подсоединении шлангов никогда не используйте силу!

5.3.2.3 Сброс давления в приводном агрегате PPH25RR***

Выполните следующие операции:

- Поверните переключатель вперед-назад на приводном агрегате PPH25RR*** в положение I (2).
- Включите пульт дистанционного радиуправления переключателем запуска Start.
- Нажмите однократно основной переключатель на пульте дистанционного радиуправления.
- Коротко нажмите джойстик подачи во всех направлениях.

5.3.3 Подготовка пульта дистанционного радиуправления



Информация

Передатчик и приемник являются совмещенными устройствами. Они не могут использоваться с другими устройствами.

5.3.3.1 Источники питания

Пульт дистанционного радиуправления может работать от аккумуляторов, от одноразовых батареек или через кабель.

Работа от аккумуляторов

Взаимозаменяемые аккумуляторы вставляются в гнезда. При полном заряде аккумулятора время его работы составляет около 12 часов. Дальность приёма пульта дистанционного радиуправления при этом составляет 25 м.

Работа через кабель

Имеется возможность работы пульта дистанционного радиуправления через придаваемый кабель от приводного агрегата PPH25RR***. Длина кабеля 10 м. Работа через кабель обеспечивает возможность работы с пультом дистанционного управления там, где радиуправление запрещено (например, в больницах).

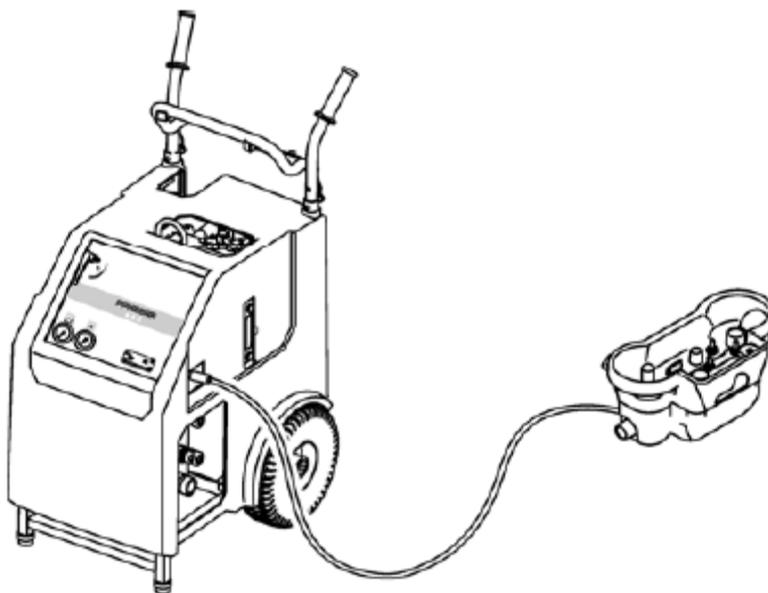


Рис. 5-2 Работа через кабель



Информация

При работе через кабельное соединение все управляющие сигналы передаются по кабелю.

Работа от батареек

Имеется возможность работы пульта дистанционного радиуправления от трёх 1,5 В батареек типа АА. Дальность приёма пульта дистанционного радиуправления при этом составляет 25 м.

5.3.4 АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

В опасных ситуациях должны быть немедленно нажата кнопка аварийного останова.

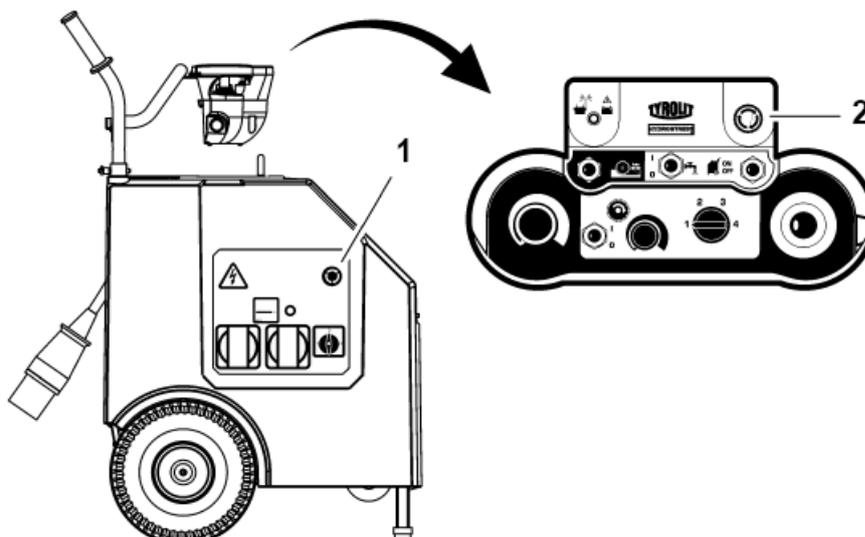


Рис. 5-3 Кнопки аварийного останова

1 - Кнопка аварийного останова на приводном агрегате PPH25RR***

2 - Кнопка аварийного останова на пульте дистанционного радиуправления

Деактивация кнопки аварийного останова



Информация

Если активирована кнопка аварийного останова на пульте дистанционного радиуправления, то светодиодный индикатор на пульте мигает часто.

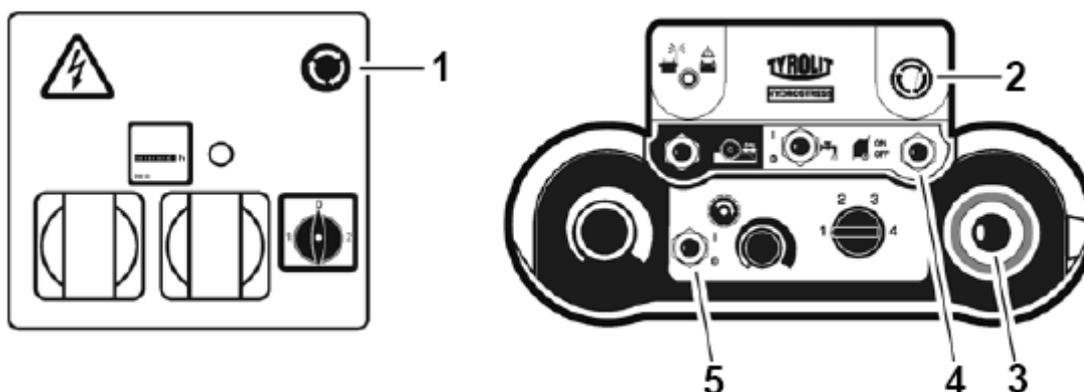


Рис. 5-4 Деактивация кнопки аварийного останова

Для деактивации кнопки аварийного останова необходимо выполнить следующие операции:

- Установить в положение 0 следующие органы управления:
 - Джойстик двигателя подачи (3)
 - Кнопку Вкл-Выкл (On/Off) основного двигателя (5)
- Кнопку аварийного останова (1 или 2) повернуть против часовой стрелки.
- Нажать основной переключатель (4) в положение Вкл (ON).

5.4 Функционирование

5.4.1 Запуск приводного агрегата PPH25RR***



Информация

Приводной агрегат PPH25RR*** должен запускаться в работу только при условии установки в вертикальном положении на горизонтальной плоскости.

Выполните следующие операции:

- Проверьте, чтобы кнопка аварийного останова приводного агрегата PPH25RR*** была деактивирована.
- Установите в положение 0 органы управления, показанные на рисунке ниже.

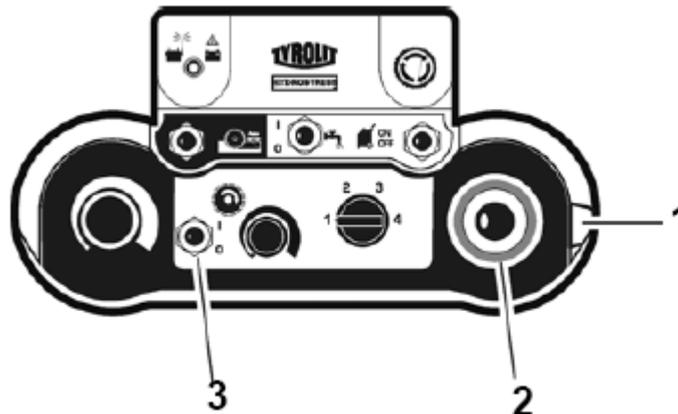


Рис. 5-5 Установка органов управления в положение 0

1 Start switch	= Переключатель запуска
2 Feed joystick	= Джойстик двигателя подачи
3 Main motor On/Off	= Кнопка Вкл-Выкл основного двигателя

- Переведите переключатель вперед-назад на приводном агрегате PPH25RR*** в положение 1.
- Включите пульт дистанционного радиоуправления переключателем запуска Start.
 - Светодиодный индикатор включается и горит красным цветом.
 - Одновременно подаётся звуковой сигнал.
 - Светодиодный индикатор загорается зелёным цветом.
 - Подаётся второй звуковой сигнал.
 - Светодиодный индикатор мигает зелёным цветом.
- Нажмите основной переключатель на пульте дистанционного радиоуправления дважды, переведя его в положение Вкл (ON).
 - Электродвигатель запускается



Информация

Если электродвигатель не запускается, необходимо перевести переключатель вперед-назад приводного агрегата PPH25RR*** в положение 2.



Информация

Если приводной агрегат PPH25RR*** выключен после того, как электродвигатель был единожды запущен, то для того, чтобы выполнить запуск снова, необходимо только нажать основной выключатель на пульте дистанционного управления еще раз.

- Нажмите кнопку включения-выключения воды на пульте дистанционного управления, переведя его в положение I.
- Откройте водяной кран на приводном агрегате PPH25RR***
 - Вода выходит из режущего инструмента
- Приводной агрегат PPH25RR*** готов к работе

5.4.2 Плавный запуск приводного агрегата PPH25RR***

Приводной агрегат PPH25RR*** предусматривает возможность плавного запуска.

Плавный запуск в основном используется для пиления алмазной режущей проволокой.

Для плавного запуска следует выполнить следующие операции

- Запустить приводной агрегат PPH25RR***, см. Раздел 5.4.1.
- Повернуть поворотный переключатель потенциометра мощности основного двигателя в положение 0.
- Выбрать требуемую ступень давления основной магистрали, см. Раздел 6.4.3.
- Медленно поворачивая потенциометр мощности основного двигателя, довести мощность до 100%.

5.4.3 Выбор ступени давления основной магистрали

После надлежащего пуска приводного агрегата PPH25RR*** в работу, можно произвести выбор ступени давления.

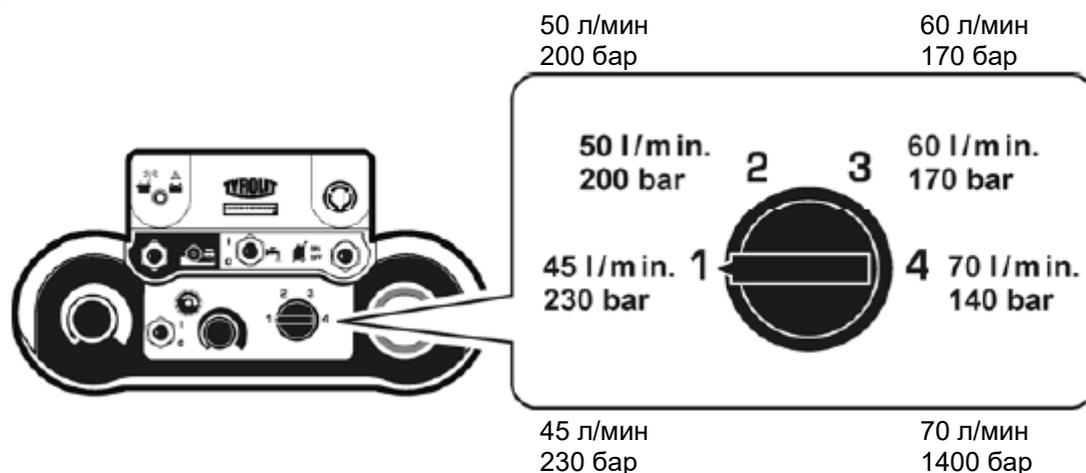


Рис. 5-67 Выбор ступени давления

Для выбора ступени давления следует выполнить следующие операции

- Установить селекторный переключатель давления на требуемую ступень давления и повернуть потенциометр мощности основного двигателя на 100%.

Информация



Ступени давления могут свободно изменяться и выбираться в процессе осуществления рабочих операций. При изменении ступени давления режущий инструмент не должен находиться под нагрузкой.

Для обеспечения оптимальных скоростей работы режущего инструмента необходимо принимать в расчет технические параметры устройства, подсоединяемого к приводному агрегату.

5.4.4 Регулировка мощности двигателей

Мощность основного электродвигателя и электродвигателя подачи регулируется с помощью потенциометров мощности.

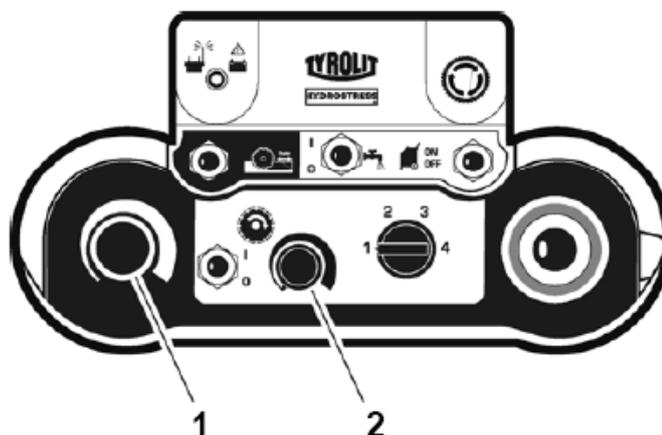


Рис. 5-7 Потенциометры мощности

- 1 - Feed motor potentiometer = потенциометр мощности основного двигателя
2 - Main motor potentiometer = потенциометр мощности двигателя подачи

5.4.5 Движения подачи

Движения подачи для движения и поворота режущего инструмента могут управляться индивидуально посредством джойстика подачи.

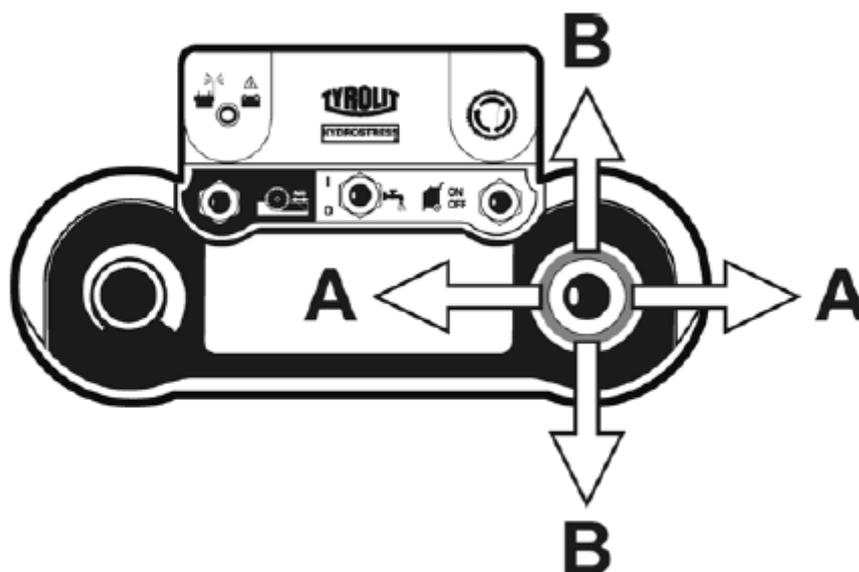


Рис. 5-8 Джойстик подачи
 А - Travel feed = Подача движения инструмента
 В - Swivel feed = Подача поворота инструмента

5.4.6 Блокировка подачи

Для того, чтобы не надо было удерживать джойстик в требуемом положении при подаче режущего инструмента, положение джойстика может быть заблокировано.

Для блокировки положения джойстика выполните следующие операции:

- Нажмите джойстик в нужном направлении движения и в это же время нажмите кнопку блокировки:
- При отпускании джойстика и кнопки блокировки подача блокируется.



Информация

Для разблокировки подачи необходимо слегка переместить джойстик в любом требуемом направлении.

5.4.7 Выключение приводного агрегата PPH25RR***

Выполните следующие операции:

- Выключите электродвигатель (основной переключатель на пульте дистанционного радиуправления).
- Закройте кран подачи охлаждающей воды (кнопка Вкл-Выкл (On/Off) воды на пульте дистанционного радиуправления).
- Закройте кран подачи воды на приводном агрегате PPH25RR***.
- Поверните переключатель запуска Start на пульте дистанционного радиуправления в положение 0.
- Переведите переключатель вперед-назад на приводном агрегате PPH25RR*** в положение 0.



Информация

Выключение приводного агрегата PPH25RR*** с помощью кнопки аварийного останова следует использовать только в случае реальной опасности.

5.5 После завершения работы

Выполните следующие операции:

- Извлеките вилки из сетевой розетки (приводного агрегата PPH25RR***).
- Отсоедините от приводного агрегата PPH25RR*** линию подачи воды.
- Откройте водяной кран на приводном агрегате PPH25RR***.
- Стравите воду из всех трубопроводов (с помощью насоса прокачки).
- Отсоедините шланги подачи гидравлической жидкости.
- Промойте водой приводной агрегат PPH25RR***.



Информация

Для предотвращения повреждения агрегата в результате замораживания, если присутствует опасность такого замораживания, вода должна быть полностью слита и прокачана насосом прокачки из всех магистралей агрегата по окончании работы или в случае продолжительного перерыва в работе.

6 Техническое обслуживание

6.1 Периодичность работ по уходу и техническому обслуживанию

		Перед каждым использованием	В конце работы	Еженедельно	Ежегодно	В случае нарушения нормальной работы	В случае повреждения
Гидравлическая система	Проверка гидравлического шланга (наличие утечек и чистота)	X	X			X	X
	Проверка подключения (наличие утечек и чистота)	X	X			X	X
	Проверка уровня гидравлической жидкости, см. Раздел 4.3.4	X	X			X	
	Замена гидравлической жидкости, см. Раздел 6.1.2					X	
Линия водоснабжения	Линия подачи воды (наличие утечек и чистота)	X	X			X	X
	Если есть риск того, что из-за замерзания воды может произойти разрыв элемента системы охлаждения, см. Раздел 6.1.1		X				
Механика	Затянуть доступные винты и гайки			X		X	
Основное техническое обслуживание Через первые 100 часов эксплуатации Далее через каждые 200 часов эксплуатации	В первую очередь – замена гидравлической жидкости и фильтра Может выполняться персоналом фирмы TYROLIT Hydrostress AG или её уполномоченным представителем. Может выполняться техническим уполномоченным персоналом пользователя.						

6.1.1 Прокатка воды из системы охлаждения



Информация

Для предотвращения повреждений от замерзания воды в системе охлаждения, если есть такая опасность, по завершении работ или при длительном перерыве в работе система охлаждения должна быть прокачана. Используйте прокачивающий насос фирмы TYROLIT, номер детали для заказа: Прокачивающий насос Purge pump № 10982667.

6.1.2 Замена гидравлической жидкости

6.1.2.1 Качество гидравлической жидкости

Компания TYROLIT Hydrostress AG рекомендует:

Гидравлическая жидкость: HLP / ISO VG 46

Гидравлические жидкости иных марок могут использоваться, если они соответствуют следующим техническим характеристикам:

Температура застывания:	– 42° C
Индекс вязкости:	170
Класс вязкости:	HLP VG 46 or ISO 3498 HV 46
Защита от старения в соответствии со стандартом DIN 51524, часть 3 (HV46)	



Информация

Не следует смешивать гидравлические жидкости различных марок, т.к. в противном случае произойдет преждевременное старение жидкости. При каждой замене гидравлической жидкости (масла), обязательно, должен меняться масляный фильтр

6.1.2.2 Замена гидравлической жидкости

Для замены гидравлической жидкости вам необходимо:

- Подготовить подходящую емкость объемом примерно 15 литров для сбора использованной гидравлической жидкости.
- Ключ с открытым зевом размером 18 мм для откручивания дренажной заглушки гидравлической жидкости.
- Подготовить примерно 10 литров новой гидравлической жидкости.

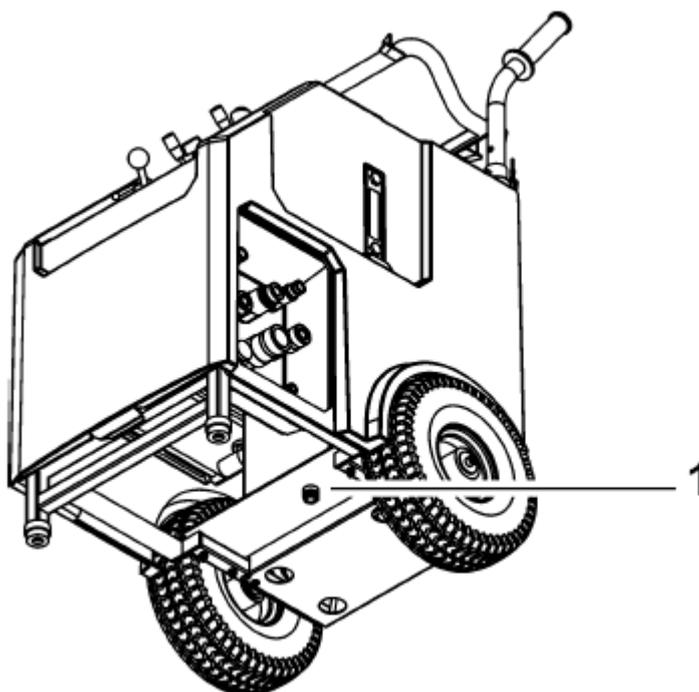


Рис. 6-1 Замена гидравлической жидкости

1 - Oil drain plug = Дренажная заглушка гидравлической жидкости

Выполните следующие операции:

- Поместите под дренажной заглушкой (1) емкость для сбора использованной гидравлической жидкости.
- Откройте крышку бака.
- Извлеките дренажную заглушку (1).
- Полностью слейте использованную гидравлическую жидкость.
- Замените масляный фильтр.
- Поставьте на место дренажную заглушку (1).
- Заполните бак новой гидравлической жидкостью.
- Прокачайте систему.
- Закройте крышку бака.
- Утилизируйте использованную гидравлическую жидкость в соответствии с действующими местными правилами.

Продувка системы



Информация

Воздух должен быть полностью стравлен из системы при полном осушении бака и заполнении его новой гидравлической жидкостью.

Выполните следующие операции:

- Откройте крышку бака.
- Залейте гидравлическую жидкость до отметки максимального уровня.
- Не закрывайте пока крышку бака.
- Закоротите основную магистраль при помощи шланга.
- Запустите приводной агрегат PPH25RR***, см. Раздел 5.4.1.
- Установите ступень давления 4, см. Раздел 5.4.3.
- Дайте приводному агрегату PPH25RR*** поработать в течение не более 5 секунд.
- Выключите приводной агрегат PPH25RR***, см. Раздел 5.4.7.
- Сделайте паузу примерно на 1 минуту.
- Трижды повторите процедуру запуска и останова приводного агрегата.
- Проверьте уровень гидравлической жидкости и, при необходимости, долейте бак.
- Закройте крышку бака.
- Теперь система свободна от воздуха.

7 Техническое обслуживание с устранением неисправностей

7.1 Поиск и устранение неисправностей

Представленная ниже таблица поможет ускорить поиск и устранить источник неисправности.

Неисправность	Возможная причина	Решение
Приводной агрегат PPH25RR*** не работает, хотя сетевой кабель подключён	Переключатель вперед-назад находится в неправильном положении	См. Раздел 5.4.1
	Активирована кнопка аварийного останова	Отпустить кнопку аварийного останова, см. Раздел 5.3.4
	Нет напряжения, потому что:	
	Сработал автоматический выключатель	Сбросить автоматический выключатель в исходное положение
	Неисправен кабель сетевого питания	Заменить кабель сетевого питания
	Нет напряжения в сети питания (на строительной площадке)	Проверить сеть питания
	Неверно подключены фазы сетевого питания	Проверить сеть питания
	Потеря фазы	Проверить сеть питания
	Пульт дистанционного радиуправления не включён или его органы управления в неверном положении	См. Раздел 5.4.1
Нет радиосвязи	Проверить при работе через кабель	
Система запускается, а затем снова выключается	Предохранитель питания на строительной площадке разомкнул подачу питания	- Защита слишком слабая - Сменить источник сетевого питания
	Неверное значение напряжения	Установки должны соответствовать значениям сетевого питания на заводской табличке (по напряжению и частоте)
Агрегат не выдает мощности, хотя электродвигатель исправно работает и клапаны открыты	Электродвигатель вращается в неправильном направлении	Измените направление вращения электродвигателя при помощи переключателя вперед/назад В случае приводного агрегата, находящегося под наблюдением, проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Неисправный насос	Необходима замена насоса компанией TYROLIT Hydrostress AG или ее уполномоченным сервисным центром
	Неисправна зубчатая ременная передача	Необходима замена зубчатой ременной передачи компанией TYROLIT Hydrostress AG или ее уполномоченным сервисным центром

Неисправность	Возможная причина	Решение
Гидравлическая жидкость вспенивается, обесцвечивается, а бак переполняется	Неисправный охладитель гидравлической жидкости	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG. Предупреждение: Прекратите эксплуатацию агрегата, т.к. в противном случае элементы гидравлической системы могут быть повреждены
Утечка охладителя	- Неисправное уплотнение - Неисправная соединительная муфта	- Замените уплотнение - Замените муфту
Приводной агрегат внезапно выключается	Прерывание электропитания вследствие перегрева электродвигателя или термореле Причины: - Падение напряжения в сети питания - Перенапряжение в сети питания - Недостаточное сечение кабеля электропитания - Неправильное водоснабжение	Проверьте электропитание, см. Раздел 1.9.1 Проверьте электропитание, см. Раздел 1.9.1 Используйте кабели электропитания необходимого сечения, см. Раздел 5.3.1 Проверьте линию подачи воды, см. Раздел 1.10
	Неисправный штепсельный разъем	Проверьте состояние штепсельного разъема
	Нет радиосвязи	- Замените аккумулятор - Работайте через кабель
Потенциометр мощности двигателя не работает	Неисправен потенциометр	См. Раздел 5.4.2 или проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Неисправен пропорциональный клапан	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Неисправен насос	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
Отсутствие давления в линии подачи	Неисправен потенциометр	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Неисправен пропорциональный клапан	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Неисправен насос	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
Не поступает вода	Линия воды заблокирована	Прочистить линию подачи вода
	Закрыт клапан в линии подачи воды	Открыть линию подачи воды
	Недостаточное давление воды	Проверить контур воды, см. Раздел 1.10
	Неисправен водяной кран	Проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG
	Заблокирован водяной фильтр	Прочистите фильтр или проинформируйте Службу послепродажного обслуживания фирмы TYROLIT Hydrostress AG

Если невозможно устранить неисправность самостоятельно, обратитесь, пожалуйста, в наш Сервисный центр (см. адрес производителя на второй странице настоящего Руководства).

Для гарантии быстрого и профессионального решения проблемы важно, чтобы вы подготовились перед обращением:

- Постарайтесь описать неисправность как можно точнее.
- Обратите внимание на наименование (Type) и версию (Index) Вашего оборудования (приведены на заводская табличка).
- Имейте рядом настоящее Руководство по эксплуатации.

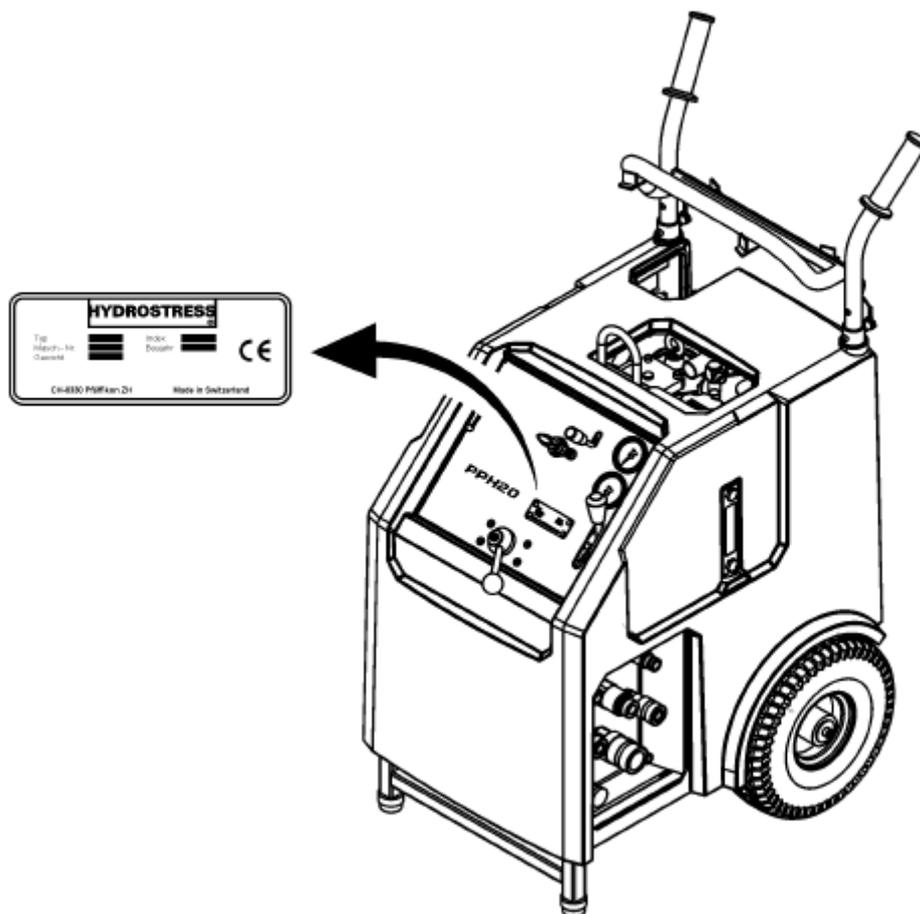


Рис. 7-1 Заводская табличка

7.2 Хранение

Некоторые компоненты приводного агрегата PPH25RR*** состоят из материалов, которые могут подвергаться действию коррозии. Если оборудование не используется в течение длительного срока, необходимо выполнить следующие операции:

- Прокатать систему водяного охлаждения
- Слегка смазать оборудование
- Хранить в сухом месте

8 Транспортировка и упаковка

8.1 Транспортировка

Приводной агрегат PPH25RR*** представляет собой высокотехнологическое оборудование. Для защиты его от повреждения при его транспортировке необходимо соблюдать следующие условия:

- Не ставьте инородные тела на приводной агрегат PPH25RR***.
- Обеспечьте защиту приводного агрегата PPH25RR*** от ударов.
- Приводной агрегат PPH25RR*** должен быть защищено от скатывания при транспортировке.

8.2 Руководство по безопасности

Очень важно соблюдать указанные ниже правила техники безопасности, особенно при снятии приводного агрегата PPH25RR*** с эксплуатации.

Опасно

Опасность при транспортировке с использованием несоответствующего подъемного устройства.



Транспортировка с помощью подъемного устройства должна осуществляться только при наличии на подъемном устройстве фиксирующих скоб. Выполняйте транспортировку с помощью подъемных устройств, имеющих на работоспособных строительных или мобильных кранах.

Несоблюдение этого правила может привести к травмам и нанести материальный ущерб.

Предупреждение

Опасность при подъеме тяжелых грузов.



Блоки весом более 30 кг не должны подниматься без использования специальных приспособлений.

Для транспортировки грузов пользуйтесь предоставляемыми рукоятками. Всегда поддерживайте рукоятки в чистоте и свободными от масел.

Несоблюдение этого правила может привести к травмам и нанести материальный ущерб.

8.3 Крановые скобы и транспортировочные рукоятки

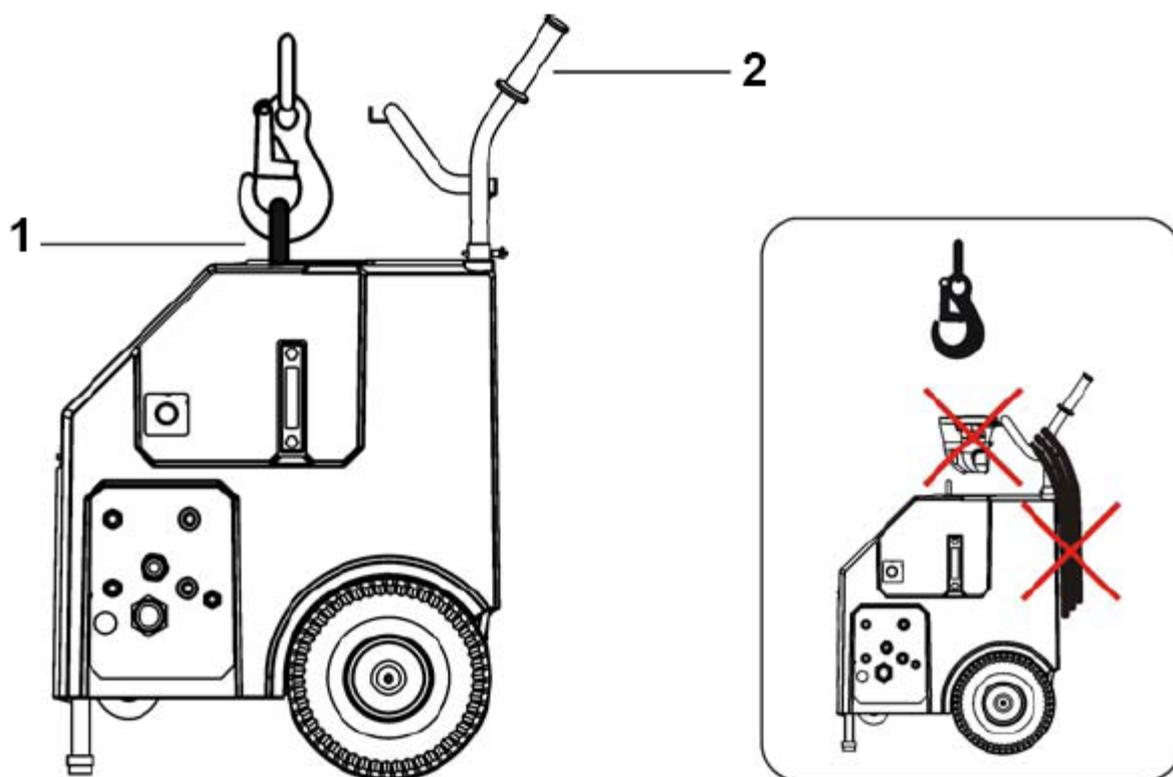


Рис. 8-1 Крановые скобы и транспортировочные рукоятки

- 1 Crane shackles = Крановые скобы
 2 Transport handles with hose bracket = Транспортировочные рукоятки с кронштейном для шланга

Опасно

Опасность падения тяжелых деталей.



При перемещении приводного агрегата PPH25RR*** краном он должен перемещаться с отсоединенными шлангами и кабелями.

Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам, возможно, даже к смерти, а также к материальному ущербу.

9 Утилизация

9.1 Общие сведения

Пользователь может утилизировать приводной агрегат PPH25RR*** самостоятельно при условии соблюдения существующих нормативных правил. Для грамотного демонтажа оборудования и правильного извлечения материалов необходимы определённые знания в области механики и разделении утилизируемых материалов.

Прежде чем приступить к утилизации следует обратиться к Разделу 2 "Руководства по безопасности" настоящего Руководства. Не забудьте также принять к сведению все указания по безопасности, указанные ниже, чтобы избежать телесных повреждений и материального ущерба.

9.1.1 Руководство по безопасности

Очень важно следовать следующим указаниям по безопасности при утилизации приводного агрегата PPH25RR***.

Опасно

Опасность падения тяжелых деталей!

При выполнении видов, описанных в данном разделе, необходимо носить следующие индивидуальные средства защиты: шлем, защитные очки, защитные перчатки и защитную обувь.



Важно следовать всем рабочим инструкциям и процедурам, описанным в настоящем руководстве в части техники безопасности.

Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам, возможно, даже смерти, а также к материальному ущербу.

9.1.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий утилизацию, должен отвечать следующим условиям:

- Прочитать и уяснить положения Раздела 2 Руководства по безопасности.
- Иметь техническую подготовку механического и электротехнического профиля и уметь определять различные виды материалов

9.2 Правила утилизации

При утилизации приводного агрегата PPH25RR*** необходимо соблюдать стандартные национальные и региональные правила и стандарты.

9.3 Утилизация приводного агрегата PPH25RR***

Для правильной утилизации приводного агрегата PPH25RR*** следует демонтировать его компоненты. Это выполняется персоналом пользователя.

Демонтированные детали оборудования сортируются по типу материала и отдельно направляются на сборные пункты вторсырья. Проследите за правильной утилизацией в особенности указанных ниже материалов.

Приводной агрегат PPH25RR* изготовлен из следующих материалов:**

Литой алюминий	Прокат алюминиевый	Медь	Сталь
Резина	Резина / Нейлон	Синтетическая смазка	
Гидравлическая жидкость	Пластмасса		