

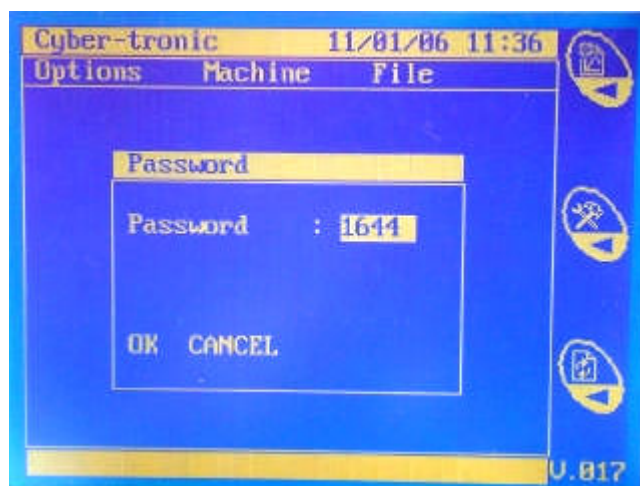


ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ  
**Автоматический блок управления с сервоприводом  
“SERVOTRONIC”**

МОДЕЛЬ: **C104**

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ НАСТОЯЩУЮ  
ИНСТРУКЦИЮ

После включения блока на дисплее появляется окно с запросом пароля на включение.  
Введите код **1644**.



## ГЛАВА 1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Настоящая Инструкция предназначена для руководства при транспортировке, установке, использовании и техническом обслуживании устройства.
- Пожалуйста, прочтите внимательно данную Инструкцию, т.к. она содержит информацию о правильном и безопасном использовании устройства.
- Данная Инструкция предназначена для работы только с тем устройством, с которым она была поставлена.
- Сохраняйте данную Инструкцию в течение всего срока эксплуатации.
- Производитель не несет никакой ответственности за поломки и неисправности, вызванные несоблюдением требований данной Инструкции.
- Производитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию и в устройство без предварительного уведомления покупателя.
- В Инструкции используются следующие предупреждения:

#### ВНИМАНИЕ

Данное предупреждение относится к действиям, которые должны быть точно выполнены во избежание поломки устройства.

#### ОПАСНОСТЬ

Данное предупреждение относится к действиям, неточное выполнение которых может быть опасным для оператора.

### 1.2 СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ И ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Сведения о заводе-изготовителе указаны на обложке технической документации;  
Сведения о приборе и электрические параметры указаны на табличке, размещенной на самом приборе.

### 1.3 НАЗНАЧЕНИЕ

Цифровой блок позволяет отображать значения нагрузки, поступающие от преобразователя давления или тензодатчика, установленного на испытательной раме. С помощью блока "SERVOTRONIC" можно выполнять испытания на сжатие и изгиб бетонных и цементных образцов различной формы. Программное обеспечение цифрового блока позволяет создавать файлы данных наиболее часто испытываемых образцов и распечатывать эти данные на принтере, а также передавать их в ПК.

**Примечание:** данное оборудование должно использоваться только для тех целей, для которых оно было разработано и предназначено. Использование в других целях **не допускается!**

### 1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА

	<b>С104</b>
Длина	510 мм
Ширина	580 мм
Высота	1280 мм
<b>Масса</b>	80 кг
Объем ПЗУ	128 кб
Объем ОЗУ	128 кб
Частота	20 МГц

## ГЛАВА 2 БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- К установке, наладке, работе и обслуживанию прибора допускается только подготовленный персонал. Пользователь должен быть обучен работе с оборудованием, а также знать защитные устройства, если оно оснащено таковыми. Защитные устройства должны быть всегда в рабочем состоянии и ежедневно проверяться. Производитель не несет ответственности за поломки, вызванные неквалифицированными действиями персонала.
- Перед работой внимательно изучите Инструкцию и требования безопасности и неукоснительно следуйте им в процессе работы, обслуживания оборудования и т.п.
- Убедитесь в соответствии оборудования стандартам той страны, где оно установлено.
- Любые электрические, механические и т.п. изменения, вносимые в оборудование без письменного разрешения Производителя, запрещены. Производитель не несет ответственности за любые дефекты, вызванные такими изменениями.
- Производитель не несет ответственности за любые дефекты, вызванные отключением или порчей защитных устройств.
- Оборудование должно размещаться в пожаро- и взрывозащищенном месте.
- Мы рекомендуем использовать только оригинальные запасные части и аксессуары. В противном случае Производитель не несет никакой ответственности.
- В случае сомнений в правильной и безопасной работе оборудования обращайтесь к Производителю.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, нанесенные людям, имуществу и животным в результате несоблюдения требований настоящей Инструкции.

### 2.2 ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

К защитным устройствам относятся различные виды специального оборудования (ограждения, решетки и т.п.), защищающего оператора от возможной опасности, связанной с работой прибора.

#### ОПАСНОСТЬ

Удаление защитных устройств представляет риск для оператора и окружающих. **Производитель не несет никакой ответственности за вред, нанесенный человеку или имуществу, вследствие пренебрежения использованием защитных средств.**

### 2.3 ВОЗМОЖНАЯ ОПАСНОСТЬ И РИСК

В процессе выполнения некоторых процедур может возникнуть опасность для оператора. Возникновение такой опасности можно предотвратить, неукоснительно следуя требованиям Инструкции и используя соответствующие защитные средства.

- **Перед началом эксплуатации оборудования убедитесь в том, что все его компоненты в исправном состоянии; убедитесь в отсутствии поврежденных или дефектных частей. При необходимости отремонтируйте или замените неисправные части.**
- Не подвергайте оборудование сильному ударам.
- Не подвергайте оборудование воздействию открытого огня, высоких температур и т.п.
- Избегайте воздействия на оборудование веществ, вызывающих коррозию.
- Не применяйте для чистки оборудования водораспылители.

#### В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ:

- Не прикасайтесь и не стойте вблизи движущихся частей во время работы оборудования.
- **При обслуживании прибора не надевайте предметов одежды, украшений и т.п., которые могут быть затянута движущимися частями.**

Производитель не несет никакой ответственности за вред, нанесенный человеку или имуществу, вследствие пренебрежения указаниями Инструкции или не использования защитных средств.

## ГЛАВА 3 УСТАНОВКА

### 3.1 ПОГРУЗКА - ВЫГРУЗКА

Как правило, оборудование поставляется в деревянной таре для обеспечения его сохранности и облегчения перевозки.

#### **ВНИМАНИЕ**

Будьте внимательны и осторожны при подъеме и перемещении оборудования с места на место.  
Избегайте ударов и опрокидываний.  
Избегайте попадания внутрь упаковки влаги и осадков. Влага может вызвать серьезные повреждения оборудования.

### 3.2 РАСПАКОВКА

После удаления упаковки проверьте целостность оборудования.  
В случае сомнений, **Не используйте его** и свяжитесь с Производителем

#### **ВНИМАНИЕ**

Перед тем, как выбросить упаковку, проверьте отсутствие в ней запасных деталей, инструкций, документации и т.п.

### 3.3 УСТАНОВКА

- Оборудование должно устанавливаться в помещении, защищенном от воздействия природной среды.
- Установку должен выполнять только подготовленный персонал.

<b>ДОПУСТИМАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>	от +5°C до +40°C
<b>ДОПУСТИМАЯ ВЛАЖНОСТЬ</b>	от 30% до 95%
<b>ВЫСОТА НАД УРОВНЕМ МОРЯ</b>	1000 м

- Устанавливайте оборудование таким образом, чтобы вокруг него было достаточно свободного пространства.
- Не допускайте нахождения посторонних людей вблизи оборудования во время его работы.

### 3.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ

Гидравлический насос соединяется с цилиндром испытательной рамы двумя шлангами:

1. Шланг подачи масла в цилиндр, выдерживающий давление до 650 бар. По этому шлангу масло под давлением подается в цилиндр.
2. Шланг возврата масла из цилиндра (большего диаметра и меньшей длины) обратно в гидравлический насос при выдвигении поршня на максимально допустимую высоту.

### 3.5 КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА

Машина поставляется с 20 литрами масла.

Уровень масла должен находиться в средней части круглого окошка индикатора уровня, при условии, что поршень находится в крайнем нижнем положении.

Периодически проверяйте уровень и при необходимости добавляйте масло **HYDRUS OIL HI 46**.

**ВНИМАНИЕ: Не смешивайте масла различных типов.**

В случае, если невозможно найти масло вышеуказанного типа, замените его полностью на аналогичное (например **SHELL TELLUS OIL T46**).

### 3.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

**ОПАСНОСТЬ** Все подключения должны проводиться только квалифицированным персоналом.

**ОПАСНОСТЬ** Перед подключением изучите прилагаемую электрическую схему и табличку на приборе, чтобы узнать рабочее напряжение, частоту и т.п.

**ОПАСНОСТЬ** Подключите провод заземления (желто-зеленого цвета) перед выполнением других подключений. Подключайте прибор к сети питания с помощью рубильника и УЗО.

#### ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ:

- Питающее напряжение:  $\pm 10\%$  от номинала.
- Частота:  $\pm 1\%$  от номинала в течение длительного периода,  $\pm 2\%$  от номинала кратковременно.
- Длительность импульса не должна превышать 1,5 мс и пиковое значение не должно превышать 200% от действительного значения номинального напряжения.
- Электрическое питание не должно прерываться более, чем на 3 мс. Между двумя прерываниями не должно быть более 1 с.
- Нелинейное суммарное искажение от второй до пятой гармоники не больше чем 10 % полного напряжения как реального значения между проводниками. Дальнейшее искажение 2 % принято за сумму от шестой до тридцатой гармоники реального полного значения между проводниками.
- В отношении несоответствия трехфазного напряжения, инвертированная составляющая и нулевая составляющая не должны отличаться от прямой составляющей напряжения больше чем 2 %.
- Импульсы напряжения не должны длиться дольше чем 1,5 мс при работе/простое 500 мс - 500 мкс, пиковое значение не должно быть выше чем 200 % реального значения номинального напряжения.

## ГЛАВА 4 СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

	НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
A1	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	Включает и выключает прибор. При необходимости может использоваться как аварийный выключатель.
A2	ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ЗАЛИВА МАСЛА	
A3	ИНДИКАТОР УРОВНЯ МАСЛА	При полностью опущенном поршне видимый уровень масла должен находиться в середине смотрового окошка.
A4	ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ СЛИВА МАСЛА	
A5	ПАТРУБОК ДЛЯ ВОЗВРАТА МАСЛА	
A6	ПАТРУБОК ДЛЯ НАГНЕТАНИЯ МАСЛА	
A7	ЦИФРОВОЙ БЛОК	Позволяет считывать результаты испытаний и обеспечивает множество др. функций.
A8	ПРИНТЕР (опция)	Позволяет распечатывать результаты испытаний.
A9	КЛАПАН С ВЕНТИЛЕМ для включения второго (пониженного) диапазона измерений	Для машин, имеющих дополнительный (пониженный) диапазон измерений. Для работы в пониженном диапазоне клапан должен быть полностью открыт против часовой стрелки. Для работы в полном диапазоне – полностью закрыт. <b>ВНИМАНИЕ: перед работой с нагрузками, превышающими максимальное значение для пониженного диапазона, ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАКРОЙТЕ ВЕНТИЛЬ! В противном случае преобразователь давления будет поврежден.</b>
A10	ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН	Для попеременного управления разными испытательными рамами.
A11	ПАТРУБОК ДЛЯ СТРАВЛИВАНИЯ МАСЛА	Через него гидравлический насос с помощью короткой трубки большего диаметра соединяется с цилиндром испытательной рамы. Позволяет стравливать масло из цилиндра в случае выдвигания поршня на максимальную высоту.
A12	ПАТРУБОК ДЛЯ НАГНЕТАНИЯ МАСЛА	Через него гидравлический насос с помощью шланга высокого давления (650 бар) соединяется с цилиндром испытательной рамы. Позволяет закачивать масло в цилиндр, создавая в нем давление.

**5.1    ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

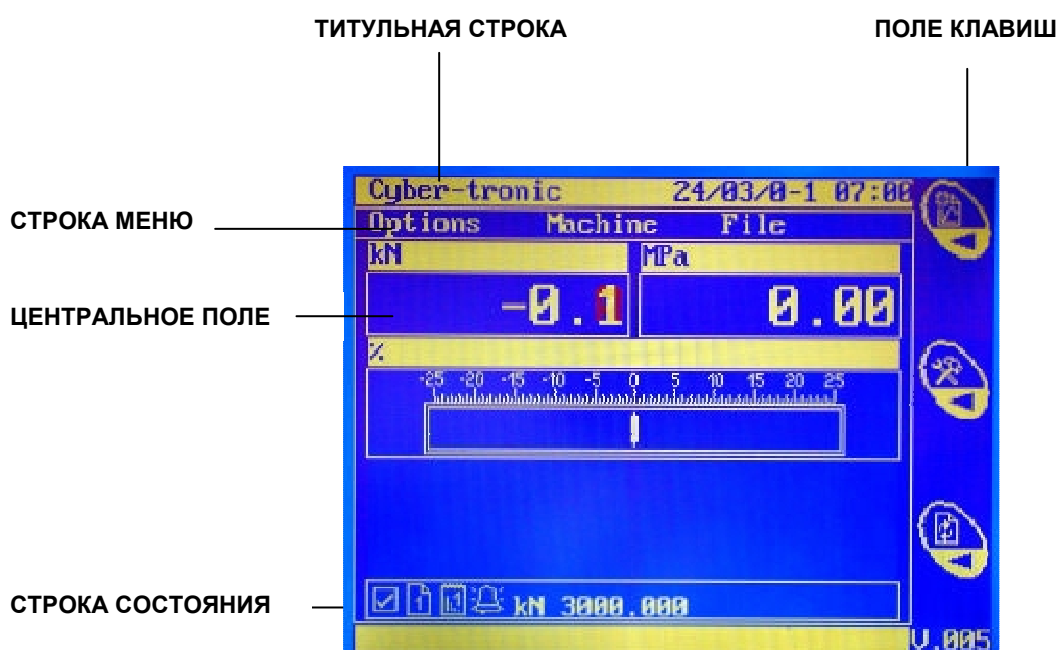
Интерфейс оператора состоит из графического дисплея (**B6**), пяти многофункциональных клавиш (**B7**) и вращающейся ручки настройки (**B8**).

В зависимости от меню, каждой из пяти клавиш соответствует определенная функция. Эти функции отображаются на дисплее в виде различных иконок. Для активации определенной функции нажмите соответствующую клавишу.

Вращающаяся ручка (**B8**) позволяет выбирать, корректировать и подтверждать различные установленные данные. Поворачивая ручку, выберите значения, которые необходимо изменить, нажмите и затем вращайте вправо или влево, изменяя значения. После чего снова нажмите для подтверждения установленных значений.

**5.2    ГЛАВНОЕ МЕНЮ**

После включения блока и ввода пароля (**1644**) на экране дисплея появляется Главное меню:




Окно Главного меню условно можно разделить на три поля:


1. **Титульная строка:** здесь отображается название прибора, текущая дата и время.
2. **Центральное поле:** здесь отображается текущая величина нагрузки (слева) и удельная прочность по окончании испытания (справа).
3. **Строка состояния:** здесь отображаются следующие значки:


- Означает, что калибровка активного канала выполнена;
- Означает, что выбрана **Конфигурация 1**
- Означает, что активен **Канал 1**
- Сигнализация включена
- Сигнализация отключена

**300.00 kN** - Максимальный диапазон нагрузки для данного канала.

4. **Поле клавиш.** В этом поле Главного меню отображаются следующие иконки:

 Доступ к параметрам выполняемого испытания.

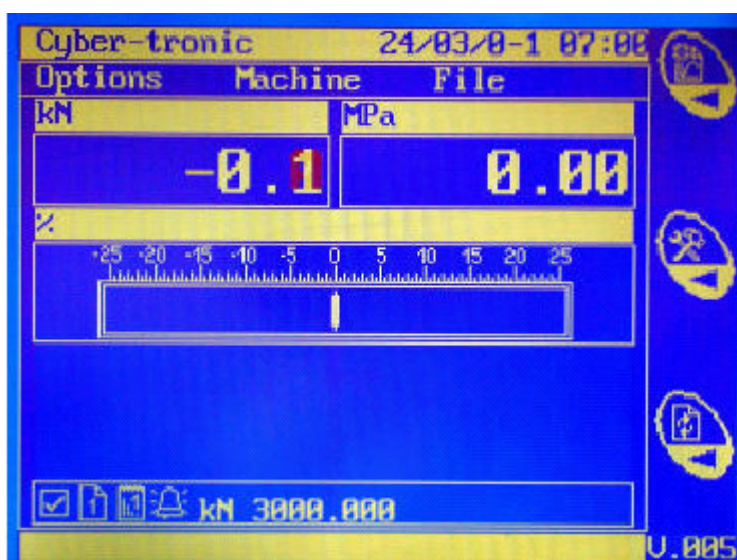
 Включение подогрева.


 Выбор конфигурации системы.


5. **Строка меню.** В этой строке осуществляется выбор различных меню.

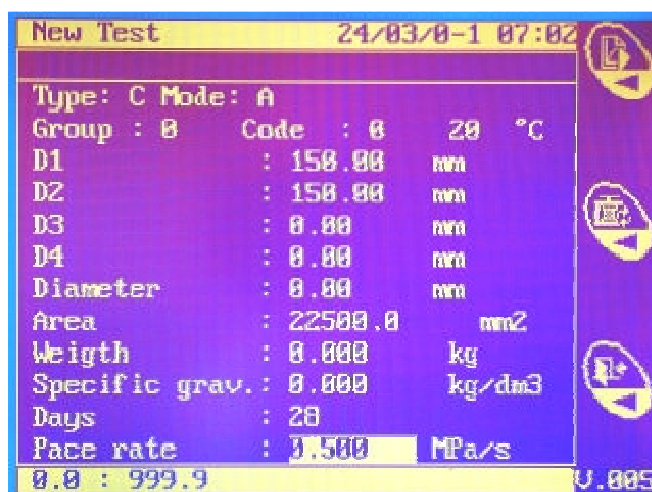
### 5.3 РАБОТА В ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

1. При включении цифрового блока на дисплее появляется следующее окно меню:




2. С помощью клавиши  выберите требуемую конфигурацию.

3. Нажмите клавишу  . При этом на дисплее появится следующее окно:




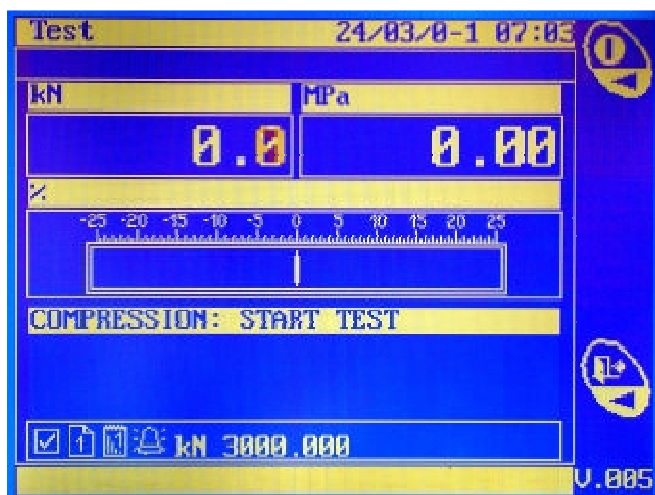
4. Вращением ручки (B8) перейдите в поле 'Type', нажмите ручку и затем выберите вид испытания, которое будет выполняться (Сжатие 'C', Изгиб 'F', Раскалывание 'B'). Для выбора полуавтоматического режима в поле "Mode" установите "S".



С помощью клавиши  из файла образцов можно выбрать ранее сохраненные данные по образцам. **N.B.:** При выборе данных из файла образцов необходимо ввести хотя бы величину скорости приложения нагрузки. Это позволит сохранить в памяти параметры выполняемого Вами испытания и использовать эти данные в последствии (если данное испытание было выполнено правильно).


5. Используя вращающуюся ручку (B8), введите необходимые параметры испытания.

6. Нажмите клавишу . На дисплее появится следующее окно:



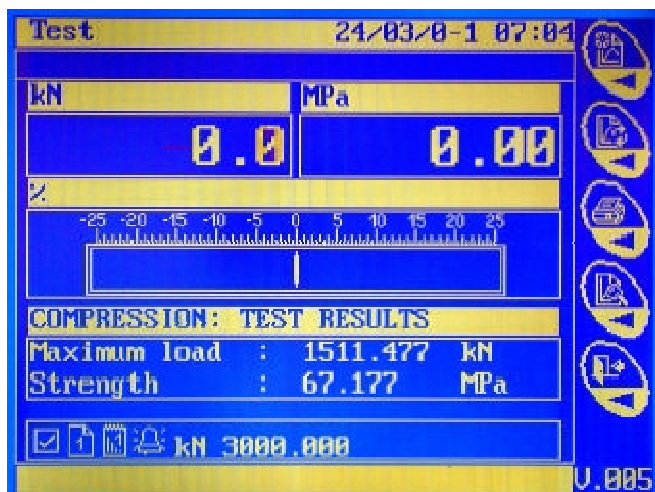
**N.B.:** В центральном поле отобразится название испытания, к выполнению которого готова машина.







7. Нажмите клавишу  для включения двигателя. При этом поршень начинает двигаться с максимальной скоростью до момента соприкосновения образца с верхней сжимающей пластиной. В момент касания система выполнит автоматическое обнуление показаний (тарирование).

8. В процессе выполнения испытания графический индикатор в центральном поле отображает в процентах отклонение фактической скорости приложения нагрузки от заданной. Оператор, вращая ручку (B8), должен корректировать скорость, удерживая указатель индикатора вблизи нулевой отметки.

9. Оператор может следить за величиной прилагаемой нагрузки с помощью левого индикатора в центральном поле. Как только образец будет разрушен, приложение нагрузки прекращается. При этом на дисплее отображается максимальная приложенная нагрузка и величина удельной прочности:



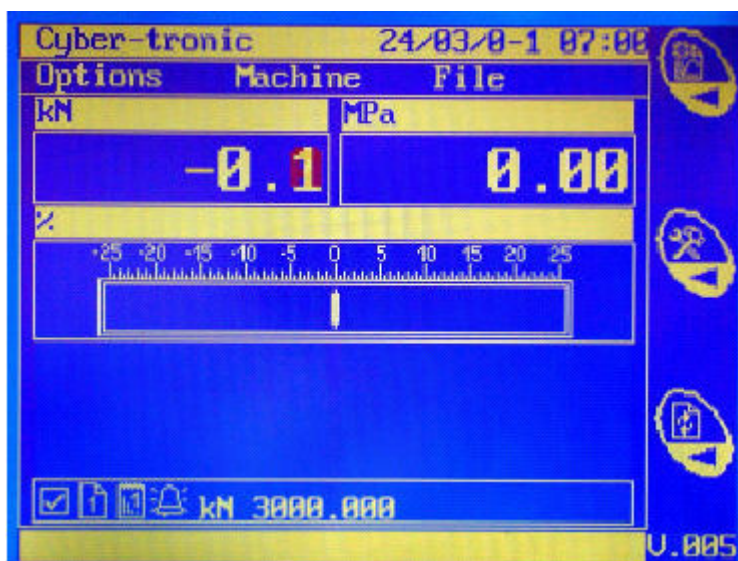




10. Нажмите клавишу  для просмотра графического результата испытания.
11. Нажмите клавишу  для повторного выполнения испытания без изменения заданных параметров.
12. Нажмите клавишу  для вывода результатов на печать.
13. Нажмите клавишу  для повторного выполнения испытания с возможностью изменения заданных параметров.

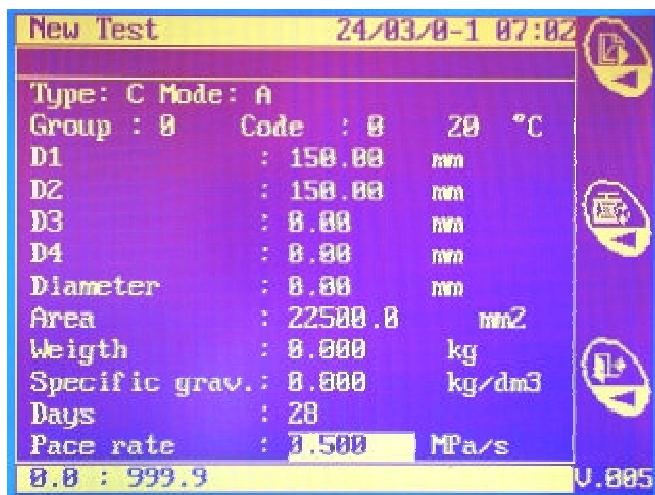
**Н.В.** В памяти блока может храниться до 300 испытаний.

#### 5.4 РАБОТА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

1. При включении цифрового блока на дисплее появляется следующее окно меню:



2. С помощью клавиши  выберите требуемую конфигурацию.
3. Нажмите клавишу  При этом на дисплее появится следующее окно:



4. Вращением ручки (B8) перейдите в поле 'Type', нажмите ручку и затем выберите вид испытания, которое будет выполняться (Сжатие 'С', Изгиб 'F', Раскалывание 'B'). Для выбора автоматического режима в поле "Mode" установите "A".



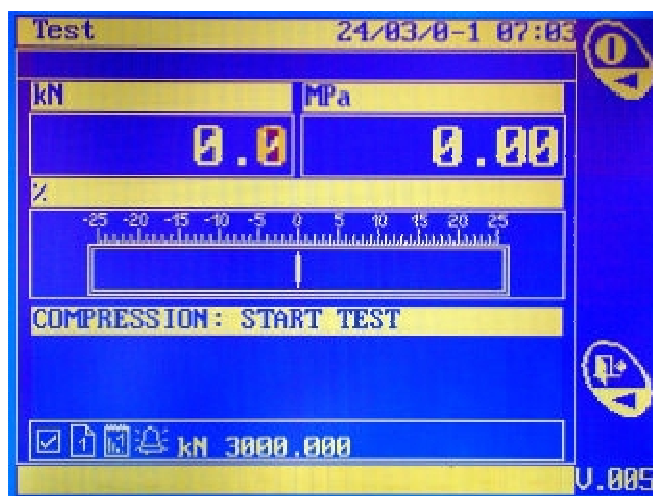
С помощью клавиши из файла образцов можно выбрать ранее сохраненные данные по образцам. **Н.В.:** При выборе данных из файла образцов необходимо ввести хотя бы величину скорости приложения нагрузки. Это позволит сохранить в памяти параметры выполняемого Вами испытания и использовать эти данные в последствии (если данное испытание было выполнено правильно).

5. Используя вращающуюся ручку (B8), введите необходимые параметры испытания.

Испытание на сжатие	Испытание на изгиб
D1 = Сторона1 (мм)	D1 = Длина (мм)
D2 = Сторона2 (мм)	D2 = Высота (мм)
D3 = Не используется (мм)	D3 = Расстоямние между нижними опорами (мм)
D4 = Высота (мм)	D4 = Расстоямние между верхними опорами (мм)
D5 = Не используется	D5 = Не используется



6. Нажмите клавишу На дисплее появится следующее окно:



**Н.В.:** В центральном поле отобразится название испытания, к выполнению которого готова машина.



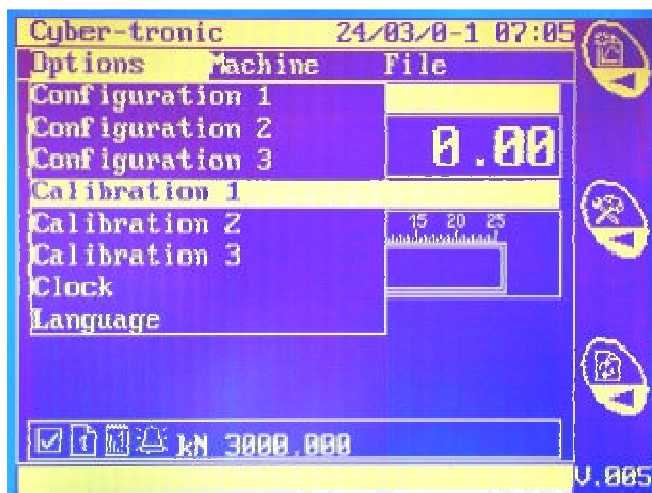
7. Нажмите клавишу для включения двигателя. При этом поршень начинает двигаться с максимальной скоростью до момента соприкосновения образца с верхней сжимающей пластиной. С этого момента система автоматически устанавливает и поддерживает скорость приложения нагрузки, заданную оператором. В процессе выполнения испытания графический индикатор в центральном поле отображает в процентах отклонение фактической скорости приложения нагрузки от заданной.

8. Как только образец будет разрушен, приложение нагрузки прекращается. При этом на дисплее отображается максимальная приложенная нагрузка и величина удельной прочности:



9. Назначение функциональных клавиш точно такое же, как и при работе в полуавтоматическом режиме.

1. Находясь в окне Главного меню, вращением ручки (**B8**) перейдите к пункту 'OPTIONS' и нажмите.








2. Вращая поворотную ручку (**B8**), выберите калибровку ("Calibration 1,2,3") в соответствии с номером канала, затем нажмите ручку для подтверждения выбора.
3. На дисплее появится следующее окно:



4. С помощью вращающейся ручки (**B8**) введите код **8671**, выберите 'OK' и подтвердите ввод нажатием. На дисплее появится следующее окно:



С помощью функциональных клавиш можно выполнить следующие действия:

-  Распечатать таблицу калибровки.
-  Удалить текущую таблицу калибровки (код **8671**).
-  Проверить калибровку канала.
-  Выполнить калибровку выбранного канала.
-  Выйти из меню Калибровки.

Калибровка может выполняться тремя различными способами:

- **Ручная калибровка A:**

1. В диалоговом окне калибровки выберите пункт 'OPTIONS'. Нажмите ручку (**B8**) и затем выберите пункт 'STANDARD STEPS' (стандартные шаги калибровки). Нажмите ручку еще раз. На дисплее появится следующее окно:



2. Выберите **OK**. Стандартные шаги калибровки (число которых установлено в Конфигурации) будут автоматически введены.

3. Выберите пункт 'OPTIONS'. Нажмите ручку (B8) и затем выберите пункт 'STANDARD POINTS' (стандартные калибровочные значения). Нажмите ручку еще раз. На дисплее появится следующее окно:




4. Выберите **OK**. Стандартные калибровочные значения будут автоматически введены в соответствии с ранее введенными шагами калибровки.

**- Ручная калибровка В:**


Введите вручную соответствующие калибровочные значения для каждого шага калибровки (из прилагающегося Калибровочного Сертификата).

**- Автоматическая калибровка:**


1. Установите между сжимающими пластинами эталонный динамометр.

2. Нажмите клавишу  и начните процесс калибровки. При этом поршень начинает двигаться с максимальной скоростью до момента соприкосновения эталонного динамометра с верхней сжимающей пластиной. В момент касания система автоматически обнуляет калибруемый канал.


3. Вращая ручку (B8), добейтесь, чтобы величина нагрузки на динамометре точно соответствовала значению в кН для первого шага калибровки (в соответствии с таблицей).

4. Как только требуемая нагрузка будет достигнута, нажмите клавишу  для ввода калибровочной величины, считанной с преобразователя давления.


5. Выполните аналогичные действия для всех оставшихся шагов калибровки.

6. Нажмите клавишу  для возврата к предыдущему меню.



7. Нажмите клавишу  . На дисплее отобразится следующее окно:



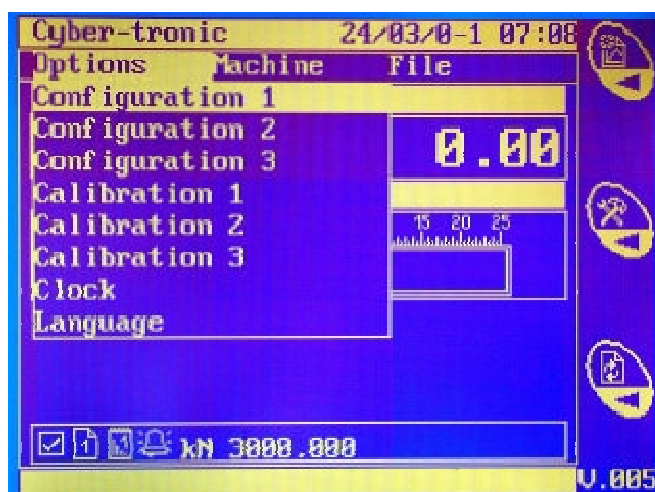
7. Нажмите клавишу  . При этом поршень начинает двигаться с максимальной скоростью до момента соприкосновения эталонного динамометра с верхней сжимающей пластиной. В момент касания система автоматически обнуляет калибруемый канал.

8. Вращая ручку (B8), приложите к динамометру требуемую нагрузку. Сравните показания эталонного динамометра и электронного блока.

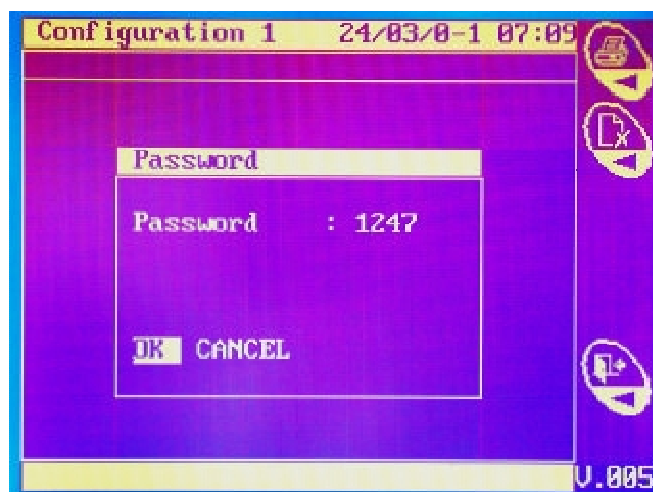
9. Нажмите клавишу  и отключите двигатель.

10. Нажмите клавишу  для возврата к предыдущему окну.

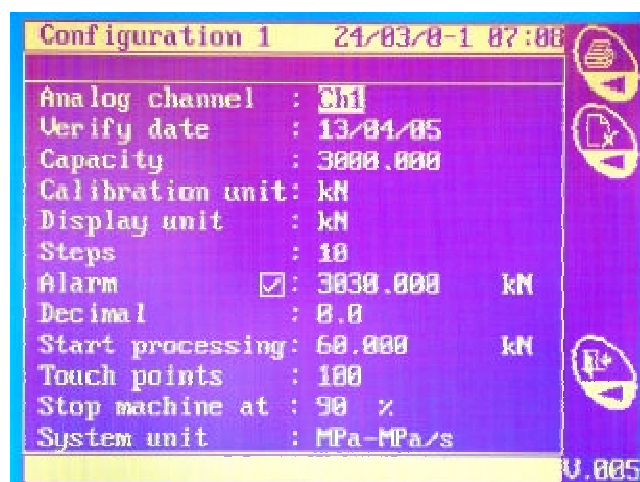
1. Находясь в окне Главного меню, вращением ручки (B8) перейдите к пункту 'OPTIONS' и нажмите.



2. Вращая поворотную ручку (B8), выберите Конфигурацию ("Configuration 1,2,3"), затем нажмите для подтверждения выбора. На дисплее появится следующее окно:



3. С помощью вращающейся ручки (B8) введите код **1247**, выберите 'OK' и подтвердите ввод нажатием. На дисплее появится следующее окно:





4. В данном диалоговом окне можно:

- Выбрать аналоговый канал.
- Ввести дату создания/изменения конфигурации.
- Ввести максимальное значение нагрузки для данного канала.
- Установить единицы измерения для выполнения калибровки.
- Установить единицы измерения для работы системы.
- Задать число шагов для выполнения калибровки.
- Установить предельный порог нагрузки для срабатывания аварийной сигнализации.
- Установить число знаков после запятой.
- Задать порог для начала обработки данных.
- Задать порог для начала регулировки градиента нагрузки.
- Определить момент окончания испытания. Моментом окончания испытания будет считаться величина нагрузки (вычисленная в процентах от максимально достигнутой), до которой должна снизиться текущая нагрузка после достижения своей максимальной величины (разрушения образца). Это позволяет предотвратить образец от его дальнейшего раздавливания.

**Н.В.:** Установка данного параметра в пределах 80% - 90% гарантирует, что колебания величины нагрузки в процессе испытания не будут ложно интерпретированы как момент разрушения образца. С другой стороны, установка меньших значений ведет, как следствие, к большему разрушению образца.

Установка величины, близкой к 100%, влечет за собой наименьшее разрушение образца, но при этом велика вероятность неправильного определения системой момента окончания испытания. В любом случае, данный параметр может быть определен опытным путем и скорректирован в процессе работы.

- Установить единицы измерения для скорости приложения нагрузки и удельной прочности.

С помощью функциональных клавиш можно выполнить следующие действия:



Распечатать отображаемые в окне параметры конфигурации.



Удалить параметры.



Выйти из меню и подтвердить установки.

## 5.7 АРХИВ ИСПЫТАНИЙ

1. Находясь в окне Главного меню, вращением ручки (B8) перейдите к пункту 'FILE' и нажмите.



2. Вращением ручки (B8) выберите требуемый архив испытаний и нажмите. На дисплее отобразится следующее окно:

Compression		24/03/0-1 07:11	
Options		0 / 0	
34/03/00 39:36 20 °C Days : 28			
D1	:	150.00	mm
D2	:	150.00	mm
D3	:	0.00	mm
D4	:	0.00	mm
Diameter	:	0.00	mm
Area	:	22500.0	mm <sup>2</sup>
Weigth	:	0.000	kg
Specific grav.	:	0.000	kg/dm <sup>3</sup>
Face rate	:	0.500	MPa/s
Maximum load	:	1511.477	kN
Strength	:	67.177	MPa

С помощью функциональных клавиш можно выполнить следующие действия:



Распечатать отображенные результаты.

Отобразить результаты предыдущего в архиве испытания.

Отобразить результаты следующего в архиве испытания.

Выйти из архива и вернуться в Главное меню.

Передать данные из архива в ПК.

3. Для удаления результатов испытания из архива перейдите к пункту 'OPTIONS'

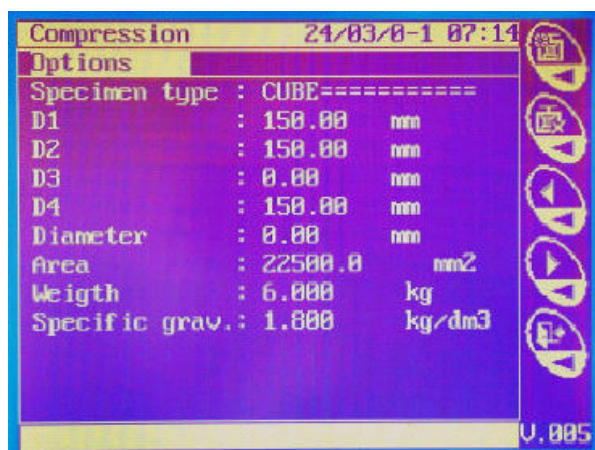
Compression		24/03/0-1 07:11	
Options		0 / 0	
Delete test		Days	: 28
Delete group			mm
Free space			mm
D3	:	0.00	mm
D4	:	0.00	mm
Diameter	:	0.00	mm
Area	:	22500.0	mm <sup>2</sup>
Weigth	:	0.000	kg
Specific grav.	:	0.000	kg/dm <sup>3</sup>
Face rate	:	0.500	MPa/s
Maximum load	:	1511.477	kN
Strength	:	67.177	MPa

4. Выберите удаление одного испытания или группы испытаний. Выбор третьего пункта меню отображает количество свободного места в памяти.

1. Находясь в окне Главного меню, вращением ручки (B8) перейдите к пункту 'FILE' и нажмите.



2. Вращением ручки (B8) выберите требуемый архив образцов и нажмите. На дисплее отобразится следующее окно:

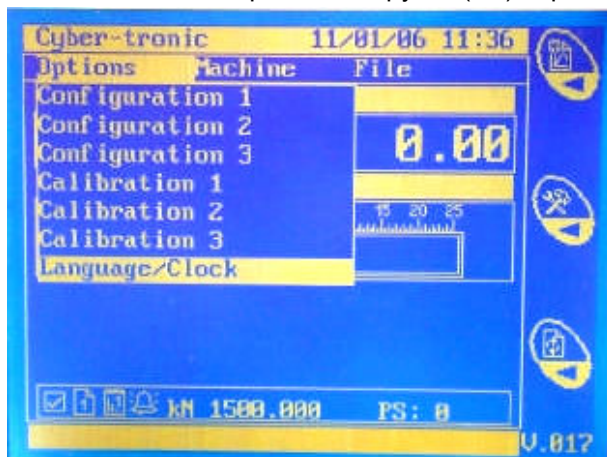


С помощью функциональных клавиш можно выполнить следующие действия:

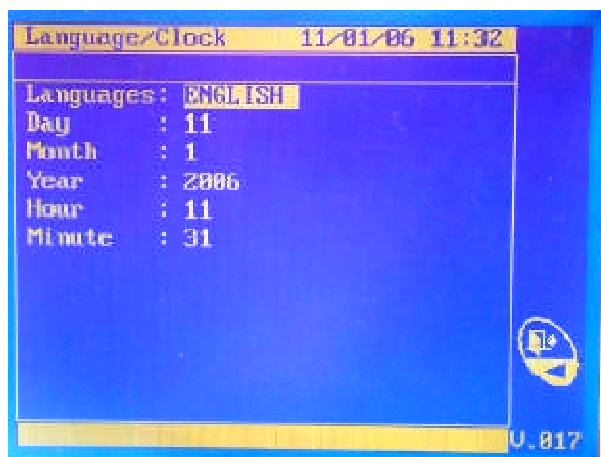
-  Создать новую запись.
-  Удалить образец из архива.
-  Выбрать предыдущий образец.
-  Выбрать следующий образец.
-  Выйти из архива.


## 5.9 ВВОД ДАТЫ И ВРЕМЕНИ. ВЫБОР ЯЗЫКА

1. Находясь в окне Главного меню, вращением ручки (B8) перейдите к пункту 'OPTIONS' и нажмите.



2. Выберите пункт "LANGUAGE/CLOCK". На дисплее появится следующее окно:



3. С помощью ручки (B8) выберите требуемый язык меню и установите текущее время и дату. Для выхода из меню и подтверждения введенных данных нажмите клавишу .

## 6.10 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

На дисплее цифрового блока могут появляться следующие сообщения:

- **"Invalid password!"** Запрашиваемый пароль введен неверно. Введите правильный пароль.
- **"Alarm"** Срабатывает в случае превышения порога, установленного для данной конфигурации.
- **"Change the configuration?"** Данный вопрос задается при необходимости перехода к другой конфигурации. Для перехода необходимо выбрать **"OK"**.
- **"Denied command"** Неверная команда.
- **"Delete?"** Данный вопрос задается перед тем как выполнить удаление каких-либо данных. Для подтверждения выберите **"OK"**, для отмены выберите **"CANCEL"**.
- **"Save?"** Данный вопрос задается при необходимости подтверждения или отмены выполненных изменений и т.п.
- **"Enter?"** В меню калибровки требуется подтверждение или отмена ввода стандартных шагов и калибровочных величин.

- “**Invalid calibration!**” Сообщение появляется при неверном заполнении таблицы калибровки.
- “**Empty archive**” Архив пуст.
- “**Full archive!**” Архив переполнен.
- “**Invalid date!**” Неверные данные.
- “**Invalid test!**” Проверьте установленные параметры испытания.
- “**Invalid flexural data**” Неверные параметры образца при испытании на изгиб. Проверьте параметры, в особенности расстояние между опорами.
- “**Invalid area!**” Не введена (или введена неправильно) площадь поверхности образца.

## ГЛАВА 7 РАБОТА

### 7.1 ВНИМАНИЕ

Перед началом ежедневной эксплуатации устройства произведите пробное включение и убедитесь в его полной работоспособности и исправности всех его частей. При необходимости произведите ремонт или замену неисправных элементов.

### 7.2 ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите машину с помощью Главного Выключателя (**A1**).

### 7.3 РАЗМЕЩЕНИЕ ОБРАЗЦОВ

1. Установите на нижнюю сжимающую пластину машины соответствующее сжимающее устройство (опция). Сжимающее устройство имеет специальное приспособление для центровки образца.
2. Установите образец в сжимающее устройство.

### 7.4 ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА

При возникновении экстренной ситуации Вы можете немедленно остановить работу машины с помощью Главного Выключателя (**A1**).

**Н.В.** Помните, что прерывание испытания аннулирует его результаты.

## ГЛАВА 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Все работы должны выполняться только на выключенном и отключенном от сети питания устройстве.
------------------	---

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Любые работы по техническому обслуживанию должны выполняться только подготовленным персоналом.
------------------	--

<b>ОПАСНОСТЬ</b>	Используйте только оригинальные запасные части. В противном случае Производитель не несет никакой ответственности.
------------------	--

### 8.1 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодически выполняйте чистку всех частей и смазывайте маслом все неокрашенные части. Избегайте использования растворителей, это может повредить как окрашенные части, так и части, выполненные из синтетических материалов.

После каждого испытания убедитесь в отсутствии каких-либо повреждений. При необходимости свяжитесь с Поставщиком (Производителем).

## 8.2 СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Цифровой электронный блок оснащен встроенным УЗО двигателя. В случае срабатывания необходимо выполнить его повторное включение. Для этого выполните следующие действия:

1. Выключите блок управления.
2. Отсоедините кабель питания от сети.
3. Аккуратно откройте крышку цифрового блока.
4. Нажмите клавишу "I" (зеленого цвета) на УЗО.
5. Закройте крышку цифрового блока. Включите питание и проверьте работу машины.
5. При повторном срабатывании УЗО проверьте исправность двигателя и свяжитесь при необходимости с Производителем.

## 8.3 ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ МАСЛА В РЕЗЕРВУАРЕ	
<b>Действия</b>	Убедитесь, что уровень масла виден в окошке индикатора (A3)
<b>Периодичность</b>	Каждую неделю

## ГЛАВА 9 КОНСЕРВАЦИЯ И УТИЛИЗАЦИЯ

### 9.1 КОНСЕРВАЦИЯ

Если использование устройства не планируется в течение длительного времени, необходимо отключить его от питающей сети, смазать маслом все неокрашенные детали и накрыть его для защиты от пыли.

### 9.2 УТИЛИЗАЦИЯ

Производите утилизацию в соответствии с принятыми в Вашей стране нормами и правилами по утилизации устройств данного типа.