

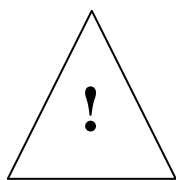
**Инструкция по эксплуатации  
для электро-гидравлического инструмента EK 22-Plus  
серийный номер\_\_\_\_\_**



## Оглавление

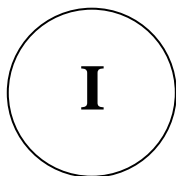
1. Введение
2. Маркировка
3. Гарантия
4. Описание электро-гидравлического инструмента
  - 4.1 Описание компонентов
  - 4.2 Краткое описание особо важных компонентов
  - 4.3 Описание светодиодного дисплея
5. Заметки по использованию
  - 5.1 Работа инструмента
  - 5.2 Диапазон применения
  - 5.3 Инструкция по сборке
  - 5.4 Инструкция по обслуживанию
  - 5.5 Замечания по применению аккумулятора и зарядного устройства
  - 5.6 Хранение и транспортировка инструмента
6. Возможные проблемы
7. Снятие с эксплуатации
8. Технические данные

## Применяемые символы



***Предупреждение по безопасности***

***Пожалуйста не пренебрегайте данной инструкцией, во избежание травмирования обслуживающего персонала и нанесения ущерба окружающей среде.***



***Предупреждение по использованию***

***Пожалуйста не пренебрегайте этим во избежание повреждения гидравлического насоса инструмента.***

## 1. Введение



***Используйте данный инструмент только по назначению  
Производство работ с применением данного инструмента должно производиться  
только специально обученным персоналом. Минимальный возраст 16 лет.***

Данная инструкция должна находиться вместе с инструментом на протяжении всего срока эксплуатации.

Руководитель работ:

- гарантировать, что данная инструкция всегда доступна пользователю.
- быть уверен, что пользователь прочитал и понял инструкцию по эксплуатации.

## 2. Маркировка

На этикетке, расположенной с одной стороны инструмента Вы можете найти имя производителя и логотип компании. На этикетке, расположенной с другой стороны инструмента Вы можете найти информацию о диапазоне применения для меди и алюминия и усилителю опрессовки.

Серийный номер находится на гидравлическом цилиндре между корпусом инструмента и опрессовочной головой.

На опрессовочной голове Вы также найдете повторное предупреждение о возможности получения травм при производстве опрессовки.

## 3. Гарантия

При правильной эксплуатации гарантия составляет 1 год с момента продажи, если иное не предусмотрено местным законодательством.

## 4. Описание электро-гидравлического инструмента.

### 4.1 Описание компонентов

Электро-гидравлический инструмент типа ЕК 18-Plus является ручным инструментом и содержит следующие компоненты:

Таблица 1 (см. рис. 1, стр. 2)

Позиция №	Описание	Назначение
1	Кнопочный выключатель	Включение инструмента для начала процесса опрессовки
2	Кнопка возврата	Возвращает матрицы в исходное состояние, в случае возникновения аварийной ситуации
3	Защелка	Открывание/закрывание опрессовочной головы
4	Пружина	Раздвигание матриц, по окончании процесса опрессовки
5	Корпус инструмента	Эргономичной формы пластиковый корпус, для удерживания рукой, со съемной крышкой
6	Светодиодный дисплей	Индикатор функционирования и управления зарядкой
7	Аккумулятор	Заряжаемая Никель-Кадмиевая батарея
8	Убираемая защитная ручка	Для защиты руки во время работы, не для переноски
9	Матрица	Сменные опрессовочные матрицы, включая DIN 48083, часть 1






### 4.2 Краткое описание особо важных компонентов

- Гидравлический блок включает в себя узел автоматического возврата гидравлического цилиндра в исходную позицию при достижении означенного усилия опрессовки.
- Инструмент имеет функцию остановки движения вперед поршня/матриц (поз.1) при отпускании кнопки старта.
- инструмент оборудован двухцилиндровым гидравлическим насосом, который обуславливает быстрое сближение матриц до соприкосновения и медленную опрессовку.
- Опрессовочная голова может вращаться вокруг своей оси на 360<sup>0</sup> для достижения удобства оператора при работе в стесненных условиях.

- ЕК 18-Plus укомплектован микропроцессором, который индицирует межсервисные интервалы, производит внутренний контроль и определяет состояние заряда батареи. Он также выключает гидравлический насос по завершении процесса опрессовки.

#### 4.3 Описание работы светодиодного дисплея

Инструмент оборудован специальным узлом, информирующим пользователя о состоянии наиболее важных функциональных возможностей в процессе эксплуатации. Светодиод (поз.6) сигнализирует, как указано ниже:

Вид сигнала	Длительность	Когда это происходит	Причина
	Несколько секунд мигает	При установке батареи	Проверка батареи - норма
	Непрерывно светится 20 секунд	После опрессовки	Батарея разряжена
 *	Мигает 20 секунд (с частотой 2 Hz)	После опрессовки	Требуется сервисное обслуживание
 **	Мигает 20 секунд (с частотой 5Hz)	При достижении высокой температуры	Перегрев инструмента
	20 секунд непрерывно светится и мигает в промежутках	После опрессовки	Требуется сервисное обслуживание и замена батареи

\*Примечание:

- При периодическом возникновении данного сигнала после окончания рабочего цикла необходимо доставить инструмент в авторизованный сервисный центр как можно быстрее.
- В случае какой-либо ошибки светодиод также сигнализирует периодически после окончания рабочего цикла. Сигнал индицирует в этом случае о включении электронного предохранителя. Возможная причина этого состоит в том, что цикл опрессовки производился со слабовоззаряженной батареей. Если этот же сигнал возникает и после замены батареи необходимо обратиться к производителю или в авторизованный сервисный центр.

\*\* Примечание:

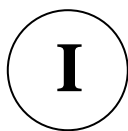
- При перегреве инструмент отключается. Автоматическое включение происходит после остывания инструмента.

#### 5. Заметки по использованию

- Перед началом работы необходимо принять меры к исключению возможных повреждений оборудования в рабочей зоне пользователя. Если это невозможно, должны быть вывешены специальные таблички.
- Желательно произвести тестирование уровня зарядки батареи перед началом процесса опрессовки (см. п5.5).

## 5.1 Работа инструмента

Первоначально необходимо выбрать нужные матрицы.



**Внимание!**

***Не работать с инструментом без матриц!***

Опрессовочная голова открывается с помощью защелки (поз.3 рис.1)

После этого в открытую голову вставляются матрицы.

Пружина (поз.4) должна находиться с обратной стороны от защелки.

После этого голова может быть закрыта.

Нажатие кнопочного выключателя приводит к началу процесса опрессовки.

Заканчивается процесс опрессовки при соприкосновении матриц.

Опрессуемые материалы при этом должны находиться неподвижно в средней части матриц.

Процесс опрессовки продолжается до момента достижения опрессовочного усилия.

После этого матрицы автоматически возвращаются в исходное состояние.

Можно начинать следующий цикл опрессовки или, если работа закончена, открыть защелку и вынуть матрицы.



**Внимание**

***При необходимости сменить матрицы, после длительной работы, рекомендуется удалить батарею из инструмента, во избежание несанкционированного включения.***

В случае ошибки или возникновении аварийной ситуации матрицы могут быть возвращены в исходное состояние путем нажатия кнопки возврата (поз.2, рис. 1)



**Внимание**

***Процесс опрессовки может быть прерван в любой момент путем отпускания кнопки пуска***

## 5.2 Диапазон применения

ЕК 18-Plus может применяться с большим количеством различных матриц (поз. 10).

Таблица 2 (см. рис. 3, стр.2)

Диапазон опрессовки мм <sup>2</sup>	Опрессовочные матрицы	Маркировка матриц		Поверхность матрицы	Ширина опрессовки
		Наружная на матрице	На опрессуемом материале		
6-185	Трубчатые кабельные наконечники и соединители Стандарт	Cu “сечение мм <sup>2</sup> ”	“сечение мм <sup>2</sup> ”	Хромированная	5 мм
6-185	Трубчатые кабельные наконечники и соединители DIN 46235 DIN 46267	Cu “сечение мм <sup>2</sup> ” DIN 46235	Код #	Хромированная	5 мм
10-185	Алюминиевые кабельные наконечники и соединители	Al “сечение мм <sup>2</sup> ”	Код #	голубые оцинкованные	7 мм
25-95	Алюминиевые соединители натяжные	AL “сечение мм <sup>2</sup> ”	Код #	голубые оцинкованные	7 мм
10-185 sm 35-240 se	Матрицы для предварительного скругления секторных жил	RU “сечение мм <sup>2</sup> ” sm “сечение мм <sup>2</sup> ” se	-	Хромированная	-
10-70	Наконечники из листовой меди DIN 46234 DIN 46230	CU “сечение мм <sup>2</sup> ” DIN 46235	“сечение мм <sup>2</sup> ”	Хромированная	-
10-50	Изолированные наконечники из листовой меди	ISQ “сечение мм <sup>2</sup> ”	“сечение мм <sup>2</sup> ”	Хромированная	-
10-50	Трубчатые кабельные наконечники для многопроволочных проводников	F “сечение мм <sup>2</sup> ”	“сечение мм <sup>2</sup> ”	Хромированная	-
4-50	C-образные зажимы	C “сечение мм <sup>2</sup> ”	-	Хромированная	5 мм
10-95	Изолированные трубчатые кабельные наконечники и соединители	IS “сечение мм <sup>2</sup> ”	“сечение мм <sup>2</sup> ”	Хромированная	-
10-95	Втулочные наконечники DIN 46228	AE “сечение мм <sup>2</sup> ”	-	Хромированная	-
2x4 – 2x16	Двойные втулочные наконечники	AE 2 x “сечение мм <sup>2</sup> ”	-	Хромированная	-



**Внимание**

***Не опрессовывайте других материалов, кроме указанных в таблице 2***

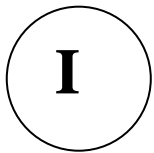
При необходимости опрессовывать другие материалы пожалуйста свяжитесь с производителем.



***Не производите опрессовку кабелей под напряжением***

ЕК 18-Plus является ручным инструментом. Не предполагается его использование в стационарном применении, в качестве встроеного.

Инструмент не предназначен для длительной непрерывной эксплуатации. После приблизительно 30-40 опрессовок необходим перерыв 15 минут, для остывания инструмента.



**Внимание**

***Длительная непрерывная эксплуатация инструмента может привести к его тепловому подтверждению***



**Внимание**

***Электрическая искра, возникающая при работе электродвигателя может привести к воспламенению или взрыву легковоспламеняющихся жидкостей и материалов***



**Внимание**

***Электрогидравлический инструмент не может работать под открытым дождем и под водой***

### **5.3 Инструкция по сборке**

Пожалуйста читайте данную инструкцию в главе 12 каталога.



**Внимание**

***Несмотря на то, что код идентичен только данной матрице, используйте ту, которая более подходит для данного материала***

Пожалуйста пользуйтесь следующей инструкцией при опрессовке кабельных наконечников и соединителей:

1. Снимите изоляцию с проводника на длину, равную глубине опрессуемого наконечника или соединителя + 10%
2. Конец проводника перед опрессовкой должен быть очищен.
3. Вставить проводникв наконечник или соединитель до конца.
4. Обратите внимание на направление опрессовки (рис. 4 стр. 2) и применяйте соответствующие матрицы.
5. После опрессовки удалите компаунд находящийся в Аллюминиевых наконечниках и соединителях Klauke.

### **5.4 Инструкция по обслуживанию**

Электрогидравлический инструмент оборудован контроллером, дающим пользователю информацию о необходимости сервисного обслуживания. (см. п. 4.3). При необходимости сервисного обслуживания обратиться в авторизованный сервисный центр.

Ежедневное обслуживание требует после каждого применения очистки от пыли и влаги. Такого же обслуживания требуют аккумулятор и зарядное устройство.

В течении эксплуатации только матрицы могут заменяться пользователем самостоятельно.



### **Внимание**

**Не повреждайте пломб на инструменте**

При повреждении пломб гарантия недействительна

#### **5.5 Замечания по применению аккумулятора и зарядного устройства**

Зарядное устройство работает с номинальным напряжением 230 вольт и частотой 50-60 герц. Новая батарея должна быть заряжена перед использованием. Для зарядки батареи необходимо подключить зарядное устройство к сети 220 вольт и вставить батарею в зарядное устройство. Время зарядки 1 час. Уровень зарядки батареи определяется по свечению светодиодов на зарядном устройстве.

Зеленый: батарея заряжена

Красный: батарея разряжена и начинается зарядка

Мигающий: батарея не вставлена до конца в зарядное устройство или перегрета

При правильной установке батареи цвет меняется с зеленого на красный и начинается процесс зарядки. В процессе зарядки цвет снова меняется на зеленый. Одновременно в течении 5 секунд звучит сигнал.

Никакие другие батареи, в том числе сухие, автомобильные и др. нельзя использовать с данным инструментом.

Не допускается также производить зарядку других батарей от данного зарядного устройства.

Как только скорость работы инструмента заметно уменьшается, батарея должна быть установлена на зарядку. Не ставьте на зарядку частично разряженную батарею.

Если заряжать батарею, которая была частично разряжена при работе, или которая длительное время находилась на солнечном свете, светодиод начнет мигать красным светом. В этом случае необходимо подождать, пока батарея остынет. После этого процесс зарядки можно продолжить.

Если светодиод мигает красным и зеленым светом и звучит сигнал (20 секунд)то зарядка данной батареи невозможна. Возможно загрязнены контакты батареи или зарядного устройства или батарея повреждена. Если Вы хотите зарядить две батареи, то между зарядкой первой и второй сделайте перерыв 15 минут.

Избегайте работы по зарядке при температуре ниже 0°C и выше 40°C. Это может привести к повреждению батареи или зарядного устройства.

Оптимальная температура 15-25°C.

Не работайте и не оставляйте зарядное устройство под дождем или снегом. Не производите зарядку батареи вблизи легковоспламеняющихся материалов и газов.



Не используйте сетевой провод для транспортировки зарядного устройства и не выдергивайте вилку из розетки за провод. Не вставляйте посторонних предметов в зарядное устройство.  
Зарядка батареи должна производиться только с поставляемым производителем зарядным устройством.



**Внимание**  
**Не укладывайте батарею в карман или в инструментальный ящик, в котором могут находиться металлические предметы: ключи, монеты, инструменты и т.д.**

Выключайте зарядное устройство из сети по окончании зарядки. Не разбирайте зарядное устройство или батарею.

Ремонт зарядного устройства производится только в авторизованном сервисном центре.

### **5.6 Хранение и транспортировка инструмента**

Для предотвращения инструмента от повреждений, он должен быть очищен и уложен в транспортировочный кейс после каждого использования.

### **6. Возможные проблемы**

- а) мигает светодиодный дисплей (поз.6 рис.1) – см. п.4.3 для получения более полной информации.
- б) Из инструмента вытекает масло - обратиться в сервисный центр. Ни в коем случае не разбирайте инструмент и не нарушайте пломб.
- в) Инструмент не достигает требуемого усилия опрессовки - Остановите процесс опрессовки, нажмите и удерживайте кнопку возврата (поз. 2 рис. 1) и одновременно кнопку включения (поз. 1 рис. 1) приблизительно на 10 секунд. Если указанная процедура не даст результатов, обратиться в сервисный центр.

### **7. Снятие с эксплуатации/утилизация**

Утилизация различных компонентов инструмента должна проводиться отдельно. В первую очередь следует удалить гидравлическое масло в специально отведенном месте.



**Внимание**  
**Гидравлическое масло является очень опасным для грунтовых вод. Бесконтрольный слив масла может нанести вред окружающей среде. Соблюдайте закон об охране окружающей среды!**

Следующим этапом произведите утилизацию батареи в соответствии с местным законодательством.

При утилизации других компонентов инструмента также не забывайте об охране окружающей среды.

Во избежание нанесения вреда окружающей среде рекомендуется производить эти работы в авторизованных компаниях.

Не производите возврат утилизируемых инструментов производителю.

## 8. Технические данные

Вес инструмента в комплекте:	3,7 кг с батареей
Усилие опрессовки	60kN
Зазор между матрицами	17 мм
Двигатель	постоянного тока
Напряжение батареи	12 Вольт
Емкость батареи	2 Амперчаса
Время зарядки	1 час (15 мин. С устройством быстрой зарядки)
Время опрессовки	3-6 секунд
Количество обжимов на 1 зарядку	приблизительно 160 (для 150 мм <sup>2</sup> )
Гидравлическое масло	65 мл, тип: "AVIA HVI 15"
Температура окружающей среды	от -20°C до + 40°C
Уровень шума	75dB на дистанции 1 м
Вибрации	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
Устройство	см. рис.2