



Пресс гидравлический аккумуляторный

Профессиональная серия

Паспорт модели:
ПГРА-70 (KVТ)

www.kvt.su

ВНИМАНИЕ!

Прочитайте данный паспорт перед эксплуатацией инструмента и сохраните его для дальнейшего использования. Пожалуйста, обратите внимание на предупреждающие надписи. Это поможет Вам продлить срок службы инструмента, избежать его повреждения и травм при работе.

Назначение

Пресс аккумуляторный **ПГРА-70 (КВТ)** предназначен для опрессовывания, силовых медных, алюминиевых и алюмо-медных наконечников и гильз на провод и кабель с медными и алюминиевыми жилами.

Комплект поставки

Пресс аккумуляторный 1 шт.
Сменные матрицы 8 шт.
Аккумулятор Li-Ion 18В/4Ач. 2 шт.
Зарядное устройство 1 шт.
Пластиковый кейс 1 шт.
Паспорт 1 шт.

Технические характеристики

Номенклатура сменных матриц, мм ²	4, 6, 10, 16, 25, 35, 50, 70
Профиль обжима	Гексагональный
Диапазон опрессовки медных наконечников, мм ²	4–70
Диапазон опрессовки алюминиевых наконечников, мм ²	10–70
Ускоренный ход поршня	+
Автоматический сброс давления	+
Автоматический возврат штока	+
Ход поршня, мм	12
Максимальное усилие, т	5
Поворот рабочей головы	180°
Рабочая жидкость	Масло всесезонное гидравлическое ВМГЗ
Минимальный индекс вязкости	105
Диапазон рабочих температур	-15 ... +50°C
Габаритные размеры (длина), мм	310
Вес инструмента/комплекта, кг	1,8/5,9

Устройство и принцип работы

Пресс аккумуляторный **ПГРА-70 (КВТ)** состоит из корпуса, внутри которого расположены гидроцилиндр и плунжерный насос, приводимый в действие электродвигателем. Электродвигатель работает от аккумулятора, который расположен и зафиксирован в нижней части корпуса.

С-образная рабочая голова располагается в верхней части корпуса, а сменные матрицы устанавливаются в посадочные отверстия в верхней части рабочей головы и штоке.

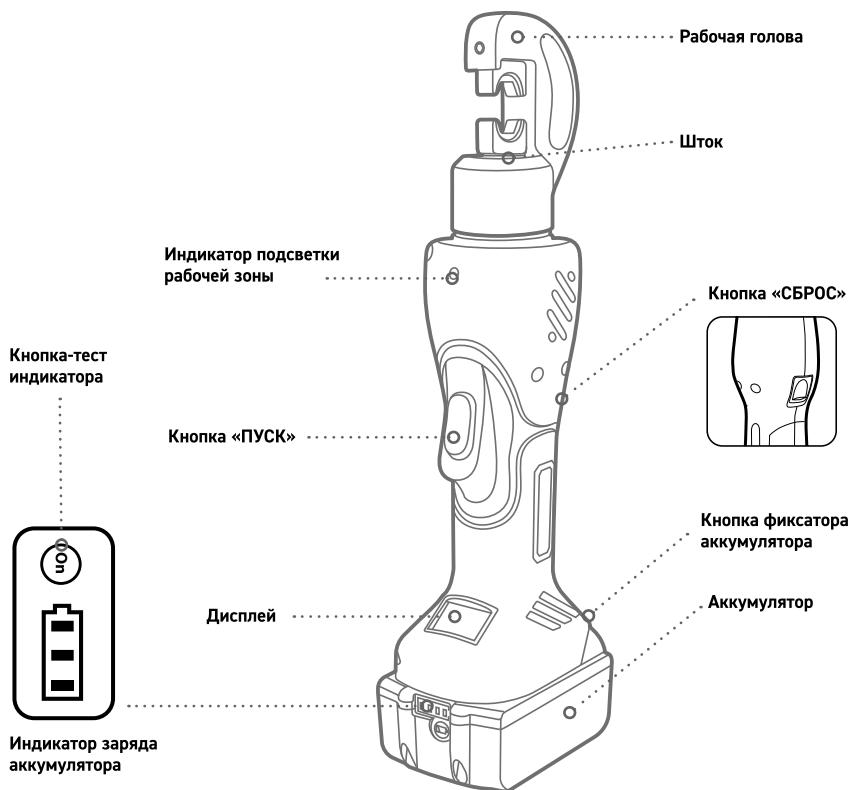
Электродвигатель приводит в действие насос после нажатия и удержания кнопки «ПУСК», расположенной в корпусе, рабочая жидкость пода-

ется в гидроцилиндр. Под давлением рабочей жидкости поршень пресса перемещается, создавая усилие в зоне опрессовки до тех пор, пока кнопка «ПУСК» не будет отпущена.

После завершения опрессовки происходит автоматический сброс давления и отвод поршня в исходное положение.

Для возврата штока на промежуточном этапе опрессовки в исходное положение на корпусе расположена кнопка «СБРОС». После нажатия кнопки открывается клапан сброса, поршень под действием возвратной пружины выдавливает рабочую жидкость обратно в резервуар.

Устройство, принцип и порядок работы



Меры безопасности

- Пресс аккумуляторный ПГРА-70 (КВТ) является профессиональным инструментом, эксплуатация и обслуживание которого должна производиться квалифицированным персоналом;



Ознакомьтесь с инструкцией!
Перед началом работы внимательно изучите паспорт инструмента!



Не работайте без матриц!
Создание давления без установленных в пресс матриц, приведет к поломке пресса!



Осторожно! Возможно травмирование!
Берегите руки! Не помещайте пальцы в рабочую зону инструмента!



Не работать под напряжением!
Перед началом работы убедитесь, что линия обесточена и заземлена!

Меры безопасности

- Используйте инструмент согласно его назначения
- Запрещено поворачивать рабочую голову, если создано хотя бы незначительное давление в прессе
- Не проводите работы при температурах выше или ниже рабочего диапазона
- После длительного использования масло постепенно утрачивает свои рабочие характеристики и требует замены (не менее 1 раза в 2 года, а в случае интенсивного использования не менее 2 раз в году)
- В качестве рабочей жидкости применяйте только масла указанные в технических характеристиках
- В случае обнаружения некорректной работы инструмента, или в случае обнаружения неисправностей, прекратите его использование и обратитесь в Сервисный Центр КВТ
- ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ ЗАРЯДНЫМ УСТРОЙСТВОМ:
 - следить за продолжительностью зарядки, не допускать перезарядки аккумулятора;
 - не оставлять зарядное устройство без надзора в процессе зарядки аккумулятора;
 - обеспечить свободную циркуляцию воздуха вокруг зарядного устройства с целью предотвращения его перегрева;
 - отключить зарядное устройство от сети питания по окончании зарядки.
- ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРА ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - вскрывать аккумулятор;
 - подвергать воздействию пламени, интенсивного теплового или светового излучения (например, солнечных лучей);
 - пользоваться неисправным или поврежденным аккумулятором.
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - при нечеткой работе;
 - наличии механических повреждений на его поверхности или аккумуляторе;
 - при появлении дыма или запаха горячей изоляции;
 - при возникновении повышенного шума, стука и вибрации;
 - при разгерметизации корпуса аккумулятора, и вытекании из него электролитической массы.
- В случае проведения самостоятельного ремонта используйте только оригинальные запчасти КВТ, которые Вы можете приобрести в Сервисном Центре КВТ. Предварительно согласуйте проведение самостоятельного ремонта с Сервисным Центром КВТ, иначе возможна потеря гарантии на инструмент (согласно разделу № 4 п. 6 Положения о гарантийном обслуживании).



ВНИМАНИЕ!

Предупреждения, меры безопасности, приводимые в данном руководстве, не могут предусмотреть все возможные ситуации. Квалифицированный рабочий персонал должен понимать, что здравый смысл и осторожность должны присутствовать при работе с оборудованием.

Меры безопасности при работе с аккумулятором

- Заряжайте аккумулятор только при помощи зарядных устройств, рекомендованных изготовителем. При использовании зарядного устройства для зарядки несоответствующих ему типов аккумуляторов возможна опасность возгорания.
- Не вскрывайте аккумулятор;
- Немедленно прекратите работу при низком заряде аккумулятора — одно деление индикатора (15–20%). Разрядка аккумулятора до недопустимо низкого уровня может привести к поломке инструмента и как следствие к его взрыву, травмам и ожогам оператора. Характерной чертой низкого заряда является потеря скорости опрессовки и увеличение времени рабочего цикла.
- При разрядке аккумулятора работа инструмента прекратится, при этом 4 раза прозвучит характерный сигнал и 4 раза сработает световая индикация состояния аккумулятора.
- Не замыкайте контакты аккумулятора между собой:
 - не прикасайтесь к контактам любыми токопроводящими предметами;
 - не храните аккумулятор с другими металлическими предметами;
 - не допускайте попадания на аккумулятор капель воды или дождя.
- Замыкание контактов аккумулятора между собой может привести к возникновению большого тока, перегреву, возможным ожогам и выхода из строя аккумулятора
- Не подвергайте аккумулятор воздействию пламени, интенсивного теплового или светового излучения (например, солнечных лучей);
- Не храните и не используйте инструмент и аккумулятор в местах, в которых температура может достичь или превысить 40°C (например, наружные навесы или строения из металла в летнее время);
- Не роняйте и не ударяйте аккумулятор. При неверном обращении с аккумулятором из него может вытечь электролит. Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании электролита в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу. Вытекший из аккумулятора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.
- Поврежденные аккумуляторы (например, аккумуляторы с трещинами, сломанными частями, погнутыми, вдавленными и/или вытянутыми контактами) заряжать и использовать повторно запрещается.



ВНИМАНИЕ!

Не разряжайте аккумулятор до полной остановки инструмента. Своевременно, безотлагательно заряжайте разряженный аккумулятор для последующей замены работающего.



После вывода из эксплуатации аккумуляторная батарея должна быть упакована на утилизацию в порядке, установленном потребителем, либо в соответствии с федеральным, либо региональным законом России и стран-участников Таможенного союза.



ВНИМАНИЕ!

Используйте только оригинальные аккумуляторные батареи и зарядные устройства КВТ. Использование аккумуляторных батарей и зарядных устройств, не произведенных КВТ или батарей, которые были подвергнуты модификациям, может привести к взрыву аккумулятора, пожару, травмам и повреждению имущества. Это также автоматически аннулирует гарантию на инструмент КВТ.



ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы внимательно изучите данные требования.

1. Первоначальная зарядка нового аккумулятора.

Извлеченный из упаковки аккумулятор заряжен не полностью. Перед началом эксплуатации аккумулятора и зарядного устройства, прочтите меры безопасности. Затем приступайте к установленной процедуре зарядки.

Перед первым вводом в эксплуатацию полностью зарядите аккумулятор.

2. Повторная зарядка аккумулятора.

- Перед тем как вставить аккумулятор в зарядное устройство убедитесь, что его внешние поверхности чистые и сухие. Соблюдайте правила зарядки аккумулятора согласно данному паспорту;
- Ход зарядки аккумулятора отображается с помощью светодиодов на зарядном устройстве;
- Никогда не подзаряжайте полностью заряженный аккумулятор. Перезарядка сокращает срок службы аккумулятора;
- Заряжайте аккумулятор при комнатной температуре;
- Если во время работы аккумулятор нагрелся, дайте ему остыть и только после этого произведите его зарядку.

3. Установка аккумулятора.

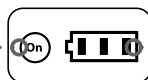
Перед установкой аккумулятора убедитесь, что инструмент выключен. Установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.

4. Прекратите работу с инструментом и зарядите аккумулятор, если вы заметили снижение мощности инструмента.
5. Если инструмент не будет использоваться длительное время (более шести месяцев) произведите полную зарядку аккумулятора.

Индикация оставшегося заряда аккумулятора

На аккумуляторной батарее установлен индикатор заряда и кнопка для проверки заряда аккумулятора. Нажмите кнопку проверки на аккумуляторе для проверки заряда. Индикаторы загораются на несколько секунд.

Кнопка-тест
индикатора



Индикатор
заряда
аккумулятора

Индикаторы	Уровень заряда
	более 75 %, аккумулятор заряжен
	50 %, контролируйте степень заряда
	20-30 %, прекратите работу, зарядите аккумулятор
	аккумулятор полностью разряжен

ПРИМЕЧАНИЕ:

В зависимости от условий эксплуатации и температуры окружающей среды индикация может незначительно отличаться от фактического значения.

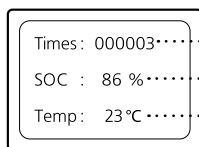


ВНИМАНИЕ!

Не допускайте полного разряда аккумулятора. Это может привести к сокращению срока службы и выходу его из строя. Обязательно прекратите работу с инструментом и зарядите аккумулятор, если вы заметили снижение мощности инструмента.

Индикация на дисплее инструмента

В нижней части корпуса инструмента установлен дисплей для контроля над основными показателями инструмента. Во время проведения рабочего цикла на дисплее отображается надпись «Working». Индикация на дисплее отключается при простое инструмента более 3 минут.



Количество рабочих циклов

Процент заряда аккумулятора

Температура инструмента

ПРИМЕЧАНИЕ:

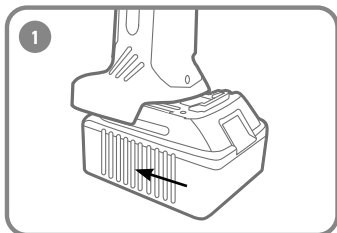
Внимательно контролируйте процент заряда аккумулятора. При разряде аккумулятора до 30% прозвучит периодический характерный сигнал и сработает световая индикация, работа инструмента прекратится. На дисплее инструмента будет мигать надпись «LOW SOC PROT». Необходимо заменить аккумулятор, либо зарядить имеющийся.



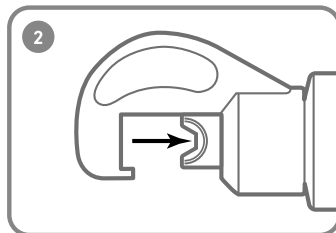
ВНИМАНИЕ!

Во время работы инструментом и при достижении температуры 60 °C рекомендуется остановить работу и дать инструменту остыть.

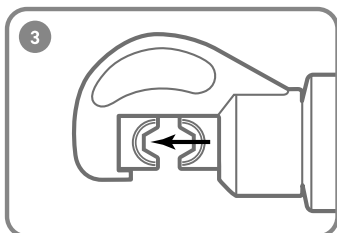
Порядок работы



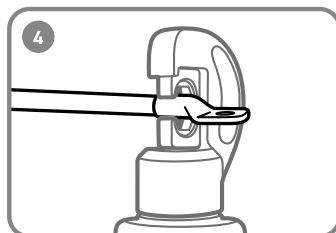
Установите аккумулятор до щелчка.



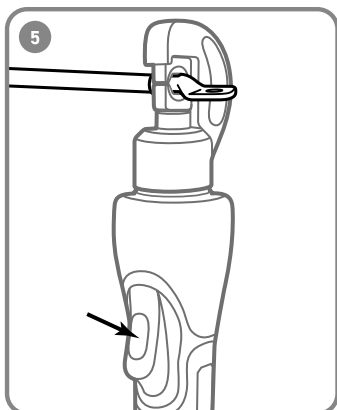
Установите выбранную матрицу в посадочное отверстие в штоке.



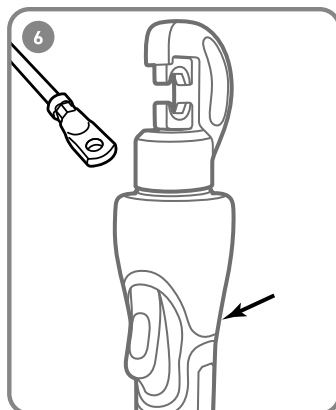
Установите ответную матрицу в посадочное отверстие в рабочей голове.



Установите опрессовываемое изделие между матрицами.



Нажмите и удерживайте кнопку «ПУСК» до полного смыкания матриц.



После возврата матриц в исходное положение, извлеките опрессованное изделие из рабочей зоны инструмента.

! Не допускайте перегрева инструмента, делайте перерывы в работе. Дайте инструменту/аккумулятору остыть перед повторным включением.

! Запрещается использовать пресс без установленных матриц в рабочей голове.

**Выбор матриц для алюминиевых наконечников и гильз
ГОСТ 9581-80, ГОСТ 23469.2-79**

Типоразмер	Сечение, мм ² (класс жилы)	Матрицы	Количество опрессовок	
			Наконечники	Гильзы
10-8-4,5	10 (1,2)	«16»	1	2
16 - (6, 8) - 5,4	16 (1,2)	«25»	2	4
25-8-7	16 (3); 25 (1,2)	«35»	2	4
35-10-8	25 (3); 35 (1,2)	«50»	2	4
50-10-9	35 (3); 50 (1)	«70»	2	4

**Выбор матриц для медных наконечников и гильз
ГОСТ 7386-80, ГОСТ 23469.3-79**

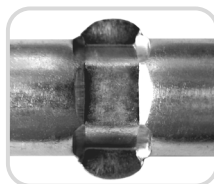
Типоразмер	Сечение, мм ² (класс жилы)	Матрицы	Количество опрессовок	
			Наконечники	Гильзы
4 - (4,5,6) - 3	4 (5); 6 (1)	«4»	1	2
6 - (4,5,6) - 4	4 (6); 6 (2,3,4,5)	«6»	1	2
10 - (5,6,8) - 5	10 (2,3,4); 16 (1)	«10»	1	2
16 - (6,8) - 6	10 (5,6); 16 (2,3); 25 (1)	«16»	1	2
25 - (6,8) - 7	16 (4,5,6); 25 (2); 35 (1)	«25»	1	2
25 - (6,8,10) - 8	25 (3,4,5,6); 35 (2)			
35 - (8,10,12) - 9	35 (3,4); 50 (1)	«35»	1	2
35 - (8,10,12) - 10	35 (5,6); 50 (2)			
50 - (8,10,12) - 11	50 (3,4); 70 (1,2)	«50»	2	4
50 - (8,10,12) - 12	50 (5,6)			
70 - (10,12) - 13	70 (3,4,6); 95 (1)	«70»	2	4

Требования к опрессовке



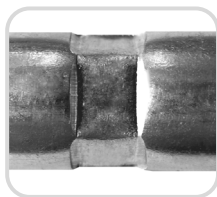
НЕДОЖИМ.

Опрессовка выполнена на матрицах большего размера. Недостаточная степень опрессовки.



ЧРЕЗМЕРНЫЙ ОБЖИМ.

Опрессовка выполнена матрицами меньшего размера. Чрезмерное сдавливание. Возможно разрушение.



ОПТИМАЛЬНАЯ ОПРЕССОВКА.

Надежное контактное соединение. При образовании облоя его необходимо удалить.

- Матрицы в комплекте поставки инструмента не относятся к какому-либо конкретному стандарту, а имеют усредненные размеры профиля обжима, с возможностью применения к арматуре распространенных стандартов: ГОСТ, DIN, КВТ. Для применения к арматуре ГОСТ воспользуйтесь таблицами по выбору матриц.
- Соблюдайте порядок и количество опрессовок, не допуская недостаточной и чрезмерной степени обжима.

Классы гибкости



1 класс
Провод марки ПВ-1
(моножила)



2 класс
Провод марки ПВ-2



3 класс
Провод марки ПВ-3

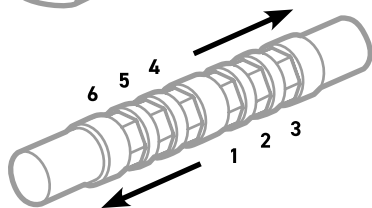
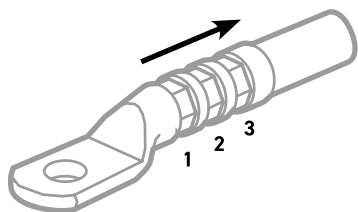


4 класс
Провод марки ПугВ



5 класс
Провод марки ПВС

Порядок опрессовки

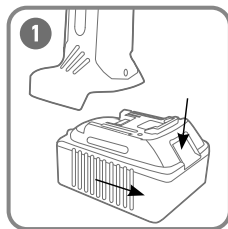


Обслуживание инструмента

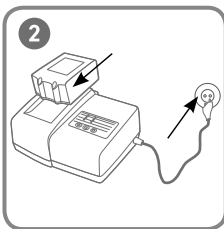
ОЧИСТКА ИНСТРУМЕНТА

После завершения работ, инструмент должен быть протерт чистой ветошью для удаления различной грязи с инструмента, прежде всего в местах подвижных частей.

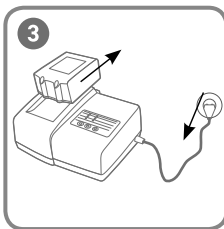
ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА



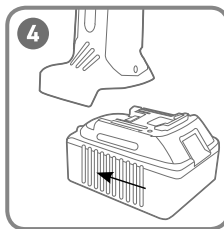
Для снятия аккумулятора, нажмите на фиксатор и извлеките его из корпуса инструмента.



Убедитесь, что температура окружающего воздуха в помещении 10-40 °С. Вставьте аккумулятор в зарядное устройство, а штекер в розетку 230 В/50 Гц.



Время полной зарядки составляет не более 2-х часов.



Вставьте аккумулятор обратно в корпус инструмента до щелчка.

ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Ниже приведены основные символы, используемые для аккумуляторного инструмента. Перед использованием ознакомьтесь с их значением.

		Зарядное устройство готово к использованию Plug in
		Зарядка приостановлена (Режим кондиционирования) Cooling
		Зарядка (менее 80 %) Charging
		Зарядка (80 % и выше) Nearly charged
		Зарядка завершена Charged
		Неисправная аккумуляторная батарея Fault
		Приведение к норме Conditioning

Каждый цветовой индикатор имеет состояние:



Мигающий свет



Устойчивый свет



Выключен

Обслуживание инструмента

На лицевой стороне зарядного устройства расположен пылезащитный USB порт для зарядки смартфонов, планшетов и других USB-устройств. Выходное напряжение: 5 В постоянного тока, выходной ток: 2,1 А.

Зарядное устройство оборудовано вентилятором охлаждения для нагретых аккумуляторов, чтобы аккумулятор мог восстановить свои эксплуатационные характеристики. Зарядка начинается после того, как температура аккумулятора достигнет приемлемого уровня.






Индикатор будет мигать желтым, предупреждая вас о следующем:

- Неисправность вентилятора охлаждения;
- Незавершенное охлаждение аккумулятора, например, из-за наличия пыли.

Аккумулятор может быть заряжен, несмотря на желтый предупреждающий сигнал. Однако, время зарядки будет больше, чем обычно. Проверьте звук вентилятора охлаждения и вентиляционные отверстия на зарядном устройстве, которые могут быть иногда забиты пылью.

Всегда содержите в чистоте вентиляционные отверстия охлаждения зарядного устройства и аккумулятора.

Если желтый предупреждающий сигнал загорается часто, следует обратиться в Сервисный Центр КВТ для ремонта или обслуживания.

-  *При работе в холодное время года ёмкость аккумулятора снижается и время работы может также снижаться.*
-  *Перед началом использования зарядного устройства убедитесь, что параметры сети электропитания соответствуют указанным на этикетке.*
-  *Использование способов зарядки, не предусмотренные настоящим паспортом, может стать причиной поломки аккумулятора и травмы пользователя.*
-  *Аккумулятор может использоваться многократно до окончания срока службы. Заряжайте аккумулятор вовремя, чтобы сохранить его срок службы. Если аккумулятор не использовался в течение длительного времени, он автоматически будет разряженным. Убедитесь, что зарядка производится своевременно.*
-  *По вопросу приобретения необходимых запчастей в случае проведения самостоятельного ремонта обратитесь в Сервисный Центр КВТ, либо отправьте инструмент для проведения ремонта.*

Хранение и транспортировка

ХРАНЕНИЕ

- Храните инструмент в кейсе в сухом помещении.
- Оптимальным местом для хранения аккумуляторов является прохладное и сухое место, вдали от прямых солнечных лучей и источников избыточного тепла и холода. Для сохранения срока службы, храните неиспользуемые аккумуляторы при комнатной температуре.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Литий-ионные аккумуляторы должны храниться полностью заряженными.

- Если инструмент долгое время находился на холоде при температуре ниже -15°C , то прежде чем начать работу выдержите инструмент 2–3 часа при температуре не ниже $+10^{\circ}\text{C}$. При этом удаляйте ветошью конденсат с поверхности инструмента во избежание попадания влаги в гидросистему инструмента.
- Информацию о сроках гарантийного хранения Вы можете узнать на сайте www.kvt.su.

ТРАНСПОРТИРОВКА

- Транспортировку инструмента производите в индивидуальной и жесткой транспортной упаковке, обеспечивающей целостность инструмента.
- Во время транспортировки не подвергайте ударам, оберегайте от воздействия влаги и попадания атмосферных осадков.
- При пересылке аккумуляторных батарей (автомобильным, железнодорожным, воздушным или морским транспортом) соблюдайте действующие национальные и международные правила транспортировки.

Возможные неисправности и способы их устранения

1 ШТОК ДВИЖЕТСЯ МЕДЛЕННО РЫВКАМИ

«Причина» — воздух в гидравлической системе;

«Решение» — стравите воздух из системы. Для этого установите пресс вертикально и нажмите одновременно кнопки «ПУСК» и «СБРОС» приблизительно на 10 сек.

2 ПРИ ОПРЕССОВКЕ НЕ ХВАТАЕТ УСИЛИЯ

«Причина 1» — недостаточно заряжен аккумулятор;

«Решение 1» — зарядите аккумулятор, соблюдая меры безопасности при пользовании зарядным устройством.

«Причина 2» — несоблюдение технических характеристик инструмента;

«Решение 2» — ознакомьтесь с техническими характеристиками изделия.

3 ИНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Обратитесь в Сервисный Центр КВТ.



По вопросу приобретения необходимых запчастей в случае проведения самостоятельного ремонта обратитесь в Сервисный Центр КВТ, либо отправьте инструмент для проведения ремонта.

Правила гарантийного обслуживания

Уважаемые покупатели!

Мы непрерывно работаем над повышением качества обслуживания своих клиентов.

Если у Вас возникли какие-либо проблемы с инструментом, мы всегда рассмотрим Ваши претензии и сделаем все возможное для их удовлетворения.

Информацию о сроках гарантийного обслуживания Вы можете узнать на сайте www.kvt.su

Гарантия не распространяется, либо ограничена сроками на ряд деталей, комплектующих, а так же на случаи, которые не являются гарантийными согласно разделу № 3 и № 4 Положения о гарантийном обслуживании

Гарантийные обязательства не распространяются (согласно разделу № 3 Общего положения о гарантийном обслуживании):

- Инструмент с отсутствующими товарными знаками, без возможности его идентификации в качестве инструмента торговой марки «КВТ»;
- На упаковку, расходные материалы и аксессуары (фильтры, сетки, мешки, картриджи, ножи, насадки и т.п.);
- Рабочие головы, штоки и рукоятки в гидравлических прессах, не оборудованных клапаном автоматического сброса давления (АСД);
- Резиновые и фторопластовые уплотнители гидравлического оборудования;

Правила гарантийного обслуживания

- Возвратные пружины в ручном инструменте (пресс-клещи, стрипперы для проводов и т.д.);
- Целостность и работоспособность комплектов для резки кабеля под напряжением после проведения прокола кабеля под напряжением;

Случай не является гарантийным

(согласно разделу № 4 Общего положения о гарантийном обслуживании):

- При предъявлении претензий по внешнему виду, механическим повреждениям, отсутствию крепежа и некомплектности инструмента, возникшим после передачи товара Покупателю.
- При наличии повреждений, вызванных использованием инструмента не по назначению, связанных с нарушением правил эксплуатации, порядка регламентных работ, а также условий хранения и транспортировки.
- При наличии следов деформации или разрушения деталей и узлов инструмента, вызванных превышением допустимых технических возможностей инструмента (например, превышение максимально допустимых диаметров кабелей, тросов при резке, резке кабелей со стальным сердечником ножницами, не предназначенными для этого и т.д.).
- При самостоятельном ремонте, внесении изменений в конструкцию инструмента, либо ремонте в других мастерских и сервисных центрах.
- При самостоятельной регулировке инструмента, приведшей к выходу инструмента из строя.
- При замене деталей инструмента или расходных материалов на нештатные.
- В случае поломки или снижения работоспособности инструмента в результате влияния внешних неблагоприятных факторов (воздействия влаги, агрессивных сред, высоких температур и т.п.)
- При выработке и износе отдельных узлов инструмента, возникших по причине чрезмерно интенсивного использования инструмента.
- При наличии повреждений, либо преждевременного выхода из строя деталей и узлов, вызванных попаданием грязи, абразивных частиц и посторонних предметов в подвижные механические и гидравлические узлы инструмента.
- В случае отсутствия каких-либо комплектующих, узлов или деталей инструмента, а также отломанных и сломанных частей.
- При нарушениях работоспособности инструмента, возникших по причинам независящим от производителя (форс-мажорные обстоятельства, стихийные бедствия, пожары, техногенные катастрофы и т.п.).

Адреса и контакты

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Юхуань Модерн Тулз Ко. ЛТД
Бинганг Индастриал Ареа,
Шамень Юхуань,
Жечианг 317607 Китай

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР КВТ

248033, Россия, г. Калуга
пер. Секиотовский, д.12

Телефон:

(48-42)595-260

+7-903-636-52-60

E-mail: service@kvt.tools

Сайт: www.kvt-service.tools

Внешний вид и технические характеристики
могут быть изменены без предварительного
уведомления.

Сведения о приемке

Пресс гидравлический аккумуляторный
ПГРА-70 (КВТ)

Отметка о продаже

EAC



www.kvt.su

Калужский электротехнический завод «КВТ», 248033, Россия, г. Калуга, пер. Секиотовский, д.12

.....