

Руководство по безопасности и паспорт изделия

Динамометрический ключ
электронный под сменные насадки



Благодарим вас за приобретение продукции компании Licota™. Данное изделие изготовлено в соответствии с требованиями высоких стандартов качества, что обеспечивает долгую и безопасную его работу при условии соблюдения изложенных здесь инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Внимание! Прочтите данную инструкцию. Обратите внимание на требования по безопасности. Эксплуатация данного изделия должна производиться с осторожностью и строго по назначению. Невыполнение этих требований может привести к поломке оборудования, получению травм, а также отказу производителя от гарантийных обязательств. Сохраните данную инструкцию для будущего использования.

Назначение

Динамометрические ключи предназначены для проведения слесарно-монтажных работ с крепежом любого присоединительного профиля с различным крутящим моментом. Динамометрический ключ - точный измерительный прибор, регулярное использование которого в качестве обычного воротка для работ, не требующих специальных условий, недопустимо и может привести к нарушению настройки упругого элемента и, как следствие, утрате основных функций.

Технические и метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности, % (при затяжке по часовой стрелке)	Длина, мм, не более	Масса, кг, не более	Размеры присоединительного квадрата (гнезда)
AQEA-N209030	1.5-30	±1	390	0.74	1/4" (9x12)
AQEA-N309135	6.8-135	±1	415	0.94	3/8" (9x12)
AQEA-N409135	6.8-135	±1	415	0.96	1/2" (9x12)
AQEA-N414200	10-200	±1	530	1.34	1/2" (14x18)
AQEA-N414340	17-340	±1	650	1.54	1/2" (14x18)

- Цифровой индикатор значения усилия крутящего момента
- Точность +/- 1 (при затяжке по часовой стрелке) ; +/- 2% (при затяжке против часовой стрелки)
- Работа по / против часовой стрелки
- Режим удержания пикового значения и заданного значения
- Звуковой и светодиодный индикатор для 9 предустановленных значений усилия
- Технические единицы измерения (Н•м, футы-фунты, дюймы-фунты, кг-см) с возможностью выбора 20 или 250 позиций памяти для выбора и просмотра крутящих моментов
- Коммуникационные функции (возможность подключения к компьютеру)
- Автоматический переход в спящий режим после 5 минут простоя
- Совместим с заряжаемыми батареями.

Комплектность

1. Динамометрический ключ
2. Руководство по эксплуатации и калибровочный сертификат завода изготовителя.
3. Ударопрочный кейс для хранения и переноски
4. Кабель для подключения к компьютеру

Маркировка

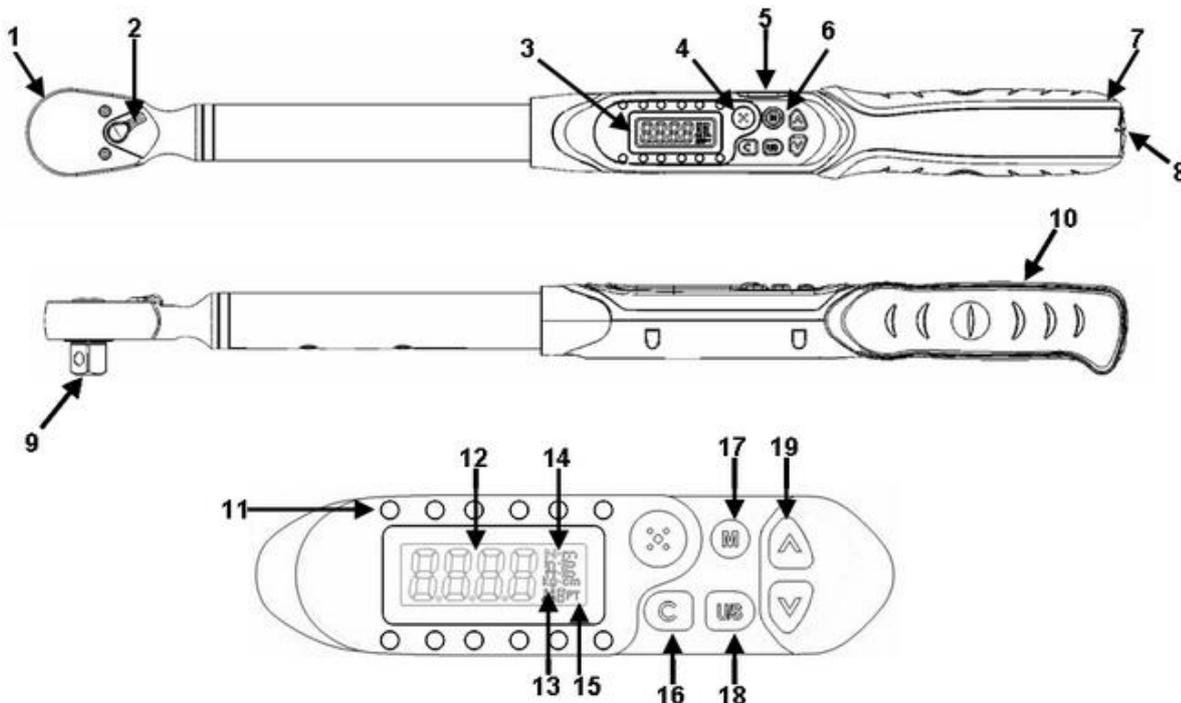
Все динамометрические ключи серии AQ имеют маркировку модели на кейсе для переноски и на корпусе ключа.

Принцип работы

При достижении заданного момента происходит срабатывание светового и звукового сигнала ключа (зуммера). Изменение крутящего момента и настройка дополнительных функций осуществляется при помощи кнопок и цифрового дисплея ключа.

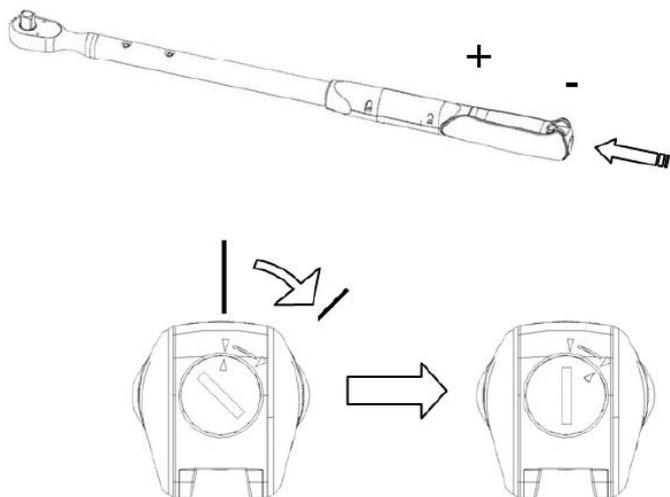
Подготовка к работе

Внешний вид и назначение компонентов



- | | |
|---|---|
| 1. Насадка трехточечная | 11. Световые индикаторы |
| 2. Флажок переключения направления вращения | 12. Значение усилия затяжки |
| 3. ЖК дисплей | 13. Номер позиции в памяти |
| 4. Звуковой сигнализатор | 14. Единицы измерения (Н·м, футы-фунты, дюймы-фунты, кг-см) |
| 5. Коммуникационный порт | 15. Режим удержания пикового/заданного значений |
| 6. Кнопки управления | 16. Кнопка включения/сброса |
| 7. Отсек для батарей | 17. Кнопка предустановленного значения |
| 8. Крышка отсека батарей | 18. Кнопка выбора/единицы измерения |
| 9. Присоединительный квадрат | 19. Кнопки «вверх/вниз» |
| 10. Нескользящая рукоятка | |

Установка элементов питания



Откройте крышку батарейного отсека, так как показано на рисунке. Установите батареи питания типа АА, соблюдая полярность.

Включение ключа

1. Нажмите **(C)** чтобы включить питание динамометрического ключа.
2. Также следует нажать **(C)**, чтобы сбросить настройки цифрового динамометрического ключа перед использованием.



Внимание! Если во время включения/сброса настроек к цифровому динамометрическому ключу будет применено внешнее воздействие, то такое усилие может быть записано в память.

Выход из спящего режима

В целях энергосбережения у ключа имеется функция автоматического перехода в спящий режим, спустя 5 минут бездействия. Нажмите **C** чтобы вывести ключ из режима ожидания.

Примечание! При работе в режиме коммуникации (отмечен надписью «Send») режим ожидания отключен.

Сброс настроек ключа

Совместное нажатие кнопок **C** **▲** сбросит настройки ключа.

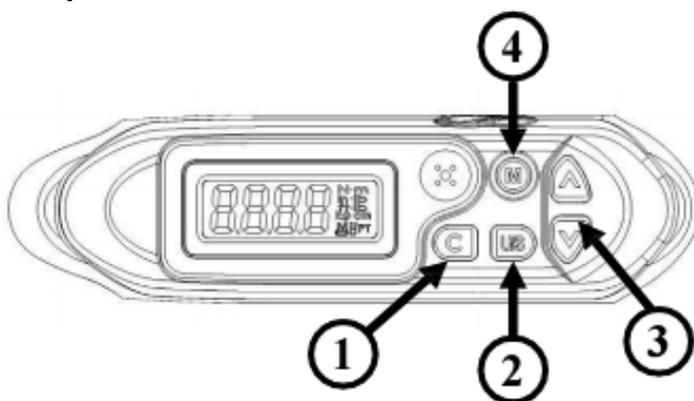
Примечание! Если ключ не работает в обычном режиме, нажмите **C** **▲** чтобы сбросить настройки ключа.

Защита от пониженного заряда батареи

Если заряд батареи ниже 2,3 Вольт, то на дисплее ключа появится символ батареи и ключ через некоторое время выключится.



Настройка



- 1- Кнопка включения/сброса
- 2- Выбор единиц измерения / настройка
- 3- Кнопки регулировки
- 4- Кнопка вызова предустановленных значений



№ предустановленного значения M1

Нажмите клавишу **M**



№ предустановленного значения M2

Нажмите клавишу **M**



№ предустановленного значения M3



№ предустановленного значения.: M9

Примечание!

- Предустановленных значений – 9 позиций
- № запоминаемых позиций идут последовательно

Выбор единиц измерения



Предустановленные единицы измерения: Н·м

Нажмите кнопку **U/S**



Единицы измерения дюймы-фунты

Нажмите кнопку **U/S**



Единицы измерения футы-фунты

Нажмите кнопку **U/S**



Единицы измерения кг-см

Установка значения крутящего момента



Предустановленное значение крутящего момента

Нажмите кнопку



Значение крутящего момента увеличится

Нажмите кнопку



Значение крутящего момента уменьшится

Выбор заданного значения



Режим удержания заданного значения

Длительное нажатие кнопки



Установите режим удержания пикового/заданного значений

Для выбора значений крутящего момента
нажмите кнопки 



Установите режим удерживания заданного
(пикового) значения нажав кнопку 



Запись №

Нажмите кнопку 



Пропустите этот шаг и переходите к следующему
Для очистки значений нажмите кнопку 



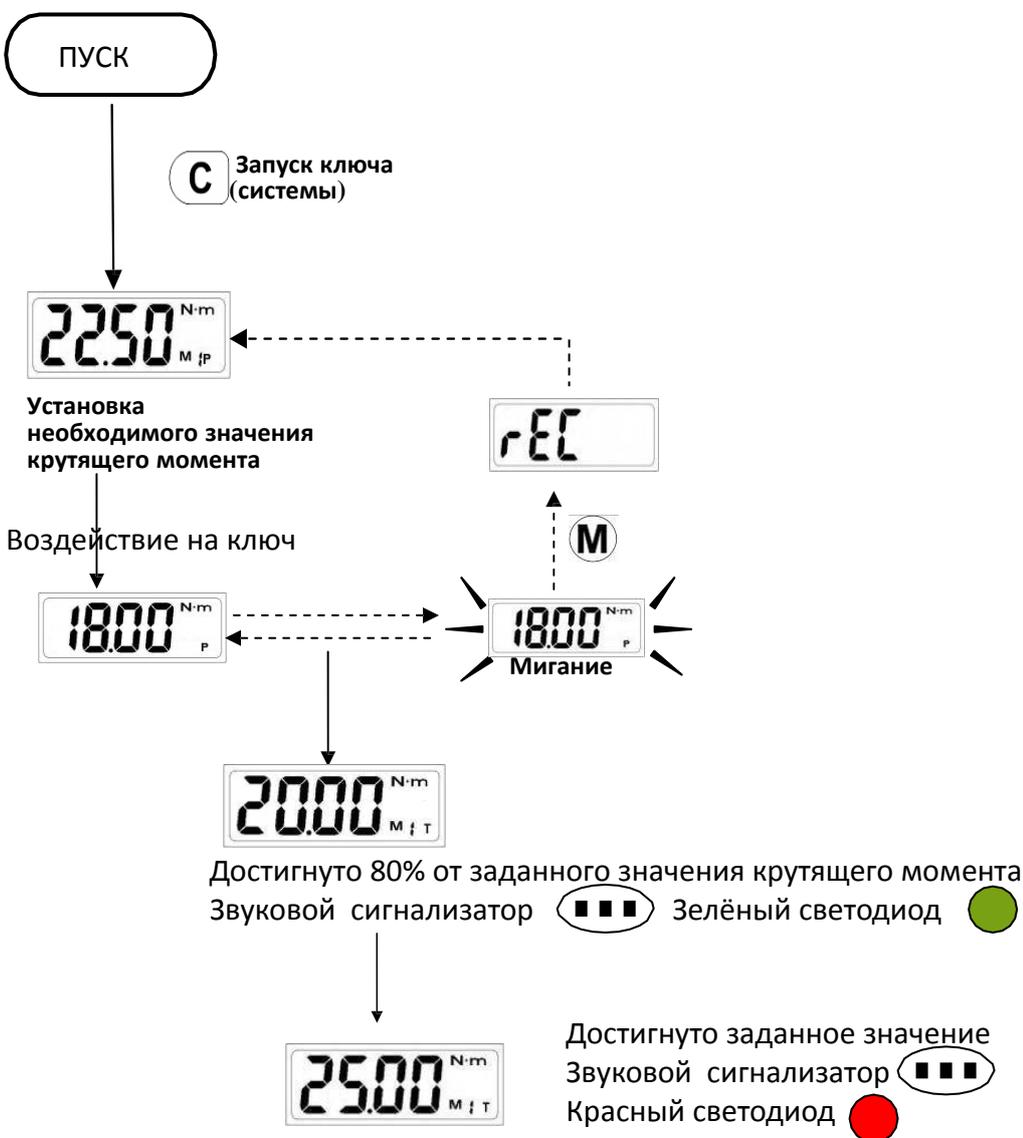
Работа в режиме заданного значения



Примечание!

1. Если отображается **Err0**, это означает что к ключу было применено усилие перекрывающее значение номинального не менее чем не 110%.
2. При достижении 80% от заданного усилия начинает мигать зеленый светодиод, затем раздается прерывистый звуковой сигнал.
3. При достижении 99,5% от заданного усилия, звуковой сигнал станет непрерывным, а зеленый светодиод перестанет мигать.

Работа в режиме удержания значения



Примечание!

1. Если отображается **Err0**, это означает что к ключу было применено усилие перекрывающее значение номинального не менее чем не 110%.
2. Если отображается **Full** это означает что память ключа заполнена и запись значения невозможна.
3. При достижении 80% от заданного усилия начинает мигать зеленый светодиод, затем раздается прерывистый звуковой сигнал.
4. При достижении 99,5% от заданного усилия, звуковой сигнал станет непрерывным, а зеленый светодиод перестанет мигать.

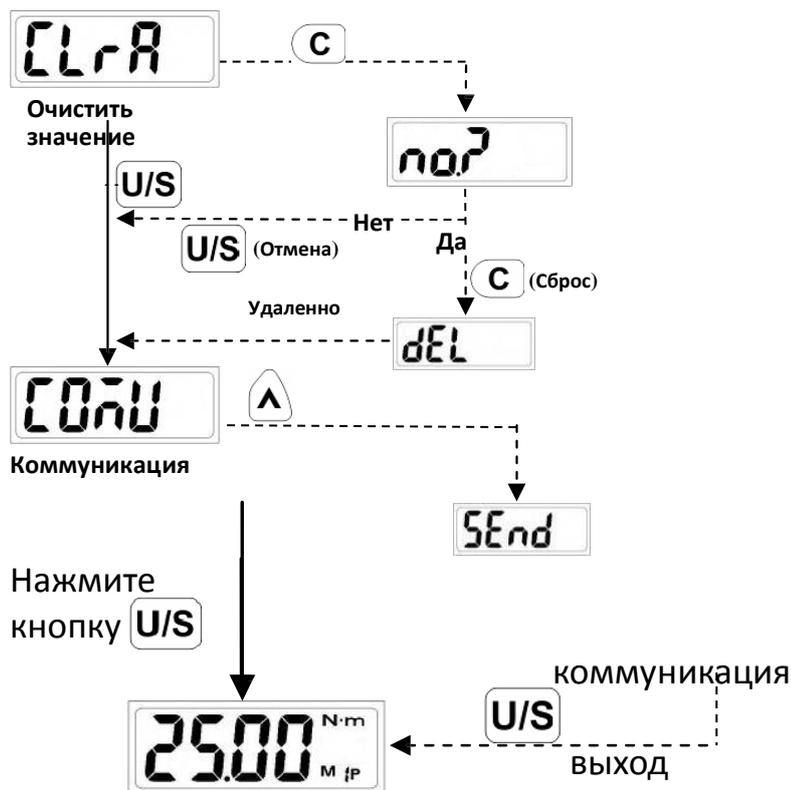
Обзор записанных значений в режиме Удержание пикового значения

Режим удержания пикового/заданного значений

Длительное нажатие кнопки **U/S**

Установите режим удерживания заданного (пикового) значения

Нажмите кнопку **U/S**

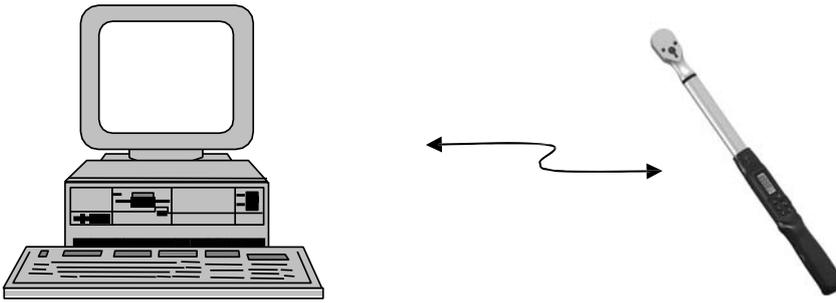


Примечание!

1. В режиме «удержание пикового значения» записанное значение также можно использовать для работы в режиме «поддержание заданного значения».
2. Если вы работаете в режиме «удержание пикового значения», то на дисплее будет отображено **nopE**, просто перейдите к следующему шагу.
3. Если запись пуста, то также отобразится **nopE**
4. Функция коммуникации предназначена для загрузки данных в компьютер.

Режим коммутации

Отключите питание ключа, затем присоедините коммуникационный кабель (входит в комплект) к COM порту вашего ПК и к динамометрическому ключу.



- Убедитесь в надежном соединении между ПК и ключом.
- Совместное нажатие кног **C** **A** сбросит настройки ключа.
- Измените режим работы ключа на режим "Send". (Обратитесь к разделу «Обзор записанных значений в режиме Удержание пикового значения»)
- Запустите программу-загрузчик на вашем ПК.
- В программе-загрузчике выберите нужный номер COM порта.
- Затем, выберите место для сохранения выгружаемых данных.
- Нажмите кнопку "выгрузить" для передачи файлов на ПК.
- В таблице появятся выгруженные файлы с расширением *.csv. Для просмотра файлов *.csv используйте Microsoft Excel.

Меры безопасности

1. При работе динамометрическим ключом **не допускается** использовать удлинители, наращивающие рычаг.
2. После достижения заданного момента (сопровождается зуммером), не продолжайте оказывать усилие на ключ – это может привести к его порче или к порче деталей, над которыми совершается операция.
4. Не превышайте допустимый рабочий диапазон момента затяжки.
5. Самостоятельно не вмешивайтесь в устройство динамометрического ключа – это может привести к выходу его из строя или потере точности.
7. Динамометрический ключ предназначен исключительно для ручной затяжки резьбовых соединений с заданным крутящим моментом. Не используйте его в качестве срывного инструмента.

8. Ручка ключа изготовлена из маслобензостойкого материала, но может быть повреждена некоторыми техническими жидкостями. Для её очистки используйте минеральные спирты. Не допускайте погружения динамометрического ключа в жидкости.

9. Не допускайте воздействия магнитных полей на динамометрический ключ.

Транспортировка и хранение

1. Динамометрический ключ – это прецизионный измерительный инструмент, поэтому должен транспортироваться и храниться исключительно в кейсе. Не допускайте падений и механических повреждений ключа, регулярно проводите калибровку и сервисное обслуживание.
2. Хранение динамометрического ключа допускается только в помещении, при температуре воздуха не менее -20°C и не более $+55^{\circ}\text{C}$, с относительной влажностью не более $60 \pm 20\%$.

Обслуживание

1. Калибровка динамометрического ключа должна осуществляться один раз в год или после 1000 циклов использования, в зависимости от того что наступит раньше. Калибровка также необходима после падений и ударов.
2. Точка калибровки расположена по срединной линии черного круга на резиновой рукоятке.
3. Гарантированная наработка на отказ не менее 10000 срабатываний.
4. Если динамометрический ключ невозможно отремонтировать, утилизируйте его согласно правилам, действующим в вашем регионе.
5. Эксплуатация динамометрических ключей допускается в диапазоне температур от -10°C до $+55^{\circ}\text{C}$.
6. При значениях температур близких к крайним значениям диапазона, предел допустимой погрешности значительно увеличивается.

Гарантийные обязательства

1. Для осуществления гарантийных обязательств изделие следует предоставить в представительство компании в чистом виде в сопровождении документов, подтверждающих дату продажи (кассовый чек или товарный чек, гарантийный талон, если есть).

2. Гарантия распространяется на поломки, вызванные заводским браком, дефектом материала или конструкции. В таких случаях компания берет на себя обязательства по ремонту или замене изделия.

3. Для сохранения гарантийных обязательств, при эксплуатации следует соблюдать правила установленные производителем. Это означает: избегать грубого обращения, использовать по назначению, осуществлять бережное хранение и уход, самостоятельно не ремонтировать и не вносить изменений в конструкцию оборудования.

4. Естественный износ - снижение работоспособности в результате, как естественного физического старения, так и влияния внешних неблагоприятных факторов - не относится к гарантийному случаю.

5. Бесплатный гарантийный ремонт не будет произведен в следующих случаях:

- отсутствие гарантийного талона, документов подтверждающих дату продажи;
- использование инструмента не по назначению;
- наличие механических повреждений, в том числе полученных в результате замерзания конденсата;
- при наличии внутри инструмента посторонних предметов;
- при наличии признаков самостоятельного ремонта;
- при наличии признаков изменения пользователем конструкции изделия;
- наличие внутренних и наружных загрязнений.

Техническая поддержка пользователей: tech@garagetools.ru

Срок гарантии 12 месяцев со дня продажи.