Применение динамометрических ключей на машиностроительных предприятиях

Севостьянов Александр Константинович
магистрант,
кафедра технологии машиностроения,
Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж

Аннотация: *Важную роль в развитии ракетно-космической техники играет такой параметр как надежность. И чем он выше, тем выше безопасность и конкурентоспособность продукции машиностроительного предприятия. Для того, чтобы повысить данный показатель, необходимо использовать прецизионные инструменты. К прецизионным относят инструменты, для выполнения точных работ. К таким инструментам можно отнести динамометрические ключи.*

В статье рассматриваются преимущества использования динамометрических ключей на примере моментного ключа CEM100N3X15D и его применение на машиностроительных предприятиях.

Ключевые слова: *надежность, безопасность, крутящий момент, динамометрический ключ, моментный ключ, Tohnichi, CEM100N3X15D.*

APPLICATION OF DYNAMOMETRIC KEYS AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

Sevostyanov A.K.[1]

[1]Sevostyanov Alexander Konstantinovich - undergraduate, department

technologies of mechanical engineering,

VORONEZH STATE TECHNICAL UNIVERSITY, Voronezh

Abstract: *Reliability plays an important role in the development of space and rocket technology. And the higher it is, the higher the safety and competitiveness of the products of the machine-building enterprise. Precision tools must be used to increase this indicator. Precision includes tools for performing accurate works. Such tools include dynamometric keys.*

The article discusses the advantages of using dynamometric keys on the example of a CEM100N3X15D torque key and its application in machine-building enterprises.

Keywords: *reliability, safety, torque, dynamometer key, moment key, Tohnichi, CEM100N3X15D.*

УДК 62-187.4

Понятие о динамометрических ключах.

Динамометрический ключ (моментный ключ) — это гаечный ключ со встроенным динамометром, предназначенный для затяжки резьбовых соединений, с точно заданным моментом. Данные моментные ключи делятся на два вида: индикаторного типа и предельного типа. К первым относят стрелочные, шкальные и электронные ключи. Ко вторым — щелчковые и ломающиеся. На рисунке 1 показан один из видов динамометрических ключей — электронный (CEM100N3X15D-G). [1] На рисунке 2 приведена схема моментного ключа и его основные элементы. [2]

Рисунок 1 — Моментный ключ CEM100N3X15D-G

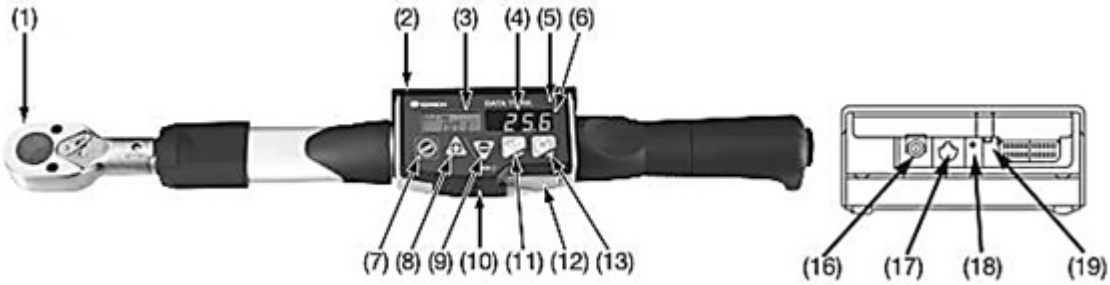

Рисунок 2 — Компоненты динамометрического ключа: 1- головка, 2-защитная крышка, 3-дисплей, 4-7- светодиодный дисплей, 5-дисплей, 6- завершение затяжки, оценка OK / NG LED, 7-кнопка питания, 8-кнопка «отправить ключ», 9- кнопка «возврат ключа», 10-крышка клемм, 11-клавиша режима, 12- карта памяти, 13- очистить ключ, 14-ручка, 15-крышка, 16-зарядное гнездо, 17- внешняя выходная клемма, 18- окно инфракрасного выхода, 19-кнопка сброса.

Это ключи выпускает японская компании Tohnichi. Точность составляет ±1% от заданного параметра. Вращение производится по часовой и против часовой стрелки. [1]

Принцип действия у всех динамометрических ключей одинаковый: при помощи компьютера либо вручную устанавливается необходимое усилие, завинчивается крепеж, и при достижении предварительно установленного значения срабатывает индикация или щелчок.

Преимущество использования данного ключа заключается в том, что процесс затяжки становится очень легким, инструмент имеет удобную длинную ручку, что упрощает работу.

По маркировке ключа можно определить на какой крутящий момент они рассчитаны, подобрать присоединительный квадрат.

Моментные ключи очень широко используются в машиностроении. Так например динамометрические ключи CEM100N3X15D-G применяются для затяжки гаек при монтаже заглушек в камерах, при затяжке винтов на камерах и так далее.

Использование таких ключей имеет ряд преимуществ перед обычными ключами: высокую точность, удобство, качество и надежность затяжки, что в свою очередь позволит повысить производительность труда, ускорить производственный процесс, снизить издержки производства.

Список литературы/ References

1. Электронный динамометрический ключ Tohnichi CEM3-G [Электронный ресурс]: **http://tohnichi-russia.ru/catalog/product/dinamome tricheskij-klyuch-cem3-g.html**
2. Цифровой динамометрический ключ модели CEM3-G. Инструкция по эксплуатации. TOHNICHI MFG. CO., LTD. Japan. 31 с.