

Klucz dynamometryczny elektroniczny serii QS56

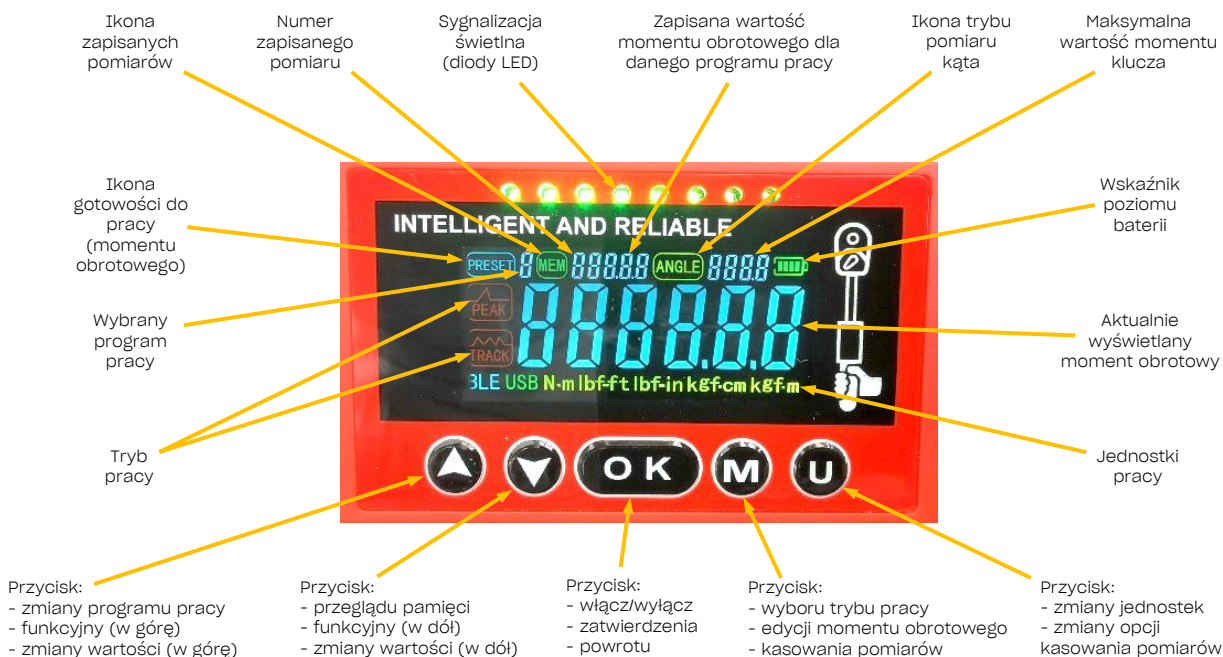


26/02

OPIS PRODUKTU

Klucz dynamometryczny elektroniczny z 72 zębnym mechanizmem zapadkowym przystosowany jest do dokręcania połączeń z gwintem prawym lub lewym. Zasilany bateriami AAA. Ma możliwość zmiany jednostek pracy pomiędzy dostępnymi: Nm, lbf-ft, lbf-in, kgf-cm oraz posiada pamięć 500 pomiarów. Do każdego klucza dołączony jest certyfikat kalibracji wykonany zgodnie z PN ISO 6789:2017 na certyfikowanym przyrządzie pomiarowym. Zapakowany w plastikową kasę.

Specyfikacja	QS56030	QS56135	QS56220
Napęd:	1/4"	1/2"	1/2"
Zakres momentu obrotowego:	1.5-30 Nm	6.8-135 Nm	11-220 Nm
Minimalna wartość regulacji momentu obrotowego:	0.01 Nm	0.1 Nm	0.1 Nm
Dokładność momentu obrotowego 1% w prawą stronę w zakresie:	6-30 Nm	27-135 Nm	44-220 Nm
Dokładność momentu obrotowego 2% w lewą stronę w zakresie:	6-30 Nm	27-135 Nm	44-220 Nm
Zakres pomiaru kąta:	5° - 180°	5° - 180°	5° - 180°
Dokładność pomiaru kąta:	±2%	±2%	±2%
Długość:	305mm	420mm	530mm



ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

⚠ UWAGA: Produkt zawiera baterie

Rodzaj baterii: AAA
Ilość baterii: 3 szt.
Typ: bateria alkaliczna
Napięcie: 1.5 V



⚠ OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA BATERII AAA

- Używaj baterii AAA wyłącznie w urządzeniach do tego przeznaczonych, upewniając się, że polaryzacja (+ i -) jest prawidłowa.
- Nigdy nie próbuj ładować baterii jednorazowych (alkalicznych). Grozi to wyciekami, pożarem lub wybuchem.
- Nie rozbieraj, nie zgniataj, nie przekłuwaj ani nie uszkadzaj w żaden inny sposób baterii. Może to prowadzić do wycieku substancji chemicznych lub pożaru.
- Nie wystawiaj baterii na działanie wysokich temperatur (np. bezpośrednie światło słoneczne), ani nie wrzucaj ich do ognia.

⚠ OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE WYCIEKU I ZWARCIA

- Nie zwieraj biegunów baterii (nie łącz + i - metalowymi przedmiotami). Może to spowodować wytworzenie ciepła, pożar lub wybuch. Przechowuj baterie w oryginalnych opakowaniach lub pojemnikach, z dala od metalowych przedmiotów.
- Jeśli zauważysz wyciek z baterii, natychmiast usuń ją z urządzenia (używając rękawiczek ochronnych). Unikaj kontaktu z substancją wyciekającą, która może być żrąca. W przypadku kontaktu ze skórą lub oczami, natychmiast przemyj dużą ilością wody i skonsultuj się z lekarzem.

⚠ OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE DZIECI I POŁKNIECIA

- Baterie, zwłaszcza małe baterie AAA, należy przechowywać poza zasięgiem małych dzieci.
- Połknięcie baterii jest niebezpieczne dla życia. W przypadku połknięcia, natychmiast zasięgnij pomocy medycznej i skontaktuj się z ośrodkiem zatruc.

♻ POSTĘPOWANIE ZE ZUŻYTYMI BATERIAMI

Zgodnie z Rozporządzeniem 2023/1542, baterie muszą być zbierane selektywnie. Niewłaściwa utylizacja może szkodzić środowisku i zdrowiu.

- Nigdy nie wyrzucaj zużytych baterii AAA do zwykłego kosza na śmieci. Baterie te muszą być zbierane selektywnie.
- Oddawaj zużyte baterie w wyznaczonych punktach zbiórki (sklepy, punkty recyklingu, pojemniki w budynkach użyteczności publicznej) lub do sprzedawcy.

INSTRUKCJA OBSŁUGI**Montaż baterii**

1. Odkręć (w prawą stronę) zaślepkę gniazda baterii znajdującą się u dołu rękojeści.
2. Włóż trzy baterie AAA, zwracając uwagę na właściwą polaryzację.
3. Przykręć z powrotem zaślepkę gniazda baterii.

Włączanie/wyłączanie klucza

- Aby włączyć, naciśnij przycisk [OK]. Klucz jest gotowy do pracy.
- Aby wyłączyć, przytrzymaj przycisk [OK] przez około 3 sekundy.
W przypadku pozostawienia włączonego klucza wyłączy się on samoczynnie po ok. 3 minutach bezczynności.



Przykład wyświetlania ekranu głównego

Wybór jednostek

Wyboru jednostki dokonuje się za pomocą przycisku [U] podczas wyświetlania ekranu głównego. Po każdorazowym jego wciśnięciu, urządzenie zmienia jednostkę na kolejną.

Ustawianie i zapisywanie momentu obrotowego / wartości pomiaru kąta

1. Podczas wyświetlania ekranu głównego naciśnij przycisk [▲] aby przejść do wyboru programu z zapisanymi wartościami momentu obrotowego lub wartościami pomiaru kąta.
2. Migająca ikona [PRESENT] oznacza, że przyciskami [▲] oraz [▼] możemy wybrać jeden z 10 programów. Po wybraniu programu z odpowiednim momentem obrotowym lub wartością mierzonego kąta, należy kliknąć przycisk [OK] i rozpocząć pracę.
3. W przypadku, gdy żaden program nie odpowiada wymaganiom, należy wybrać jeden z nich i kliknąć przycisk [M], co umożliwi wprowadzenie zmian w aktualnie wybranym – zaczyna migać wartość momentu obrotowego zapisana dla danego programu. Używając przycisków [▲] oraz [▼] należy dostosować wartość momentu obrotowego, a następnie kliknąć przycisk [OK], aby zapisać ustawienia i rozpocząć pracę. Przyciskiem [M] można także przejść do ustawień wartości

pomiaru kąta. Należy kliknąć przycisk [M] w momencie gdy miga wartość momentu obrotowego zapisana dla danego programu. Następnie, używając przycisków [▲] oraz [▼] należy dostosować wartość pomiaru kąta, a następnie kliknąć przycisk [OK], aby zapisać ustawienia i rozpocząć pracę.

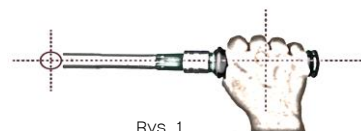
WAŻNE: Aby użyć funkcji pomiaru kąta zapisanego w danym programie, wartość momentu obrotowego powinna być ustawiona na 0.0 Nm. W innym przypadku w trakcie pracy na danym programie w pierwszej kolejności będzie dokonany pomiar wartości momentu obrotowego, a po jego osiągnięciu dopiero rozpocznie się pomiar kąta (o ile kąt ten nie został już osiągnięty podczas pomiaru zadanego momentu obrotowego).

Wybór trybu pracy

Urządzenie umożliwia wybór pomiędzy dwoma trybami pracy: wyświetlaniem wartości maksymalnego osiągniętego momentu (PEAK) lub ciągłym wyświetlaniem momentu (TRACK). Wyboru dokonuje się klikając przycisk [M] podczas wyświetlania ekranu głównego.

Korzystanie z urządzenia

Po ustawieniu parametrów urządzenia można przystąpić do pracy. Do klucza należy założyć nasadkę i przystąpić do operacji dokręcania. Chwyć za rękojeść klucza (Rys. 1) i stopniowo (bez wykonywania gwałtownych ruchów czy szarpnięć) zwiększaj siłę nacisku na klucz. Siłę z jaką jest naciskany klucz należy dostosować do wartości ustawionego momentu – im większy moment ustawiony, tym większa powinna być użyta siła. Siła powinna być zwiększana jednostajnie, miarowo, przy czym należy uważnie obserwować wyświetlacz LCD.



Rys. 1

Po osiągnięciu 80% zadanego momentu rozpoczyna się sygnalizacja dźwiękowa oraz świetlna (1 sygnał na 1 sekundę i zapalenie diod na zielono). Krótkie dźwięki i diody LED sygnalizują zbliżanie się momentu do wartości nastawionej. Im bliżej żądanej wartości tym częstotliwość sygnalizacji narasta, a diody zmieniają swój kolor (90% - 2 sygnały na 1 sekundę i zapalenie diod na żółto), aby po osiągnięciu żądanej wartości przejść w sygnał ciągły, zapalenie wszystkich diod na czerwono oraz rozpoczęcie sygnalizacji wibracjami. W tym momencie należy przerwać dokręcanie, ponieważ dalsze dokręcanie może spowodować uszkodzenie śruby, gwintu lub dokręcanego elementu. Podobne zachowanie klucza występuje podczas trybu pomiaru kąta.

Zapis i przegląd pamięci

Zapisu pamięci dokonuje się za pomocą przycisku [▼] podczas pracy. Jednokrotne kliknięcie przycisku powoduje zapis aktualnie wyświetlanej wartości momentu. Aby przejść do zapisanych wartości należy podczas wyświetlania ekranu głównego przytrzymać przycisk [▼] przez około 3 sekundy – na górze ekranu pojawi się ikona [MEM]. Klucz umożliwia zapis 500 pomiarów, dlatego podczas przeglądania wyników, aby płynniej poruszać się po zapisanych wartościach możliwe jest dłuższe (około 3 sekundy) przytrzymanie przycisku [▲] lub [▼] w celu przełączania po 10 pomiarów do przodu/tyłu. Aby powrócić do ekranu głównego należy nacisnąć przycisk [OK].

Kasowanie pamięci

UWAGA: PRZECZYTAJ DO KOŃCA I ZE ZROZUMIENIEM PONIŻSZE WSKAZÓWKI, ABY CHCĄC USUNĄĆ JEDEN POMIAR PRZYPADKOWO NIE USUNĄĆ WSZYSTKICH POMIARÓW.

KASOWANIE WSZYSTKICH ZAPISÓW:

Aby usunąć wszystkie zapisy podczas wyświetlania ekranu głównego przytrzymaj przycisk [▼] przez około 3 sekundy. Naciśnij przycisk [M] – na ekranie pojawi się „ALL”. Aby skasować wszystkie zapisy naciśnij [M] podczas, gdy na ekranie widoczne jest „ALL” – ekran wyświetli „SUCC” informując o pomyślnym procesie kasowania. Dodatkowo po skasowaniu wszystkich zapisów klucz powróci do zapisu nr 1 i wyświetli „-----”. Aby powrócić do ekranu głównego należy nacisnąć przycisk [OK].

KASOWANIE POJEDNYCZEGO ZAPISU:

Aby usunąć pojedynczy zapis podczas wyświetlania ekranu głównego przytrzymaj przycisk [▼] przez około 3 sekundy. Przyciskami [▲] lub [▼] wyszukaj zapis, który będzie skasowany. Naciśnij przycisk [M] – na ekranie pojawi się „ALL”, następnie naciśnij przycisk [U] – na ekranie pojawi się wówczas „ONE”. Aby skasować pojedynczy zapis naciśnij [M] podczas, gdy na ekranie widoczne jest „ONE” – ekran wyświetli „SUCC” informując o pomyślnym procesie kasowania. Po skasowaniu pojedynczego zapisu np. zapis nr 44, na jego miejscu pojawi się wartość zapisana wcześniej jako kolejna pozycja czyli nr 45. Aby powrócić do ekranu głównego należy nacisnąć przycisk [OK].

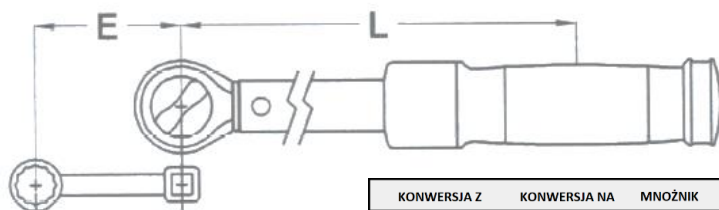
Ważne: W momencie gdy nie zapisano żadnych pomiarów lub też wszystkie zostały skasowane, przy próbie kasowania klucz wyświetli „nonE” informując w ten sposób, że nie ma żadnych zapisów, które można w danej chwili skasować.

Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii

W przypadku, gdy napięcie spadnie poniżej dopuszczalnego zostanie wyświetlona ikona niskiego poziomu naładowania baterii, a klucz wyłączy się automatycznie po 5 sygnałach.

UWAGA: Przy zastosowaniu przedłużeń należy skorzystać ze wzoru poniżej do obliczeń jaką wartość momentu wejściowego należy ustawić na kluczu dynamometrycznym, aby uzyskać wymagany momenty wyjściowy do dokręcenia danego elementu:

$$T1 = T2 \cdot \frac{L}{L + E}$$



gdzie:

T1 – wartość momentu wejściowego (ustawionego na kluczu)

T2 – wartość momentu wyjściowego (wymaganego do dokręcenia)

L – długość efektywna klucza (mierzona zgodnie z wytycznymi na rysunku powyżej)

E – długość efektywna przedłużki (mierzona zgodnie z wytycznymi na rysunku powyżej)

Przykład:

Moment wymagany do dokręcenia elementu wynosi 100Nm. Długość klucza mierzona zgodnie z wytycznymi na rysunku powyżej jest równa 45 cm. Długość przedłużki mierzona zgodnie z wytycznymi na rysunku powyżej wynosi 5 cm.

$$T1 = 100\text{Nm} \cdot \frac{45\text{cm}}{45\text{cm} + 5\text{cm}} = 100\text{Nm} \cdot 0.9 = 90\text{Nm}$$

Dla powyższej sytuacji, aby uzyskać wymagany do dokręcenia elementu momentem 100Nm, na skali klucza należy ustawić wartość 90Nm.

KONWERSJA Z	KONWERSJA NA	MNOŻNIK
ozf-in	lbf-in	0.0625
lbf-in	ozf-in	16
lbf-in	kgf-cm	1.1519
lbf-in	lbf-ft	0.083333
lbf-in	kgf-m	0.011519
lbf-in	N-m	0.1130
lbf-in	dN-m	1.130
lbf-ft	N-m	1.356
lbf-ft	kgf-m	0.1382
lbf-ft	lbf-in	12
N-m	dN-m	10
N-m	kgf-cm	10.20
N-m	kgf-m	0.10197
N-m	lbf-in	8.8507
N-m	lbf-ft	0.73756
dN-m	lbf-in	0.885
dN-m	N-m	0.100
kgf-cm	lbf-in	0.8681
kgf-cm	N-m	0.09807
kgf-m	lbf-ft	7.233
kgf-m	N-m	9.807

Uwagi

- Klucze serii QS56 służą do dokręcania połączeń z gwintem prawym lub lewym.
- Podczas dokręcania nie wolno wykonywać gwałtownych ruchów czy szarpnięć.
- Nie wolno przeciągać klucza przekraczając aktualnie ustawiony moment obrotowy.
- Dokładność odczytu jest gwarantowana od 20% do 100% maksymalnego zakresu.
- Klucza nie wolno używać do odkręcania śrub oraz jako grzechotki.
- Klucz należy chronić przed upadkiem i uszkodzeniem mechanicznym.
- Nie narażaj klucza na działanie wysokich temperatur, wysokiej wilgotności lub bezpośredniego światła słonecznego.
- Klucza nie wolno czyścić benzyną, rozpuszczalnikami lub żrącymi środkami czyszczącymi. Nie zanurzaj klucza w jakimkolwiek płynie czyszczącym.
- Przechowuj klucz z dala od kurzu, oleju i innych zanieczyszczeń.
- W przypadku dłuższego nieużytkowania klucza należy wyjąć baterie.
- Każdy klucz serii QS56 jest skalibrowany wg PN ISO 6789:2017 i jego dokładność momentu obrotowego wynosi ±2%.
- Zaleca się kontrolę klucza przynajmniej raz w roku lub co 5000 cykli.

WARUNKI GWARANCJI

1. Firma TECHSAM udziela gwarancji na prawidłowe działanie wyrobu przez okres 12 miesięcy od daty zakupu.
2. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie usterek i wad fabrycznych ujawnionych w okresie gwarancji.
3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych lub spowodowanych nieprawidłową eksploatacją wyrobu.
4. Gwarancja wygasa w razie stwierdzenia napraw lub przeróbek dokonanych przez osoby nieuprawnione.
5. Warunkiem rozpatrywania gwarancji jest przedłożenie karty gwarancyjnej wraz z reklamowanym wyrobem w punkcie serwisowym lub w miejscu sprzedaży.
6. Gwarancja ważna jest tylko z pieczęcią sprzedawcy i wpisaną datą sprzedaży.
7. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewnia importer.

P.W. TECHSAM WOCH Sp. J.
al. Warszawska 131
20-824 Lublin
tel. +48 81 444 63 73
e-mail: techsam@quatros.pl

Data sprzedaży

Podpis i pieczęć sprzedającego



Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej nr 2002/96/WE oraz polską Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz.U. z 2005r. nr 180, poz. 1495) każdy sprzęt oznakowany znacznikiem "przekreślonego kosza na śmieci" po okresie jego eksploatacji nie może być umieszczany wraz z innymi odpadami, ale musi być przekazany do recyklingu. Szczegóły na www.quatros.pl



Lublin, 23.12.2025

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

PW TECHSAM WOCH SP. J.
Al. Warszawska 131
20-824 Lublin

Oświadczam, że produkt:

**Klucze dynamometryczne elektroniczne
QUATROS QS56030, QS56135, QS56220**

są zgodne z normami:
EN IEC 55014-1:2021
EN IEC 55014-2:2021

oraz są identyczne z egzemplarzami będącymi przedmiotem oceny dokonanej przez:
Global United Technology Services Co., Ltd.
No. 123-128, Tower A, Jinyuan Business Building, No.2, Laodong Industrial Zone,
Xixiang Road, Baoan District, Shenzhen, Guangdong, China 518102
tel. +86 (0) 755 2779 8480
fax +86 (0) 755 2779 8960
www.gtstest.com

Certyfikat nr: GTS2024070429EV1

Test Report no.: GTS2024070429E01

W przypadku jakichkolwiek modyfikacji urządzenia niniejsza deklaracja traci swoją ważność.

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej:

Marcin Puderecki
(Imię i nazwisko)


(podpis)