

WRT - Wireless Rotary Transducer

Instrucțiuni pentru produs

Model

4 Nm
10 Nm
20 Nm
25 Nm
75 Nm
180 Nm
500 Nm

Cod articol

6152210510
6152210520
6152210530
6152210540
6152210550
6152210560
6152210570



Descărcați cea mai nouă versiune a acestui document de la
http://www.desouttertools.com/info/6159990600_RO

⚠ ATENȚIE

Citiți integral avertismentele și instrucțiunile referitoare la siguranță

În cazul nerespectării avertismentelor și instrucțiunilor privitoare la siguranță este posibilă producerea unui șoc electric și/sau unei vătămări corporale grave.

Păstrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultări ulterioare

Cuprins

Informații despre produs	4
Informații generale.....	4
Site web	4
Informații privind piesele de schimb	4
Istoricul reviziilor.....	4
Aspecte generale	4
Descriere generală	4
Descrierea produsului	5
Dimensiuni	5
Greutate	6
Acumulator	7
WLAN.....	7
Informații tehnice.....	7
Domeniul de reglementare	8
Condiții de depozitare și utilizare	9
Accesorii.....	9
Interfața utilizatorului	9
Sistem LED	10
Port USB	11
Instalarea.....	12
Instrucțiuni de instalare	12
Cum se instalează acumulatorul	12
Cum se scoate acumulatorul.....	12
Cum se încarcă acumulatorul	12
Cum se pornește/oprește WRT.....	13
Cum se conectează WRT la Interfața utilizatorului web.....	14
Cum să vă autentificați la interfața utilizatorului web	14
Cum să vă deconectați de la interfața utilizatorului web	14
Roluri de utilizator și permisiuni	14
Configurația inițială.....	17
Pictograme și butoane Web User Interface	17
Cum se configurează WRT folosind asistentul virtual.....	18
Cum se actualizează firmware-ul aplicației	19
Cum se actualizează firmware-ul modului Wi-Fi	20
Folosire.....	21
Instrucțiuni privind configurația.....	21
Cum se configurează WRT	21
Cum se configurează testele demo.....	25
Cum se configurează uneltele.....	28
Cum se configurează operațiile.....	29
Instrucțiuni de exploatare	34
Cum se rulează un test demo	34
Cum se rulează o operație	35
Cum să navigați în Rezultate live.....	35

Cum se calibrează o unealtă cu reglarea manuală.....	43
Cum să navigați în baza de date rezultate.....	44
Referințe.....	46
Tipuri de operație	46
Tipuri de test	54
Tipuri de statistici	59
Service.....	62
Diagnoză	62
Cum se rulează o diagnoză	62
Cum se descarcă un raport de diagnoză	63
Cum se imprimă un raport de diagnoză	63
Cum se verifică starea alarmelor	63
Întreținerea	63
Cum se salvează rezultatele local.....	63
Cum să ștergeți toate uneltele și operațiunile salvate în dispozitiv	63
Cum să ștergeți toate curbele și rezultatele salvate în dispozitiv	64
Cum se resetează dispozitivul la setările din fabrică	64
Cum se activează/dezactivează conexiunea Ethernet prin USB	64
Cum se activează/dezactivează asistentul virtual al Web User Interface	64
Cum se activează/dezactivează fișierele jurnal	64
Cum se selectează nivelurile de autentificare.....	64
Cum se descarcă fișierele jurnal	65
Cum se imprimă fișierele jurnal.....	65
Cum se reîmprospătează datele fișierului jurnal	65
Cum se șterg fișierele jurnal.....	65
Instrucțiuni privind întreținerea	65
Prevenirea problemelor ESD	65
Întreținerea preventivă	66
Reciclare.....	67
Reglementări privind mediul.....	67
Informații privind reciclarea	67

Informații despre produs

Informații generale

AVERTISMENT Risc de deteriorare a obiectelor deținute sau de vătămare gravă

Asigurați-vă că ați citit, ați înțeles și că sunt respectate toate instrucțiunile înainte de a utiliza unealta. Nerespectarea în totalitate a instrucțiunilor poate cauza electrocutare, incendiu, pagube materiale și/sau vătămări corporale grave.

- ▶ Citiți toate Informațiile referitoare la siguranță, livrate împreună cu diferitele componente ale sistemului.
- ▶ Citiți toate Instrucțiunile referitoare la produs pentru instalarea, utilizarea și întreținerea diferitelor componente ale sistemului.
- ▶ Citiți toate reglementările locale în vigoare privind siguranța sistemului și componentelor acestuia.
- ▶ Păstrați toate Informațiile și instrucțiunile privind siguranța, pentru consultări ulterioare.

Site web

Informațiile referitoare la Produsele, Accesoriiile, Piese de schimb și Publicațiile noastre se găsesc pe site-ul web Desoutter.

Vă rugăm să vizitați: www.desouttertools.com.

Informații privind piesele de schimb

Imagini descompuse și liste de piese de schimb sunt disponibile în Service Link la www.desouttertools.com.

Istoricul reviziilor

Firmware		
Număr versiune	Data reviziei	Descrierea reviziei
01.01x	02-2024	Prima ediție.

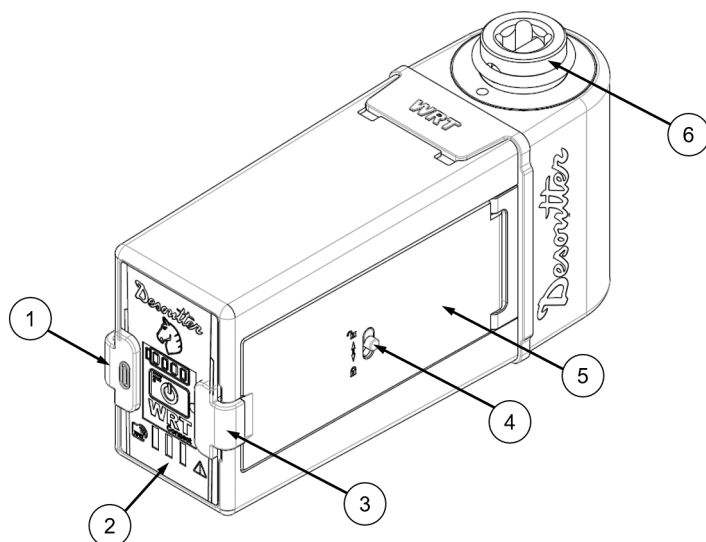
Aspecte generale

Descriere generală

WRT este un dispozitiv conceput pentru operațiuni optime în testarea uneltelor. Acesta oferă un set de strategii de testare pentru evaluarea cheilor cu clichet, a cheilor de alunecare, a dispozitivelor pentru înșurubarea piulițelor și a uneltelor cu impulsuri, măsurarea valorilor cuplului și unghiului și producerea de rezultate cu parametri statistici. Dispozitivul constă dintr-un traductor rotativ cu un sistem integrat de colectare a datelor care comunică printr-o rețea wireless cu o Interfață de utilizator web, care permite utilizatorului să configureze WRT, să gestioneze operațiunile de testare și să obțină acces la rezultatele testelor.

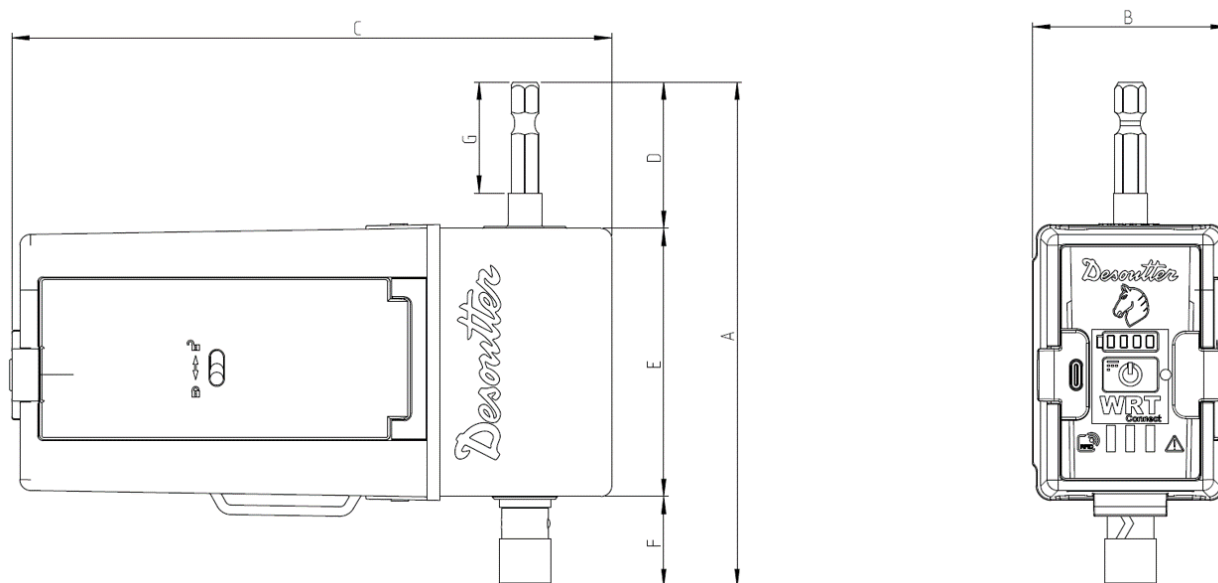
-  La testarea uneltelor cu impulsuri, nu depășiți 50% din cuplul nominal al WRT în uz.

Descrierea produsului

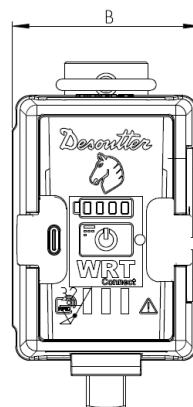
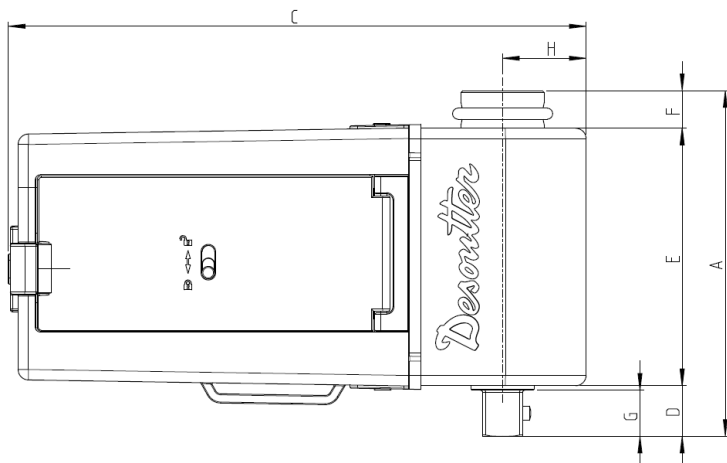


1	Capac port USB
2	Interfața utilizatorului
3	Prindere capac acumulator
4	Manetă de blocare capac acumulator
5	Capac acumulator
6	Traductor

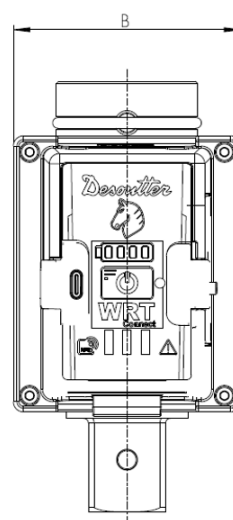
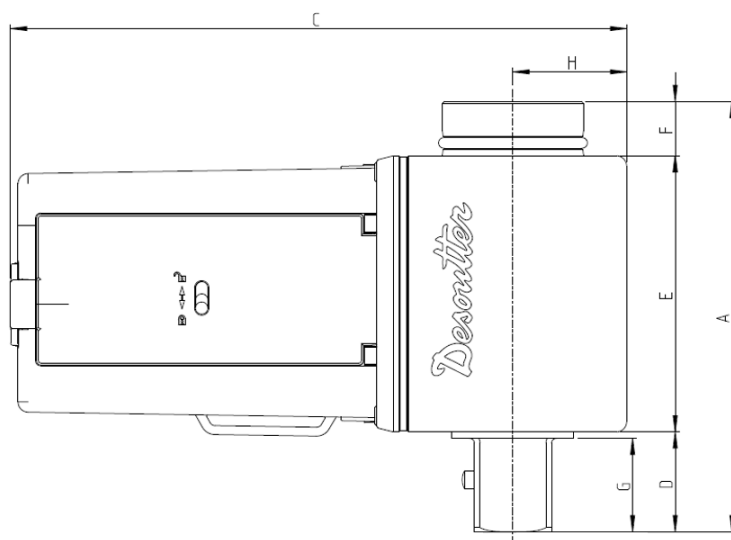
Dimensiuni



Ilustrație 1: Capacitate 4 Nm, 10 Nm, 20 Nm



Ilustrație 2: Capacitate 25 Nm, 75 Nm, 180 Nm



Ilustrație 3: Capacitate 500 Nm

Capacitate	Referință	Antrenor	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
4 Nm	6152210510	1/4" Hexagonal	115,8	45	138,3	33,8	61,5	20,5	25,5	20
10 Nm	6152210520	1/4" Hexagonal	115,8	45	138,3	33,8	61,5	20,5	25,5	20
20 Nm	6152210530	1/4" Hexagonal	115,8	45	138,3	33,8	61,5	20,5	25,5	20
25 Nm	6152210540	3/8" Pătrat	82,6	45	138,3	12,1	61,5	9	11	20
75 Nm	6152210550	3/8" Pătrat	82,6	45	138,3	12,1	61,5	9	11	20
180 Nm	6152210560	1/2" Pătrat	90,5	45	141,8	17	61,5	12	15,2	22,5
500 Nm	6152210570	3/4" Pătrat	106	56	151,9	24,6	68	13,4	23	28

Greutate

Capacitate	Referință	Greutate [gr]	Greutate [lb]
4 Nm	6152210510	483,5	1,065
10 Nm	6152210520	484,7	1,068
20 Nm	6152210530	463,2	1,02
25 Nm	6152210540	486,4	1,07
75 Nm	6152210550	491,4	1,08
180 Nm	6152210560	599,7	1,32

Capacitate	Referință	Greutate [gr]	Greutate [lb]
500 Nm	6152210570	1094	2,41

Acumulator

WRT este alimentat de un acumulator reîncărcabil cu Li-ion (Denumire model: PA-L2431, P/N: 6159365310).

- Sursă electrică cu acumulator: Acumulator reîncărcabil, Li-ion 3,635 VDC, 3,4 Ah
- Durată încărcare completă: Max. 5 ore
- Autonomie acumulator (testată la 6 străngeri pe minut): 8 ore

(i) Folosiți numai pachetul de acumulatori Desoutter (P/N: 6159365310) **numai**.

WLAN

- Tip: IEEE 802.11b/g/n HT20; IEEE 802.11n HT40
- Frecvență:
 - 2412 MHz ÷ 2484 MHz
 - 4900 ÷ 5975 MHz
- Conducție maximă putere de ieșire:
 - 18 dBm
 - 13,5 dBm
- Putere de ieșire maximă radiată:
 - Mod IEEE 802.11b: 18,00 dBm
 - Mod IEEE 802.11g: 18,43 dBm
 - Mod IEEE 802.11n HT20: 18,58 dBm
 - Mod IEEE 802.11n HT40: 16,75 dBm
- Sensibilitatea conductivă a receptorului:
 - până la -96 dBm
 - până la -89 dBm

Informații tehnice

- Rezistența punții: 1 kΩ
- Sensibilitatea la ieșire: 2mV/V
- Precizie statică:
 - Intervalul de măsurare a cuplului de operare de la 10 % la 100 % din capacitate
 - Eroare de precizie pentru cuplul maxim (legată de valoarea citită de traductor): ± 0,50 %
- Stabilitatea cu temperatura a abaterii de zero: ± 0,1% din FSD/°C
- Capacitatea la suprasarcină a cuplului: 20% din FSD
- Turație unghiulară maximă: 10,000
- Rezoluție în grade:

Capacitate	Referință	Rezoluție în grade
4 Nm	6152210510	0,0625°
10 Nm	6152210520	0,0625°
20 Nm	6152210530	0,0625°
25 Nm	6152210540	0,0625°
75 Nm	6152210550	0,0625°
180 Nm	6152210560	0,05625°
500 Nm	6152210570	0,0439453125°

Informații despre produs

- Capacitate memoriei pentru rezultate: 50000 de rezultate, 5000 de curbe
- Unitatea de măsură acceptată: Nm, kg/m, kg/cm, lb/ft, lb/in, oz/ft, oz/in, kPm, dNm

Cuplu maxim

Capacitate	Referință	Cuplu maxim	
4 Nm	6152210510	4 Nm	3,6 ft lb
10 Nm	6152210520	10 Nm	8,8 ft lb
20 Nm	6152210530	20 Nm	14,7 ft lb
25 Nm	6152210540	25 Nm	18,4 ft lb
75 Nm	6152210550	75 Nm	55,3 ft lb
180 Nm	6152210560	180 Nm	132,7 ft lb
500 Nm	6152210570	500 Nm	368,7 ft lb

Domeniul de reglementare

Un domeniu de reglementare WLAN poate fi definit ca o zonă delimitată care este controlată de un set de legi sau politici. Multe țări respectă standardele stabilite de FCC, ETSI sau de worldwide

Lista canalelor autorizate la 2,4 GHz pentru fiecare domeniu de reglementare

Canal	FCC America	ETSI Europa	Worldwide
1	x	x	x
2	x	x	x
3	x	x	x
4	x	x	x
5	x	x	x
6	x	x	x
7	x	x	x
8	x	x	x
9	x	x	x
10	x	x	x
11	x	x	x
12	N/A	x	N/A
13	N/A	x	N/A

Lista canalelor autorizate la 5 GHz pentru fiecare domeniu de reglementare

Canal	Bandă radio	FCC America de Nord	ETSI Europa	SRRC	Worldwide
36	U-NII-1	x	x	x	x
40		x	x	x	x
44		x	x	x	x
48		x	x	x	x
52	U-NII-2	x	x	x	x
56		x	x	x	x
60		x	x	x	x
64		x	x	x	x

Canal	Bandă radio	FCC America de Nord	ETSI Europa	SRRC	Worldwide
100	U-NII-2e	x	x	NA	x
104		x	x	NA	x
108		x	x	NA	x
112		x	x	NA	x
116		x	x	NA	x
132		x	x	NA	x
136		x	x	NA	x
140		x	x	NA	x

Condiții de depozitare și utilizare

- A se folosi exclusiv la interior
- Altitudine: Maximum 2000m
- Temperatură ambiantă: între 5 și 40 °C
- Umiditatea maximă relativă: Umiditate relativă maximă 80 % pentru temperaturi de până la 31°C, cu descreștere liniară până la o umiditate relativă de 50 % la o temperatură de 40°C
- Grad de poluare: 2
- Clasă IP conform IEC/EN 60529: IP40 (doar atunci când capacul de protecție USB este închis)
- Funcționarea la specificații reduse într-un interval de temperatură de la -10 °C la 60 °C (acumulatorul nu trebuie reîncărcat când funcționează în acest interval)
- Temperatură de funcționare a acumulatorului: de la -20 °C la ++60 °C

Accesorii

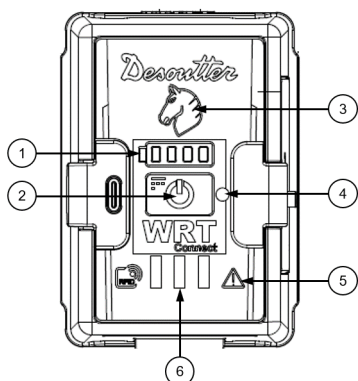
Accesorii WRT

Denumire	Cod articol
Acumulator WRT (nume model: PA-L2431)	6159365310
QA-CHARGER	6159364610
2 adaptoare WRT	6159365340

i Folosiți numai pachetul de acumulatori Desoutter (P/N: 6159365310) **numai**.

Interfața utilizatorului

Interfața utilizatorului WRT constă dintr-un buton fizic ON/OFF și un sistem LED care comunică utilizatorului starea dispozitivului și rezultatele testelor.



Poziție	Denumire	Descriere
1	LED-uri acumulator	Indicatoare LED care comunică nivelul de încărcare a acumulatorului.
2	Buton PORNIT/OPRIT	Buton fizic pentru pornire/oprire WRT
3	Horse LED	Indicatori LED care comunică rezultatul unui singur test sau lot, în funcție de culoare și comportament.
4	LED de stare	Indicator LED care comunică diferite stări WRT în funcție de culoare și comportament.
5	LED de avertizare	Indicator LED care avertizează asupra stărilor critice WRT.
6	Rezultate LED-uri	Indicator LED care confirmă la pornire că WRT este pornit.

Sistem LED

LED-uri acumulator

WRT pornit

Când WRT este pornit, LED-urile acumulatorului se vor comporta după cum urmează:

LED-uri acumulator	Comportament LED-uri	Nivel de încărcare
	Alb aprins	Plin (90% - 100 %)
	Alb aprins	Mare (75% - 89 %)
	Alb aprins	Mediu (50% - 74 %)
	Alb aprins	Scăzut (25% - 49 %)
	Alb intermitent	Gol (0% - 24 %)

WRT în modul de așteptare și încărcare prin cablu USB

Atunci când WRT este în modul de așteptare și se încarcă prin cablu USB, în mod implicit toate LED-urile acumulatorului sunt stinse:

Pentru a verifica nivelul de încărcare a acumulatorului, apăsați butonul ON/OFF o dată și LED-urile acumulatorului se vor comporta așa cum se arată în tabelul de mai sus.

Odată ce acumulatorul este complet încărcat, toate LED-urile acumulatorului se aprind automat și rămân aprinse alb:

LED-uri de stare

LED-uri de semnalizare	Comportament LED	Descriere
LED de stare	Off (inactiv)	Conexiune Wi-Fi oprită.
LED de stare	Albastru intermitent	Conexiune Wi-Fi în desfășurare.
LED de stare	Aprins albastru	Conectat la Wi-Fi, dar nu în modul de măsurare.
LED de stare	Aprins verde	Conectat la Wi-Fi, și în modul de măsurare.
LED de stare	Verde și albastru alternativ	Deconectarea Wi-Fi a avut loc în timpul modului de măsurare.
LED de stare	Aprins roșu	Conexiune Wi-Fi defectă.
LED de stare	Violet intermitent	Dispozitiv configurat ca punct de acces - niciun client conectat.
LED de stare	Aprins violet	Conexiune Wi-Fi în modul Punct de acces pornită - un client conectat.
LED de stare	Off (inactiv)	Conectare prin cablu USB.
LED de stare	Aprins roșu*	Verificarea cuplului zero a eșuat.
LED de stare	Aprins roșu*	Traductor supraîncărcat.
LED de stare	Aprins roșu*	Data/Ora configurată lipsă.
Toate LED-urile	On (activ)	În modul bootloader pentru upgrade firmware.
LED de avertizare	Galben intermitent	Actualizarea resurselor Web User Interface în curs.

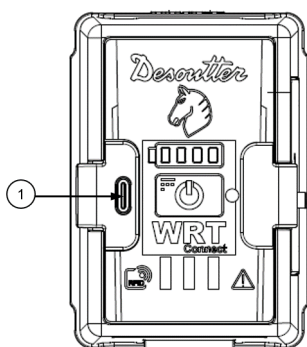
LED-uri de semnalizare	Comportament LED	Descriere
LED de stare	Verde intermitent	Test de strategie unghi liber finalizat. Pentru a trece la următorul test din lot, apăsați butonul ON/OFF.

*Un raport privind eroarea apărută este disponibil pe pagina **Diagnoză** a **Interfeței WRT Web User**.

Rezultate LED-uri

Comportament LED-uri	Rezultat	Descriere
Aprins roșu	Test unic NOK	Cuplul și/sau unghiul măsurat sunt în afara limitelor de toleranță.
Aprins verde	Test unic OK	Cuplul și/sau unghiul măsurat sunt în limitele de toleranță.
Roșu intermitent	Lot NOK	Cel puțin un rezultat din lot este în afara limitelor de toleranță, sau $C_m < C_{m \min}$, sau $C_{mk} < C_{mk \min}$.
Verde intermitent	Lot OK	Toate rezultatele loturilor sunt în limitele de toleranță și $C_m \geq C_{m \min}$, și $C_{mk} \geq C_{mk \min}$.

Port USB



1 Port USB tip C

Portul USB de tip C este disponibil pentru prima configurație WRT și pentru încărcarea acumulatorului dispozitivului.

Portul USB de tip C este utilizat și pentru actualizarea firmware-ului (rezervat personalului de service autorizat Desoutter).

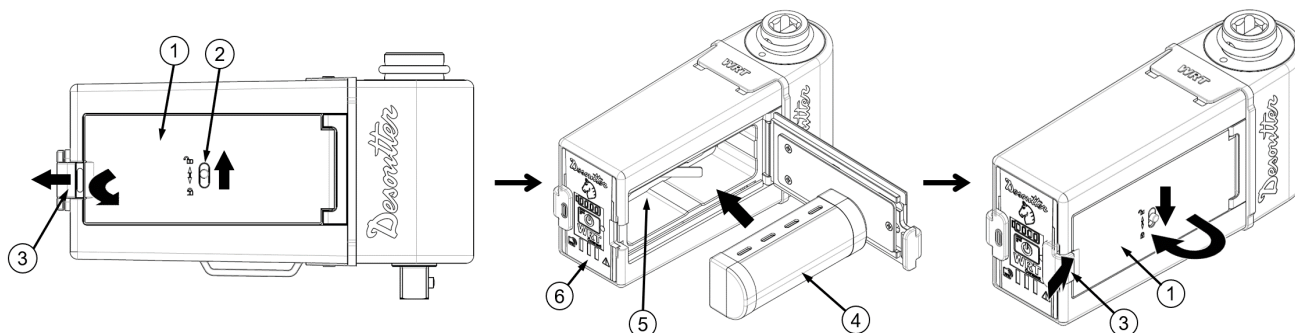
- ❗ Se recomandă utilizarea conectorului dublu USB de blocare tip C furnizat împreună cu WRT. Asigurați-vă că fixați cele două șuruburi până când ștecherul este blocat corespunzător la portul USB.

Instalarea

Instrucțiuni de instalare

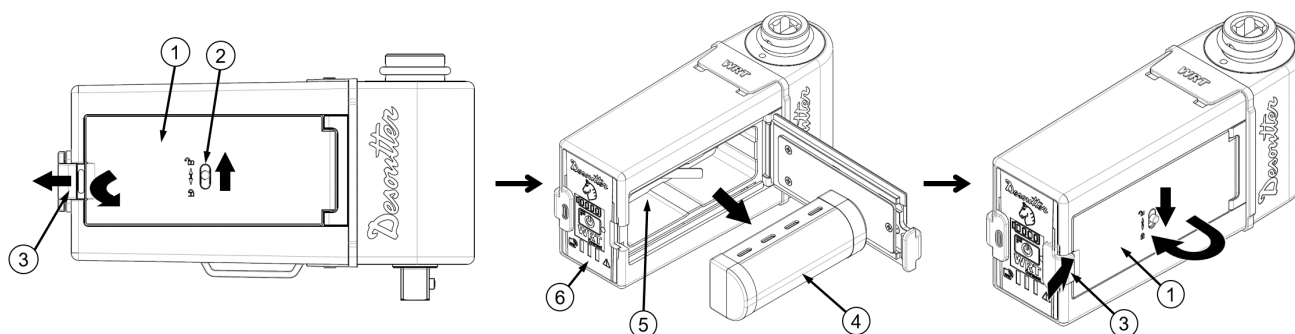
Cum se instalează acumulatorul

1. Pe capacul acumulatorului (1), glisați maneta de blocare (2) și țineți-o nemișcată pentru a debloca prinderea (3) care fixează capacul de corpul dispozitivului. Apoi, deschideți capacul acumulatorului.
2. Introduceți acumulatorul (4) în compartimentul acumulatorului (5) începând cu latura dinspre interfața utilizatorului WRT (6).
3. Închideți capacul acumulatorului (1) și blocați prinderea (3).



Cum se scoate acumulatorul

1. Pe capacul acumulatorului (1), glisați maneta de blocare (2) și țineți-o nemișcată pentru a debloca prinderea (3) care fixează capacul de corpul dispozitivului. Apoi, deschideți capacul acumulatorului.
2. Scoateți acumulatorul (4) din compartimentul acumulatorului (5) începând cu latura dinspre interfața utilizatorului WRT (6).
3. Închideți capacul acumulatorului (1) și blocați prinderea (3).

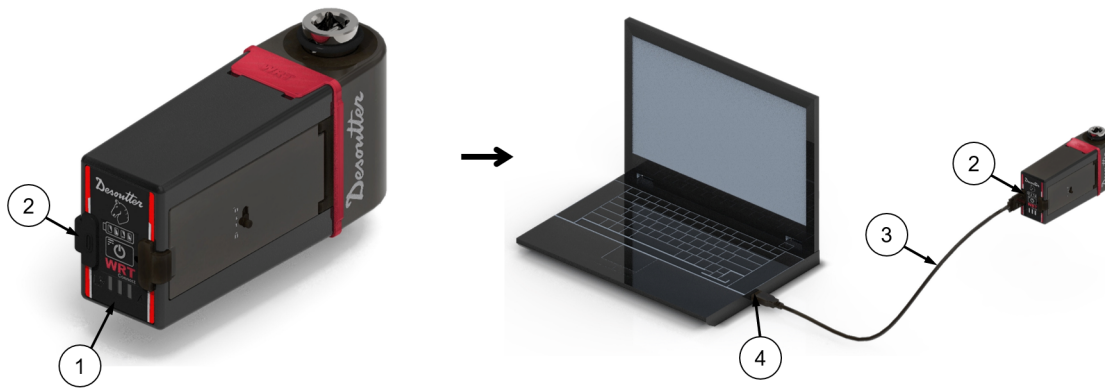


i WRT este prevăzut cu un mod Hot Swap care permite utilizatorului să înlocuiască acumulatorul fără a opri mai întâi dispozitivul. După scoaterea acumulatorului, dispozitivul va rămâne în modul Hot Swap până la 30 de secunde.

Cum se încarcă acumulatorul

Prin utilizarea cablului USB

1. Porniți WRT și deschideți capacul portului USB de tip C (2) de pe interfața cu utilizatorul WRT (1).
2. Conectați conectorul dublu USB Type-C de blocare (3) la portul WRT tip-C (2) și la portul USB al computerului (4).



- i** Se recomandă utilizarea conectorului dublu USB de blocare tip C furnizat împreună cu WRT. Asigurați-vă că fixați cele două șuruburi până când ștecherul este blocat corespunzător la portul USB.
- i** Atunci când WRT este în modul de așteptare și se încarcă prin cablu USB, în mod implicit toate LED-urile acumulatorului sunt stinse. Pentru a verifica nivelul bateriei, apăsați o dată butonul ON/OFF. Pentru informații suplimentare, consultați *LED-urile acumulatorului* [pagina 10]

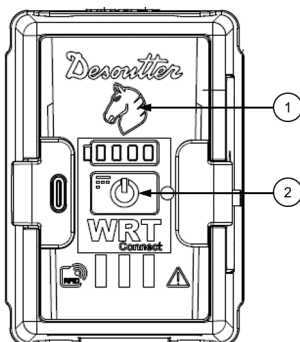
Prin utilizarea încărcătorului QA

- i** Folosiți **numai** încărcătorul QA (P/N 6159364610) pentru a reîncărca pachetul de acumulatori WRT (P/N 6159365310).
1. Scoateți acumulatorul din WRT.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se scoate acumulatorul* [pagina 12]..
 2. Introduceți cablul de alimentare al încărcătorului QA pentru acumulator în priză.
 3. Introduceți acumulatorul într-unul dintre adaptoare (1) de la încărcătorul QA.



- i** Pentru mai multe informații despre cum se instalează și operează încărcătorul QA, consultați *Instrucțiunile produsului încărcător QA* (6159990140) disponibile la <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

Cum se pornește/oprește WRT



Oprirea WRT

1. În interfața utilizatorului WRT, apăsați butonul PORNIT/OPRIT (2) până când Horse LED (1) se aprinde.
2. Imediat ce Horse LED se aprinde, eliberați butonul PORNIT/OPRIT.

Oprirea WRT

În interfața utilizatorului WRT, apăsați butonul PORNIT/OPRIT (2) până când toate LED-urile se sting.

Cum se conectează WRT la Interfața utilizatorului web

1. Porniți WRT.
2. Utilizați portul USB de tip C al dispozitivului pentru a conecta WRT la portul USB al computerului.
3. Deschideți un browser web și introduceți adresa **Interfață utilizator web WRT**: 169.254.1.1:8000

- ❗ WRT acceptă o singură conexiune la un moment dat. Dacă încercați să conectați WRT la Web User Interface pe diferite pagini web sau pe computere diferite în același timp, conexiunea va fi refuzată.


Cum să vă autentificați la interfața utilizatorului web

Când conectați WRT la interfața utilizatorului web, se stabilește o sesiune neautentificată, în care utilizatorul are permisiuni și drepturi de acces limitate.

În colțul din dreapta al barei de sus a Web User Interface, în loc de nume de utilizator și rol, este afișată eticheta **Fără sesiune** pentru a informa utilizatorul cu privire la nivelul de autorizare restricționat în prezent.

Pentru a vă autentifica și a stabili o sesiune autentificată, este necesară o **CVI KEY**, care conține credențialele și rolul utilizatorului, pentru a determina nivelul de autorizare asociat.

După ce aveți o **CVI KEY** cu credențialele și rolul dvs., efectuați următoarele pentru a vă autentifica la interfața utilizatorului web:

1. Conectarea WRT la interfața utilizatorului web.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se conectează WRT la Interfața utilizatorului web [pagina 14]*.
2. Conectați **CVI KEY** la computerul dvs.
3. În colțul din dreapta al barei de sus a Web User Interface, faceți clic pe săgeata în jos.
4. În formularul de autentificare, faceți clic pe **Atașare**  pentru a răsfoi și selectați fișierul `.bin` inclus în **CVI KEY**.

- ❗ De asemenea, este posibil să salvați local fișierul pe computer.

5. În formularul de autentificare, faceți clic pe **Login**.

În colțul din dreapta al barei de sus a Web User Interface, sunt afișate numele de utilizator și rolul utilizatorului care este autentificat în prezent.

- ❗ Web User Interface WRT utilizează un sistem de autorizare bazat pe roluri. Permisunile utilizatorului depind de rolul atribuit utilizatorului. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni [pagina 14]*.
- ❗ Dacă credențialele fișierului **CVI KEY** sunt expirate, este încă posibil să vă conectați la interfața utilizatorului web, dar utilizatorul va avea aceleași permisiuni ca și în starea **Fără sesiune**. În acest caz, un mesaj de avertizare informează utilizatorul despre expirarea credențialelor, în timp ce numele de utilizator și etichetele de rol sunt evidențiate în galben.

Cum să vă deconectați de la interfața utilizatorului web

1. În colțul din dreapta al barei de sus a Web User Interface, faceți clic pe săgeata în jos.
2. În formularul de autentificare, faceți clic pe **Logout**.

- ❗ După deconectare, Web User Interface revine la starea **Fără sesiune**.

Roluri de utilizator și permisiuni

Web User Interface WRT utilizează un sistem de autorizare bazat pe roluri, ceea ce înseamnă că permisiunile și privilegiile utilizatorului depind de rolul atribuit utilizatorului.

Următoarea matrice prezintă rolurile de utilizator disponibile pentru Web User Interface WRT și permisiunile asociate fiecărui rol.

	Fără sesiune	Operator	Manager producție/ utilizator Q&A	Operator de întreținere	Administrator/ al 3-lea utilizator de laborator	Tehnician Desoutter
Vizualizare limbă curentă	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vizualizare stare a conexiunii Wi-Fi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vizualizați nivelul bateriei	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Utilizați asistentul virtual pentru configurare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Citiți informațiile de identificare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Citiți certificatul de calibrare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Exportați certificatul de calibrare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Imprimați certificatul de calibrare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Adăugați un nou certificat de calibrare	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Eliminați un certificat de calibrare existent (cu excepția raportului de calibrare a producției)	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Editați/eliminați raportul de calibrare a producției	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Lansarea diagnozei	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Citiți, exportați și imprimați raportul de diagnoză	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vizualizați configurarea instrumentelor	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Adăugați un instrument nou	✗	✗	✓	✓	✓	✓

	Fără sesiune	Operator	Manager producție/ utilizator Q&A	Operator de întreținere	Administrator/ al 3-lea utilizator de laborator	Tehnician Desoutter
Editați o configurație existentă a instrumentului	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Eliminare instrument existent	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Vizualizare configurare operații	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Adăugare operație nouă	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Editare o configurație existentă a operației	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Eliminare operație existentă	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Pornire operație	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Activare/dezactivare modul Demo	Blocat pe activat	Blocat pe activat	✓	✓	✓	✓
Creare test în modul Demo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Editare test în modul Demo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pornire test în modul Demo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vizualizare pagină rezultate live	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Imprimare raport rezultate live	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Export raport rezultate live	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vizualizare și reîmprospătare bază de date rezultate	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Export și imprimare bază de date rezultate	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	Fără sesiune	Operator	Manager producție/ utilizator Q&A	Operator de întreținere	Administrator/ al 3-lea utilizator de laborator	Tehnician Desoutter
Editare setări generale	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Editare setări de rețea WRT	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Vizualizare setări de rețea WRT	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Actualizare firmware aplicație	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Actualizare firmware modul Wi-Fi	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Export fișiere jurnal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Imprimare fișiere jurnal	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ștergere fișiere jurnal	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Salvare rezultate locale și configurație	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Ștergere toate operațiunile	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Ștergere toate rezultatele	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Ștergere toate curbele	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Ștergere toate rapoartele de diagnoză	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Resetare la setările din fabrică	✗	✗	✓	✗	✓	✓
Dezactivare Ethernet prin USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Afișare asistent virtual	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Configurația inițială

Pictograme și butoane Web User Interface



Rezultat OK







Rezultat NOK

-  Valoarea rezultatului peste valoarea limită superioară.
-  Valoarea rezultatului sub valoarea limită inferioară.
-  Selectate dată
-  Selectare oră
-  Sincronizare cu ora locală
-  Nivelul acumulatorului
-  Încărcător de acumulator
-  Ștergere
-  Descărcare
-  Imprimare
-  Reîmprospătare
-  Export
-  Încărcare certificat de calibrare
-  Calculare valoare de calibrare
-  Pornire operație de calibrare nouă
-  Vizualizare curbă
-  Încărcare fișier
-  Editare
-  Vizualizare detalii
-  Vizualizare notificări
-  Conexiune Wi-Fi pornită
-  Conexiune Wi-Fi oprită
-  Dispozitiv configurat ca punct de acces - niciun client conectat
-  Dispozitiv configurat ca punct de acces - un client conectat
-  Conexiune Ethernet prin USB pornită
-  Nu a fost găsit niciun dispozitiv conectat
-  Acțiune necesară

Cum se configurează WRT folosind asistentul virtual

1. Conectați WRT la un computer prin cablu USB.
2. Deschideți un browser web și introduceți adresa Web User Interface WRT: 169.254.1.1:8000.
3. În colțul din dreapta jos al paginii de descărcare Web User Interface, faceți clic pe **Da** în fereastra pop-up **Asistent Virtual**.
4. Faceți clic pe **Să începem** pentru a porni configurarea asistată.

5. În categoria **Configurare sistem**, definiți următorii parametri pentru dispozitivul conectat:
- *Descriere dispozitiv*: tastați o descriere a dispozitivului pe care îl configurați.
 - *Unitate de măsură*: în lista verticală, selectați o unitate de măsură.
 - *Limba*: În lista verticală, selectați o limbă.
 - *Data dispozitiv*: Faceți clic pe **Calendar**  pentru a selecta data sau faceți clic pe **Sincronizare dată/oră**  pentru a configura data și ora locală.
 - *Data dispozitiv*: Faceți clic pe **Ceas**  pentru a fixa o anumită oră sau faceți clic pe **Sincronizare dată/oră**  pentru a configura data și ora locală.

Apoi faceți clic pe **Salvare**.

Dacă nu trebuie să editați niciun parametru, faceți clic pe **Următorul** pentru a trece la următoarea categorie.

6. În categoria **Configurare rețea**, definiți modul Wi-Fi și parametrii relevanți pentru rețea și wireless pentru dispozitivul conectat.

Pentru mai multe informații, consultați *Cum se editează setările de rețea* [pagina 23]..



Apoi faceți clic pe **Salvare**.

Dacă nu trebuie să editați niciun parametru, faceți clic pe **Următorul** pentru a trece la următoarea categorie.

7. În categoria **Mod demo**, selectați un *Tip de operație*:

- Cheie cu clichet
- Cheie cu acumulator
- Unealtă cu impuls
- Vârf
- Ungھی liber

Dacă nu doriți să editați sau să rulați un test demo, faceți clic pe **Următorul**.

8. În categoria *Tipului de operație* selectat, faceți clic pe **Editare**  pentru a configura testul demo sau faceți clic pe **Rulare**  pentru a rula testul utilizând setările implicite.

Pentru mai multe informații despre cum să configurați un test demo, consultați *Cum se editează un test demo* [pagina 25] și *Parametrii testului demo* [pagina 25].


După configurarea parametrilor editabili în fereastra de testare demo, faceți clic pe **Salvare**.

Dispozitivul dvs. este configurat și gata pentru a rula testul demo configurat. În **Meniul navigare**, faceți clic pe **Rezultate live** pentru a monitoriza în timp real rezultatele testelor.


Informații relevante

- Cum să navigați în Rezultate live [35]

Cum se actualizează firmware-ul aplicației

- ❗ Operațiunea descrisă în această secțiune necesită permisiuni atribuite numai anumitor roluri de utilizator. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14]..
 - ❗ Pentru a efectua următoarea operație, nivelul de încărcare a bateriei WRT trebuie să fie peste 15%.
1. Porniți WRT și conectați-l la Web User Interface cu o conexiune wireless sau prin cablu USB.
 2. Conectați-vă la Web User Interface WRT cu un cont care are un rol de utilizator cu permisiunile necesare.
 3. În **Meniul navigare**, selectați **Întreținere**.
 4. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Versiune**, căutați **Actualizare aplicație**.
 5. Lângă **Actualizare aplicație**, faceți clic pe **Atașare**  și răsfoiți pentru fișierul `.tar` care conține actualizarea firmware-ului aplicației.
 6. Lângă **Actualizare aplicație**, faceți clic pe **Actualizare**.

7. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da**.

 Nu reîmprospătați și nu schimbați pagina Web User Interface și nu deconectați WRT în timp ce încărcați fișierul de actualizare, în caz contrar operațiunea va eșua.

Odată ce fișierul de actualizare este încărcat cu succes, o notificare este afișată pe Web User Interface.

8. Reporniți WRT.


Indicatorii LED WRT se comportă după cum urmează:

1. LED-ul de avertizare clipește, toate celelalte LED-uri stau aprinse: actualizarea aplicației este instalată pe WRT.
 2. LED-ul de avertizare clipește, Horse LED este aprins continuu: Aprins continuu: Actualizarea Web User Interface se instalează.
 3. Toate indicatoarele LED stinse: instalarea actualizării este finalizată.
9. Pentru a confirma că firmware-ul aplicației a fost actualizat cu succes, reîmprospătați pagina Web User Interface și mergeți la **Identificare**. Dacă numărul versiunii afișat lângă elementul **Versiune aplicație** se potrivește cu cea a versiunii de actualizare a firmware-ului, actualizarea a avut succes.


Informații relevante


-  Cum se conectează WRT la Interfața utilizatorului web [14]


Cum se actualizează firmware-ul modului Wi-Fi

 Operațiunea descrisă în această secțiune necesită permisiuni atribuite numai anumitor roluri de utilizator. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni [pagina 14]*.

 Pentru a efectua următoarea operație, nivelul de încărcare a bateriei WRT trebuie să fie peste 15%.

Când este necesară o actualizare a firmware-ului modului Wi-Fi, în pagina **Setări rețea**, la **Informații WiFi**, numărul versiunii firmware-ului instalat în prezent este marcat cu pictograma de acțiune necesară .

1. Porniți WRT și conectați-l la Web User Interface prin cablul USB.
2. Conectați-vă la Web User Interface WRT cu un cont care are un rol de utilizator cu permisiunile necesare.
3. În **Meniul navigare**, selectați **Întreținere**.
4. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Versiune**, căutați **Actualizare WiFi**.
5. Lângă **Actualizare WiFi**, faceți clic pe **Atașare**  și răsfoiți pentru fișierul .rp3 care conține actualizarea firmware-ului Wi-Fi.
6. Lângă **Actualizare WiFi**, faceți clic pe **Actualizare**.
7. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da**.

 Nu reîmprospătați pagina Web User Interface și nu deconectați WRT în timp ce încărcați fișierul de actualizare, în caz contrar operațiunea va eșua.

Odată ce fișierul de actualizare este încărcat cu succes, o notificare este afișată pe Web User Interface.

8. Reporniți WRT.

Indicatorii LED WRT se comportă după cum urmează:

1. LED-ul de avertizare clipește, Horse LED aprins continuu: fișierul de actualizare este transferat pe WRT.
 2. LED-ul de avertizare aprins continuu, Horse LED aprins continuu: fișierul de actualizare se instalează.
 3. Stins: instalarea fișierului de actualizare este finalizată.
9. Pentru a confirma că firmware-ul modului Wi-Fi a fost actualizat cu succes, reîmprospătați pagina Web User Interface și mergeți la **Setări rețea**. La **Informații WiFi**, dacă numărul versiunii afișat lângă elementul **Firmware** se potrivește cu cea a versiunii de actualizare a firmware-ului, actualizarea a avut succes.

Informații relevante

-  Cum se conectează WRT la Interfața utilizatorului web [14]

Folosire

Instrucțiuni privind configurația

Cum se configurează WRT

- ❗ Acțiunile și funcțiile descrise în această secțiune ar putea necesita permisiuni atribuite numai anumitor roluri. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni [pagina 14]*..

Cum se vizualizează informațiile WRT

Pe Web User Interface **Meniu navigare**, faceți clic pe **Identificare**.

Pagina **Identificare** afișează următoarele informații despre WRT conectat:

Categoria de identificare

Număr de serie	Numărul de serie al dispozitivului conectat.
Model	Tipul dispozitivului.
Capacitate	Capacitatea dispozitivului conectat.
Referință	Referința dispozitivului conectat.
Versiunea aplicației	Versiune firmware instalată în prezent în dispozitivul conectat.
Data fabricației	Data fabricației dispozitivului conectat.

Categoria de stare

Încărcare acumulator	Nivelul actual de încărcare a acumulatorului dispozitivului conectat.
Wi-Fi	Starea conexiunii Wi-Fi. Starea poate fi: <ul style="list-style-type: none"> • Conectată. • Deconectată.
Stare lot	Starea actuală a lotului în curs.
Data dispozitiv	Data și ora setate pentru dispozitiv.

Categoria traductorului

- ❗ Dacă traductorul a fost supraîncărcat, mesajul de avertizare **Traductorul este supra-torsionat** apare lângă categoria **Traductor**.

Cuplu nominal	Capacitatea cuplului dispozitivului conectat.
Cuplu maxim	Valoarea maximă a cuplului care poate fi citită de dispozitivul conectat.
Cuplu minim	Valoarea minimă a cuplului care poate fi citită de dispozitivul conectat.
Cuplu de suprasarcină	Valoare cuplu de suprasarcină.
Ultima suprasarcină a cuplului	Valoarea ultimei suprasarcini a cuplului.
Data ultimei suprasarcină a cuplului	Data și ora ultimei suprasarcini a cuplului.
Număr de suprasarcini a cuplului	Numărul de suprasarcini aplicate pe traductor.
Sensibilitate	Valoarea sensibilității traductorului de cuplu.
Rezoluția unghiulară	Rezoluția unghiulară a codificatorului.
Contor de strângere	Numărul de strângeri aplicate dispozitivului până în prezent.
Număr de impulsuri	Numărul de impulsuri aplicate dispozitivului până în prezent.
Data fabricației	Data fabricației traductorului.

Categoria de calibrare

Data ultimei calibrări	Data ultimei calibrări efectuate la dispozitiv.
Data următoarei calibrări	Data următoarei calibrări planificate de a fi efectuată la dispozitiv.

Starea calibrării

Starea actuală a calibrării. Starea poate fi:

- Valabilă în prezent.
- Expirată: WRT necesită o calibrare.

Categorie istoric rapoarte de calibrare






Categoria **Istoric rapoarte de calibrare** listează rapoartele de calibrare salvate în dispozitiv.

Lista este definită de următoarele coloane:


Index	Numărul de index al raportului de calibrare.
Data încărcării	Data la care a fost încărcat raportul de calibrare.
Comentariu	Comentariu suplimentar lăsat de operator.

În funcție de rolul utilizatorului, categoria **Istoric rapoarte de calibrare** permite utilizatorului să încarce și rapoarte noi de calibrare; să exporte și să salveze rapoarte la nivel local; să editeze și să șteargă rapoarte.


Cum se încarcă rapoartele de calibrare

1. În **Meniul navigare**, selectați **Identificare**.
 2. Sub lista **Istoric rapoarte de calibrare**, faceți clic pe **Atașare**  pentru a răsfoi și selectați raportul de calibrare de încărcat.
 Formatul de fișier acceptat este .pdf iar dimensiunea maximă acceptată a fișierului este de 1 Mb.
 3. În câmpul dată, faceți clic pe **Calendar**  și selectați o dată pentru raportul de calibrare.
 4. Dacă este necesar, adăugați un comentariu în caseta **Comentariu**.
 5. Faceți clic pe **Adăugare**  pentru a adăuga noul certificat în listă.
-  **Istoric rapoarte de calibrare** poate lista până la 11 rapoarte de calibrare, inclusiv raportul de calibrare din fabrică, care nu poate fi șters.
Dacă aveți deja listate 11 rapoarte de calibrare și adăugați unul nou, cel mai vechi raport este șters automat pentru a fi înlocuit de noul raport de calibrare.

Cum se descarcă rapoartele de calibrare




1. În **Meniul navigare**, selectați **Identificare**.
2. În lista **Istoric rapoarte de calibrare**, bifați caseta de selectare de lângă raportul (rapoartele) de calibrare de interes.
În panoul din dreapta, puteți vedea o previzualizare a raportului selectat.
3. Sub lista **Istoric rapoarte de calibrare**, faceți clic pe **Descărcare**  și salvați raportul(rapoartele) local ca fișier .pdf.

Cum se șterg rapoartele de calibrare

1. În **Meniul navigare**, selectați **Identificare**.
2. În lista **Istoric rapoarte de calibrare**, bifați caseta de selectare de lângă raportul de calibrare care trebuie șters.
3. Sub lista **Istoric rapoarte de calibrare**, faceți clic pe **Ștergere** .
4. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da** pentru a confirma operația.

Cum se editează setările generale

- În **Meniul de navigare** al Web User Interface, selectați **Setări generale** și editați setările după cum este necesar:

Parametru	Descriere
<i>Descrierea dispozitivului</i>	Introduceți un nume pentru WRT conectat.
<i>Unitate</i>	<p>În lista verticală, selectați unitatea de măsură implicită pentru operațiuni din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm <p>Valoare predefinită: Nm.</p>
<i>Unitate pentru modul Demo</i>	<p>În lista verticală, selectați unitatea implicită de măsură pentru testele Demo din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm <p>Valoare predefinită: Nm.</p>
<i>Limbă</i>	În lista verticală, selectați limba implicită.
<i>Data și ora dispozitivului</i>	<p>Faceți clic pe Calendar  și Ceas  pentru a selecta data și ora dispozitivului.</p> <p>Faceți clic pe Sincronizare dată/oră  pentru a seta data și ora locală curentă ca dată și oră a dispozitivului.</p>
<i>Format dată</i>	<p>În lista verticală, selectați formatul implicit al datei și orei din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aa/LL/zz HH:mm • zz/LL/aa HH:mm • LL/zz/aa HH:mm
<i>Statistici</i>	<p>În lista verticală, selectați tipul implicit de statistici pentru operațiuni din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO(3534-2:2006) • CNOMO <p>Valoare predefinită: ISO(3534-2:2006).</p>

- Faceți clic pe **Salvare**.

Cum se editează setările de rețea

- În **Meniul de navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Setări de rețea**.
- Pe bara laterală, selectați **Setări WiFi**.

3. La *Mod WiFi*, în lista verticală selectați un mod Wi-Fi pentru dispozitivul conectat din următoarele opțiuni:

Mod	Descriere
Dezactivat	Dezactivează modulul Wi-Fi al dispozitivului conectat.
Mod infrastructură	Configurați conexiunea Wi-Fi utilizând rețeaua locală.
Modul punct de acces	Configurați WRT ca punct de acces pentru conexiunea Wi-Fi.

Faceți clic pe **Stabilit**.

4. În funcție de *Modul WiFi* selectat, configurați parametrii relevanți fie în categoria **Mod infrastructură** fie în categoria **Mod punct de acces** care este afișat sub lista verticală *Mod WiFi*.
5. Faceți clic pe **Salvare**.
Alternativ, pentru a aplica modificările la setări, puteți face clic și pe **Stabilit** de lângă lista verticală *Mod WiFi*.

Parametrii modului infrastructură

Parametrii rețelei

Parametru	Descriere
<i>Metoda de alocare pentru adresa IP</i>	În lista verticală, selectați metoda de alocare pentru adresa IP.
<i>Adresă IP gazdă</i>	Tastați adresa IP gazdă.
<i>Mască subrețea</i>	Tastați masca de subrețea
<i>Gateway</i>	Tastați gateway-ul de rețea.
<i>Numele de gazdă</i>	Tastați numele de gazdă.
<i>Port</i>	Tastați un port sau lăsați valoarea implicită.
<i>Adresa Mac</i>	Acest parametru nu este editabil.

Parametrii wireless

Parametru	Descriere
<i>Nume rețea (SSID)</i>	Tastați numele rețelei.
<i>Tip de securitate</i>	În lista verticală, selectați tipul de securitate care se aplică la rețeaua wireless.
<i>Cheie de securitate</i>	Tastați parola de rețea.
<i>Bandă radio</i>	În lista verticală, selectați banda radio din următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • Auto • 2,4 GHz • 5 GHz
<i>Canal</i>	Selectați canalul radio. Dacă <i>Banda radio</i> este setată pe Auto , <i>Canal</i> este setat automat pe Auto .

Parametrii modului punctului de acces

Parametrii rețelei

Parametru	Descriere
<i>Adresă IP gazdă</i>	Tastați adresa IP gazdă.
<i>Mască subrețea</i>	Tastați masca de subrețea
<i>Numele de gazdă</i>	Tastați numele de gazdă.
<i>Port</i>	Tastați un port sau lăsați valoarea implicită.
<i>WRT utilizator ca server DHCP</i>	Bifați caseta de selectare pentru a utiliza WRT ca server DHCP pentru rețea.

Parametrii wireless

Parametru	Descriere
<i>Nume rețea (SSID)</i>	Tastați numele rețelei.

Parametru	Descriere
<i>Tip de securitate</i>	În lista verticală, selectați tipul de securitate care se aplică la rețeaua wireless.
<i>Tip de criptare</i>	În lista verticală, selectați tipul de criptare care se aplică la rețeaua wireless.
<i>Cheie de securitate</i>	Tastați parola de rețea (lungime minimă: 8 caractere).
<i>Bandă radio</i>	În lista verticală, selectați banda radio din următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • Auto • 2,4 GHz • 5 GHz
<i>Canal</i>	Selectați canalul radio. Dacă <i>Banda radio</i> este setată pe Auto , <i>Canal</i> este setat automat pe Auto .

- i** Dacă conectați WRT la computer prin cablu USB atunci când dispozitivul funcționează ca punct de acces, conexiunea wireless se oprește automat.
Pentru a conecta WRT prin cablu USB și a menține în continuare conexiunea wireless, dezactivați conexiunea Ethernet prin USB conform instrucțiunilor din secțiunea *Cum se activează/dezactivează conexiunea Ethernet prin USB* [pagina 64].

Cum se configurează testele demo


Cum se activează/dezactivează modul demo

- i** Operațiunea descrisă în această secțiune necesită permisiuni atribuite numai anumitor roluri de utilizator. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14].
1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Operații**.
 2. Pe pagina **Operații**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Mod demo** pentru a activa sau dezactiva modul demo.



Informații relevante

-  Cum se rulează un test demo [34]

Cum se editează un test demo

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
 2. Pe pagina **Operații**, activați **Modul demo**.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se activează/dezactivează modul demo* [pagina 25].
 3. În meniul mod demo, selectați *Tipul de operație* de interes pentru extinderea categoriei. Tipurile de operație disponibile sunt următoarele:
 - **Cheie cu clichet**
 - **Cheie cu acumulator**
 - **Vârf**
 - **Unealtă cu impuls**
 - **Unghi liber**
 4. În categoria tipului de operație selectat, faceți clic pe **Editare** .
 5. Editați parametri după cum este necesar. Pentru mai multe informații, consultați *Parametrii testului demo* [pagina 25].
- i** În modul demo, unii parametri sunt fixați și nu pot fi editați.
Disponibilitatea parametrilor editabili depinde, de asemenea, de *Tipul de operație* selectat.
6. Faceți clic pe **Salvare**.

Informații relevante

-  Cum se rulează un test demo [34]
-  Tipuri de operație [46]

Parametrii testului demo

În modul demo, unii parametri de testare pot fi editați în timp ce alții sunt fixați.

 Disponibilitatea parametrilor depinde de *Tipul de operație* selectat.

Parametrii editabili

Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Cuplu maxim</i>	Tastați valoarea limită superioară a cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Cuplu minim</i>	Tastați valoarea limită inferioară a cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Cuplul de pornire</i>	Tastați valoarea cuplului de la care începe testarea.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Unghi maxim</i>	Tastați valoarea limită superioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber
<i>Unghi minim</i>	Tastați valoarea limită inferioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber
<i>Unghi țintă</i>	Tastați valoarea unghiului țintă pentru operație.	Unghi liber
<i>Ora de sfârșit</i>	Tastați ora de sfârșit a ciclului. Testul se încheie atunci când cuplul scade sub valoarea <i>Cuplului de pornire</i> pentru o perioadă mai lungă decât valoarea <i>Orei de sfârșit</i> . Pentru strategia unghi liber, testul se termină numai după ce unghiul este stabil pentru o perioadă mai lungă decât valoarea <i>Orei de sfârșit</i> . Valoare predefinită: 0.1 . Gama de valori: 0.1 - 5 .	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Factor de cuplu K</i>	Tastați coeficientul pentru a corecta valoarea cuplului citită de WRT pentru a se potrivi cu cuplul real furnizat de o unealtă cu impuls pe o îmbinare (cuplu rezidual). Valoarea este în miime și trebuie stabilită între 500 și 1000.	Unealtă cu impuls

Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Sens</i>	Selectați sensul de strângere: <ul style="list-style-type: none"> • În sens orar: testul trebuie să se desfășoare în sens orar. • În sens antiorar: testul trebuie să se desfășoare în sens antiorar. • În sens orar și în sens antiorar: rulați testul atât în sens orar, cât și în sens antiorar 	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Tăiere de frecvență</i>	Selectați tăierea de frecvență care trebuie aplicată probelor de cuplu măsurate de WRT.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Monitorizare vârf</i>	Selectați cerințele pentru ca un vârf să fie considerat rezultatul testului: <ul style="list-style-type: none"> • Rezultat la primul vârf: primul vârf detectat în test este considerat ca rezultat. • Rezultat la ultimul vârf: ultimul vârf detectat în test este considerat ca rezultat. În modul demo, <i>Monitorizarea vârfului</i> este editabilă numai pentru tipul de operație Cheie cu acumulator .	Cheie cu acumulator
<i>Număr de loturi</i>	Bifați caseta de selectare pentru a configura operația ca lot.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Dimensiune lot</i>	Dacă este selectat <i>Numărul de loturi</i> , acest parametru specifică de câte ori trebuie efectuat testul. Valoarea maximă este 99 . Pentru strategia unghi liber <i>Dimensiunea lotului</i> trebuie să fie între 10 și 30 .	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber


Parametri fixați

Parametru	Descriere
<i>Tip de verificare</i>	În modul demo, <i>Tipul de verificare</i> este setat automat în funcție de strategia selectată și nu poate fi editat: <ul style="list-style-type: none"> • Numai cuplu: pentru a avea un rezultat OK, valoarea cuplului trebuie să fie în limitele stabilite (indiferent de rezultatul unghiului). Valoare fixă pentru tipurile de operații Cheie cu clichet și Unealtă cu impuls. • Numai unghi: pentru a avea un rezultat OK, valoarea unghiului trebuie să fie în limitele stabilite (indiferent de rezultatul cuplului). Valoare fixă pentru tipul de operație Unghi liber. • Cuplu și unghi: pentru a avea un rezultat OK, atât valorile cuplului, cât și cele ale unghiului trebuie să fie în limitele stabilite. Valoare fixă pentru tipurile de operații Vârf și Cheie cu acumulator.
<i>Tipul de test</i>	În modul demo, <i>Tipul de test</i> este fixat la Cm/Cmk .
<i>Cm min</i>	Valoare minimă Cm pentru a obține un rezultat OK. În modul demo <i>Cm min</i> este fixat la 1,67 .
<i>Cmk min</i>	Valoare minimă Cmk pentru a obține un rezultat OK. În modul demo <i>Cmk min</i> este fixat la 1,67 .
<i>Primul prag</i>	În conformitate cu strategia selectată, acest prag este utilizat pentru a detecta fie valoarea vârfului cuplului, fie punctul de clic al unei chei. Valoarea setată depinde de <i>Tipul de operație</i> selectat.
<i>Al doilea prag</i>	Conform strategiei selectate, acest prag este utilizat pentru a exclude din analiză partea curbei de sub o anumită valoare pentru a detecta fie vârful de cuplu corespunzător, fie punctul de clic corespunzător. Valoarea setată depinde de <i>Tipul de operație</i> selectat.
<i>Unitatea de măsură</i>	În modul demo, unitatea de măsură este setată la Nm .
<i>Monitorizare vârf</i>	Acest parametru definește cerințele pentru ca un vârf să fie considerat rezultatul testului. În modul demo <i>Monitorizarea vârfului</i> pentru operația Cheie cu clichet este fixată la Clic de vârf : primul vârf (punct de clic) este considerat rezultatul testului.
<i>Tipul de statistici</i>	Tipul de statistici calculat de WRT. În modul demo, tipul de statistici este fixat la ISO 3534-2:2006 .

Informații relevante

 Tipuri de operație [46]


Cum se configurează uneltele

 Acțiunile și funcțiile descrise în această secțiune ar putea necesita permisiuni atribuite numai anumitor roluri. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14]..

Cum se adaugă o unealtă

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Operații**, faceți clic pe **Adăugare unealtă**.
3. În fereastra **Unealtă**, configurați noii parametri ai uneltei.
Pentru mai multe informații, consultați *Parametrii uneltei* [pagina 29].
4. Faceți clic pe **Salvare**.

Cum se editează o unealtă


1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
2. În lista de unelte, faceți clic pe **Editare**  lângă unealta de editat.

- În fereastra **Unealtă**, editați parametrii de interes.
Pentru mai multe informații, consultați *Parametrii uneltei* [pagina 29]..
- Faceți clic pe **Salvare**.

Parametrii uneltei

Parametru	Descriere
<i>Nume unealtă</i>	Atribuiți un nume uneltei.
<i>Număr de serie</i>	Tastați numărul de serie al uneltei.
<i>Strategia</i>	În lista verticală, selectați strategia uneltei din următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • Cheie cu clichet. • Cheie cu acumulator. • Vârf. • Unealtă cu impuls.
<i>Cuplu maxim</i>	Tastați cuplul maxim al uneltei.
<i>Cuplu minim</i>	Tastați cuplul minim al uneltei.
<i>Unitate</i>	În lista verticală, selectați unitatea de măsură care se folosește, din următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm


Informații relevante

 Tipuri de operație [46]

Cum se șterge o unealtă

- În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
- În lista de unelte, faceți clic pe **Ștergere**  lângă unealta de șters.
- În dialogul de confirmare **Ștergere unealtă**, faceți clic pe **Da** pentru a confirma.

Cum se configurează operațiile

 Acțiunile și funcțiile descrise în această secțiune ar putea necesita permisiuni atribuite numai anumitor roluri.
Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14]..


Cum se adaugă o operație

- În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
- În lista de unelte, bifați caseta de selectare a uneltei de utilizat pentru operație.
- Sub lista de unelte, faceți clic pe **Următorul**.
- În partea de sus a listei de operații, faceți clic pe **Adăugare operație**.
- În fereastra **Definire operație**, configurați parametrii pentru noua operație.
În colțul din dreapta jos al ferestrei, faceți clic pe **Următorul** și **Înapoi** pentru a naviga în cele trei categorii de parametri ai operației.
Pentru mai multe informații, consultați *Parametrii operației* [pagina 30]..
- Faceți clic pe **Salvare**.

Informații relevante

 Cum se rulează o operație [35]


Cum se editează o operație

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
2. În lista de unelte, bifați caseta de selectare a instrumentului legat la operația de editat, apoi faceți clic pe **Următorul**.
3. În lista de operații, faceți clic pe **Editare**  lângă operația de editat.
4. În fereastra **Definire operație**, editați parametrii necesari.
În colțul din dreapta jos al ferestrei, faceți clic pe **Următorul** și **Înapoi** pentru a naviga în cele trei categorii de parametri ai operației.
Pentru mai multe informații, consultați *Parametrii operației [pagina 30]*..
5. Faceți clic pe **Salvare**.

Informații relevante

 Cum se rulează o operație [35]

Parametrii operației**Categoria de comenzi**

Parametru	Descriere
<i>Nume operație</i>	Atribuiți un nume operației.
<i>Tip de operație</i>	<p>Acest parametru este configurat automat în funcție de <i>Tipul de unealtă</i> selectată.</p> <p>Dacă <i>Tipul de unealtă</i> selectat este fixat la Cheie cu acumulator sau Vârf, de asemenea, este posibil să se fixeze <i>Tipul de operație</i> la Unghi liber.</p>
<i>Tip de verificare</i>	<p><i>Tipul de verificare</i> definește cerințele pentru ca un rezultat să fie OK.</p> <p>În lista verticală, selectați un tip de verificare din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numai cuplu: pentru a avea un rezultat OK, valoarea cuplului trebuie să fie în limitele stabilite (indiferent de rezultatul unghiului). • Numai unghi: pentru a avea un rezultat OK, valoarea unghiului trebuie să fie în limitele stabilite (indiferent de rezultatul cuplului). Această valoare este disponibilă dacă <i>Tipul de unealtă</i> este fixat la Cheie cu acumulator sau Vârf. • Cuplu și unghi: pentru a avea un rezultat OK, atât valorile cuplului, cât și cele ale unghiului trebuie să fie în limitele stabilite. Această valoare este disponibilă numai dacă <i>Tipul de unealtă</i> este fixat la Cheie cu acumulator sau Vârf.
<i>Tipul de test</i>	<p>În lista verticală, selectați un tip de verificare din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cm/Cmk. • SPC. • Reglare manuală. Această valoare este disponibilă numai dacă <i>Tipul de unealtă</i> este fixat la Cheie cu acumulator. • Reglare automată. Această valoare este disponibilă numai dacă <i>Tipul de unealtă</i> este fixat la Cheie cu acumulator. <p> Tipul de test reglare automată necesită o comunicare Open Protocol cu dispozitivul.</p>
<i>Sens</i>	<p>În lista verticală, selectați sensul de strângere din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • În sens orar. • În sens antiorar. • În sens orar și în sens antiorar

Categorii de parametri

❶ Disponibilitatea parametrilor depinde de tipul de operație selectat.

❶ Graficul dinamic afișat în categorii oferă o previzualizare a curbei operației în funcție de valorile parametrilor.

Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Cuplu maxim</i>	Tastați valoarea limită superioară a cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Cuplu minim</i>	Tastați valoarea limită inferioară a cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Primul prag</i>	În conformitate cu <i>Tipul de operație</i> selectat, acest prag este utilizat pentru a detecta fie valoarea vârfului cuplului, fie punctul de clic al unei chei.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator
<i>Al doilea prag</i>	În conformitate cu <i>Tipul de operație</i> selectat, acest prag este utilizat pentru a exclude din analiză partea curbei de sub o anumită valoare pentru a detecta fie vârful de cuplu corespunzător, fie punctul de clic corespunzător.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Unealtă cu impuls
<i>Unghi maxim</i>	Tastați valoarea limită superioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber
<i>Unghi țintă</i>	Tastați valoarea unghiului țintă pentru operație.	Unghi liber
<i>Unghi minim</i>	Tastați valoarea limită inferioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber
<i>Cuplul de pornire</i>	Tastați valoarea cuplului de la care începe testarea.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls

Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Ora de sfârșit</i>	<p>Tastați ora de sfârșit a ciclului. Testul se încheie atunci când cuplul scade sub valoarea <i>Cuplului de pornire</i> pentru o perioadă mai lungă decât valoarea <i>Orei de sfârșit</i>. Pentru strategia unghi liber, testul se termină numai după ce unghiul este stabil pentru o perioadă mai lungă decât valoarea <i>Orei de sfârșit</i>.</p> <p>Valoare predefinită: 0.1 s. Gamă de valori: 0.1 - 5 s.</p> <p>Pentru strategia Unghi liber, testul se termină numai după ce unghiul este stabil pentru o perioadă mai lungă decât temporizatorul.</p>	<p>Cheie cu clichet</p> <p>Cheie cu acumulator</p> <p>Vârf</p> <p>Unealtă cu impuls</p> <p>Unghi liber</p>
<i>Prag de unghi</i>	Tastați valoarea unghiului de la care începe măsurarea unghiului.	<p>Cheie cu acumulator</p> <p>Vârf</p>
<i>Tăiere de frecvență</i>	Din lista verticală, selectați tăierea de frecvență care trebuie aplicată probelor de cuplu măsurate de WRT.	<p>Cheie cu clichet</p> <p>Cheie cu acumulator</p> <p>Vârf</p> <p>Unealtă cu impuls</p>
<i>Frecvența maximă</i>	Tastați valoarea limită superioară a frecvenței pentru a obține un rezultat OK.	Unealtă cu impuls
<i>Frecvența minimă</i>	Tastați valoarea limită inferioară a frecvenței pentru a obține un rezultat OK.	Unealtă cu impuls
<i>Monitor de vârf</i>	<p>Acești parametri definesc cerințele pentru ca un vârf să fie considerat rezultat. Selectați o monitorizare de vârf din următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clic de vârf: primul vârf (punct de clic) este considerat rezultat al testului. Această valoare este disponibilă numai pentru tipul de operație Cheie cu clichet. • Clic absolut: cel mai înalt vârf (clic absolut) este considerat rezultat al testului. Această valoare este disponibilă numai pentru tipul de operație Cheie cu clichet. • Rezultat la primul vârf: primul vârf detectat în test este considerat ca rezultat. Această valoare este disponibilă numai pentru tipul de operație Cheie cu acumulator. • Rezultat la ultimul vârf: ultimul vârf detectat în test este considerat ca rezultat. Această valoare este disponibilă numai pentru tipul de operație Cheie cu acumulator. 	<p>Cheie cu clichet</p> <p>Cheie cu acumulator</p>
<i>Rezultat unghi la</i>	<p>Acești parametri definesc metoda de măsurare a valorii rezultatului unghiului. Selectați una dintre următoarele opțiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezultatul unghiului la vârful cuplului: rezultatul unghiului este valoarea unghiului măsurată la vârful cuplului. • Rezultatul unghiului la vârful unghiului: rezultatul unghiului este valoarea unghiului măsurată la vârful unghiului. • Rezultatul unghiului la unghiul final: rezultatul unghiului este valoarea finală a unghiului. • Rezultatul unghiului la ultimul unghi măsurat: rezultatul unghiului este valoarea unghiului măsurată la sfârșitul strângerii, chiar dacă valoarea cuplului este sub valoarea <i>Pragului unghiului</i>. 	<p>Cheie cu acumulator</p> <p>Vârf</p>




Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Factor de cuplu K</i>	Tastați coeficientul pentru a corecta valoarea cuplului citită de WRT pentru a se potrivi cu cuplul real furnizat de o unealtă cu impuls pe o îmbinare (cuplu rezidual). Valoarea este în miime și trebuie stabilită între 500 și 1000. Pentru mai multe informații despre cum să estimați o valoare adecvată pentru <i>Factorul de cuplu K</i> , consultați <i>Unealtă cu impuls</i> [pagina 52].	Unealtă cu impuls
<i>Unitate</i>	Unitatea de măsură stabilită pentru <i>Tipul de unealtă</i> selectată.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls

Categorie statistici


Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Tipul de statistici</i>	În lista verticală, selectați tipul de statistici care trebuie calculate din următoarele opțiuni: <ul style="list-style-type: none"> • ISO (3534-2:2006). • Cnomo. 	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Lot</i>	Bifați caseta de selectare pentru a seta operația ca lot.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Dimensiune lot</i>	Tastați de câte ori testul trebuie să fie rulat în lot sau utilizați săgeata în sus și în jos pentru a crește sau a scădea valoarea. Valoarea maximă este 99 . Pentru strategia unghi liber <i>Dimensiunea lotului</i> trebuie să fie între 10 și 30 .	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls Unghi liber
<i>Min Cm (cuplu)</i>	Tastați valoarea minimă Cm pentru măsurarea cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls

Parametru	Descriere	Disponibil cu tipuri de operații:
<i>Min Cmk (cuplu)</i>	Tastați valoarea minimă Cmk pentru măsurarea cuplului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu clichet Cheie cu acumulator Vârf Unealtă cu impuls
<i>Min Cm (unghi)</i>	Tastați valoarea minimă Cm pentru măsurarea unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber
<i>Min Cmk (unghi)</i>	Tastați valoarea minimă Cmk pentru măsurarea unghiului pentru a obține un rezultat OK.	Cheie cu acumulator Vârf Unghi liber

Informații relevante



-  Tipuri de operație [46]
-  Tipuri de statistici [59]
-  Tipuri de test [54]

Cum se șterge o operație

- În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
- În lista de unelte, bifați caseta de selectare a instrumentului legat la operația de șters, apoi faceți clic pe **Următorul**.
- În lista de operații, faceți clic pe **Ștergere**  lângă operația de șters.
- În dialogul de confirmare **Ștergere operație**, faceți clic pe **Da** pentru a confirma.

Instrucțiuni de exploatare

Cum se rulează un test demo

- În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
 - Pe pagina **Operații**, activați **Modul demo**.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se activează/dezactivează modul demo* [pagina 25].
 - În meniul mod demo, selectați *Tipul de operație* de interes pentru extinderea categoriei. Tipurile de operație disponibile sunt următoarele:
 - **Cheie cu clichet**
 - **Cheie cu acumulator**
 - **Vârf**
 - **Unealtă cu impuls**
 - **Unghi liber**
 - În categoria tipului de operație selectat, bifați caseta de selecție .
 - În panoul din stânga al paginii **Operații**, faceți clic pe **Pornire operație** și efectuați testul demo.
-  După ce faceți clic pe **Pornire operație**, sunteți redirecționat automat către pagina **Rezultate live**.

Pentru mai multe informații despre cum să configurați parametrii testului demo, consultați *Cum se editează un test demo* [pagina 25] și *Parametrii testului demo* [pagina 25].

Informații relevante

- Cum să navigați în Rezultate live [35]
- Tipuri de operație [46]

Cum se rulează o operație

❗ Operațiunea descrisă în această secțiune necesită permisiuni atribuite numai anumitor roluri de utilizator. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14].

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
2. În lista de unelte, bifați caseta de selectare a uneltei legate la operația de rulare. Apoi faceți clic pe **Următorul**.
3. În lista de operații, selectați operația de rulat.
4. Faceți clic pe **Pornire operație** și efectuați testul.

❗ După ce faceți clic pe **Pornire operație**, sunteți redirecționat automat către pagina **Rezultate live**.

Pentru mai multe informații despre cum să adăugați sau să editați operații, consultați *Cum se adaugă o operație* [pagina 29], *Cum se editează o operație* [pagina 30] și *Parametrii operației* [pagina 30].

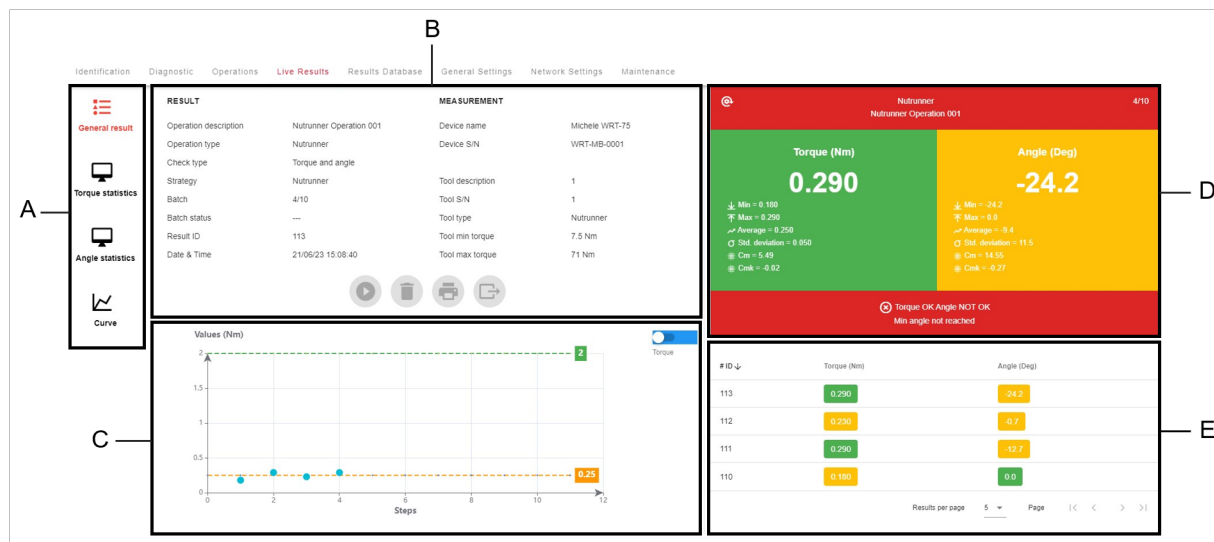
Informații relevante

- Cum să navigați în Rezultate live [35]
- Tipuri de operație [46]

Cum să navigați în Rezultate live

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Pagina **Rezultate live** oferă informații în timp real cu privire la operația în curs de desfășurare, și este organizat după cum urmează:



Poziție	Denumire	Descriere
A	Bară laterală	<p>Selectați filele de pe bara laterală pentru a afișa conținutul lor corespunzător:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate generale - afișat implicit în secțiunea superioară a panoului din stânga (poziția B). • Statistici cuplu - afișat în secțiunea superioară a panoului din stânga (poziția B). • Statistici unghi - afișat în secțiunea superioară a panoului din stânga (poziția B). • Curbă - afișat pe ecran complet.

Poziție	Denumire	Descriere
B	Informații	Secțiunea afișează diverse informații în funcție de fila selectată pe bara laterală (poziția A): <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate generale • Statistici cuplu • Statistici unghi
C	Diagramă de control	Diagrama de control a operației în curs de desfășurare actualizată în timp real.
D	Tablou de bord rezultate	Prezentare generală în timp real a rezultatelor operației în curs.
E	Listă de rezultate	Lista rezultatelor colectate actualizate în timp real.

❶ Pagina **Rezultate live** este actualizată în timp real, chiar dacă o altă pagină a Web User Interface este deschisă la efectuarea operațiunii.

❶ În timpul unei operațiuni, dacă conexiunea la rețea este pierdută și restabilită în decurs de 2 minute, rezultatele testelor efectuate în timpul pierderii conexiunii sunt recuperate și afișate pe pagina **Rezultate live**.

Rezultate generale

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Secțiunea din partea de sus a panoului din stânga a paginii **Rezultate live** listează următoarele informații:

Categoria **Rezultat**:

Descrierea operației	Numele atribuit operațiunii atunci când este creată.
Tip de operație	Tipul operației în curs.
Tip de verificare	Verificați tipul definit pentru operație atunci când este creată.
Strategia	Strategia definită pentru unealta legată de operație.
Lot	Numărul loturilor operațiunii în curs.
Stare lot	Starea lotului în funcție de rezultatele testului. Starea lotului poate fi: <ul style="list-style-type: none"> • NU OK • OK
ID rezultat	Numărul de identificare atribuit rezultatului unic al testului de către sistem.
Data și ora	Data și ora rezultatului testului.

Categoria de **Măsurare**:

Numele dispozitivului	Numele atribuit WRT în uz.
S/N dispozitiv	Numărul de seria al WRT în uz.
Descrierea uneltei	Numele atribuit uneltei testate atunci când este configurată în WRT Web User Interface.
S/N unealtă	Numărul de seria al uneltei testate.
Tip de unealtă	Tipul de unealtă testată în conformitate cu strategia selectată.
Cuplu min unealtă	Cuplul minim al uneltei testate.
Cuplu max unealtă	Cuplul max al uneltei testate.

❶ Informația **Rezultate generale** este afișată în mod implicit la deschiderea paginii **Rezultate live**. Pentru a-l selecta manual, selectați **Rezultate generale** de pe bara laterală.

Informații relevante

📖 Parametrii operației [30]

📖 Parametrii uneltei [29]

Statistici cuplu

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Pe bara laterală, selectați **Statistici cuplu**.

Secțiunea superioară a panoului din stânga a paginii **Rezultate live** afișează **Statisticile cuplului** calculate pentru operația curentă.

 Informațiile statisticilor cuplului diferă în funcție de *Tipul de statistici* fixate pentru operație.

Informații statistici **CNOMO**:

Min	Valoarea minimă a cuplului măsurată în timpul operației.
Max	Valoarea maximă a cuplului măsurată în timpul operației.
Medie (X)	Valoarea medie a cuplului rezultatelor operației.
Media intervalului	Valoarea medie a intervalului conform standardului CNOMO.
STD (σ)	Abaterea standard a rezultatelor operației.
$3\sigma/X$ (%)	Valoarea parametrului „Procentaj 3 sigma” (de 3 ori abaterea standard) peste valoarea medie conform standardului CNOMO.
$X+3\sigma$	Valoarea parametrului „medie plus de 3 ori abaterea standard” conform standardului CNOMO.
Instantaneu STD (σ)	Abaterea standard instantanee a rezultatelor operației în conformitate cu standardul CNOMO.
STD global corectat (σ)	Valoarea STD de (σ) ori funcția numărului de eșantioane (C) în conformitate cu standardul CNOMO.
Dispersia instantanee	Valoarea de 6 ori abaterea standard instantanee.
Interval de toleranță	Interval de toleranță conform normativului CNOMO.
Cm	Cm calculat.
Cmk	Cmk calculat.
Test de omogenitate	Valoarea testului de omogenitate în conformitate cu normativul CNOMO.

Informații statistice **ISO (3534-2:2006)**:

Min	Valoarea minimă a cuplului măsurată în timpul operației.
Max	Valoarea maximă a cuplului măsurată în timpul operației.
Medie	Valoarea medie a cuplului rezultatelor operației conform standardului ISO.
Media intervalului	Valoarea medie a intervalului conform standardului ISO.
STD (σ)	Abaterea standard a rezultatelor operației în conformitate cu standardul ISO.
Interval de toleranță	Interval de toleranță conform standardului ISO.
Cm	Cm calculat.
Cmk	Cmk calculat.

Informații relevante

 Formulele standardului CNOMO [59]

 Formulele standardului ISO [61]

Statistici unghi

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Pe bara laterală, selectați **Statistici unghi**.

Secțiunea superioară a panoului din stânga a paginii **Rezultate live** afișează **Statisticile unghiului** calculate pentru operația curentă.

 Informațiile statisticilor unghiului diferă în funcție de *Tipul de statistici* fixate pentru operație.

Informații statistici **CNOMO**:

Min	Valoarea minimă a unghiului măsurată în timpul operației.
Max	Valoarea maximă a unghiului măsurată în timpul operației.

Medie (X)	Valoarea medie a unghiului rezultatelor operației.
Media intervalului	Valoarea medie a intervalului conform standardului CNOMO.
STD (σ)	Abaterea standard a rezultatelor operației.
3σ/X (%)	Valoarea parametrului „Procentaj 3 sigma” (de 3 ori abaterea standard) peste valoarea medie conform standardului CNOMO.
X+3σ	Valoarea parametrului „medie plus de 3 ori abaterea standard” conform standardului CNO-MO.
Instantaneu STD (σ)	Abaterea standard instantanee a rezultatelor operației în conformitate cu standardul CNO-MO.
STD global corectat (σ)	Valoarea STD de (σ) ori funcția numărului de eșantioane (C) în conformitate cu standardul CNOMO.
Dispersia instantanee	Valoarea de 6 ori abaterea standard instantanee.
Interval de toleranță	Interval de toleranță conform standardului CNOMO.
Cm	Cm calculat.
Cmk	Cmk calculat.
Test de omogenitate	Valoarea testului de omogenitate în conformitate cu standardul CNOMO.

Informații statistice ISO (3534-2:2006):


Min	Valoarea minimă a unghiului măsurată în timpul operației.
Max	Valoarea maximă a unghiului măsurată în timpul operației.
Medie	Valoarea medie a unghiului rezultatelor operației în conformitate cu standardul ISO.
Media intervalului	Valoarea medie a intervalului conform standardului ISO.
STD (σ)	Abaterea standard a rezultatelor operației în conformitate cu standardul ISO.
Interval de toleranță	Interval de toleranță conform standardului ISO.
Cm	Cm calculat.
Cmk	Cmk calculat.

Informații relevante

- Formulele standardului CNOMO [59]
- Formulele standardului ISO [61]


Cum se exportă raportul statistic

După rularea unei operații și finalizarea lotului, este posibil să exportați raportul statistic al operației.

- Rulați operația până când lotul este finalizat.
- În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.
- in mijlocul panoului din stânga al **Rezultatelor live**, faceți clic pe **Export**  pentru a salva raportul statistic local ca fișier .pdf.

Cum se imprimă raportul statistic

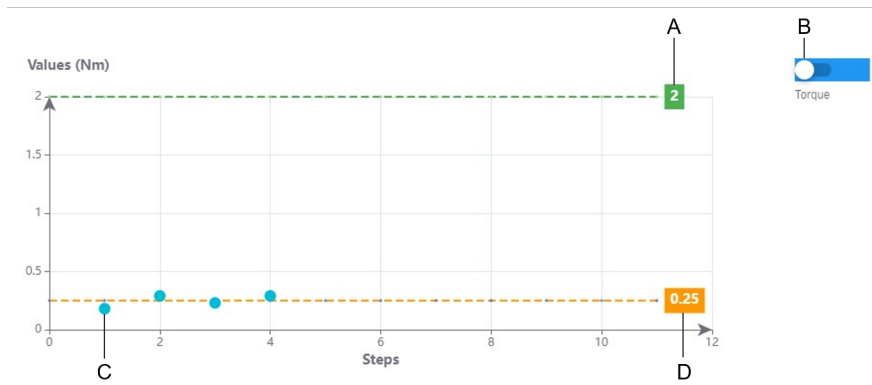
După rularea unei operații și finalizarea lotului, este posibil să imprimați raportul statistic al operației.

- Rulați operația până când lotul este finalizat.
- În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.
- În mijlocul panoului din stânga al **Rezultatelor live**, faceți clic pe **Imprimare** .
- În dialogul de imprimare, selectați imprimanta pentru a utiliza și configura setările după caz. Apoi faceți clic pe **Imprimare**.

Diagramă de control

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

secțiunea inferioară a panoului din stânga a paginii **Rezultate live** afișează o **Diagramă de control** a operației în curs, care este actualizată în timp real:

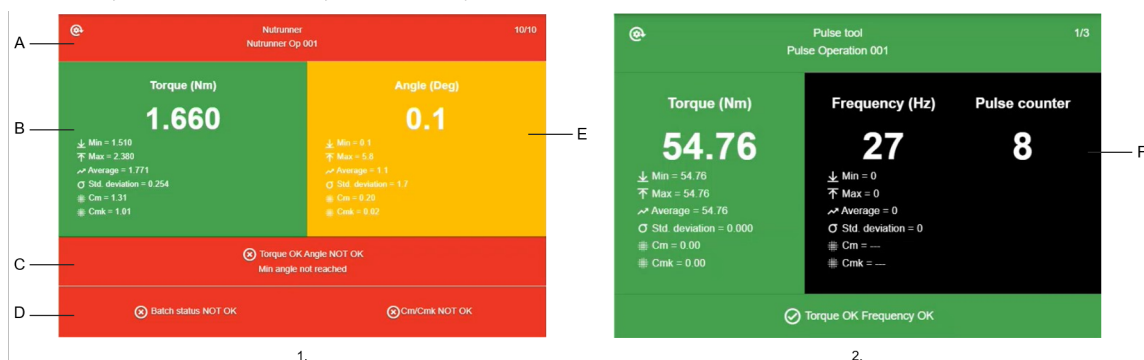


Poziție	Denumire	Descriere
A	Limită superioară.	Limita superioară de control a valorilor monitorizate cum sunt configurate pentru operație. Pentru valorile de cuplu, limita superioară = <i>Cuplu max.</i> Pentru valorile unghiului, limita superioară = <i>Unghi max.</i>
B	Comutator de valoare.	Comutați pentru a selecta valorile monitorizate. Faceți clic pe comutator pentru a alege între: <ul style="list-style-type: none"> • Cuplu peste pași. • Unghi peste pași.
C	Rezultate test unic.	Valorile rezultatelor fiecărui test în operație. Atunci când se efectuează operații cu <i>Tip de test</i> fixat la Reglare manuală , Diagrama de control afișează și puncte negre care reprezintă valorile controlerului extern pe care utilizatorul le introduce manual în sistem. Pentru mai multe informații, consultați <i>Cum se calibrează o unealtă cu reglarea manuală</i> [pagina 43]..
D	Limită inferioară	Limita inferioară de control a valorilor monitorizate cum sunt configurate pentru operație. Pentru valorile de cuplu, limita inferioară = <i>Cuplu min.</i> Pentru valorile unghiului, limita inferioară = <i>Unghi min.</i>

Tabloul de bord rezultate

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Secțiunea superioară a panoului din dreapta a paginii **Rezultate live** afișează un **Tabloul de bord rezultate** care oferă o imagine de ansamblu în timp real a rezultatelor operațiunii în curs. Tabloul de bord este organizat în diferite zone în funcție de tipul de operațiune în curs și de starea lotului:



1. Exemplu de tablou de bord rezultate pentru o operație cheie cu acumulator cu lot complet.

2. Exemplu de tablou de bord rezultate pentru o operație unealtă cu impulsuri cu lot incomplet.

Poziție	Denumire	Descriere
A	Rezultat operație	<p>Culoarea zonei indică rezultatul operației pe baza testelor efectuate până în prezent:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: rezultatul general al operației este OK. Roșu: rezultatul general al operației nu este OK.
B	Rezultat cuplu	<p>Culoarea zonei indică rezultatul cuplului unui singur test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: valoarea cuplului este în limitele superioare și inferioare; cuplul este OK. Roșu: valoarea cuplului depășește limita superioară; cuplul nu este OK. Galben: valoarea cuplului este sub limita inferioară; cuplul nu este OK. <p>Dacă <i>Tipul de verificare</i> este fixat la Numai unghi, zona este gri.</p>
C	Rezultat test unic	<p>Culoarea zonei indică rezultatul unui singur test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: rezultatul general al operației este OK. Roșu: rezultatul general al operației nu este OK.
D	Rezultat lot	<p>Culoarea zonei indică rezultatul lotului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: rezultatul lotului este OK. Roșu: rezultatul lotului nu este OK. <p>Zona este disponibilă numai după finalizarea lotului.</p> <p>Atunci când se efectuează operații cu <i>Tip de test</i> fixat la Reglare manuală, această zonă afișează rezultatul calibrării și noua valoare de calibrare. Pentru mai multe informații, consultați <i>Cum se calibrează o unealtă cu reglarea manuală</i> [pagina 43]..</p>
E	Rezultat unghi	<p>Culoarea zonei indică rezultatul unghiului unui singur test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verde: valoarea unghiului este în limitele superioare și inferioare; unghiul este OK. Roșu: valoarea unghiului depășește limita superioară; unghiul nu este OK. Galben: valoarea unghiului este sub limita inferioară; unghiul nu este OK. <p>Dacă <i>Tipul de verificare</i> este fixat la Numai cuplu, zona este gri.</p>
F	Date unealtă cu impuls	<p>Zona este disponibilă numai dacă <i>Tipul de operație</i> este fixat la Unealtă cu impuls.</p> <p>Zona este întotdeauna neagră.</p>

Fiecare zonă oferă informații după cum urmează:

Zonă	Informații
Rezultat operație	<ul style="list-style-type: none"> Tip de operație Descrierea operației Număr de loturi
Rezultat cuplu	<ul style="list-style-type: none"> Valoarea cuplului măsurată în timpul testului. Valoarea minimă a cuplului măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea maximă a cuplului măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea medie a cuplului măsurată în timpul operației până în prezent. Abaterea standard calculată pentru operație până în prezent. Cm calculată pentru operație până în prezent. Cmk calculată pentru operație până în prezent.

Zonă	Informații
Rezultat unghi	<ul style="list-style-type: none"> Valoarea unghiului măsurată în timpul testului. Valoarea minimă a unghiului măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea maximă a unghiului măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea medie a unghiului măsurată în timpul operației până în prezent. Abaterea standard calculată pentru operație până în prezent. Cm calculată pentru operație până în prezent. Cmk calculată pentru operație până în prezent.
Rezultat test unic	<ul style="list-style-type: none"> Rezultatul (rezultatele) cuplului și/sau unghiului pentru un singur test, în funcție de <i>tipul de verificare</i> setat pentru operație. Scurtă explicație a rezultatului.
Rezultat lot	<ul style="list-style-type: none"> Rezultat lot. Rezultat în funcție de tipul de statistici. <p>Dacă operația are <i>Tip de test</i> fixat la Reglare manuală:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rezultatul calibrării. Valoare nouă de calibrare.
Date uneltă cu impuls	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența măsurată în timpul testului. Numărul de impulsuri înregistrate în timpul testului. Valoarea minimă a frecvenței măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea maximă a frecvenței măsurată în timpul operației până în prezent. Valoarea medie a frecvenței măsurată în timpul operației până în prezent. Abaterea standard calculată pentru operație până în prezent. Cm calculată pentru operație până în prezent. Cmk calculată pentru operație până în prezent.

Listă de rezultate

În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.

Secțiunea inferioară a panoului din dreapta a paginii **Rezultate live** listează valorile rezultatului obținute în timpul operației.

Lista este organizată în următoarele coloane:

- #ID:** numărul de identificare a rezultatelor.
ID-ul rezultatului este atribuit automat de sistem.
- Cuplu:** valoarea măsurată a cuplului.
Această coloană este disponibilă numai pentru operații cu *Tip de verificare* fixat pe **Numai cuplu** sau **Cuplu și unghi**.
- Unghi:** valoarea măsurată a unghiului.
Această coloană este disponibilă numai pentru operații cu *Tip de verificare* fixat pe **Numai unghi** sau **Cuplu și unghi**.
- Cuplu sistem:** valoarea cuplului preluată de la un controler extern și introdusă manual de către utilizator.
Această coloană este disponibilă numai pentru operații cu *Tip de verificare* fixat pe **Reglare manuală**.
- Frecvență:** frecvența măsurată a uneltei cu impuls testate.
Această coloană este disponibilă numai pentru operațiunile cu *Tip de operație* fixată la **Unelte cu impuls**

Valorile rezultatelor cuplului și unghiului sunt marcate cu culori în funcție de modul în care valorile sunt poziționate în raport cu limitele superioare și inferioare stabilite pentru operație:

- Verde: valoarea rezultatului este în valorile limitelor superioare și inferioare.
- Roșu: valoarea rezultatului peste valoarea limită superioară.

- Galben: valoarea rezultatului este sub valoarea limită inferioară.

Sub lista de rezultate, selectați un număr din lista verticală **Rezultate pentru pagină** pentru a fixa numărul de rezultate care urmează să fie afișate pe pagină.

Pentru a naviga într-o listă de rezultate care necesită mai multe pagini, utilizați butoanele de navigare **Prima pagină** |<, **Anterioară** <, **Următoare** > și **Ultima pagină** >|.

Curbă

În **Meniul navigație**, faceți clic pe **Rezultate live**.

Pe bara laterală, selectați **Curbă** pentru a deschide o pagină care arată în timp real curbele dobândite în timpul testelor în curs de desfășurare.

- ❗ Dacă un nou test începe înainte de finalizarea transferului de date de curbă, transferul de date al primei curbe este întrerupt pentru a începe transferul de date al noii curbe.

Pe partea stângă a curbei, selectați **Parametri** și extindeți categoriile pentru a vizualiza următoarele informații:

Categoria generală

Tip de dispozitiv	Tip de dispozitiv conectat.
Descrierea operației	Numele atribuit operațiunii atunci când este creată.
Strategia	Strategia definită pentru operație.
Unitate	Unitatea de măsură stabilită pentru unealtă.
Tip de traductor	Tip de traductor folosit pentru operație
Număr de serie	Numărul de serie al dispozitivului conectat.
Data și ora	Data și ora la care a fost efectuat testul.
Identificare	Numărul de identificare a testului generat automat de sistem.
Stare	Rezultat test: <ul style="list-style-type: none"> • OK • Nu este OK

Categoria unghiului

Starea unghiului	Rezultat test unghi: <ul style="list-style-type: none"> • Raport ok • Raportul nu este ok
Durată rezultat unghi	Timpul necesar pentru a obține rezultatul unghiului.
Rezultat unghi la	Valoarea cuplului la care este luată valoarea unghiului pentru rezultat.
Rezultat unghi	Valoare rezultat unghi.
Vârf unghi	Vârful detectat al unghiului
Unghi minim	Valoare limită inferioară unghi pentru a obține un rezultat OK.
Unghi maxim	Valoare limită superioară unghi pentru a obține un rezultat OK.

Categorie cuplu

Stare cuplu	Rezultat test cuplu: <ul style="list-style-type: none"> • Raport ok • Raportul nu este ok
Durată rezultat cuplu	Timpul necesar pentru a obține rezultatul cuplului.
Rezultat cuplu	Valoare rezultat cuplu.
Vârf cuplu	Vârful detectat al cuplului.
Vârf	Cerințele pentru ca un vârf să fie considerat rezultat.
Cuplu de pornire	Valoarea cuplului de la care începe testarea.
Prag de unghi	Valoarea unghiului de la care începe măsurarea unghiului.
Cuplu minim	Valoare limită inferioară a cuplului pentru a obține un rezultat OK.
Cuplu maxim	Valoare limită superioară cuplu pentru a obține un rezultat OK.

Informații relevante

- 📖 Parametrii uneltei [29]
- 📖 Parametrii operației [30]

Cum se configurează vizualizarea curbei

Pe pagina **Curbă**, selectați **Opțiuni** și extindeți categoriile pentru a configura vizualizarea curbei:

Tip de curbă	<p>Bifați o casetă de selectare pentru a alege ce tip de curbă să afișați:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuplu/durată • Cuplu/unghi • Unghi/durată • Cuplu/unghi/durată
Rezultate	<p>Selectați una sau mai multe casete de selectare pentru a alege ce valori obținute să se afișeze în curbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezultat cuplu (reprezentat cu un cerc albastru în curbă) • Vârf cuplu (reprezentat cu un triunghi albastru în curbă) • Rezultat unghi (reprezentat cu un cerc galben în curbă) • Vârf unghi (reprezentat cu un triunghi galben în curbă)
Limite	<p>Selectați una sau mai multe casete de selectare pentru a alege ce limite de control să se afișeze în curbă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuplu max (reprezentat cu o linie albastră în curbă) • Cuplu min (reprezentat cu o linie albastră în curbă) • Unghi max (reprezentat cu o linie galbenă în curbă) • Unghi min (reprezentat cu o linie galbenă în curbă)

Cum se calibrează o unealtă cu reglarea manuală

❗ Operațiunea descrisă în această secțiune necesită permisiuni atribuite numai anumitor roluri de utilizator. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni [pagina 14]*.

❗ Această operație este disponibilă numai dacă *Tipul de operație* este fixat la **Cheie cu acumulator**.

1. Conectați unealta pentru a o calibra la un controler extern (de ex. CVI 3).
2. În **Meniul navigare** al Web User Interface, faceți clic pe **Operații**.
3. În lista de unelte, bifați caseta de selectare a uneltei de calibrat. Apoi faceți clic pe **Următorul**.
4. Faceți clic pe **Adăugare operație**. În fereastra **Definire operație**, fixați *Tip de test* pe **Reglare manuală** și configurați parametrii rămași după cum este necesar.
Pentru mai multe informații, accesați *Parametrii operației [pagina 30]*.


❗ Pentru operații cu *Tip de test* fixat la **Reglare manuală**, *Tipurile de verificare* disponibile sunt **Numai cu-plu** (implicit) și **Cuplu și unghi**.

În categoria **Statistici** a parametrilor de operare, singurul parametru disponibil este *Dimensiune lot*.


5. Faceți clic pe **Pornire operare**. Sunteți redirecționat automat către pagina **Rezultate live**.


❗ Înainte de a începe operația, luați notă de *Valoarea inițială de calibrare* și de *Valoarea actuală de calibrare* afișate pe ecranul controlerului extern. Vi se va cere să le furnizați la sfârșitul procedurii de calibrare.

6. Selectați un Pset corespunzător pe controlerul extern.
7. Efectuarea unei strângeri.




În **Lista de rezultate**, în coloana **Cuplu sistem**, faceți clic pe **Editare**  în rândul rezultatului pe care tocmai l-ați colectat și introduceți valoarea cuplului afișată pe ecranul controlerului extern. Apoi, apăsați Enter pe tastatură pentru a confirma.

Repețați acest pas pentru fiecare strângere pe care o efectuați, până când lotul este finalizat.

8. După finalizarea lotului, în panoul din stânga al paginii **Rezultate live** faceți clic pe **Calculare** .
În dialog, introduceți *Valoarea calibrării inițiale* și *Valoarea calibrării actuale* care au fost afișate pe ecranul controlerului extern la începutul procedurii, apoi faceți clic pe **OK**.
În panoul din dreapta al paginii **Rezultate live**, noua valoare de calibrare este afișată în zona de jos a **Tabloul de bord rezultate**.
9. Dacă noua valoare de calibrare este OK, introduceți manual noua valoare de calibrare în controlerul extern.


Pentru a începe o nouă operațiune de calibrare cu aceeași configurație, faceți clic pe **Start/Pauză**  în panoul din stânga al paginii **Rezultate live**.

Informații relevante

-  Cum se editează o operație [30]
-  Cum se adaugă o operație [29]
-  Cum să navigați în Rezultate live [35]


Cum se exportă un raport de calibrare

După finalizarea unei operații de calibrare, este posibil să exportați raportul de calibrare.

1. Finalizați operația de calibrare pentru a avea o nouă valoare de calibrare.
2. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.
3. în mijlocul panoului din stânga al **Rezultatelor live**, faceți clic pe **Export**  pentru a salva raportul de calibrare local ca fișier .pdf.

Cum se imprimă un raport de calibrare

După finalizarea unei operații de calibrare, este posibil să imprimați raportul de calibrare.

1. Finalizați operația de calibrare pentru a avea o nouă valoare de calibrare.
2. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Rezultate live**.
3. În mijlocul panoului din stânga al **Rezultatelor live**, faceți clic pe **Imprimare** .
4. În dialogul de imprimare, selectați imprimanta pentru a utiliza și configura setările după caz. Apoi faceți clic pe **Imprimare**.

Cum să navigați în baza de date rezultate

WRT poate salva până la 50000 de rezultate. După al 50000-lea rezultat, fiecare nou rezultat colectat suprascrie cel mai vechi salvat în dispozitiv.

Pentru a vizualiza detaliile tuturor rezultatelor salvate în dispozitiv, selectați **Baza de date rezultate** pe **Meniul navigație** al Web User Interface



Lista de rezultate este organizată în mai multe coloane care prezintă detalii diferite. Este posibil să sortați lista în funcție de un anumit element făcând clic pe săgeata din antetul coloanei relevante.










Pentru a vizualiza toate coloanele din **Bază de date rezultate**, utilizați bara de defilare orizontală din partea de jos a paginii.

Pentru a naviga în paginile **Baza de date rezultate**, în colțul din dreapta jos al paginii, utilizați butoanele de navigare **Prima pagină** |<, **Anterioară** <, **Următoare** > and **Ultima pagină** >|.


În colțul din dreapta jos al paginii, selectați câte rezultate să afișați pe pagină în lista verticală.

Coloanele principale care definesc lista de rezultate sunt următoarele:


Denumire	Descriere
ID rezultat	<p>Numărul ID progresiv atribuit de sistem fiecărui rezultat al testului.</p> <p>Eticheta ID rezultat afișează, de asemenea, starea rezultatului</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dacă este verde cu pictograma OK , rezultatele sunt ok în funcție de configurația operației. • Dacă este roșu cu pictograma NOK , rezultatele nu sunt ok în funcție de configurația operației.

Denumire	Descriere
Curbă	Faceți clic pe Vizualizare curbă  pentru a deschide fereastra curbei cu rezultate.
Data	Data și ora la care a fost colectat rezultatul.
ID operare	Numărul ID al operației în care a fost colectat rezultatul.
Descrierea operației	Numele atribuit operației în care a fost colectat rezultatul.
Strategia	Strategia atribuită uneltei utilizate pentru efectuarea testului.
Tip de verificare	Tipul de verificare a operației în care a fost colectat rezultatul.
Tipul de test	Tipul de test a operației în care a fost colectat rezultatul.
Cuplu	<p>Valoare rezultat cuplu.</p> <p>Eticheta de valoare indică, de asemenea, starea rezultatului cuplului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dacă este verde cu pictograma OK , valoarea rezultatului cuplului este ok în funcție de configurația operației. • Dacă este roșu cu pictograma Săgeată sus , valoarea rezultatului cuplului este peste limita superioară a cuplului setată pentru funcționare. • Dacă este galben cu pictograma Săgeată jos , valoarea rezultatului cuplului este sub limita inferioară a cuplului setată pentru funcționare. • Dacă gri, operația <i>Tip de verificare</i> este Numai unghi.
Unghi	<p>Valoare rezultat unghi.</p> <p>Eticheta de valoare indică, de asemenea, starea rezultatului unghiului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dacă este verde cu pictograma OK , valoarea rezultatului unghiului este ok în funcție de configurația operației. • Dacă este roșu cu pictograma Săgeată sus , valoarea rezultatului unghiului este peste limita superioară a unghiului setată pentru funcționare. • Dacă este galben cu pictograma Săgeată jos , valoarea rezultatului unghiului este sub limita inferioară a unghiului setată pentru funcționare. • Dacă este gri, operația <i>Tip de verificare</i> este Numai cuplu.
Stare lot	<p>Rezultatul lotului în care a fost colectat rezultatul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dacă eticheta este verde cu pictograma OK , rezultatul lotului este ok. • Dacă eticheta este roșie cu pictograma NOK , rezultatul lotului nu este ok. • Dacă câmpul este gol: lot incomplet.
Detalii rezultat	Scurtă explicație a rezultatului.

Cum se descarcă rezultatele salvate

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Baza de date cu rezultate**.
2. În colțul din dreapta sus al paginii, faceți clic pe **Descărcare** .
3. În dialogul **Separatoare**, selectați din lista verticală un separator pentru formatul cvs.
4. Faceți clic pe **Confirmare**.

Cum se imprimă rezultatele salvate

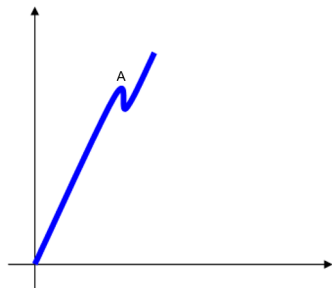
1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Baza de date cu rezultate**.
2. În colțul din dreapta sus al paginii, faceți clic pe **Imprimare** .
3. În dialogul de imprimare, selectați imprimanta pentru a utiliza și configura setările după caz. Apoi faceți clic pe **Imprimare**.

Referințe

Tipuri de operație

Cheie cu clichet

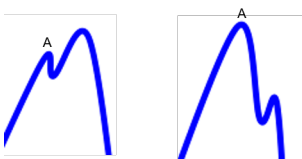
O operație Cheie cu clichet detectează punctul de clic al cheii.



Ilustrație 4: Cuplu vs durată

A	Punct de clic
---	---------------

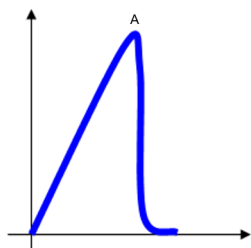
Punctul de clic este detectat atunci când cuplul scade și apoi crește din nou, producând o curbă cu forma tipică a „fenomenului click”:



Ilustrație 5: Cuplu vs durată

A	Punct de clic
---	---------------

Dacă cuplul scade până la zero și nu crește din nou după un punct de vârf, punctul de clic nu este detectat:



Ilustrație 6: Cuplu vs durată

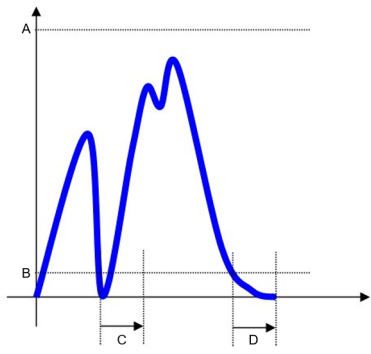
A	Punct nedetectat ca punct de clic
---	-----------------------------------

i Frecvența de filtrare implicită pentru cheia cu clichet este **100 Hz**.

Parametrii care caracterizează detectarea punctului de clic sunt următorii:

- **Ora de sfârșit:** cronometru care determină sfârșitul unui test. După detectarea valorii de vârf, dacă cuplul scade și rămâne sub valoarea minimă de încărcare a traductorului (de obicei 10% din scala completă a traductorului) pentru o perioadă egală sau mai lungă decât valoarea *Orei de sfârșit*, testul se încheie.

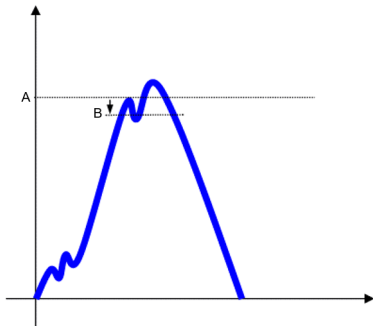
Domeniul valorii *Orei de sfârșit* este 0,1 - 5 s; valoarea implicită este 0,1 s.



Ilustrație 7: Cuplu vs durată

A	Scala completă a traductorului	C	Ora de sfârșit
B	Sarcină min a traductorului	D	Ora de sfârșit

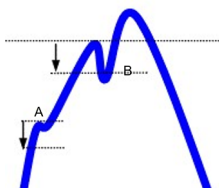
- *Primul prag*: prag utilizat pentru a detecta punctul de clic. Pentru ca un vârf să fie considerat un punct de clic, valoarea cuplului trebuie să scadă continuu de la vârful măsurat cel puțin până la valoarea *Primului prag*. Dacă valoarea cuplului începe să crească din nou înainte de a atinge valoarea *Primului prag*, vârful nu este considerat un punct de clic.



Ilustrație 8: Cuplu vs durată

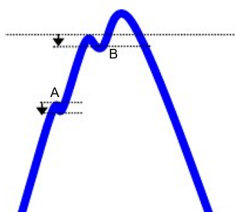
A	Punct de clic	B	Primul prag
---	---------------	---	-------------

Valoarea implicită a *Primului prag* este de **2%** din valoarea relativă de vârf a cuplului atinsă în timpul testului. În funcție de cheia testată, poate fi necesară reglarea *Primului prag*. De exemplu, dacă punctul de clic produce o scădere mare a valorii cuplului, valoarea *Primului prag* ar putea fi mărită, pentru a evita detectarea punctelor de clic false la valori mai mici ale cuplului:



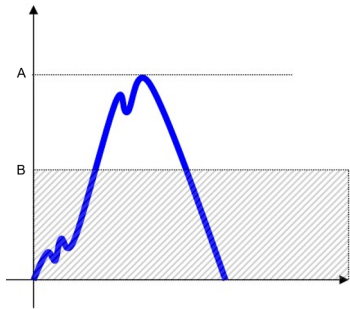
A	Punct de clic fals: nu a fost detectat	B	Primul prag care ar putea fi mărit pentru a evita detectarea unui punct de clic fals.
---	--	---	---

Pe de altă parte, dacă punctul de clic produce doar o mică scădere a valorii cuplului, *Primul prag* ar trebui să fie scăzut în scopul de a detecta punctul de clic.



A	Clic fals care ar putea fi detectat ca punct de clic	B	Primul prag care ar putea fi redus pentru a vă asigura că detectați punctul de clic real.
---	--	---	---

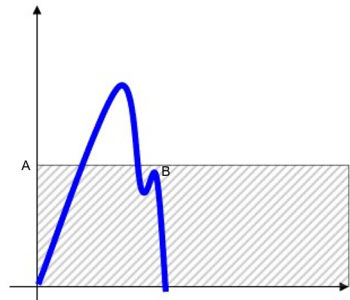
- ❶ Setarea valorii *Primului prag* prea scăzut crește riscul detectării punctelor false de clic, în timp ce setarea acestei valori prea mare crește riscul de a nu detecta punctul real de clic. Cel mai bun compromis poate fi calculat numai privind caracteristicile cheii cu clichet specifice testate.
- *Al doilea prag*: prag utilizat pentru a exclude zgomotul care ar putea interfera cu detectarea clicurilor. Valorile cuplului sub *Al doilea prag* nu sunt luate în considerare pentru a evita detectarea punctelor de clic false care pot apărea în cazul în care mișcarea operatorului nu este suficient de constantă.



Ilustrație 9: Cuplu vs durată

A	Cuplu maxim	B	Al doilea prag
---	-------------	---	----------------

Întregul *Fenomen clic*, inclusiv punctul în care valoarea cuplului începe să crească din nou, trebuie să fie mai mare decât *Al doilea prag*. Dacă nu, punctul de clic nu este detectat.

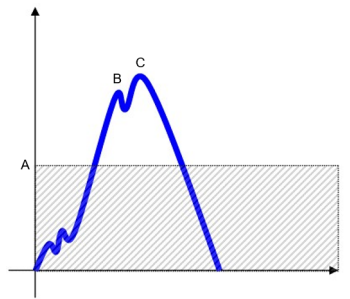


Ilustrație 10: Cuplu vs durată

A	Al doilea prag	B	Punctul în care valoarea cuplului începe să crească din nou este sub al doilea prag: punctul de clic nu este detectat
---	----------------	---	---

Valoarea implicită a celui de *Al doilea prag* este de **30%** din valoarea maximă a cuplului atinsă în timpul testului.

- *Monitorizarea vârfului* Metodă de definire în care vârful trebuie luat în considerare ca rezultat. Opțiunile disponibile sunt următoarele:
 - **Clic de vârf**: primul vârf (punct de clic) este considerat rezultat al testului.
 - **Clic absolut**: cel mai înalt vârf (clic absolut) este considerat rezultat al testului.



Ilustrație 11: Cuplu vs durată

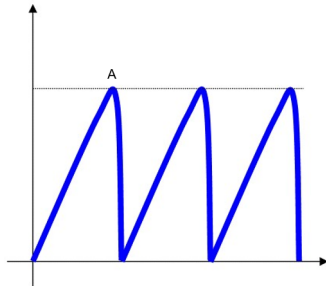
A	Al doilea prag	B	Punct considerat ca rezultat dacă <i>Monitorizarea vârfului</i> este fixată la Clic de vârf .
C	Punct considerat ca rezultat dacă <i>Monitorizarea vârfului</i> este fixată la Clic absolut .		

Informații relevante

- 📄 Formulele standardului CNOMO [59]
- 📄 Formulele standardului ISO [61]

Vârf

O operațiune de vârf detectează cuplul maxim măsurat în timpul unui test.



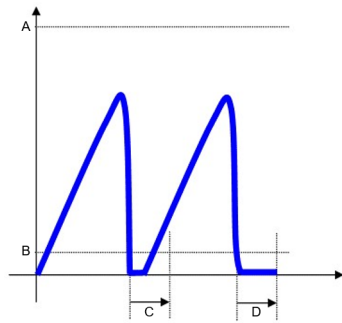
Ilustrație 12: Cuplu vs durată

A	Vârf
---	------

❗ Frecvența de filtrare implicită pentru operațiunile de vârf este **100 Hz**.

Valoarea *Orei de sfârșit* determină sfârșitul unui test: după detectarea valorii de vârf, dacă cuplul scade și rămâne sub valoarea minimă de încărcare a traductorului (de obicei 10% din scala completă a traductorului) pentru o perioadă egală sau mai lungă decât valoarea *Orei de sfârșit*, testul se încheie.

Domeniul valorii *Orei de sfârșit* este 0,1 - 5 s; valoarea implicită este 0,1 s.



Ilustrație 13: Cuplu vs durată

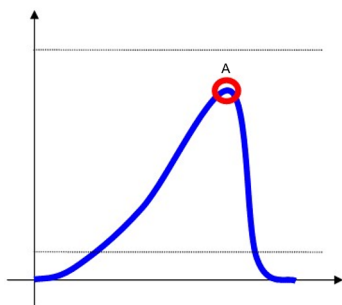
A	Scala completă a traductorului	B	Sarcină min a traductorului
C	Ora de sfârșit	D	Ora de sfârșit

Atunci când se lucrează cu chei de alunecare, operatorul ar trebui să oprească funcționarea cheii odată ce vârful (punctul de alunecare) este atins.

Dacă operatorul continuă să rotească cheia și valoarea *Orei de sfârșit* este scăzut, se produce mai mult de un punct de vârf. În acest caz, numai vârful absolut este considerat rezultatul testului. Dacă se produce un al doilea punct de vârf și este similar cu primul, primul vârf este considerat vârf absolut.

Cheie cu acumulator

O operație Cheie cu acumulator detectează cuplul maxim în timpul unui test efectuat pe cheile cu acumulator, adică unelte care aplică un cuplu real pe o îmbinare.



Ilustrație 14: Cuplu vs durată

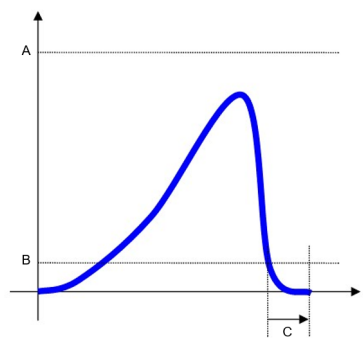
A	Cuplu de vârf
---	---------------

i Frecvența de filtrare implicită pentru cheia cu acumulator este **500 Hz**.

În cazul mai multor vârfuri, rezultatul depinde de configurația operației.

Parametrii care caracterizează detectarea vârfului sunt următorii:

- **Ora de sfârșit:** cronometru care determină sfârșitul unui test. După detectarea valorii de vârf, dacă cuplul scade și rămâne sub valoarea minimă de încărcare a traductorului (de obicei 10% din scala completă a traductorului) pentru o perioadă egală sau mai lungă decât valoarea *Orei de sfârșit*, testul se încheie.

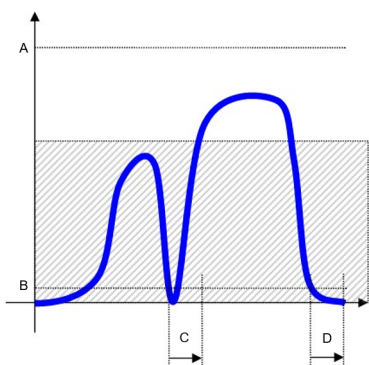


Ilustrație 15: Cuplu vs durată

A	Scala completă a traductorului
C	Ora de sfârșit

B	Sarcină min a traductorului
---	-----------------------------

Pentru uneltele în doi pași, *Ora de sfârșit* permite uneltei să comute între cele două etape fără a termina testul.



Ilustrație 16: Cuplu vs durată

A	Scala completă a traductorului
C	Ora de sfârșit

B	Sarcină min a traductorului
D	Ora de sfârșit

Domeniul valorii *Orei de sfârșit* este 0,1 - 5 s; valoarea implicită este 0,1 s.

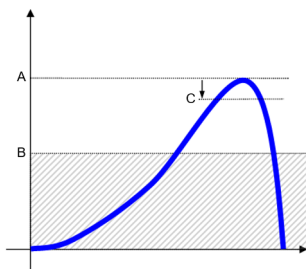
- **Monitorizarea vârfului** Metodă de definire în care vârful trebuie luat în considerare ca rezultat. Opțiunile disponibile sunt următoarele:
 - **Primul vârf:** cel mai înalt vârf (primul vârf) este considerat rezultat al testului.
 - **Ultimul vârf:** ultimul vârf este considerat rezultat al testului.

- *Primul prag* și *Al doilea prag*: în funcție de valoarea setată pentru *Monitorizarea vârfului*, pragurile au aplicații diferite:
 - Cu **Primul vârf** ca *Monitorizarea vârfului*, *Primul prag* și *Al doilea prag* servesc la detectarea punctului de vârf.

Pentru ca un vârf să fie considerat rezultatul testului, valoarea cuplului trebuie să scadă continuu de la vârful măsurat cel puțin până la valoarea *Primului prag*. Dacă valoarea cuplului începe să crească din nou înainte de a atinge valoarea *Primului prag*, vârful nu este considerat un punct de clic. Între timp, toate valorile cuplului sub *Al doilea prag* nu sunt luate în considerare pentru a exclude zgomotul care ar putea interfera cu detectarea vârfului. Dacă vârful este sub *Al doilea prag*, el nu este detectat.

Valoarea implicită a *Primului prag* este de **5%** din valoarea relativă de vârf a cuplului atinsă în timpul testului.

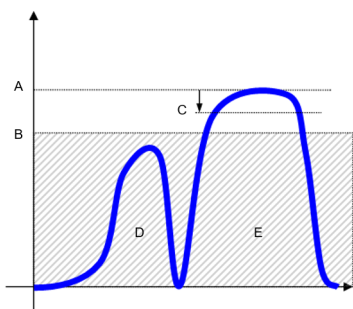
Valoarea implicită a celui de *Al doilea prag* este de **90%** din valoarea maximă a cuplului atinsă în timpul testului.



Ilustrație 17: Cuplu vs durată

A	Cuplu de vârf	B	Al doilea prag
C	Primul prag		

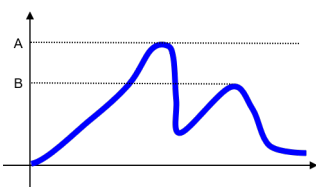
Pentru chei cu acumulator în două etape, *Al doilea prag* servește, de asemenea, pentru a exclude primul pas din analiză. Dacă nu este setat corespunzător, vârful primului pas este considerat ca rezultat.



Ilustrație 18: Cuplu vs durată

A	Cuplu de vârf	B	Al doilea prag
C	Primul prag	D	Primul pas
E	Al doilea pas		

- Cu **Ultimul vârf** ca *Monitorizare a vârfului*, *Primul prag* și *Al doilea prag* servește la detectarea ultimului vârf ca rezultat al testului, chiar dacă acesta este mai mic decât vârful maxim. Un scenariu tipic pentru această configurație este căutarea ultimului cuplu în șuruburi autoportante sau speciale, unde ultimul vârf de cuplu este considerat cuplul aplicat articulației.



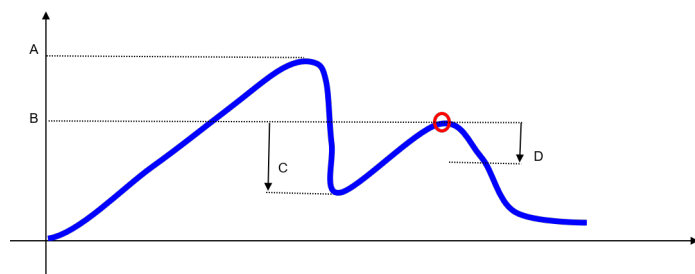
Ilustrație 19: Cuplu vs durată

A	Cel mai înalt vârf	B	Rezultat (ultimul vârf)
---	--------------------	---	-------------------------

În acest caz, *Primul prag* servește la detectarea rezultatului cuplului (ultimul vârf). Pentru a lua în considerare ultimul vârf ca rezultat, valoarea cuplului **înainte** de ultimul vârf trebuie să scadă continuu de la vârful măsurat cel puțin până la valoarea *Primului prag*. Dacă valoarea cuplului începe să crească din nou înainte de a atinge valoarea *Primului prag*, ultimul vârf nu este considerat un punct de clic. Între timp, toate valorile cuplului sub *Al doilea prag* nu sunt luate în considerare pentru a exclude zgomotul care ar putea interfera cu detectarea vârfului. Dacă ultimul vârf este sub *Al doilea prag*, el nu este detectat.

Valoarea implicită a *Primului prag* este de **10%** din valoarea relativă de vârf a cuplului atinsă în timpul testului.

Valoarea implicită a celui de *Al doilea prag* este de **50%** din valoarea maximă a cuplului atinsă în timpul testului.

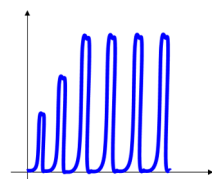


Ilustrație 20: Cuplu vs durată

A	Cuplu de vârf	B	Rezultat (ultimul vârf)
C	Scăderea cuplului înainte de ultimul vârf	D	Primul prag

Unealtă cu impuls

O operație a unelei cu impuls detectează valoarea maximă a cuplului măsurată în timpul unui test pe o unealtă cu impuls.



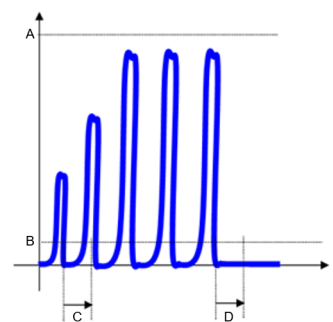
Ilustrație 21: Cuplu vs durată

i Frecvența de filtrare implicită pentru unealta cu impuls este **2000 Hz**.

Parametrii care caracterizează detectarea punctului de vârf sunt următorii:

Ora de sfârșit: cronometru care determină sfârșitul unui test. După detectarea valorii de vârf, dacă cuplul scade și rămâne sub valoarea minimă de încărcare a traductorului (de obicei 10% din scala completă a traductorului) pentru o perioadă egală sau mai lungă decât valoarea *Orei de sfârșit*, testul se încheie.

Domeniul valorii *Orei de sfârșit* este 0,1 - 5 s; valoarea implicită este 0,1 s.

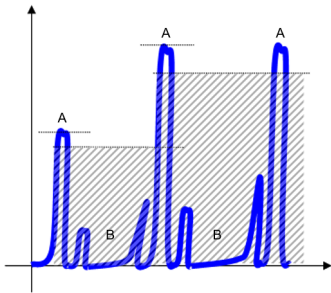


Ilustrație 22: Cuplu vs durată

A	Scala completă a traductorului	B	Sarcină min a traductorului
C	Ora de sfârșit	D	Ora de sfârșit

- *Al doilea prag*: prag utilizat pentru a exclude zgomotul care ar putea interfera cu detectarea vârfului. Pentru fiecare vârf, valorile cuplului sub *Al doilea prag* nu sunt luate în considerare pentru a filtra toate salturile care caracterizează strângerile cu impuls.

Valoarea implicită a celui de *Al doilea prag* este de **80%** din valoarea maximă a cuplului atinsă în timpul testului.



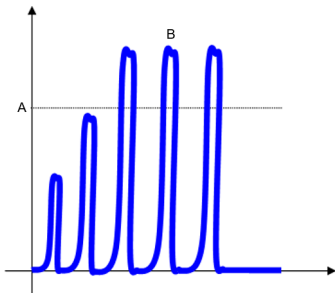
Ilustrație 23: Cuplu vs durată

A	Cuplu de vârf	B	Salturi
---	---------------	---	---------

- *Factor de cuplu K*: coeficientul utilizat pentru reglarea cuplului măsurat de traductor pentru a se potrivi cu cuplul real generat pe o îmbinare de către o unealtă cu impulsuri.

Instrumentele cu impuls nu oferă o ieșire continuă a cuplului, în schimb generează un singur impuls de energie ridicat, cu o durată foarte scurtă ($\approx 1\text{ms}$). Acest set de impulsuri are ca rezultat strângerea unui dispozitiv de fixare.

Cuplul final nu poate fi măsurat direct (ca în cazul uneltelor cu cuplu real), datorită caracteristicilor fizice ale uneltelor cu impulsuri: unelte cu impulsuri aplică un cuplu foarte mare pentru o perioadă atât de scurtă încât numai o parte din vârfurile de cuplu se traduce în strângerea dispozitivului de fixare (generând o forță de strângere mai mare). Cuplul real care este generat pe articulație este afectat de diferiți factori - cum ar fi masa șurubului, frecarea, rigiditatea articulației - și este în mod normal mai mică decât cuplul maxim măsurat de un traductor.



Ilustrație 24: Cuplu vs durată

A	Cuplul real generat pe articulație	2	Valoarea de vârf măsurată de traductor
---	------------------------------------	---	--

Coeficientul de cuplu *Factor de cuplu K* face posibilă ajustarea valorii cuplului măsurată de un traductor pentru a se potrivi cu valoarea reală a cuplului generată pe articulație. *Factorul de cuplu K* poate fi setat la valori între 100 și 10000 și este introdus în miimi, ceea ce înseamnă că 500 corespunde la 0,500 și 1000 corespunde la 1,000.

Pentru a calcula valoarea corectă a *Factorului de cuplu K* pentru o unealtă cu impulsuri, este necesar să se măsoare cuplul real generat pe îmbinare prin rularea unei verificări a cuplului rezidual pe îmbinarea reală.

Pentru a calcula coeficientul corect al *Factorului de cuplu K* pentru o unealtă cu impuls, procedați astfel:

1. Aplicați un cuplu redus pe îmbinare cu unealta cu impuls.
2. Verificarea cuplului rezidual pe îmbinare.
3. Dacă cuplul rezidual este același cu cuplul aplicat, aplicați același cuplu cu aceeași unealtă pe traductor.

4. Calculați coeficientul după cum urmează:

$$\text{Factor de cuplu } K = \text{Cuplul real generat pe îmbinare} / \text{cuplul măsurat de traductor}$$

De exemplu, luați în considerare un cuplu țintă pentru îmbinare egal cu 100 Nm. După efectuarea reglării unelei, verificarea cuplului rezidual este egală cu 100 Nm. Dacă cuplul măsurat pe traductor este egal cu 120 Nm, coeficientul K corespunde la $100/120 = 0,83$; datorită faptului că valoarea este introdusă în miimi, coeficientul K este egal cu 830.

- i** Relația dintre cuplul de vârf măsurat de traductor și cuplul real generat pe îmbinare este afectată de toate componentele implicate în operațiuni: unealta cu impuls, adaptoarele, adaptoarele, traductorul și îmbinarea în sine. Dacă oricare dintre aceste componente se modifică, relația dintre cuplul real și cuplul maxim trebuie recalculată în funcție de modificări.

Unghi liber

O operație Unghi liber măsoară valoarea unghiului în timp ce monitorizarea rămâne în limitele de toleranță stabilite pentru operație.



Parametrii care caracterizează testele cu strategia Unghi liber sunt următorii:

- *Unghi max*: valoarea limită superioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.
- *Unghi min*: valoarea limită inferioară a unghiului pentru a obține un rezultat OK.
- *Cm min (unghi)*: valoarea minimă C_m pentru măsurătorile unghiului pentru a obține un rezultat OK.
- *Cmk min (unghi)*: valoare C_{mk} minimă pentru măsurătorile unghiului pentru a obține un rezultat OK.

Atunci când executați un lot de operare Unghi liber, urmați instrucțiunile de mai jos:

1. Selectați și începeți operația Unghi liber conform instrucțiunilor din secțiunea *Cum se rulează o operație [pagina 35]*.
2. Rulați testul până când LED-ul de stare de pe interfața WRT începe să clipească verde.
3. Pe interfața WRT, apăsați o dată butonul ON/OFF. Apoi, rulați următorul test în lot.
4. Repetați punctele 2 și 3 până când lotul este finalizat.

Informații relevante

-  Interfața utilizatorului [9]
-  Sistem LED [10]

Tipuri de test

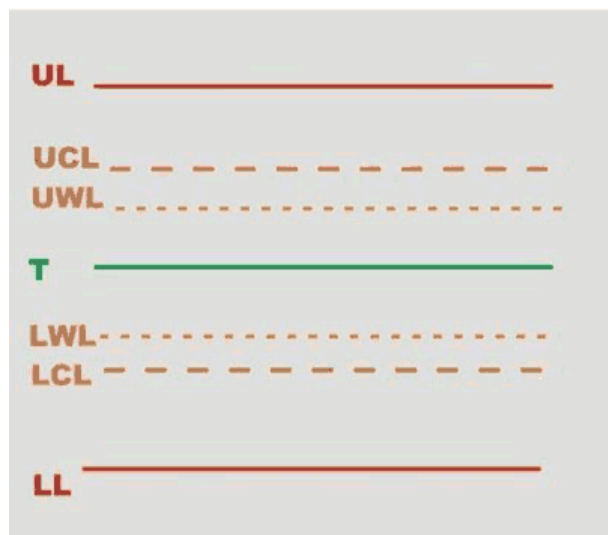
Test SPC

Testul SPC (Statistical Process Control) evaluează performanțele unelei analizând tendințele rezultatelor unelei în raport cu un set de limite de control, conform unei serii de reguli standard.

Cu un test SPC, este colectat un număr predefinit de valori ale rezultatelor în subgrupuri pentru a determina media fiecărui subgrup. Tendința mediilor este apoi analizată pentru a monitoriza comportamentul său în raport cu limitele stabilite și pentru a verifica dacă regulile SPC sunt îndeplinite sau nu.

Testul face posibilă obținerea unei tendințe a performanțelor unelei și luarea de măsuri pentru corectarea anomaliilor sau a comportamentelor critice.

Limite test SPC



LS	Limită superioară	LIA	Limită inferioară de avertizare
LSC	Limită superioară de control	LIC	Limită inferioară de control
LSA	Limită superioară de avertizare	LI	Limită inferioară
T	Țintă (nominală)		

Limita superioară (LS) și Limita inferioară (LI) sunt limitele pe care utilizatorul le configurează pentru test.

Celelalte limite de test SPC se calculează după cum urmează:

Limită superioară de control	$UCL = \frac{UL + LL}{2} + A \frac{UL - LL}{6}$
Limită inferioară de control	$LCL = \frac{UL + LL}{2} - A \frac{UL - LL}{6}$
Limită superioară de avertizare	$UWL = \frac{UL + LL}{2} + \frac{2}{3} \times \left(UCL - \frac{UL + LL}{2} \right)$
Limită inferioară de avertizare	$LWL = \frac{UL + LL}{2} - \frac{2}{3} \times \left(\frac{UL + LL}{2} - LCL \right)$
Interval	$Range = D_2 \frac{UL - LL}{6}$

În aceste formule, A and D_2 sunt coeficienți care depind de numărul de teste SPC efectuate:

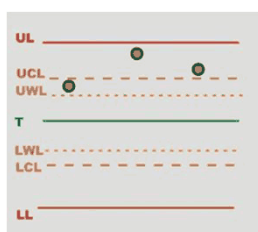
Numărul de teste SPC	A	D2
1	0,000	0,000
2	2,121	3,686
3	1,732	4,358
4	1,500	4,698
5	1,342	4,918
6	1,225	5,078
7	1,134	5,204
8	1,061	5,306
9	1,000	5,393
10	0,949	5,469
11	0,905	5,535
12	0,866	5,594
13	0,832	5,647
14	0,802	5,696
15	0,775	5,741

Numărul de teste SPC	A	D2
16	0,750	5,782
17	0,728	5,820
18	0,707	5,856
19	0,688	5,891
20	0,671	5,921
21	0,655	5,951
22	0,640	5,979
23	0,626	6,006
24	0,612	6,031
25	0,600	6,056

Reguli test SPC

Regulile aplicate setului de teste efectuate într-un singur test SPC.

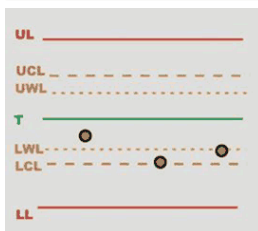
- **Ultima medie este în afara limitelor de control**



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Media este mai mare decât limita superioară de control, dar nu depășește limita superioară de toleranță.

Pașii următori: Calibrați prin scăderea cuplului.



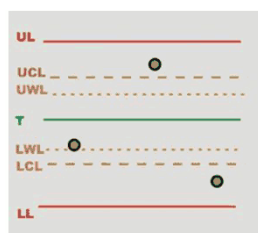
Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Media este mai mică decât limita inferioară de control, dar nu scade sub limita inferioară de toleranță.

Pașii următori: Calibrați prin creșterea cuplului.

- **Dispersia este prea mare**

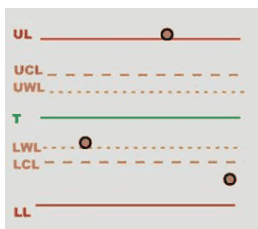
i Dispersia este considerată prea mare atunci când diferența dintre valoarea maximă și cea minimă este mai mare decât intervalul (vezi formula Interval de mai sus).



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată

Diagnosticare: Dispersia excesivă a valorilor împiedică o calibrare adecvată a uneltei, dar valorile măsurate se află încă în limitele de toleranță.

Pașii următori: Reparații,

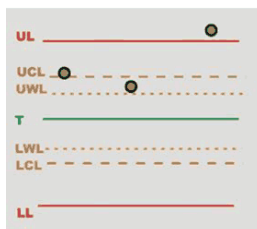


Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta **nu poate** fi utilizată

Diagnosticare: Unele valori măsurate sunt în afara limitelor de toleranță. Dispersia excesivă a valorilor împiedică o calibrare corespunzătoare a uneltei.

Pașii următori: Scoateți unealta de pe linia de producție și reparați-o.

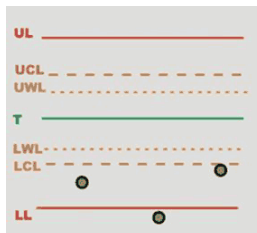
- **Cel puțin o valoare se află în afara limitelor de toleranță**



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta **nu poate** fi utilizată.

Diagnosticare: Cel puțin o valoare este mai mare decât limita de toleranță superioară.

Pașii următori: Scoateți unealta de pe linia de producție și calibrați-o prin scăderea cuplului.



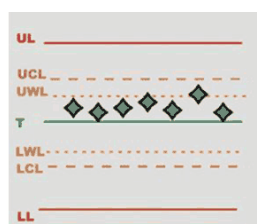
Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta **nu poate** fi utilizată.

Diagnosticare: Cel puțin o valoare este mai mică decât limita de toleranță.

Pașii următori: Scoateți unealta de pe linia de producție și calibrați-o prin creșterea cuplului

Reguli aplicate la ultimele medii ale setului de teste efectuate în teste de control statistic consecvent:

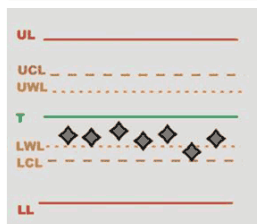
- **Ultimele 7 medii sunt peste sau sub valoarea nominală**



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt mai mari decât valoarea țintă, dar nu depășesc limita superioară de toleranță.

Pașii următori: Pașii următori: Calibrați prin scăderea cuplului.

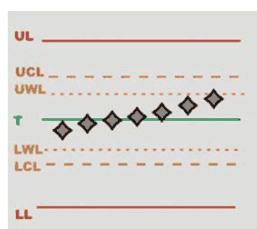


Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt mai mici decât valoarea țintă, dar nu scade sub limita inferioară de toleranță.

Pașii următori: Calibrați prin creșterea cuplului.

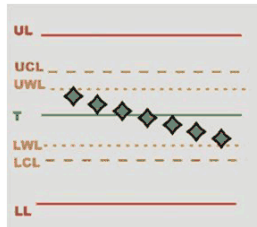
- **Ultimele 7 medii sunt în creștere sau în scădere**



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile tind să fie mai mari decât valoarea țintă, dar nu depășesc limita superioară de toleranță.

Pașii următori: Calibrați prin scăderea cuplului.

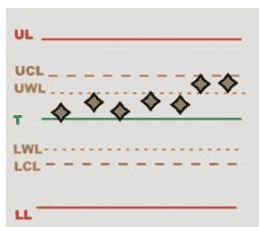


Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile tind să fie mai mici decât valoarea țintă, dar nu scad sub limita inferioară de toleranță.

Pașii următori: Calibrați prin creșterea cuplului.

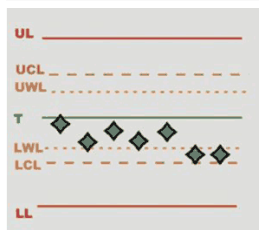
- **Ultimele 2 medii în afara limitelor de avertizare**



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt mai mari decât limita superioară de avertizare, dar nu depășesc limita superioară de toleranță.

Pași următori: Calibrați prin scăderea cuplului.

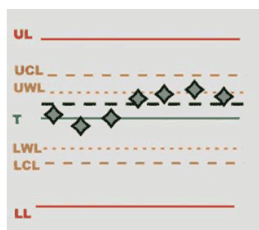


Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt mai mici decât limita inferioară de avertizare, dar nu scad sub limita inferioară de toleranță.

Pași următori: Calibrați prin creșterea cuplului.

• Ultimele 4 medii în afară cu 1/3 din limitele de control



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt peste 1/3 din limita superioară de control, dar nu depășesc limita superioară de toleranță.

Pași următori: Calibrați prin scăderea cuplului.



Caracterul utilizabil al uneltei: Unealta poate fi utilizată.

Diagnosticare: Mediile sunt sub 1/3 din limita inferioară de control, dar nu scad sub limita inferioară de toleranță.

Pași următori: Calibrați prin creșterea cuplului.

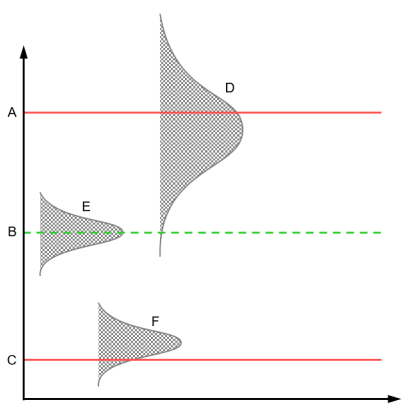
Test Cm/Cmk

Testul Cm/Cmk evaluează capacitatea unei unelte în ceea ce privește repetabilitatea și precizia uneltei în operații. Testul analizează rezultatele colectate ale uneltei în raport cu un interval de toleranță definit de o limită superioară și o limită inferioară.

Evaluarea testului se bazează pe doi indici:

- Indexul **Cm** descrie capacitatea instrumentului înțelesă ca numărul de ori în care răspândirea valorilor rezultatelor instrumentului se încadrează în intervalul de toleranță. Aceasta înseamnă că indexul Cm descrie cât de apropiate între ele sunt valorile rezultatelor colectate, determinarea repetabilității uneltei fără a lua în considerare modul în care aceste valori sunt poziționate în raport cu limitele de toleranță superioare și inferioare.
- Indexul **Cmk** descrie capacitatea uneltei corectată prin poziția valorilor rezultatelor în intervalul de toleranță. Aceasta înseamnă că indicele Cmk exprimă cât de aproape sunt rezultatele colectate de valoarea rezultatului țintă (mijlocul intervalului de toleranță) care determină precizia uneltei, pe lângă repetabilitate.

Cu cât valorile Cm/Cmk sunt mai mari, cu atât este mai bună repetabilitatea și precizia uneltei.



A	Limită superioară de toleranță	D	Cm: Scăzut / Cmk: Scăzut
B	Valoare țintă	E	Cm: Ridicat / Cmk: Ridicat
C	Limită inferioară de toleranță	F	Cm: Ridicat / Cmk: Scăzut

Când Cm este ridicat, unealta este potrivită pentru operația atribuită (dacă Cmk este scăzut, înseamnă că unealta trebuie calibrată). Pe de altă parte, atunci când Cm este scăzut, unealta nu este potrivită pentru operația atribuită; în acest caz, unealta trebuie reparată sau, dacă nu se poate atinge o valoare Cm mai mare, aceasta trebuie atribuită unei operațiuni cu un interval de toleranță mai larg.

Tipuri de statistici

Formulele standardului CNOMO

Abaterea standard instantanee: σ_i

Estimată din intervalul mediu (\bar{W}) de probe de 5 măsurători care formează populația:

$$\sigma_i = \frac{\bar{W}}{d5}$$

Unde:

$$\bar{W} = \frac{\sum W}{K}$$

W Gama de măsurători pe fiecare eșantion = valoare maximă - valoare min.

K Numărul de eșantioane de 5 măsurători.

$d5$ Coeficient pentru un prag de încredere de 95%

$$d5 = 2.326 - \frac{1.645 \times 0.864}{\sqrt{K}}$$

Dispersia instantanee: D_i

$$D_i = 6 \times \sigma_i$$

Capacitatea procesului: CAM

$$CAM = \frac{IT}{D_i}$$

Unde

IT Interval de toleranță = toleranță maximă - toleranță minimă.

Testarea omogenității populației

Fiecare eșantion de măsurători W trebuie să respecte:

$$\bar{W} < 0.643 \times \frac{IT}{CAMcdc}$$

Abaterea standard: σ

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

Unde media populației (\bar{x}) este:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

X_i Valoarea populației.
 N Numărul de măsurători ale populației.

Abaterea standard globală corectată: σ_0

$$\sigma_0 = C \times \sigma$$

Unde C este o funcție a numărului de eșantioane colectate:

Număr de eșantioane	Coefficient C
3	1,51
4	1,41
5	1,34
6	1,28
7	1,26
8	1,24
9	1,22
10	1,21
11	1,19
12	1,18
13	1,17
14	1,17
15	1,16
16	1,15
17	1,15
18	1,14
19	1,14
între 20 și 22	1,13
între 23 și 25	1,12
între 26 și 31	1,11
între 32 și 35	1,10
între 36 și 44	1,09
între 45 și 51	1,08

Coefficientul de poziție și dispersie: C_{pk}

$$C_{pk} = \min \left[\frac{Tol_{max} - \bar{X}}{3\sigma_0}, \frac{\bar{X} - Tol_{min}}{3\sigma_0} \right]$$

Stația este „capabilă” dacă CAM este mai mare decât CAM specificat.

Setarea este corectă dacă Cpk este mai mare decât Cpk specificat.

Formulele standardului ISO

Abaterea standard: σ

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$$

Unde media populației (\bar{x}) este:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

X_i Valoarea populației.

N Număr de măsurători ale populației.

Capacitatea procesului: C_p

$$C_p = \frac{IT}{6\sigma}$$

Unde

IT Interval de toleranță = toleranță maximă - toleranță minimă.

σ Abaterea standard

Coeficientul de poziție și dispersie: C_{pk}

$$C_{pk} = \min \left[\frac{Tol_{\max} - \bar{X}}{3\sigma}, \frac{\bar{X} - Tol_{\min}}{3\sigma} \right]$$

Service

Diagnoză

Cum se rulează o diagnoză

 Pentru a efectua următoarea operație, nivelul de încărcare a bateriei WRT trebuie să fie peste 15%.


- În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Diagnoză**.
- În panoul din dreapta al paginii **Diagnoză**, faceți clic pe **Lansare a diagnozei**.

 Procedura de diagnoză trebuie efectuată până la sfârșit, fără a opri dispozitivul.

Unele verificări sunt efectuate automat, în timp ce altele necesită o introducere de la utilizator. Urmăriți instrucțiunile furnizate de dialogurile de pe Web User Interface:

Verificare	Descriere
Memorie de date	Efectuată automat
Memorie de configurare	Efectuată automat
Acumulator	Efectuată automat
Giroscop	Efectuată automat
Rotor	Aplicați cuplul pe traductor pentru a vă asigura că valoarea cuplului este citită corect. Dacă rotorul funcționează, apăsați OK ; dacă nu, apăsați NOT OK .
LED-uri	Verificați toate LED-urile aprinse așa cum este indicat în dialog. Dacă toate LED-urile funcționează, apăsați OK ; dacă nu, apăsați NOT OK .
Tastatura	Când vi se solicită, apăsați butonul tastaturii în 10 secunde.
WLAN	Efectuată automat
RTC	Verificați dacă valoarea dată/oră afișată în dialog este corectă. Dacă data/ora este corectă, apăsați OK ; dacă nu, apăsați NOT OK .
Sistemul de fișiere	Efectuată automat
Codificator de unghi	Rotiți traductorul pentru a vă asigura că valoarea unghiului este citită corect. Dacă codificator de unghi funcționează, apăsați OK ; dacă nu, apăsați NOT OK .
NFC	Efectuată automat
Acumulator de rezervă	Efectuată automat

- După efectuarea tuturor verificărilor, apăsați **OK** în partea de jos a dialogului **Diagnoză**.

Dacă valoarea dată/oră rezultată nu este OK, se deschide un dialog pentru a seta data și ora corecte pentru raportul de diagnoză. În dialog, faceți clic pe **Calendar**  pentru a selecta data și ora.

Raportul de diagnoză este disponibil în panoul din dreapta al paginii **Diagnoză**.


- ❗ WRT poate salva până la 10 rapoarte de diagnoză. Dacă aveți deja 10 rapoarte de diagnoză și unul nou rulează, cel mai vechi raport este șters automat pentru a fi înlocuit de noul raport de diagnoză.

Pentru a naviga în rapoartele salvate, utilizați lista numerotată din partea de sus a panoului din dreapta a paginii **Diagnoză**. Rapoartele sunt sortate de la cele mai noi la cele mai vechi.


În panoul din stânga al paginii **Diagnoză**, categoria **Ultimul raport de diagnoză** afișează *Starea* și *Data* ultimei diagnoze efectuate:

- Dacă *Starea* este **OK**, totul funcționează corect.
- Dacă *Starea* este **Not OK**, procedura de diagnoză a detectat cel puțin o problemă.

Cum se descarcă un raport de diagnoză

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Diagnoză**.
2. pe partea de sus a panoului din dreapta a paginii **Diagnoză**, navigați în lista numerotată pentru a selecta raportul de diagnoză care vă interesează.
3. În colțul din dreapta sus al paginii, faceți clic pe **Descărcare** .
4. Salvați raportul de diagnosticare la nivel local ca fișier .pdf.

Cum se imprimă un raport de diagnoză

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Diagnoză**.
2. pe partea de sus a panoului din dreapta a paginii **Diagnoză**, navigați în lista numerotată pentru a selecta raportul de diagnoză care vă interesează.
3. În colțul din dreapta sus al paginii, faceți clic pe **Imprimare** .
4. În dialogul de imprimare, selectați imprimanta pentru a utiliza și configura setările după caz. Apoi faceți clic pe **Imprimare**.

Cum se verifică starea alarmelor

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Diagnoză**.
2. În panoul din stânga al paginii **Diagnoză**, lângă **Starea alarmelor**, faceți clic pe **Afișează** pentru a deschide fereastra **Alarmer**.


Dacă dispozitivul a detectat o problemă, elementul relevant este marcat cu pictograma Not OK . Elementele care funcționează corect sunt marcate cu pictograma OK .

3. Faceți clic pe **OK** pentru a închide fereastra **Alarmer**.

Întreținerea

- ❗ Acțiunile și funcțiile descrise în această secțiune ar putea necesita permisiuni atribuite numai anumitor roluri. Pentru mai multe informații, consultați *Roluri de utilizator și permisiuni* [pagina 14]..

Cum se salvează rezultatele local

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Salvare operație**, căutați elementul **Salvare rezultate**.
Pentru a salva rezultatele limitate la un anumit interval de timp, faceți clic pe comutatorul de lângă **Filtrare dată** pentru a activa caracteristica.
În câmpurile **de la data** și **Până la data**, faceți clic pe **Calendar**  și selectați o dată de început și o dată de sfârșit în selectorul de date.
3. Lângă **Salvare rezultate**, faceți clic pe **Salvare**.

Cum să ștergeți toate uneltele și operațiunile salvate în dispozitiv

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Memorie operații**, căutați elementul **Ștergere toate uneltele și operațiile**.
3. Lângă **Ștergere toate uneltele și operațiile**, faceți clic pe **Ștergere**.

4. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da** pentru a confirma operația.

Cum să ștergeți toate curbele și rezultatele salvate în dispozitiv

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Memorie operații**, căutați elementul **Ștergere toate curbele și rezultatele**.
3. Lângă **Ștergere toate curbele și rezultatele**, faceți clic pe **Ștergere**.
4. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da** pentru a confirma operația.

i Numărul raportat în paranteze pătrate după **Ștergere toate curbele și rezultatele** este numărul de curbe și rezultate salvate în prezent în dispozitiv.

Cum se resetează dispozitivul la setările din fabrică

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Memorie operații**, căutați elementul **Resetare la setările din fabrică**.
3. Lângă **Resetare la setările din fabrică**, faceți clic pe **Continuare**.
4. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da** pentru a confirma operația.

i La resetarea dispozitivului la setările din fabrică, **valorile de calibrare sunt singurele date păstrate**.

i După resetarea WRT la setările din fabrică, conectați dispozitivul la computer prin cablu USB pentru a configura din nou parametrii de rețea.

Cum se activează/dezactivează conexiunea Ethernet prin USB

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Operare USB**, căutați elementul **Dezactivare Ethernet prin USB**.
3. Lângă **Dezactivare Ethernet prin USB**, faceți clic pe comutator pentru a dezactiva sau a activa caracteristica.

i Implicit, conexiunea Ethernet prin USB este activată.

Cum se activează/dezactivează asistentul virtual al Web User Interface

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. Pe panoul din stânga al paginii **Întreținere**, în categoria **Asistent**, căutați **Arată asistent**.
3. Lângă **Arată asistent**, faceți clic pe comutator pentru a activa sau a dezactiva caracteristica.

Cum se activează/dezactivează fișierele jurnal

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa sau dezactiva caracteristica.

Cum se selectează nivelurile de autentificare


1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa caracteristica.

3. În lista verticală **Nivel**, selectați un nivel de autentificare pentru a filtra categoria de intrări de afișat:


- **Detectare**
- **Depanare**
- **Informații**
- **Avertisment**
- **Eroare**
- **Fatal**

❗ În timpul operațiunilor normale, nu se recomandă selectarea nivelelor de autentificare **Detectare** și **Depanare** datorită fișierelor jurnal foarte mari pe care aceste niveluri le generează.


Cum se descarcă fișierele jurnal

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa caracteristica.
3. În lista verticală **Nivel**, selectați nivelul de autentificare care vă interesează.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se selectează nivelurile de autentificare [pagina 64]*..
4. În colțul din dreapta sus al panoului din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe **Descărcare** .
5. Salvați Jurnalul local ca fișier .txt.


Cum se imprimă fișierele jurnal

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa caracteristica.
3. În lista verticală **Nivel**, selectați nivelul de autentificare care vă interesează.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se selectează nivelurile de autentificare [pagina 64]*..
4. În colțul din dreapta sus al panoului din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe **Imprimare** .
5. În dialogul de imprimare, selectați imprimanta pentru a utiliza și configura setările după caz. Apoi faceți clic pe **Imprimare**.

Cum se reîmprospătează datele fișierului jurnal

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa caracteristica.
3. În colțul din dreapta sus al panoului din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic **Reîmprospătare** .

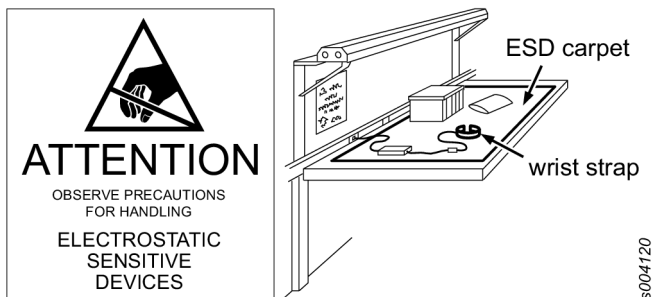
Cum se șterg fișierele jurnal

1. În **Meniul navigare** al Web User Interface, selectați **Întreținerea**.
2. În panoul din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe comutatorul de lângă **Jurnal** pentru a activa caracteristica.
3. În lista verticală **Nivel**, selectați nivelul de autentificare care trebuie șters.
Pentru mai multe informații, consultați *Cum se selectează nivelurile de autentificare [pagina 64]*..
4. În colțul din dreapta sus al panoului din dreapta al paginii **Întreținere**, faceți clic pe **Ștergere** .
5. În dialogul de confirmare, faceți clic pe **Da** pentru a confirma operația.

Instrucțiuni privind întreținerea

Prevenirea problemelor ESD

Componentele din interiorul produsului și controlerul sunt sensibile la descărcările electrostatice. Pentru a evita defectările ulterioare, asigurați-vă că operațiunile de service și întreținere sunt realizate într-un mediu de lucru aprobat ESD. Figura de mai jos prezintă un exemplu de stație de lucru adecvată.



Întreținerea preventivă

Calibrarea

WRT - Wireless Rotary Transducer trebuie calibrat cel puțin o dată pe an. Luați legătura cu Service-ul Desoutter pentru calibrare.

Curățarea

Păstrați curat WRT - Wireless Rotary Transducer.

După utilizare, eliminați toate urmele de ulei și unsoare de pe WRT - Wireless Rotary Transducer folosind o lavetă moale și un agent de curățare a suprafețelor delicate pentru ulei/unsoare. Nu folosiți agenți de curățare agresivi sau abrazivi.

Folosiți o lavetă de curățare anti-statică pentru a îndepărta praful de pe WRT - Wireless Rotary Transducer.

Evitați folosirea detergenților duri la curățarea WRT - Wireless Rotary Transducer.

Curățați contactele WRT - Wireless Rotary Transducer folosind o soluție de curățare a contactelor electrice.

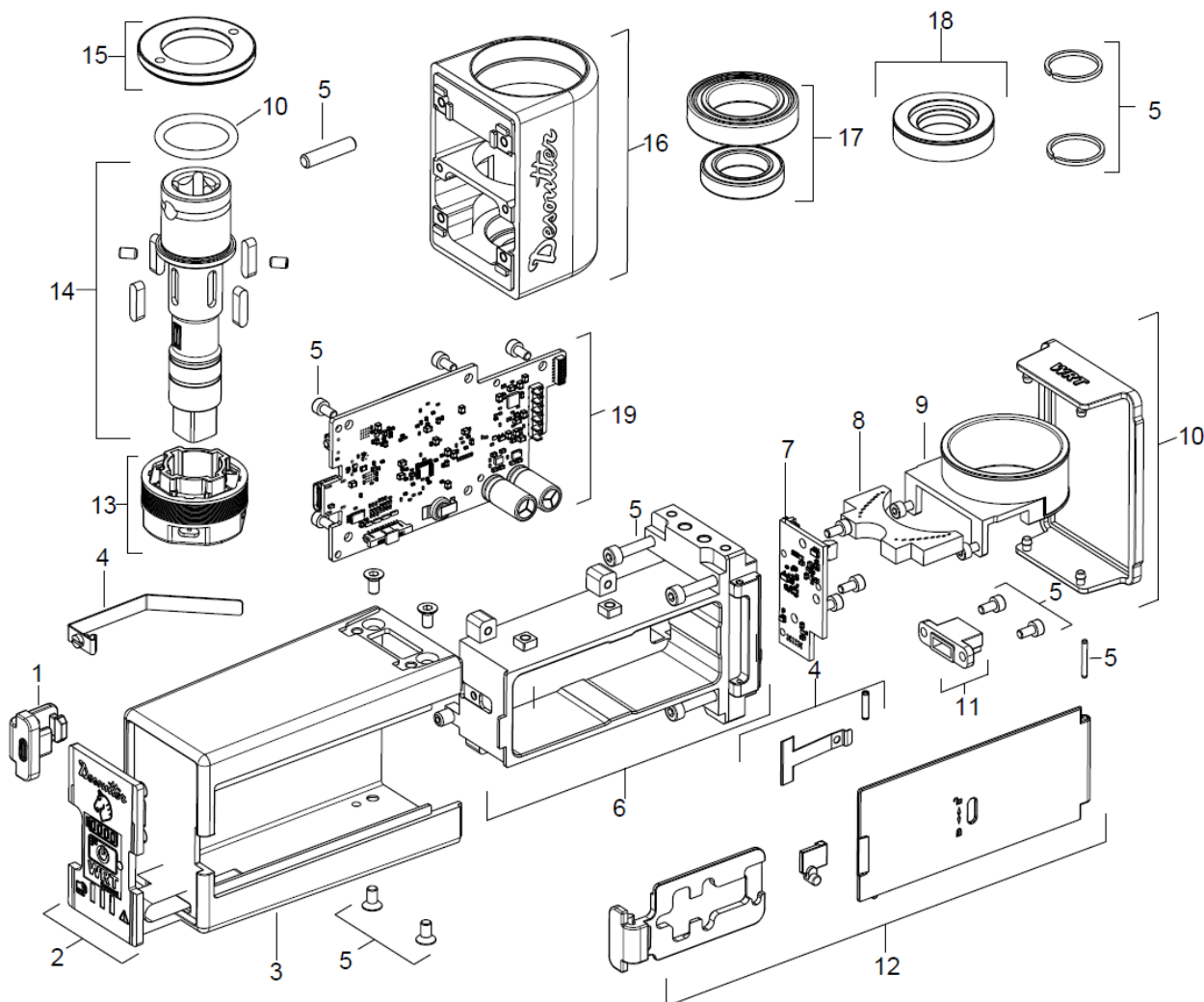
Reciclare

Reglementări privind mediul

După ce un produs și-a îndeplinit scopul preconizat, acesta trebuie reciclat corespunzător. Demontați produsul și reciclați componentele conform cu legislația locală.

Problema bateriilor cade în sarcina organizației naționale de reciclare a acestora.

Informații privind reciclarea



	Piesă	A se recicla ca
1	Placă de acoperire	Cauciuc
2	Tastatura	DEEE
3	Capac	Termoplastic
4	Arc	Oțel
5	Șurub, știft, inel	Oțel
6	Carcasă baterie	Aluminiu
7	PCB de detectare	DEEE
8	Lumină de ghidare	Policarbonat
9	Înfășurare stator	Nereciclabil
10	Garnitură	Cauciuc
11	Senzor de unghi	DEEE
12	Ușă de blocare	Aluminiu
13	Placă rotor	Nereciclabil

Reciclare

	Piesă	A se recicla ca
14	Traductor	Oțel
15	Piuliță inelară	Aluminiu
16	Corp	Aluminiu
17	Rulment	Oțel
18	Inel magnetic	Oțel
19	PCB principal	DEEE

Traducerea instrucțiunilor originale

Fondat în 1914 și având sediul central în Franța, Desoutter Industrial Tools este lider mondial în domeniul uneltelor de asamblare electrice și pneumatice, ce acoperă o gamă largă de operațiuni de asamblare și producție din industria aerospațială, auto, vehicule ușoare și grele, off-road și industria generală.

Desoutter oferă o gamă largă de soluții, unelte, service și proiecte, care îndeplinesc cerințele clienților la nivel local și internațional, în 170 de țări.

Compania proiectează, dezvoltă și furnizează soluții pentru unelte industriale de o calitate inovatoare, printre care șurubelnițe pneumatice și electrice, unelte de asamblare, unități de găurire avansate, motoare pneumatice și sisteme de măsurare a cuplului.

Găsiți detalii pe www.desouttertools.com



More Than Productivity