

WRT - Wireless Rotary Transducer

Termékre vonatkozó utasítások

Modell4 Nm
10 Nm
20 Nm
25 Nm
75 Nm
180 Nm
500 Nm**Alkatrészszá
m**6152210510
6152210520
6152210530
6152210540
6152210550
6152210560
6152210570

Innen tölthető le a dokumentum legújabb verziója <https://www.desouttertools.com/>

⚠ FIGYELEM**Olvasa el az összes biztonsági figyelmeztetést.**

A biztonsági figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tűzveszélyt és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

Olvasa el és a jövőben is tartsa be az összes figyelmeztetést és utasítást

Tartalomjegyzék

Termékismertető	4
Általános információk	4
Weboldal	4
Információ a pótalkatrészekről	4
Módosítási előzmények.....	4
Áttekintés.....	4
Általános leírás.....	4
Termékleírás	5
Méretek	5
Tömeg	6
Akkumulátor	7
WLAN.....	7
Kitett hálózati interfészek és szolgáltatások a gyári alapértelmezett állapotban.....	7
Műszaki információ	7
Szabályozási terület.....	8
Tárolási és használati feltételek	9
Tartozékok	9
Felhasználói felület	10
LED rendszer	10
USB-port	11
Telepítés	12
Üzembehelyezési utasítások.....	12
Az akkumulátor behelyezése	12
Az akkumulátor eltávolítása	12
Az akkumulátor feltöltése	12
A WRT be- vagy kikapcsolása	14
Az elfordulásgátló tartó felszerelése	14
A WRT csatlakoztatása a webes felhasználói felülethez	14
Bejelentkezés a webes felhasználói felületre.....	15
Kijelentkezés a webes felhasználói felületről	15
Felhasználói szerepkörök és engedélyek	16
Kezdő konfiguráció.....	19
A webes felhasználói felület ikonjai és gombjai	19
A WRT konfigurálása a virtuális asszisztens segítségével	20
Az alkalmazás firmware-jének frissítése	21
A Wi-Fi modul firmware-jének frissítése.....	22
Hozzáférés-vezérlés	22
Nyílt protokoll szerver.....	26
Használat	28
A konfigurációra vonatkozó utasítások.....	28
A WRT konfigurálása	28
A demótesztek konfigurálása	32
Szerszámok konfigurálása	36
Műveletek konfigurálása	37

Használati útmutató.....	43
A demóteszt futtatása	43
Művelet futtatása.....	43
Navigálás az élő eredményekben	43
Szerszám kalibrálása kézi beállítással.....	52
Navigálás az eredményadatbázisban	53
Hivatkozások	54
Művelettípusok	54
Tesztípusok.....	63
Statisztika típusai	67
Szerviz	71
Diagnosztika	71
A diagnosztika futtatása	71
Diagnosztikai jelentés letöltése	72
Diagnosztikai jelentés nyomtatása.....	72
Riasztási állapot ellenőrzése.....	72
Karbantartás.....	72
Az eredmények helyi mentése	72
A készüléken tárolt összes szerszám és művelet törlése	73
A készüléken tárolt összes görbe és eredmény törlése.....	73
A készülék gyári beállításainak visszaállítása.....	73
Az USB kapcsolaton keresztüli Ethernet engedélyezése/letiltása	73
A webes felhasználói felület virtuális asszisztensének engedélyezése/letiltása.....	73
A naplófájlok engedélyezése/letiltása	73
Naplózási szintek kiválasztása.....	73
Naplófájlok letöltése	74
Naplófájlok nyomtatása.....	74
A naplófájl adatainak frissítése	74
Naplófájlok törlése.....	74
Karbantartási útmutató	74
Az elektrosztatikus kisüléssel kapcsolatos problémák megelőzése	74
Megelőző karbantartás.....	75
Újrahasznosítás	76
Környezetvédelmi szabályozások	76
Hulladék kezelésre vonatkozó információk	76

Termékismertető

Általános információk

FIGYELEM Anyagi sérülés vagy súlyos sérülés kockázata

A szerszám használata előtt bizonyosodjon meg, hogy elolvasta, megértette és betartja az összes biztonsági utasítást. Az utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tűzveszélyt, anyagi károkat és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

- ▶ Olvassa el az összes, a rendszer különböző részeihez tartozó biztonsági információt.
- ▶ Olvassa el az összes termék útmutatót a rendszer különböző részeinek beszereléséhez, működtetéséhez és karbantartásához.
- ▶ Olvassa el az összes, a rendszerre és részeire vonatkozó helyi biztonsági előírásokat.
- ▶ Őrizze meg az összes biztonsági információt és utasítást jövőbeni hivatkozásként.

Weboldal

A termékekre, a tartozékokra és a cserealkatrészekre, valamint a kiadványainkra vonatkozó információk a Desoutter weboldalán található.

Látogasson el a következő címre: www.desouttertools.com.

Információ a pótalkatrészekről

A perspektivikus bontott részabrázolásokat és a pótalkatrészek listáját ezen a linken találja <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

Módosítási előzmények

Firmware Verziószám	Felülvizsgálat dátuma	Felülvizsgálat leírása
01.01x	2024. február	Első kiadás
04.00x	2025. április	3. felülvizsgálat
04.00x	06–2025	4. felülvizsgálat

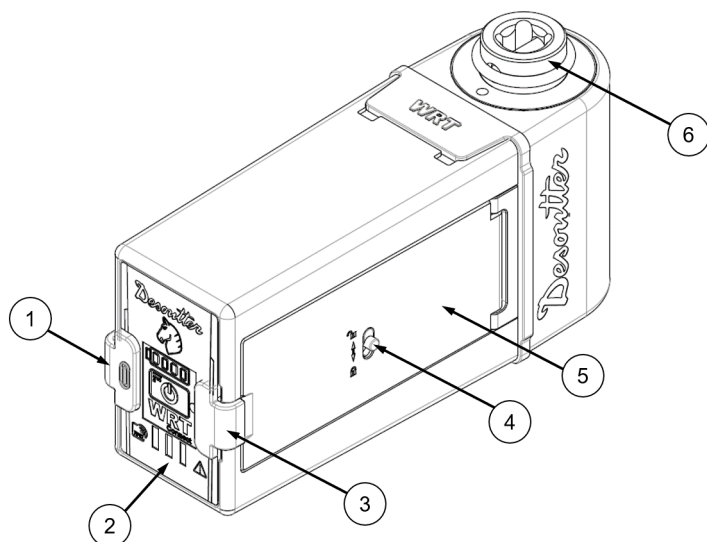
Áttekintés

Általános leírás

A WRT egy olyan eszköz, amelyet a szerszámtesztelés optimális működéséhez terveztek. Egy sor tesztstratégiát kínál a kattánó nyomatékkeulcsok, a csúszó nyomatékkeulcsok, a csavaranya-behajtók és az impulzuszeszközök értékelésére, a nyomaték- és szögértékek mérésére, valamint az eredmények statisztikai paraméterekkel történő előállítására. Az eszköz egy forgó jelátalakítóból áll, integrált adatgyűjtő rendszerrel, amely vezeték nélküli hálózaton keresztül kommunikál egy webes felhasználói felülettel, amely lehetővé teszi a felhasználó számára a WRT konfigurálását, a tesztelési műveletek kezelését és a teszteredményekhez való hozzáférést.

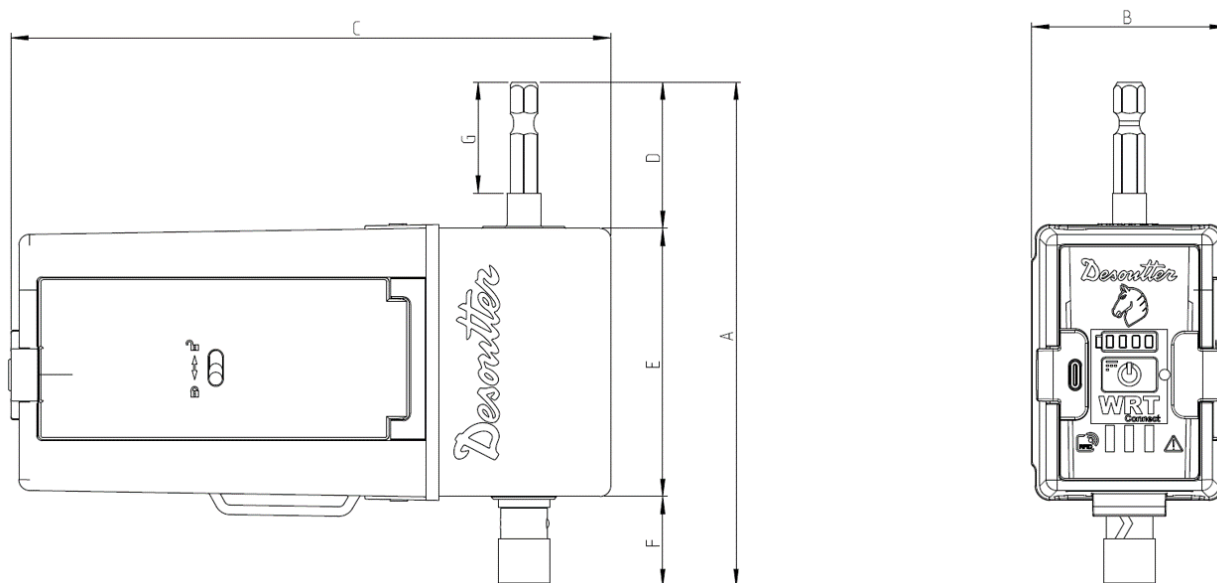
-  Impulzuszeszközök vizsgálatakor ne lépje túl a használatban lévő WRT névleges nyomatékának 50%-át.

Termékleírás



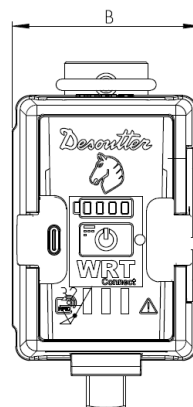
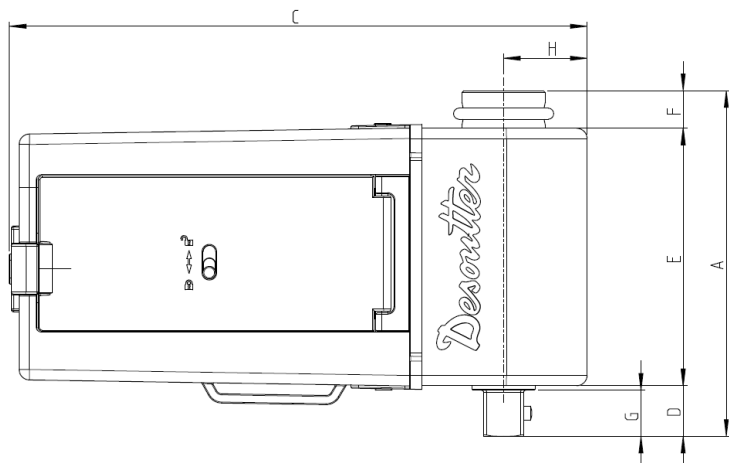
1	USB-port takarója
2	Felhasználói felület
3	Akkumulátorfedél kapcsa
4	Akkumulátorfedél zárókarja
5	Akkumulátorfedél
6	Jelátalakító

Méretek

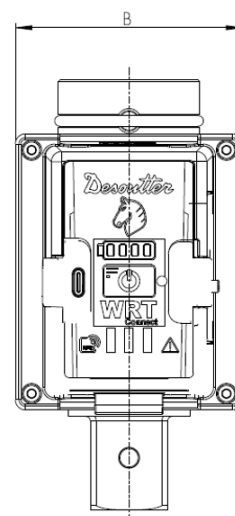
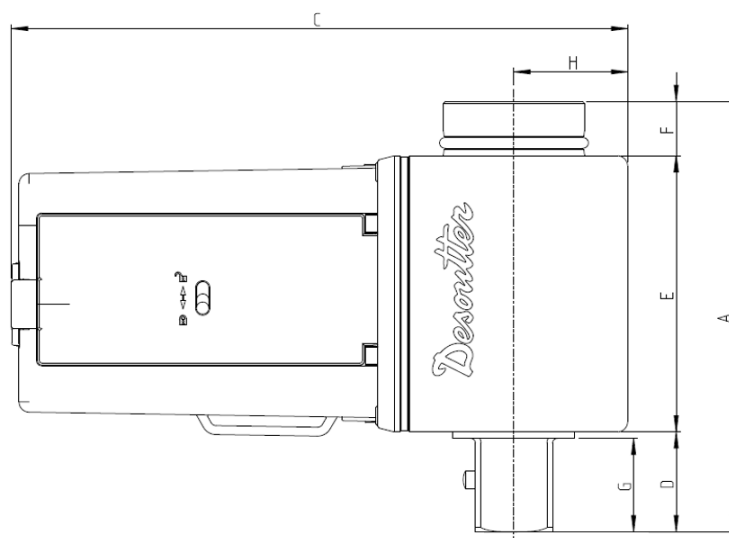


A menüpont nézete 1: 4 Nm, 10 Nm, 20 Nm kapacitás

Termékismertető



A menüpont nézete 2: 25 Nm, 75 Nm, 180 Nm kapacitás



A menüpont nézete 3: 500 Nm kapacitás

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

Tömeg

Kapacitás	Referencia	Tömeg (g)	Tömeg [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

Kapacitás	Referencia	Tömeg (g)	Tömeg [lb]
180 Nm	6152210560	599,7	1,32
500 Nm	6152210570	1094	2,41

Akkumulátor

A WRT tápellátásáról egy újratölthető lítiumion-akkumulátor gondoskodik (modellnév: PA-L2431, cikkszám: 6159365310).

- Akkumulátoros tápellátás: Tölthető akkumulátor, lítiumion, 3,635 V, 3,4 Ah
- Teljes töltési idő: Max. 5 óra
- Akkumulátor élettartama (percenként 6 meghúzással tesztelve): 8 óra

i Csak a következő WRT akkumulátort használja (cikkszám: 6159365310).

WLAN

- Típus: IEEE 802.11b/g/n HT20; IEEE 802.11n HT40
- Frekvencia:
 - 2412–2484 MHz
 - 4900–5975 MHz
- Maximális vezetett kimeneti teljesítmény:
 - 18 dBm
 - 13,5 dBm
- Maximális sugárzott kimeneti teljesítmény:
 - IEEE 802.11b mód: 18,00 dBm
 - IEEE 802.11g mód: 18,43 dBm
 - IEEE 802.11n HT20 mód: 18,58 dBm
 - IEEE 802.11n HT40 mód: 16,75 dBm
- Vevőegység vezetett érzékenysége:
 - akár -96 dBm is lehet
 - akár -89 dBm is lehet

Kitett hálózati interfészek és szolgáltatások a gyári alapértelmezett állapotban

Hálózati interfész

Interfész	Típus	Megnevezés
Wi-Fi	Wi-Fi	A hálózati infrastruktúrán lévő ügyfelekkel való kommunikációra szolgál.
USB (RNDIS mód)	Ethernet USB-n keresztül	Az ügyfelekkel való pont-pont közötti kommunikációra szolgál.

Kitett szolgáltatások

A szolgáltatás neve	Típus	Portok	Megnevezés
Felhasználói webes felület	HTTPS	443	Az ügyfelekkel való kommunikációra szolgál.
Termelés kalibrálása	TCP (védett protokoll)	81	Csak gyári kalibrálásra szolgál.
DHCP szerver	UDP	67	IP-cím csatlakoztatott ügyfélhez való hozzárendelésére szolgál.

Műszaki információ

- Hídellenállás: 1 k Ω
- Kimenet érzékenysége: 2 mV/V

Termékismertető

- Statikus pontosság:
 - Működési nyomaték mérési tartománya a kapacitás 10%-a és 100%-a között
 - Maximális nyomatékpontossági hiba (a jelátalakító által leolvasott értékhez kapcsolódóan): $\pm 0,50 \%$
- A nullponteltolás stabilitása a hőmérséklet függvényében: az FSD/ $^{\circ}\text{C} \pm 0,1\%$ -a
- Nyomaték-túlterhelhetőség: az FSD 20%-a
- Maximális szögsebesség: 10,000 RPM.
- Felbontás fokban:

Kapacitás	Referencia	Felbontás fokban
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°

- Eredménymemória kapacitása: 50.000 eredmény, 5000 görbe
- Támogatott mértékegység: Nm, kg/m, kg/cm, lb/ft, lb/in, oz/ft, oz/in, kPm, dNm

Maximális nyomaték

Kapacitás	Referencia	Maximális nyomaték	
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

Szabályozási terület

A WLAN szabályozási tartomány olyan körülhatárolt területként határozható meg, amelyet adott törvények vagy irányelvek szabályoznak. Számos ország az FCC vagy az ETSI által meghatározott vagy worldwide (globális) szabványokat követ.

Engedélyezett 2,4 GHz-es csatornák listája szabályozási tartományonként

Csatorna	FCC Amerika	ETSI		
		Európa	Worldwide	SRRC
1	x	x	x	x
2	x	x	x	x
3	x	x	x	x
4	x	x	x	x
5	x	x	x	x
6	x	x	x	x
7	x	x	x	x
8	x	x	x	x
9	x	x	x	x
10	x	x	x	x
11	x	x	x	x
12	–	x	–	x
13	–	x	–	x

Engedélyezett 5 GHz-es csatornák listája szabályozási tartományonként

Csatorna	Rádiósáv	FCC Észak-Ame-rika	ETSI Európa	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
100	U-NII-2e	x	x	N/A	x
104		x	x	N/A	x
108		x	x	N/A	x
112		x	x	N/A	x
116		x	x	N/A	x
132		x	x	N/A	x
136		x	x	N/A	x
140		x	x	N/A	x
149	U-NII-3	x	N/A	x	x
153		x	N/A	x	x
157		x	N/A	x	x
161		x	N/A	x	x
165		x	N/A	x	x


Tárolási és használati feltételek

- Kizárólag beltéri használatra
- Tengerszint feletti magasság: 2000 méterig
- Környező hőmérséklet működés közben: 5 - 40°C
- Maximális relatív páratartalom: Maximális relatív páratartalom 80% legfeljebb 31°C hőmérsékletig, 40°C-on lineárisan 50%-ra csökkenően;
- Légszennyezési fokozat: 2
- IP-besorolás az IEC/EN 60529 szabvány szerint: IP40 (csak ha az USB-védősapka le van zárva)
- Csökkentett specifikáció szerinti működtetés -10 °C és 60 °C közötti hőmérséklet-tartományban (az akkumulátort nem szabad újratölteni ebben a tartományban)
- Akkumulátor üzemi hőmérséklete: -20 °C és +60 °C között

Tartozékok

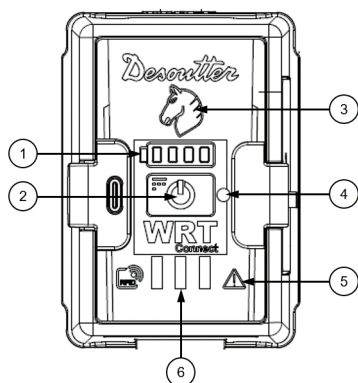
WRT tartozékok

Név	Cikkszám
WRT akkumulátor (modellnév: PA-L2431)	6159365310
QA-CHARGER	6159364610
WRT 2 db adapter	6159365340
WRT elfordulásgátló tartó	6159365350

 **Csak** a következő Desoutter akkumulátort használja (cikkszám: 6159365310).

Felhasználói felület

A WRT felhasználói felülete egy fizikai BE/KI gombból és egy LED rendszerből áll, amely közli a felhasználóval az eszköz állapotát és a tesztek eredményeit.



Elhelyezkedés	Név	Megnevezés
1	Akkumulátor LED-ek	LED jelzőfények, amelyek jelzik az akkumulátor töltöttségi szintjét.
2	BE/KI gomb	A WRT be- vagy kikapcsolására szolgáló fizikai gomb
3	Lovat ábrázoló LED	LED jelzőfények, amelyek szintől és viselkedéstől függően egyetlen teszt vagy köteg eredményét közlik.
4	Állapotjelző LED	LED jelzőfény, amely szintől és viselkedéstől függően különböző WRT állapotokat közöl.
5	Figyelmeztető LED	LED jelzőfény, amely figyelmeztet a WRT kritikus állapotaira.
6	Eredményjelző LED-ek	LED jelzőfény, amely indításkor megerősíti, hogy a WRT be van kapcsolva.

LED rendszer

Akkumulátor LED-ek

A WRT be van kapcsolva

Amikor a WRT be van kapcsolva, az akkumulátor LED-jei a következőképpen viselkednek:

Akkumulátor LED-ek	LED-ek viselkedése	Töltöttségi szint
▣▣▣▣	Folyamatos fehér	Tele (90–100%)
▣▣▣▣	Folyamatos fehér	Magas (75–89%)
▣▣▣▣	Folyamatos fehér	Közepes (50–74%)
▣▣▣▣	Folyamatos fehér	Alacsony (25–49%)
▣▣▣▣	Villogó fehér	Üres (0–24%)

A WRT készenléti üzemmódban és töltés USB kábellel

Amikor a WRT készenléti üzemmódban van, és USB kábellel tölt, alapértelmezés szerint az összes akkumulátor LED kialszik: ▣▣▣▣

Az akkumulátor töltöttségi szintjének ellenőrzéséhez nyomja meg egyszer az ON/OFF (Be/Ki) gombot, és az akkumulátor LED-ek a fenti táblázatban látható módon viselkednek.

Az akkumulátor teljes feltöltése után az akkumulátor LED-ek automatikusan bekapcsolnak, és folyamatosan fehérek maradnak: ▣▣▣▣

Állapotjelző LED-ek

Jelző LED	A LED viselkedése	Megnevezés
Állapotjelző LED	Ki	A Wi-Fi kapcsolat ki van kapcsolva.
Állapotjelző LED	Kék villogás	A Wi-Fi kapcsolat létrehozása folyamatban van.

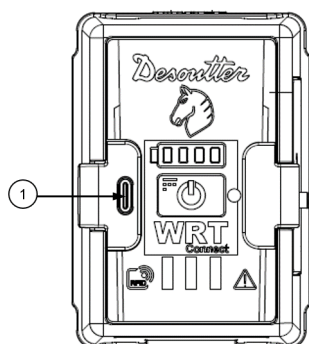
Jelző LED	A LED viselkedése	Megnevezés
Állapotjelző LED	Folyamatos kék	A Wi-Fi-hez csatlakoztatva van, de nincs mérési módban.
Állapotjelző LED	Folyamatos zöld	A Wi-Fi-hez van csatlakoztatva, és mérési módban van.
Állapotjelző LED	Váltakozó zöld és kék	A Wi-Fi kapcsolat megszakadt mérési módban.
Állapotjelző LED	Folyamatos piros	A Wi-Fi kapcsolat nem jött létre
Állapotjelző LED	Villogó lila	Hozzáférési pontként beállított eszköz – nincs csatlakoztatott kliens.
Állapotjelző LED	Folyamatos lila	A Wi-Fi kapcsolat hozzáférési pont módban bekapcsolva – egy kliens van csatlakoztatva.
Állapotjelző LED	Ki	Csatlakozás USB kábelen keresztül.
Állapotjelző LED	Folyamatos piros*	A nulla nyomaték ellenőrzése nem sikerült.
Állapotjelző LED	Folyamatos piros*	Túlterhelt jelátalakító.
Állapotjelző LED	Folyamatos piros*	A dátum/óra beállítása hiányzik.
Valamennyi LED	Be	Rendszerbetöltő módban a firmware frissítéséhez.
Figyelmeztető LED	Villogó sárga	A webes felhasználói felület erőforrásainak frissítése folyamatos.
Állapotjelző LED	Villogó zöld	A szabadszög-stratégia tesztje befejeződött. A köteg következő tesztjére lépéshez nyomja meg az ON/OFF (Be/Ki) gombot.

*A bekövetkezett hibáról szóló jelentés a **WRT webes felhasználói felületének Diagnosztika** oldalán érhető el.

Eredményjelző LED-ek

LED-ek viselkedése	Eredmény	Megnevezés
Folyamatos piros	Egyedi teszt nincs rendben.	A mért nyomaték és/vagy szög kívül esik a tűréshatárokon.
Folyamatos zöld	Egyedi teszt rendben van.	A mért nyomaték és/vagy szög a tűréshatárokon belül van.
Villogó piros	Köteg nincs rendben.	A kötegben legalább egy eredmény kívül esik a tűréshatárokon, vagy $C_m < C_m \text{ min.}$, vagy $C_{mk} < C_{mk} \text{ min.}$
Villogó zöld	Köteg rendben van.	Minden kötegeredmény a tűréshatárokon belül van, és $C_m \geq C_m \text{ min.}$, és $C_{mk} \geq C_{mk} \text{ min.}$

USB-port



1 USB C típusú port

Az USB C típusú port rendelkezésre áll a WRT első konfigurálásához és a készülék akkumulátorának töltéséhez.

Az USB C típusú port firmware-frissítésre is használható (a hivatalos Desoutter szervizszemélyzet számára fenntartva).

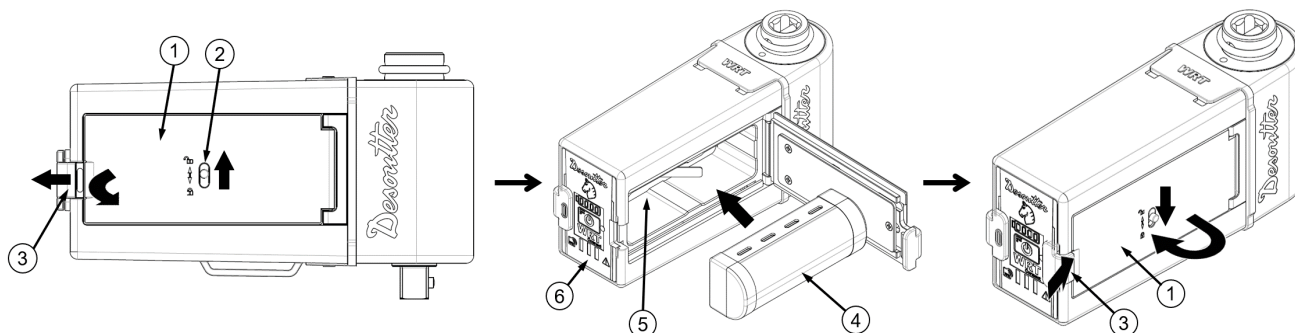
- i** Javasoljuk, hogy a WRT-hez mellékelt kettős csavaros USB C típusú rögzíthető dugaszcsatlakozót használja. Ügyeljen arra, hogy a két csavart addig rögzítse, amíg a dugó megfelelően rögzül az USB-porthoz.

Telepítés

Üzembehelyezési utasítások

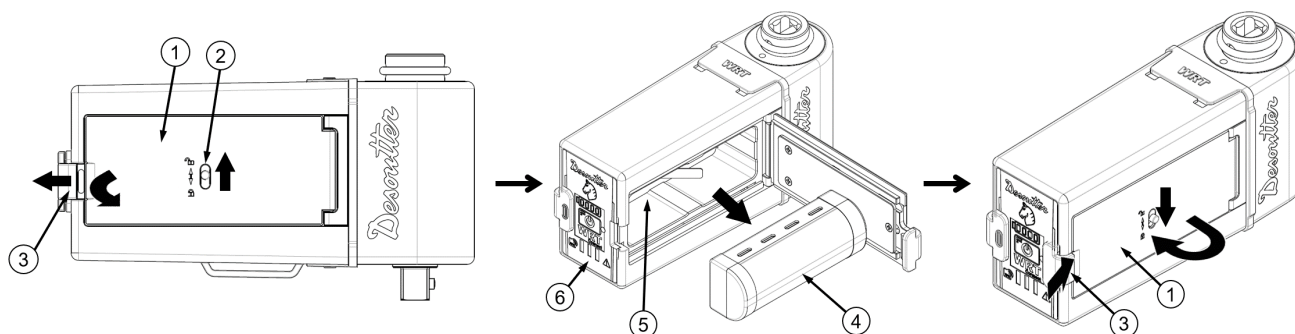
Az akkumulátor behelyezése

1. Az akkumulátorfedélen (1) mozgassa a zárókart (2), és tartsa egy helyben a fedelet a készülék házához rögzítő kapocs (3) kioldásához. Ezután nyissa ki az akkumulátorfedelet.
2. Helyezze be az akkumulátort (4) az akkumulátortartó rekeszbe (5), a WRT felhasználói felületével (6) szemben lévő oldallal kezdve.
3. Zárja le az akkumulátorfedelet (1), és rögzítse a kapcsot (3).



Az akkumulátor eltávolítása

1. Az akkumulátorfedélen (1) hozza működésbe a zárókart (2), és tartsa egy helyben a fedelet a készülék házához rögzítő kapocs (3) kioldásához. Ezután nyissa ki az akkumulátorfedelet.
2. Vegye ki az akkumulátort (4) az akkumulátortartó rekeszből (5), a WRT felhasználói felületével (6) szemben lévő oldallal kezdve.
3. Zárja le az akkumulátorfedelet (1), és rögzítse a kapcsot (3).

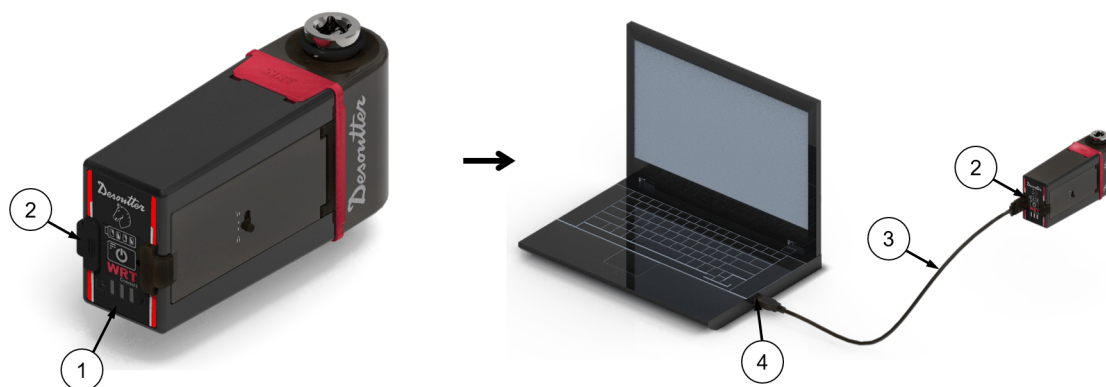


i A WRT Hot Swap (működés közbeni csere) üzemmóddal rendelkezik, amely lehetővé teszi a felhasználó számára az akkumulátor cseréjét anélkül, hogy először kikapcsolná a készüléket. Az akkumulátor eltávolítása után a készülék 30 másodpercig Hot Swap üzemmódban marad.

Az akkumulátor feltöltése

USB kábel segítségével

1. Kapcsolja be a WRT-t, és nyissa fel a C típusú USB-port (2) fedelét a WRT felhasználói felületén (1).
2. Csatlakoztassa a kettős csavaros USB C típusú rögzíthető dugaszcsatlakozót (3) a C típusú WRT porthoz (2) és a számítógép USB-portjához (4).



- i** Javasoljuk, hogy a WRT-hez mellékelt kettős csavaros USB C típusú rögzíthető dugaszcsatlakozót használja. Ügyeljen arra, hogy a két csavart addig rögzítse, amíg a dugó megfelelően rögzül az USB-porthoz.
- i** Amikor a WRT készenléti állapotban van, és USB kábellel tölt, alapértelmezés szerint az összes akkumulátor LED kialszik. Az akkumulátor töltöttségi szintjének ellenőrzéséhez nyomja meg egyszer az ON/OFF (Be/Ki) gombot. További információkért lásd: *Akkumulátor LED-ek [oldal 10]*.
- i** Amikor a WRT-t USB-kábellel csatlakoztatja, győződjön meg arról, hogy mind a mérőberendezés rendszere, mind pedig a WRT tápegység rendszere megfelelően földelt.

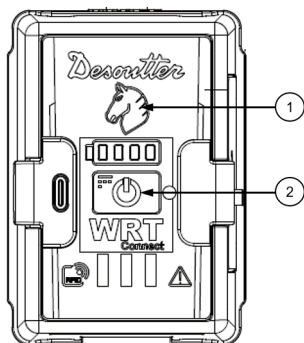
A QA töltő használata

- i** Csak a QA töltőt (cikkszám: 6159364610) használja a WRT akkumulátor (cikkszám: 6159365310) feltöltéséhez.
1. Távolítsa el az akkumulátort a WRT-ből.
További tudnivalókért lásd: *Az akkumulátor eltávolítása [oldal 12]*.
 2. Csatlakoztassa az akkumulátor QA töltő tápkábelét az aljzathoz.
 3. Helyezze be az akkumulátort az egyik adapterbe (1) a QA töltőn.



- i** A QA töltő telepítésével és működtetésével kapcsolatos további információkért lásd a *QA töltő termékútmutatóját* (6159990140 sz.) a következő címen: <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

A WRT be- vagy kikapcsolása



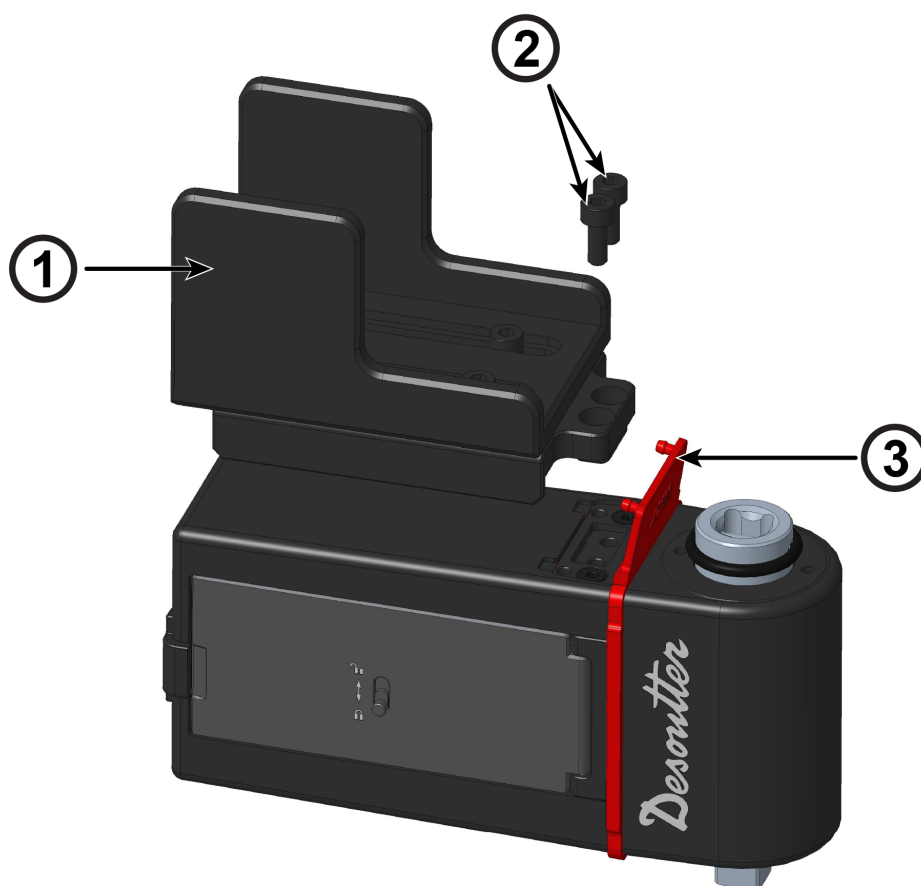
A WRT kikapcsolása

1. A WRT felhasználói felületén nyomja meg az ON/OFF (Be/Ki) gombot (2), amíg a lovat ábrázoló LED (1) be nem kapcsol.
2. Amint a lovat ábrázoló LED bekapcsol, engedje fel az ON/OFF (Be/Ki) gombot.

A WRT kikapcsolása

A WRT felhasználói felületén nyomja meg az ON/OFF (Be/Ki) gombot (2), amíg az összes LED ki nem kapcsol.

Az elfordulásgátló tartó felszerelése



1. Emelje fel a gumitömítést (3).
2. Szerelje fel az elfordulásgátló tartót (1) a csavarokkal (2) a WRT-re.

A WRT csatlakoztatása a webes felhasználói felülethez

1. Kapcsolja be a WRT-t.
2. A készülék USB C típusú portjával csatlakoztassa a WRT-t a számítógép USB-portjához.

- Nyisson meg egy webböngészőt, és írja be a **WRT webes felhasználói felületének** címét:
169.254.1.1:8000

i A WRT egyszerre csak egy kapcsolatot fogad el. Ha egyszerre több weboldalon vagy különböző számítógépen kísérli meg csatlakoztatni a WRT-t a webes felhasználói felülethez, a rendszer megtagadja a kapcsolatot.

Bejelentkezés a webes felhasználói felületre

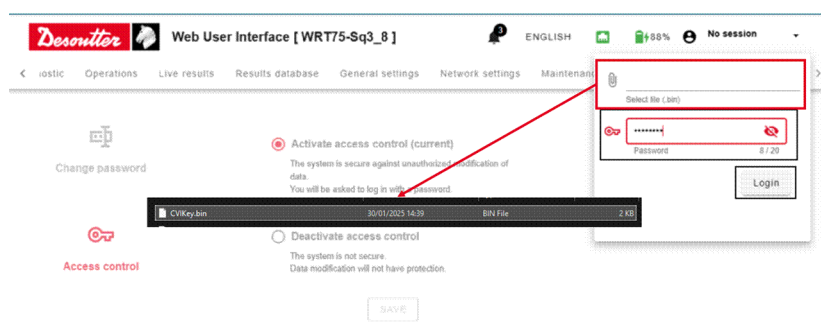
Amikor a WRT-t a webes felhasználói felülethez csatlakoztatja, egy nem hitelesített munkamenet jön létre.

A webes felhasználói felület felső sávjának jobb sarkában a felhasználónév és a szerepkör helyett a **Nincs munkamenet** címke jelenik meg. Lásd: „*Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]*” az engedélyezett műveletekhez a „**Nincs munkamenet**” profilban.

A bejelentkezéshez és a hitelesített munkamenet létrehozásához egy **CVI KULCS** szükséges, amely tartalmazza a felhasználói hitelesítő adatokat és szerepkört a kapcsolódó engedélyezési szint meghatározásához.

A bejelentkezés „helyi munkamenetként” is konfigurálható jelszó segítségével. További információkért lásd: „*Hozzáférés-vezérlés [oldal 22]*” és „*Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]*”.

Ha már rendelkezik **CVI KULCCSAL** a hitelesítő adatai és szerepköre mellett, tegye a következőket a webes felhasználói felületre való bejelentkezéshez:



- Csatlakoztassa a WRT-t a webes felhasználói felülethez.
További tudnivalókért lásd: *A WRT csatlakoztatása a webes felhasználói felülethez [oldal 14]*.
- Csatlakoztassa a **CVI KULCSOT** a számítógéphez.
- A webes felhasználói felület felső sávjának jobb sarkában kattintson a lefelé mutató nyílra.
- A bejelentkezési űrlapon kattintson a **Csatolás** gombra a böngészéshez, és válassza ki a **CVI KULCSBAN** található .bin fájlt.

i Lehetőség van a fájl helyi mentésére is a számítógépen.

- A bejelentkezési űrlapon kattintson a **Bejelentkezés** gombra.

A webes felhasználói felület felső sávjának jobb sarkában megjelenik az aktuálisan bejelentkezett felhasználó felhasználóneve és szerepköre.

i A WRT webes felhasználói felülete szerepköralapú engedélyezési rendszert használ. A felhasználói engedélyek a felhasználóhoz rendelt szerepkörtől függenek. További tudnivalókért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]*.

i Ha a **CVI KULCS** fájl hitelesítő adatai lejártak, továbbra is be lehet jelentkezni a webes felhasználói felületre, de a felhasználónak ugyanazok az engedélyei lesznek, mint a **Nincs munkamenet** feltételnél. Ebben az esetben egy figyelmeztető üzenet tájékoztatja a felhasználót a hitelesítő adatok lejáratáról, míg a felhasználónév és a szerepkör címkék sárga színnel kerülnek kiemelésre.

i Ha a **Hozzáférés-vezérlés** engedélyezésre került, a bejelentkezés **CVI kulcs** vagy **jelszó** segítségével lehetséges.

Kijelentkezés a webes felhasználói felületről

- A webes felhasználói felület felső sávjának jobb sarkában kattintson a lefelé mutató nyílra.
- A bejelentkezési űrlapon kattintson a **Kijelentkezés** gombra.

i A kijelentkezés után a webes felhasználói felület visszatér a **Nincs munkamenet** állapotba.

Felhasználói szerepkörök és engedélyek

A WRT webes felhasználói felülete szerepköralapú engedélyezési rendszert használ, ami azt jelenti, hogy a felhasználói engedélyek és jogosultságok a felhasználóhoz rendelt szerepkörtől függenek.

A következő mátrix a WRT webes felhasználói felületéhez elérhető felhasználói szerepköröket és az egyes szerepkörhöz társított engedélyeket ismerteti.

	Nincs munkamenet	Kezelő (CVI kulcs)	Termelési vezető/ Minőségbiztosítási felhasználó (CVI kulcs)	Karbantartó (CVI kulcs)	Rendszergazda/ 3. tesztkörnyezet felhasználója (CVI kulcs)	Desoutter technikus (CVI kulcs)	Helyi munkamenet
Aktuális nyelv megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wi-Fi kapcsolat állapotának megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Akkumulátorszint megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Virtuális asszisztens használata konfiguráláshoz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Azonosítási információk olvasása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalibrációs tanúsítvány olvasása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalibrációs tanúsítvány exportálása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalibrációs tanúsítvány nyomtatása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Új kalibrálási tanúsítvány hozzáadása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meglévő kalibrálási tanúsítvány eltávolítása (kivéve a gyártási kalibrálási jelentést)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gyártaskalibrálási jelentés szerkesztése/eltávolítása	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Diagnosztika indítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓




	Nincs munkamenet	Kezelő (CVI kulcs)	Termelési vezető/ Minőségbiztosítási felhasználó (CVI kulcs)	Karbantartó (CVI kulcs)	Rendszergazda/ 3. tesztkörnyezet felhasználója (CVI kulcs)	Desoutter technikus (CVI kulcs)	Helyi munkamenet
Diagnosztikai jelentés olvasása, exportálása és nyomtatása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eszközkonfiguráció megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Új eszköz hozzáadása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meglévő eszközkonfiguráció szerkesztése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meglévő eszköz eltávolítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Műveleti konfiguráció megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Új művelet hozzáadása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meglévő műveleti konfiguráció szerkesztése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Meglévő művelet eltávolítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A művelet indítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Demo mód engedélyezése/letiltása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Demó üzemmód teszt létrehozása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Demó üzemmód teszt szerkesztése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Demo üzemmód teszt indítása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Élő eredmények oldal megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
















	Nincs munkamenet	Kezelő (CVI kulcs)	Termelési vezető/ Minőségbiztosítási felhasználó (CVI kulcs)	Karbantartó (CVI kulcs)	Rendszergazda/ 3. tesztkörnyezet felhasználója (CVI kulcs)	Desoutter technikus (CVI kulcs)	Helyi munkamenet
Élő eredmények jelentés nyomtatása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Élő eredmények jelentés exportálása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eredményadatbázis megtekintése és frissítése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eredményadatbázis exportálása és nyomtatása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Általános beállítások szerkesztése	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
WRT hálózati beállítások szerkesztése	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
WRT hálózati beállítások megtekintése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alkalmazás firmware-jének frissítése	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
A Wi-Fi modul firmware-jének frissítése	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
Naplófájlok exportálása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Naplófájlok nyomtatása	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Naplófájlok törlése	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Eredmények és konfiguráció helyi mentése	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Összes művelet törlése	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗

	Nincs munkamenet	Kezelő (CVI kulcs)	Termelési vezető/ Minőségbiztosítási felhasználó (CVI kulcs)	Karbantartó (CVI kulcs)	Rendszergazda/ 3. tesztkörnyezet felhasználója (CVI kulcs)	Desoutter technikus (CVI kulcs)	Helyi munkamenet
Összes eredmény törlése	✘	✘	✓	✘	✓	✓	✘
Összes görbe törlése	✘	✘	✓	✘	✓	✓	✘
Az összes diagnosztikai jelentés törlése	✘	✘	✓	✘	✓	✓	✘
Gyári beállítások visszaállítása	✘	✘	✓	✘	✓	✓	✘
Ethernet letiltása USB-n keresztül	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✘
Virtuális asszisztens megjelenítése	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hozzáférés-vezérlés módosítása (amikor aktív)	✘	✘	✘	✘	✘	✘	✓
Hozzáférés-vezérlés módosítása (amikor inaktív)	✘	✘	✓	✓	✓	✓	N/A





Kezdő konfiguráció

A webes felhasználói felület ikonjai és gombjai

-  „Rendben van” (OK) eredmény
-  „Nincs rendben” (NOK) eredmény
-  A felső határérték feletti eredményérték
-  Az alsó határérték alatti eredményérték
-  Dátum kiválasztása
-  Idő kiválasztása
-  Szinkronizálás a helyi idővel
-  Akkumulátorszint
-  Akkumulátortöltés
-  Törlés
-  Letöltés
-  Nyomtatás
-  Frissítés
-  Exportálás

-  Kalibrálási tanúsítvány feltöltése
-  Kalibrációs érték kiszámítása
-  Új kalibrálási művelet indítása
-  Görbe megtekintése
-  Fájl feltöltése
-  Szerkesztés
-  Részletek megtekintése
-  Értesítések megtekintése
-  Wi-Fi kapcsolat bekapcsolva
-  Wi-Fi-kapcsolat kikapcsolva
-  Hozzáférési pontként beállított eszköz – nincs csatlakoztatott kliens
-  Hozzáférési pontként beállított eszköz – egy csatlakoztatott kliens
-  Ethernet USB-kapcsolaton keresztül bekapcsolva
-  Nem található csatlakoztatott eszköz
-  Szükséges teendő

A WRT konfigurálása a virtuális asszisztens segítségével

1. Csatlakoztassa a WRT-t egy számítógéphez USB kábellel.
2. Nyisson meg egy webböngészőt, és írja be a WRT webes felhasználói felületének a címét: 169.254.1.1:8000.
3. A webes felhasználói felület kezdőlapjának jobb alsó sarkában kattintson az **Igen** gombra a **Virtuális asszisztens** előugró ablakában.
4. Kattintson a **Kezdés** gombra a segített konfiguráció elindításához.
5. A **Rendszerbeállítás** kategóriában adja meg a következő paramétereket a csatlakoztatott eszközhöz:
 - *Eszközleírás*: írja be a konfigurálni kívánt eszköz leírását.
 - *Mértékegység*: a legördülő listában válasszon ki egy mértékegységet.
 - *Nyelv*: a legördülő listában válasszon ki egy nyelvet.
 - *Készülék dátuma*: Kattintson a **Naptár**  elemre a dátum kiválasztásához, vagy kattintson a **Dátum/idő szinkronizálása**  elemre a helyi dátum és idő beállításához.
 - *Készülék dátuma*: Kattintson az **Óra**  elemre az idő beállításához, vagy kattintson a **Dátum/idő szinkronizálása**  elemre a helyi dátum és idő beállításához.

Ezután kattintson a **Mentés** gombra.

Ha nem kell módosítania egyetlen paramétert sem, kattintson a **Tovább** gombra a következő kategóriára lépéshez.

6. A **Hálózat beállítása** kategóriában adja meg a Wi-Fi üzemmódot, valamint a csatlakoztatott eszköz megfelelő hálózati és vezeték nélküli paramétereit.

További tudnivalóért lásd: *A hálózati beállítások szerkesztése [oldal 30]* (A hálózati beállítások szerkesztése).


Ezután kattintson a **Mentés** gombra.

Ha nem kell módosítania egyetlen paramétert sem, kattintson a **Tovább** gombra a következő kategóriára lépéshez.

7. A **Demó üzemmód** kategóriában válasszon ki egy *Művelettípust*:

- Kattanó nyomatékkulcs
- Csavaranya-behajtó
- Impulzusszerszám
- Csúcs
- Szabad szög

Ha nem szeretne demótesztet szerkeszteni vagy futtatni, kattintson a **Tovább** gombra.


8. A kiválasztott *Művelettípus* kategóriájában kattintson a **Szerkesztés**  gombra a demóteszt konfigurálásához, vagy kattintson a **Futtatás**  gombra a teszt alapértelmezett beállításokkal való futtatásához.

A demóteszt konfigurálásával kapcsolatos további információkért lásd: *A demóteszt szerkesztése [oldal 32]* (Demóteszt szerkesztése) és *Demóteszt-paraméterek [oldal 33]* (Demóteszt paraméterei).


Miután konfigurálta a szerkeszthető paramétereket a demóteszt ablakban, kattintson a **Mentés** gombra.

Az eszköz be van állítva, és készen áll a konfigurált demóteszt futtatására. A **Navigációs menüben** kattintson az **Élő eredmény** menüpontra a valós idejű teszteredmények megtekintéséhez.


Releváns információk


-  Navigálás az élő eredményekben [43]

Az alkalmazás firmware-jének frissítése

 Az ebben a szakaszban ismertetett művelethez csak adott felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre van szükség. További tudnivalókért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

 A következő művelet végrehajtásához a WRT akkumulátor töltöttségi szintjének 15% felett kell lennie.

1. Kapcsolja be a WRT-t, és csatlakoztassa a webes felhasználói felülethez vezeték nélküli kapcsolaton vagy USB kábelen keresztül.
2. Jelentkezzen be a WRT webes felhasználói felületére egy olyan fiókkal, amely rendelkezik a szükséges engedélyekkel rendelkező felhasználói szerepkörrel.
3. A **Navigációs menüben** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
4. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Verzió** kategóriájában keresse meg az **Alkalmazás frissítése** elemet.
5. Az **Alkalmazás frissítése** elem mellett kattintson a **Csatolás**  gombra, és keresse meg az alkalmazás firmware-frissítését tartalmazó `.tar` fájlt.
6. Az **Alkalmazás frissítése** elem mellett kattintson a **Frissítés** gombra.
7. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra.

 Ne frissítse vagy módosítsa a webes felhasználói felület oldalát, és ne válassza le a WRT-t a frissítési fájl feltöltése közben, különben a művelet sikertelen lesz.

A frissítési fájl sikeres feltöltése után értesítés jelenik meg a webes felhasználói felületen.

8. Indítsa újra a WRT-t.

A WRT LED jelzőfények a következőképpen viselkednek:

1. Figyelmeztető LED villog, az összes többi LED folyamatosan világít: az alkalmazásfrissítés WRT-re történő telepítése folyamatban van.
 2. Figyelmeztető LED villog, a lovat ábrázoló LED folyamatosan világít: Folyamatos: A webes felhasználói felület frissítése folyamatban van.
 3. Minden LED jelzőfény kialudt: a frissítés telepítése befejeződött.
9. Az alkalmazás firmware-je sikeres frissítésének megerősítéséhez frissítse a webes felhasználói felület oldalát, és lépjen az **Azonosítás** részre. Ha az **Alkalmazásverzió** elem mellett megjelenő verziószám megegyezik a firmware frissítési verziójának számával, akkor a frissítés sikeres volt.


Releváns információk

-  A WRT csatlakoztatása a webes felhasználói felülethez [14]

A Wi-Fi modul firmware-jének frissítése

- i** Az ebben a szakaszban ismertetett művelethez csak adott felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre van szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).
- i** A következő művelet végrehajtásához a WRT akkumulátor töltöttségi szintjének 15% felett kell lennie.

Amikor frissíteni kell a Wi-Fi modul firmware-jét, a **Hálózati beállítások** oldal **Wi-Fi információk** területén az aktuálisan telepített firmware verziószámát a művelet szükséges ikon  jelöli.

1. Kapcsolja be a WRT-t, és csatlakoztassa a webes felhasználói felülethez USB kábelen keresztül.
2. Jelentkezzen be a WRT webes felhasználói felületére egy olyan fiókkal, amely rendelkezik a szükséges engedélyekkel rendelkező felhasználói szerepkörrel.
3. A **Navigációs menüben** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
4. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Verzió** kategóriájában keresse meg a **Wi-Fi frissítése** elemet.
5. A **Wi-Fi frissítése** elem mellett kattintson a **Csatolás**  gombra, és keresse meg a Wi-Fi firmware-frissítését tartalmazó .rps fájlt.
6. A **Wi-Fi frissítése** elem mellett kattintson a **Frissítés** gombra.
7. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra.

- i** Ne frissítse a webes felhasználói felület oldalát, és ne válassza le a WRT-t a frissítési fájl feltöltése közben, különben a művelet sikertelen lesz.

A frissítési fájl sikeres feltöltése után értesítés jelenik meg a webes felhasználói felületen.

8. Indítsa újra a WRT-t.

A WRT LED jelzőfények a következőképpen viselkednek:

1. A figyelmeztető LED villog, a lovat ábrázoló LED folyamatosan világít: a frissítési fájl éppen átkerül a WRT-be.
 2. A figyelmeztető LED folyamatosan világít, a lovat ábrázoló LED folyamatosan világít: a frissítési fájl telepítése folyamatban van.
 3. Kialudt: a frissítőfájl telepítése befejeződött.
9. A Wi-Fi modul firmware-je sikeres frissítésének megerősítéséhez frissítse a webes felhasználói felület oldalát, és lépjen a **Hálózati beállítások** részre. A **Wi-Fi információk** alatt, ha a **Firmware** elem mellett megjelenő verziószám megegyezik a firmware frissítési verziójának verziószámával, akkor a frissítés sikeres volt.

Releváns információk

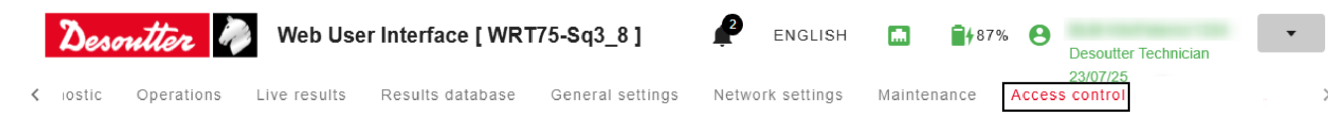
-  A WRT csatlakoztatása a webes felhasználói felülethez [14]

Hozzáférés-vezérlés

- i** Annak megakadályozása érdekében, hogy illetéktelen személyek módosítsák a hálózati eszközöket, a felhasználó engedélyezi a hozzáférés-vezérlést a WRT-n.

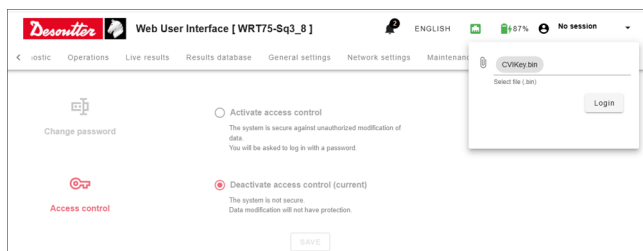
A hozzáférés-vezérlés elérése

A hozzáférés-vezérlés beállításainak kezeléséhez és módosításához használja a navigációs sáv új lapját.

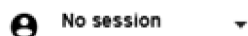


A hozzáférés-vezérlés engedélyezése

- i** A hozzáférés-vezérlés engedélyezéséhez a felhasználónak **CVI kulccsal** kell hitelesítenie magát.



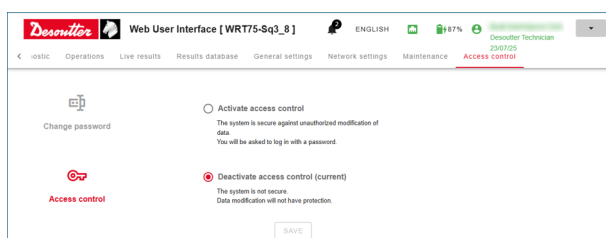
1. Kattintson a „Nincs munkamenet” lehetőségre a bejelentkezéshez.



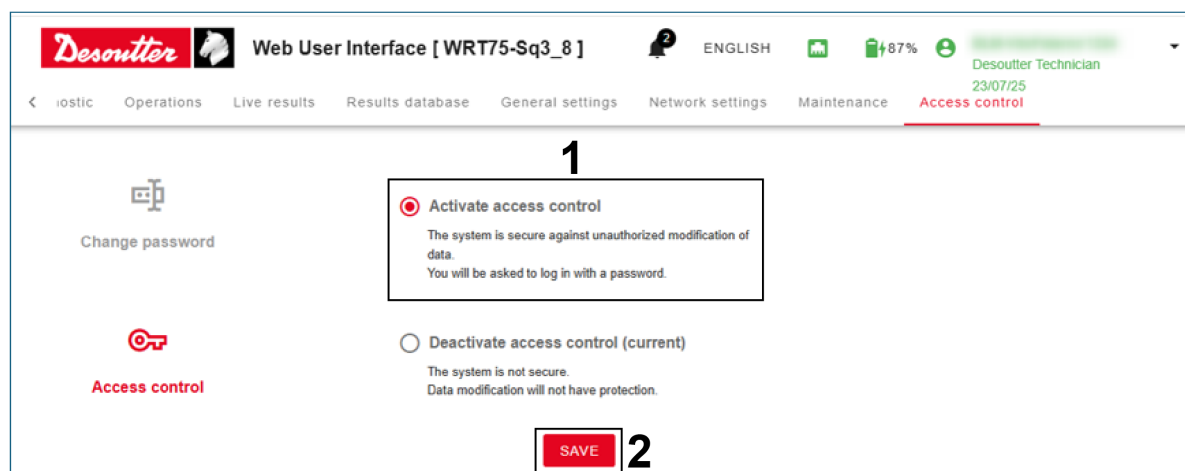
ⓘ Megjelenik egy ablak, amely kiválasztja a jogosult személy által biztosított CVI kulcsot.

2. Válassza a „CVI kulcs” lehetőséget.
3. Kattintson a „Bejelentkezés” gombra.

ⓘ A hozzáférés-vezérlés alapértelmezés szerint ki van kapcsolva.

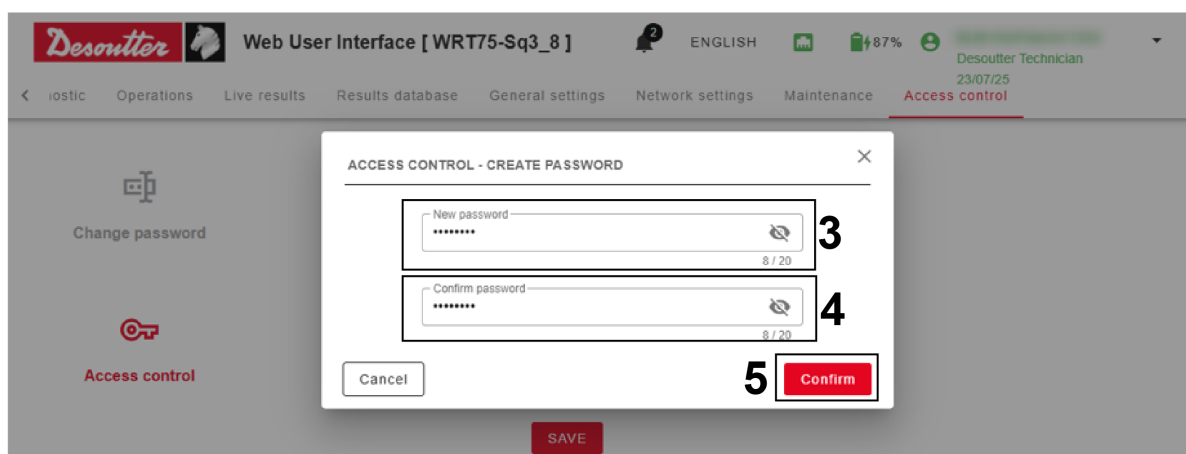


4. Válassza a „Hozzáférés-vezérlés aktiválása” lehetőséget.



5. Kattintson a „**MENTÉS**” gombra.

i Megjelenik egy ablak, ahol a felhasználó jelszót hozhat létre a hozzáférés-vezérléshez.



6. Írja be a jelszót az „**Új jelszó**” mezőbe.

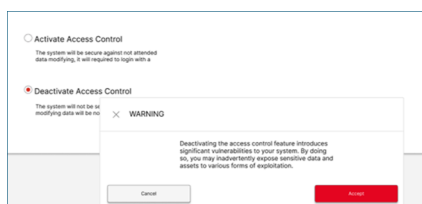
7. Írja be a jelszót a „**Jelszó megerősítése**” mezőbe.

8. Kattintson a „**Megerősítés**” gombra.

A hozzáférés-vezérlés letiltása

A hozzáférés-vezérlés letiltásához kattintson a „Hozzáférés-vezérlés deaktiválása” lehetőségre, majd a „Mentés” gombra.

i Egy figyelmeztető ablak jelenik meg, amely tájékoztatja a felhasználót az okról.

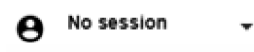


A folytatáshoz kattintson az „**Elfogadás**” gombra.

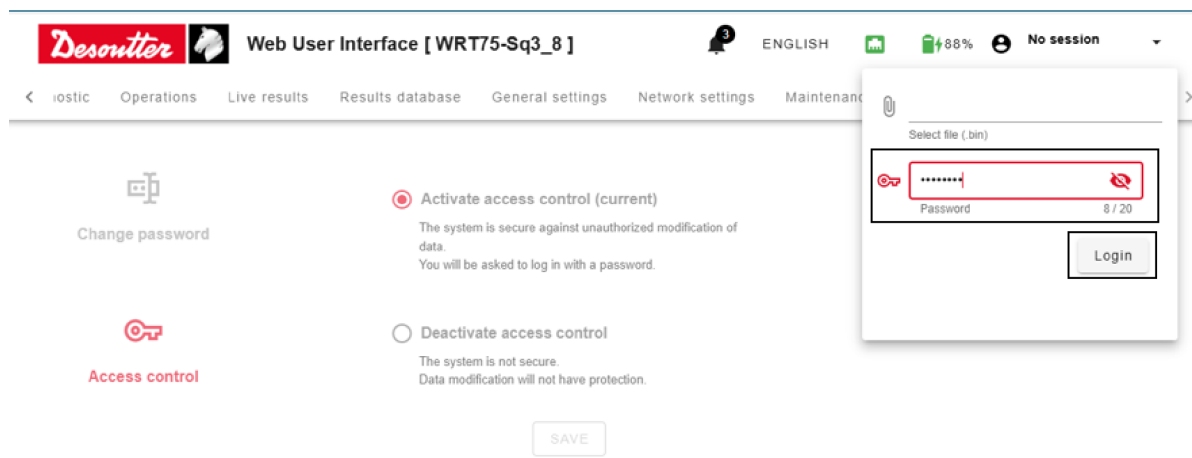
A hálózati beállítások módosítása

i Ha a hozzáférés-vezérlés engedélyezve van, a felhasználónak jelszóval kell bejelentkeznie a hálózati beállítások módosításához.

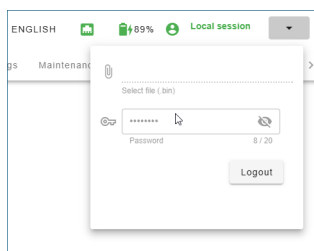
1. Kattintson a „**Nincs munkamenet**” lehetőségre a bejelentkezéshez.



1. Megjelenik egy jelszóablak.

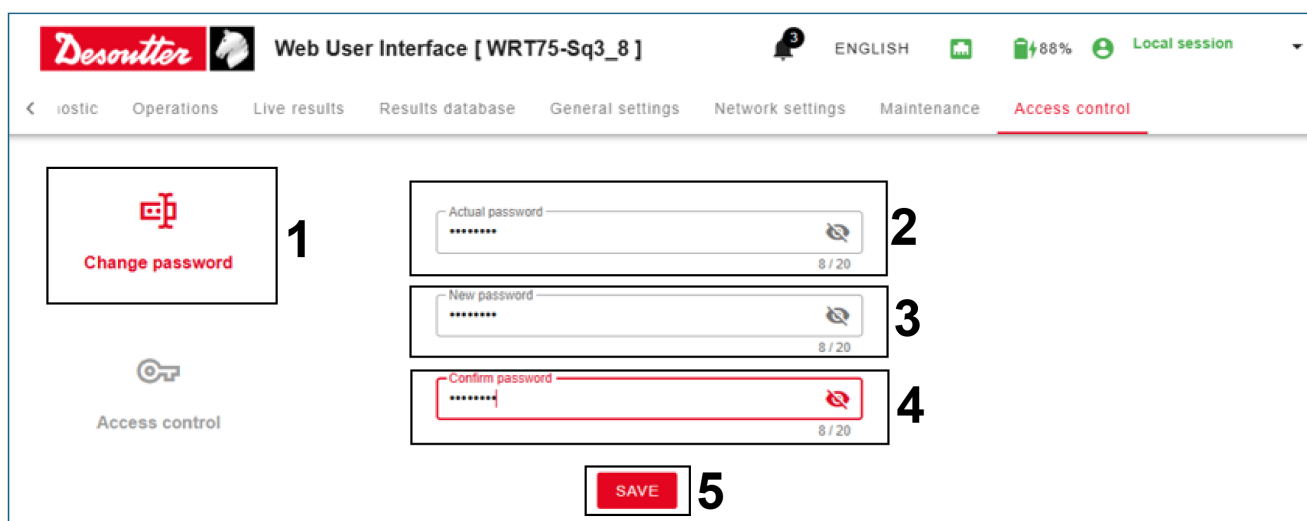


2. Írja be a felhasználói jelszót a „**Jelszó**” mezőbe.
3. Kattintson a „**Bejelentkezés**” gombra a hálózati beállítások eléréséhez.
4. A helyi munkamenetből való kijelentkezéshez kattintson a „**Kijelentkezés**” gombra.



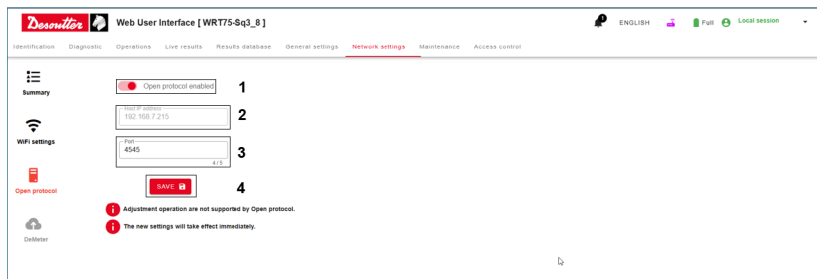
A jelszó módosítása

1. Jelentkezzen be jelszavával (helyi munkamenet).
 2. Lépjen a **Hozzáférés-vezérlés** szakaszra.
1. Győződjön meg arról, hogy a **Hozzáférés-vezérlés** engedélyezve legyen.



1. Kattintson a „**Jelszó módosítása**” gombra a hozzáférés-vezérlésben.
2. Írja be a régi jelszót a „**Jelenlegi jelszó**” mezőbe.
3. Írja be az új jelszót az „**Új jelszó**” mezőbe.
4. Írja be az új jelszót a „**Jelszó megerősítése**” mezőbe.
5. A jelszó módosításához kattintson a „**Mentés**” gombra.

Nyílt protokoll szerver



A **Kezdőoldalon** kattintson a **Hálózati beállítások > Nyílt protokoll** lehetőségre.

Engedélyezze a Nyílt protokollt.

1. Koppintson a *váltókapcsolóra* a **Nyílt protokoll szerver** engedélyezéséhez.
 - ⓘ A **Nyílt protokoll** nem támogatja a kiigazítási műveleteket.
2. Rendelje hozzá az *IP-címet*.
 - ⓘ Az *IP-cím* hozzárendelése automatikusan történik a hálózati beállításnak megfelelően.
3. Rendelje hozzá a **Nyílt protokoll** portot.
 - ⓘ Alapértelmezett: 4545.
4. Koppintson a **Mentésre**.
 - ⓘ Az új beállítás azonnal aktívvá válik.

Nyílt protokoll MID Data

MID	Leírás	Átvizsgálási tartomány
0001	Kommunikáció indítása	0–5
0002	Kommunikáció indításának nyugtázása	0–5
0003	Kommunikáció leállítása	0–1
0004	Vezérlési hiba	0–1
0005	Parancs elfogadva	0–1
0010	PSet ID feltöltési kérés	0–4
0011	Pset ID feltöltési válasz	0–4
0012	PSet adat feltöltési kérés	0-5 (nincs 3. és 4. felülvizsgálat)
0013	PSet adat feltöltési válasz	0-5 (nincs 3. és 4. felülvizsgálat)
0014	Kiválasztott PSet követése	0–1
0015	Kiválasztott PSet	0–2
0016	Kiválasztott PSet nyugtázása	0–1
0017	Kiválasztott PSet követésének leállítása	0–1
0018	Pset kiválasztása	0–1
0040	Szerszámadat feltöltési kérés	0–5
0041	Szerszámadat feltöltési válasz	0–5
0042	Szerszám letiltása	0–1
0043	Szerszám engedélyezése	0–1

MID	Leírás	Átvizsgálási tartomány
0050	Jármű azonosítószám letöltési kérés	0-1
0060	Utolsó meghúzási eredmény adatának követése	0-11
0061	Utolsó meghúzási eredmény adata	0-11
0062	Utolsó meghúzási eredmény adatának nyugtázása	0-1
0063	Utolsó meghúzási eredmény adatának követésének leállítása	0-1
0064	Régi meghúzási eredmény feltöltési kérés	0-1
0065	Régi meghúzási eredmény feltöltési válasz	0-11
0080	Beolvasási idő feltöltési kérés	0-1
0081	Beolvasási idő feltöltési válasz	0-1
0082	Beállított idő	0-1
0150	Azonosító letöltési kérés	0-1
0156	Utolsó azonosító visszaállítása	0-1
0157	Összes azonosító visszaállítása	0-1
9999	Keep alive üzenet	0-1

Használat

A konfigurációra vonatkozó utasítások

A WRT konfigurálása

- i** Az ebben a szakaszban ismertetett műveletekhez és funkciókhoz csak bizonyos felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre lehet szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

A WRT-re vonatkozó információk megtekintése

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson az **Azonosítás** menüpontra.

Az **Azonosítás** oldal a következő információkat jeleníti meg a csatlakoztatott WRT-ről:

Azonosítási kategória

Gyári szám	A csatlakoztatott eszköz gyári száma.
Modell	Az eszköz típusa.
Kapacitás	A csatlakoztatott eszköz kapacitása.
Referencia	A csatlakoztatott eszköz referenciája.
Alkalmazásverzió	A csatlakoztatott eszközre jelenleg telepített firmware verzió.
Gyártási időpont	A csatlakoztatott eszköz gyártási időpontja.

Állapotkategória

Akkumulátortöltés	A csatlakoztatott eszköz akkumulátorának aktuális töltöttségi szintje.
Wi-Fi	A Wi-Fi kapcsolat állapota. Az állapot lehet: <ul style="list-style-type: none"> • Csatlakoztatva. • Szétkapcsolva.
Köteg állapota	A folyamatban lévő köteg aktuális állapota.
Készülék dátuma	A készülékhez beállított dátum és idő.

Jelálatalkító kategória

- i** Ha a jelálatalkító túl van terhelve, a **Jelálatalkító** kategória mellett a **Jelálatalkító túlterhelt** figyelmeztető üzenet jelenik meg.

Névleges nyomaték	A csatlakoztatott eszköz nyomatékkapacitása.
Maximális nyomaték	A csatlakoztatott eszköz által leolvasható maximális nyomatékérték.
Minimális nyomaték	A csatlakoztatott eszköz által leolvasható minimális nyomatékérték.
Túlterhelési nyomaték	A túlterhelési nyomatékérték.
Utolsó nyomatéktúlterhelés	Az utolsó nyomatéktúlterhelés értéke.
Utolsó nyomatéktúlterhelés dátuma	Az utolsó nyomatéktúlterhelés dátuma és időpontja.
Nyomatéktúlterhelések száma	A jelálatalkítót érő túlterhelések száma.
Érzékenység	A nyomaték-jelálatalkító érzékenységi értéke.
Szögfeloldás	A kódoló szögfelbontása.
Meghúzási számláló	A készülékkel eddig történt meghúzások száma.
Impulzusok száma	Az készülékkel eddig történt impulzusok száma.
Gyártási időpont	A jelálatalkító gyártási időpontja.

Kalibrálási kategória

Utolsó kalibrálás dátuma	Az eszközön utoljára elvégzett kalibrálás dátuma.
Következő kalibrálási dátum	Az eszközön végrehajtandó következő ütemezett kalibrálás dátuma.

Kalibrálás állapota

Aktuális kalibrálási állapot Az állapot lehet:

- Jelenleg érvényes.
- Lejárt: A WRT kalibrálást igényel.


Kalibrálási jelentés előzményei kategória




A **Kalibrálási jelentés előzményei** kategória felsorolja az eszközben tárolt kalibrálási jelentéseket. A listát a következő oszlopok határozzák meg:


Index	A kalibrálási jelentés indexszáma.
Feltöltés dátuma	A kalibrálási jelentés feltöltésének dátuma.
Megjegyzés	A kezelő által írt további megjegyzés.

A felhasználói szerepkörnek megfelelően a **Kalibrálási jelentés előzményei** kategória szintén lehetővé teszi a felhasználó számára új kalibrálási jelentések feltöltését; jelentések helyi exportálását és mentését; jelentések szerkesztését és törlését.


Kalibrálási jelentések feltöltése

1. A **Navigációs menüben** válassza az **Azonosítás** menüpontot.
2. A **Kalibrálási jelentés előzményei** lista alatt kattintson a **Csatolás**  gombra a böngészéshez, és válassza ki a feltölteni kívánt kalibrálási jelentést.


 A támogatott fájlformátum .pdf, a maximális támogatott fájlméret pedig 1 Mb.
3. A Dátum mezőben kattintson a **Naptár**  gombra, és válassza ki a kalibrálási jelentés dátumát.
4. Szükség esetén írjon megjegyzést a **Megjegyzés** mezőbe.
5. Az új tanúsítvány listához adásához kattintson a **Hozzáadás**  gombra.

-  A **Kalibrálási jelentés előzményei** legfeljebb 11 kalibrálási jelentést tartalmazhatnak, beleértve a gyári kalibrálási jelentést is, amelyeket nem lehet törölni. Ha már 11 kalibrálási jelentés szerepel a listában, és újat ad hozzá, a legrégibbi jelentés automatikusan törlődik, és helyébe az új kalibrálási jelentés lép.

Kalibrálási jelentések letöltése




1. A **Navigációs menüben** válassza az **Azonosítás** menüpontot.
2. A **Kalibrálási jelentés előzményei** listában jelölje be a kívánt kalibrálási jelentés(ek) melletti jelölőnégyzetet. A jobb oldali panelen megtekintheti a kiválasztott jelentés előnézetét.
3. A **Kalibrálási jelentés előzményei** lista alatt kattintson a **Letöltés**  gombra, és mentse a jelentés(ek)e)t helyileg .pdf fájlként.

Kalibrálási jelentések törlése

1. A **Navigációs menüben** válassza az **Azonosítás** menüpontot.
2. A **Kalibrálási jelentés előzményei** jelölje be a törölni kívánt kalibrálási jelentés melletti jelölőnégyzetet.
3. A **Kalibrálási jelentés előzményei** lista alatt kattintson a **Törlés**  gombra.
4. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a művelet megerősítéséhez.

Az általános beállítások szerkesztése

1. A webes felhasználói felület **Navigációs menüjében** válassza az **Általános beállítások** menüpontot, és szükség szerint szerkessze a beállításokat:

Paraméter	Megnevezés
<i>Eszközleírás</i>	Írjon be egy nevet a csatlakoztatott WRT-nek.
<i>Mértékegység</i>	A legördülő listában válassza ki a műveletek alapértelmezett mértékegységét a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm <p>Alapértelmezett érték: Nm.</p>
<i>Mértékegység a demó üzemmódhoz</i>	A legördülő listában válassza ki a demótesztek alapértelmezett mértékegységét a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm <p>Alapértelmezett érték: Nm.</p>
<i>Nyelv</i>	A legördülő listában válassza ki az alapértelmezett nyelvet.
<i>Eszköz dátuma és időpontja</i>	Az eszköz dátumának és időpontjának kiválasztásához kattintson a Naptár  és az Óra  elemre. <p>Kattintson a Dátum/idő szinkronizálása  gombra az aktuális helyi dátum és idő eszközdátumként és időpontként történő beállításához.</p>
<i>Dátumformátum</i>	A legördülő listában válassza ki az alapértelmezett dátum- és időformátumot a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • éé/HH/nn ÓÓ:pp • nn/HH/éé ÓÓ:pp • HH/nn/éé ÓÓ:pp
<i>Statisztika</i>	A legördülő listában válassza ki a műveletek alapértelmezett statisztikai típusát a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • ISO (3534-2:2006) • CNOMO <p>Alapértelmezett érték: ISO (3534-2:2006).</p>

2. Kattintson a **Mentésre**.

A hálózati beállítások szerkesztése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Hálózati beállítások** menüpontot.

- Az oldalsávon válassza a **Wi-Fi beállítások** lehetőséget.
- Wi-Fi üzemmódban* a legördülő listában válassza ki a csatlakoztatott eszköz Wi-Fi üzemmódját a következő lehetőségek közül:

Üzemmód	Megnevezés
Letiltva	Letiltja a csatlakoztatott eszköz Wi-Fi modulját.
Infrastruktúra üzemmód	Helyi hálózat segítségével Wi-Fi kapcsolatot létesít.
Hozzáférési pont üzemmód	Beállítja a WRT-t hozzáférési pontként a Wi-Fi kapcsolathoz.

Kattintson a **Beállítás** gombra.

- A kiválasztott *Wi-Fi üzemmódtól* függően konfigurálja a megfelelő paramétereket vagy az **Infrastruktúra üzemmód** kategóriában, vagy a **Wi-Fi üzemmód** legördülő lista alatt megjelenő *Hozzáférési pont üzemmód* kategóriában.
- Kattintson a **Mentésre**.
Alternatív megoldásként a beállítások módosításainak alkalmazásához a **Wi-Fi üzemmód** legördülő lista melletti *Beállítás* gombra is kattinthat.

Infrastruktúra üzemmód paraméterei

Hálózati paraméterek

Paraméter	Megnevezés
<i>Kiosztási módszer az IP-cím-hez</i>	A legördülő listában válassza ki az IP-cím hozzárendelési módját.
<i>Kiszolgáló IP-cím</i>	Írja be a kiszolgáló IP-címét.
<i>Alhálózati maszk</i>	Írja be az alhálózati maszkot.
<i>Átjáró</i>	Írja be a hálózati átjárót.
<i>Kiszolgálónév</i>	Írja be a kiszolgáló nevét.
<i>Port</i>	Írjon be egy portot, vagy hagyja meg az alapértelmezett értéket.
<i>Mac-cím</i>	Ez a paraméter nem szerkeszthető.

Vezeték nélküli paraméterek

Paraméter	Megnevezés
<i>Hálózat neve (SSID)</i>	Írja be a hálózat nevét.
<i>Biztonság típusa</i>	A legördülő listában válassza ki a vezeték nélküli hálózatra alkalmazni kívánt biztonsági típust.
<i>Biztonsági kulcs</i>	Írja be a hálózati jelszót.
<i>Rádiósáv</i>	A legördülő listában válassza ki a rádiósávot a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Automatikus • 2,4 GHz • 5 GHz
<i>Csatorna</i>	Válassza ki a rádiócsatornát. Ha a <i>Rádiósáv</i> beállítása Automatikus , a <i>Csatorna</i> automatikusan Automatikusra van állítva.

Hozzáférési pont üzemmód paraméterei

Hálózati paraméterek

Paraméter	Megnevezés
<i>Kiszolgáló IP-cím</i>	Írja be a kiszolgáló IP-címét.
<i>Alhálózati maszk</i>	Írja be az alhálózati maszkot.
<i>Kiszolgálónév</i>	Írja be a kiszolgáló nevét.
<i>Port</i>	Írjon be egy portot, vagy hagyja meg az alapértelmezett értéket.

Paraméter	Megnevezés
<i>WRT használata DHCP kiszolgálóként</i>	Jelölje be a jelölőnégyzetet, ha a WRT-t DHCP-kiszolgálóként szeretné használni a hálózatban.

Vezeték nélküli paraméterek

Paraméter	Megnevezés
<i>Hálózat neve (SSID)</i>	Írja be a hálózat nevét.
<i>Biztonság típusa</i>	A legördülő listában válassza ki a vezeték nélküli hálózatra alkalmazni kívánt biztonsági típust.
<i>Titkosítás típusa</i>	A legördülő listában válassza ki a vezeték nélküli hálózatra alkalmazni kívánt titkosítás típusát.
<i>Biztonsági kulcs</i>	Írja be a hálózati jelszót (minimális hossz: 8 karakter).
<i>Rádiósáv</i>	A legördülő listában válassza ki a rádiósávot a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Automatikus • 2,4 GHz • 5 GHz
<i>Csatorna</i>	Válassza ki a rádiócsatornát. Ha a <i>Rádiósáv</i> beállítása Automatikus , a <i>Csatorna</i> automatikusan Automatikusra van állítva.

- i** Ha a WRT-t USB kábelen keresztül csatlakoztatja a számítógéphez, miközben az eszköz hozzáférési pontként működik, a vezeték nélküli kapcsolat automatikusan kikapcsol.
A WRT USB kábellel történő csatlakoztatásához és a vezeték nélküli kapcsolat bekapcsolva tartásához tiltsa le az USB kapcsolaton keresztüli Ethernetet a *Az USB kapcsolaton keresztüli Ethernet engedélyezése/letiltása [oldal 73]* (Az USB kapcsolaton keresztüli Ethernet engedélyezése/letiltása) c. részben leírtak szerint.

A demótesztek konfigurálása

A Demó üzemmód engedélyezése/letiltása


- i** Az ebben a szakaszban ismertetett művelethez csak adott felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre van szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Műveletek** menüpontot.
2. A **Műveletek** oldalon kattintson a **Demó üzemmód** melletti kapcsolóra a Demó üzemmód engedélyezéséhez vagy letiltásához.

Releváns információk

- ☰ A demóteszt futtatása [43]

A demóteszt szerkesztése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A **Műveletek** oldalon engedélyezze a **Demó üzemmódot**.
További tudnivalóért lásd: *A Demó üzemmód engedélyezése/letiltása [oldal 32]* (A Demó üzemmód engedélyezése/letiltása).
3. A Demó üzemmód menüben válassza ki a kívánt *Művelettípust* a kategória kibontásához. A rendelkezésre álló művelettípusok a következők:
 - **Kattanó nyomatékkulcs**
 - **Csavaranya-behajtó**
 - **Csúcs**
 - **Impulzusszerszám**
 - **Szabad szög**
4. A kiválasztott művelettípus kategóriájában kattintson a **Szerkesztés**  gombra.

5. Igény szerint szerkessze a paramétereket. További tudnivalóért lásd: *Demóteszt-paraméterek [oldal 33]* (Demóteszt paraméterei).

i Demó üzemmódban néhány paraméter rögzített és nem szerkeszthető.

A szerkeszthető paraméterek elérhetősége a kiválasztott *Művelettypustól* is függ.

6. Kattintson a **Mentésre**.

Releváns információk

A demóteszt futtatása [43]

Művelettypusok [54]

Demóteszt-paraméterek

Demó üzemmódban egyes tesztparaméterek szerkeszthetők, míg mások rögzítettek.

i A paraméterek elérhetősége a kiválasztott *Művelettypustól* függ.

Szerkeszthető paraméterek

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettypusokkal:
<i>Maximális nyomaték</i>	Írja be a nyomaték felső határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Minimális nyomaték</i>	Írja be a nyomaték alsó határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Indítónyomaték</i>	Írja be azt a nyomatékértéket, amelytől a teszt kezdődik.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Maximális szög</i>	Írja be a szög felső határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettípusokkal:
<i>Minimális szög</i>	Írja be a szög alsó határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög
<i>Célszög</i>	Írja be a művelet célszögértékét.	Szabad szög
<i>Befejezési idő</i>	Írja be a ciklus befejezési idejét. A teszt akkor fejeződik be, amikor a nyomaték az <i>Indítónyomaték</i> értéke alá esik a <i>Befejezési idő</i> értékénél hosszabb ideig. Szabadszög-stratégia esetén a teszt csak akkor ér véget, ha a szög a <i>Befejezési idő</i> értékénél hosszabb ideig stabil marad. Alapértelmezett érték: 0,1 . Értéktartomány: 0,1–5 .	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám Szabad szög
<i>K nyomaték-tényező</i>	Írja be az együtthatót a WRT által leolvasott nyomatékérték korrigálásához, hogy megfeleljen az impulzusszerszám által a csuklón biztosított valódi nyomatékknak (maradék nyomaték). Az érték ezredben van megadva, és 500 és 1000 között kell beállítani.	Impulzusszerszám
<i>Irány</i>	Válassza ki a meghúzás irányát: <ul style="list-style-type: none"> • Az óramutató járásával megegyező: a tesztet az óramutató járásával megegyező irányban kell elvégezni. • Az óramutató járásával ellenkező: a tesztet az óramutató járásával ellenkező irányban kell elvégezni. • Az óramutató járásával megegyező és azzal ellentétes: a tesztet az óramutató járásával megegyező és azzal ellentétes irányban is el kell végezni 	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám Szabad szög
<i>Frekvenciavágás</i>	Válassza ki a WRT által mért nyomaték-mintákra alkalmazandó frekvenciavágást.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Csúcsfigyelő</i>	Válassza ki azokat a követelményeket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy csúcs teszteredménynek minősüljön: <ul style="list-style-type: none"> • Eredmény az első csúcskor: a teszt során elsőként észlelt csúcs tekintendő az eredménynek. • Eredmény az utolsó csúcskor: a teszt során utolsóként észlelt csúcs tekintendő az eredménynek. <p>Demó üzemmódban a <i>Csúcsmonitor</i> csak a Csavaranya-behajtó művelettípushoz szerkeszthető.</p>	Csavaranya-behajtó

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettípusokkal:
<i>Kötegek száma</i>	Jelölje be a jelölőnégyzetet a művelet köteggént való konfigurálásához.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám Szabad szög
<i>Kötegméret</i>	Ha a <i>Kötegek száma</i> beállítás van kiválasztva, ez a paraméter határozza meg, hogy hányszor kell futtatni a tesztet. A maximális érték 99 . Szabadszög-stratégia esetén a <i>Kötegméretnek</i> 10 és 30 között kell lennie.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám Szabad szög

Rögzített paraméterek


Paraméter	Megnevezés
<i>Ellenőrzési típus</i>	Demó üzemmódban az <i>Ellenőrzés típusa</i> automatikusan a kiválasztott stratégiának megfelelően kerül beállításra és nem szerkeszthető: <ul style="list-style-type: none"> • Csak nyomaték: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez a nyomatékértéknek a beállított határokon belül kell lennie (függetlenül a szögeredménytől). Rögzített érték a Kattanó nyomatékkulcs és az Impulzusszerszám művelettípusokhoz. • Csak szög: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez a szögértéknek a beállított határokon belül kell lennie (függetlenül a nyomatékeredménytől). Rögzített érték a Szabad szög művelettípushoz. • Nyomaték és szög: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez mind a nyomaték, mind a szög értékeknek a beállított határokon belül kell lenniük. Rögzített érték a Csúcs és Csavaranya-behajtó művelettípusokhoz.
<i>Teszt típusa</i>	Demó üzemmódban a <i>Teszt típusa</i> Cm/Cmk értékre van állítva.
<i>Cm min</i>	Minimális Cm érték a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez. Demó üzemmódban a <i>Cm min</i> értéke 1,67 .
<i>Cmk min</i>	Minimális Cmk érték a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez. Demó üzemmódban a <i>Cmk min</i> értéke 1,67 .
<i>Első küszöbérték</i>	A kiválasztott stratégia szerint ez a küszöbérték vagy a nyomatékcsúcs értékének, vagy a nyomatékkulcs kattanási pontjának észlelésére szolgál. A beállított érték a kiválasztott <i>Művelettípustól</i> függ.
<i>Második küszöbérték</i>	A kiválasztott stratégia szerint ez a küszöbérték arra szolgál, hogy kizárásra kerüljön az elemzésből a görbe egy bizonyos érték alatti része vagy a megfelelő nyomatékcsúcs, vagy a megfelelő kattanási pont észlelése érdekében. A beállított érték a kiválasztott <i>Művelettípustól</i> függ.

Paraméter	Megnevezés
<i>Mértékegység</i>	Demó üzemmódban a mértékegység Nm -re van állítva.
<i>Csúcsfigyelő</i>	Ez a paraméter határozza meg azokat a követelményeket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy csúcs teszteredménynek minősüljön. Demó üzemmódban a <i>Csúcsfigyelő</i> a Kattanó nyomatékkulcs művelethez Csúcskattanásra van állítva: az első csúcs (kattanási pont) tekintendő a teszt eredményének.
<i>Statisztika típusa</i>	A WRT által kiszámított statisztikák típusa. Demó üzemmódban a statisztika típusa az ISO (3534-2:2006) szabványra van állítva.

Releváns információk

 Művelettípusok [54]


Szerszámok konfigurálása

 Az ebben a szakaszban ismertetett műveletekhez és funkciókhoz csak bizonyos felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre lehet szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

Szerszám hozzáadása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A **Műveletek** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Szerszám hozzáadása** elemre.
3. A **Szerszám** ablakban konfigurálja az új szerszámparamétereket.
További tudnivalóért lásd: *Szerszámparaméterek [oldal 36]* (Szerszámparaméterek).
4. Kattintson a **Mentésre**.

Szerszám szerkesztése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A szerszámok listájában kattintson a szerkeszteni kívánt szerszám melletti **Szerkesztés**  elemre.
3. A **Szerszám** ablakban szerkessze a kívánt paramétereket.
További tudnivalóért lásd: *Szerszámparaméterek [oldal 36]* (Szerszámparaméterek).
4. Kattintson a **Mentésre**.

Szerszámparaméterek


Paraméter	Megnevezés
<i>Szerszám neve</i>	Rendeljen nevet a szerszámhoz.
<i>Gyári szám</i>	Írja be a szerszám gyári számát.
<i>Stratégia</i>	A legördülő listában válassza ki a szerszám stratégiáját a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Kattanó csavarkulcs. • Csavaranya-behajtó. • Csúcs. • Impulzusszerszám.
<i>Maximális nyomaték</i>	Írja be a szerszám maximális nyomatékát.
<i>Minimális nyomaték</i>	Írja be a szerszám minimális nyomatékát.

Paraméter	Megnevezés
Mértékegység	A legördülő listában válassza ki az alkalmazandó mértékegységet a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none"> • Nm • kg/m • kg/cm • lb/ft • lb/in • oz/ft • oz/in • kPm • dNm

Releváns információk

 Művelettípusok [54]

Szerszám törlése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A szerszámok listájában kattintson a törölni kívánt szerszám melletti **Törlés**  elemre.
3. A **Szerszám törlése** megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a megerősítéshez.

Műveletek konfigurálása

i Az ebben a szakaszban ismertetett műveletekhez és funkciókhoz csak bizonyos felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre lehet szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).


Művelet hozzáadása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A szerszámok listájában jelölje be a művelethez használni kívánt szerszám jelölőnégyzetét.
3. A szerszámok listája alatt kattintson a **Tovább** gombra.
4. A műveletek listájának tetején kattintson a **Művelet hozzáadása** elemre.
5. A **Művelet definiálása** ablakban konfigurálja az új művelet paramétereit. Az ablak jobb alsó sarkában kattintson a **Tovább** és a **Vissza** gombra a három műveletkategória paramétereinek közötti navigáláshoz. További tudnivalóért lásd: *Műveleti paraméterek [oldal 38]* (Műveleti paraméterek).
6. Kattintson a **Mentésre**.

Releváns információk

 Művelet futtatása [43]

Művelet szerkesztése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A szerszámok listájában jelölje be a szerkeszteni kívánt művelethez kapcsolódó szerszám jelölőnégyzetét, majd kattintson a **Tovább** gombra.
3. A műveletek listájában kattintson a szerkeszteni kívánt művelet melletti **Szerkesztés**  elemre.
4. A **Művelet definiálása** ablakban szerkessze a szükséges paramétereket. Az ablak jobb alsó sarkában kattintson a **Tovább** és a **Vissza** gombra a három műveletkategória paramétereinek közötti navigáláshoz. További tudnivalóért lásd: *Műveleti paraméterek [oldal 38]* (Műveleti paraméterek).
5. Kattintson a **Mentésre**.

Releváns információk

📖 Művelet futtatása [43]

Műveleti paraméterek

Vezérlők kategória

Paraméter	Megnevezés
<i>Művelet neve</i>	Rendeljen nevet a művelethez.
<i>Művelettípus</i>	Ez a paraméter automatikusan konfigurálásra kerül a kiválasztott <i>Szerszám típusának</i> megfelelően. Ha a kiválasztott <i>Szerszám típusának</i> a beállítása Csavaranya-behajtó vagy Csúcs , akkor a <i>Művelettípus</i> is beállítható Szabad szög értékre.
<i>Ellenőrzési típus</i>	<i>Az ellenőrzés típusa</i> határozza meg azokat a követelményeket, amelyek biztosítják, hogy az eredmény „Rendben” (OK) legyen. A legördülő listában válassza ki az ellenőrzés típusát a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none">• Csak nyomaték: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez a nyomatékértéknek a beállított határokon belül kell lennie (függetlenül a szögeredménytől).• Csak szög: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez a szögértéknek a beállított határokon belül kell lennie (függetlenül a nyomatékeredménytől). Ez az érték akkor érhető el, ha a <i>Szerszám típusának</i> a beállítása Csavaranya-behajtó vagy Csúcs.• Nyomaték és szög: a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez mind a nyomaték, mind a szög értékeinek a beállított határokon belül kell lenniük. Ez az érték csak akkor érhető el, ha a <i>Szerszám típusának</i> a beállítása Csavaranya-behajtó vagy Csúcs.
<i>Teszt típusa</i>	A legördülő listában válassza ki a teszt típusát a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none">• Cm/Cmk.• SPC.• Kézi beállítás. Ez az érték csak akkor érhető el, ha a <i>Szerszám típusának</i> a beállítása Csavaranya-behajtó.• Automatikus beállítás. Ez az érték csak akkor érhető el, ha a <i>Szerszám típusának</i> a beállítása Csavaranya-behajtó <p>❗ Az Automatikus beállítás tesztípushoz nyílt protokollú kommunikációra van szükség az eszközzel.</p>
<i>Irány</i>	A legördülő listában válassza ki a meghúzás irányát a következő lehetőségek közül: <ul style="list-style-type: none">• Az óramutató járásával megegyező.• Az óramutató járásával ellenkező.• Az óramutató járásával megegyező és ellenkező.

Paraméterkategória

❗ A paraméterek elérhetősége a kiválasztott művelettípustól függ.

❗ A kategóriában megjelenített dinamikus grafika előnézetet ad a művelet görbéről a paraméterek értékeinek megfelelően.

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettípusokkal:
<i>Maximális nyomaték</i>	Írja be a nyomaték felső határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzuszszer-szám
<i>Minimális nyomaték</i>	Írja be a nyomaték alsó határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzuszszer-szám
<i>Első küszöbérték</i>	A kiválasztott <i>Művelettípus</i> szerint ez a küszöbérték vagy a nyomatékcsúcs értékének, vagy a nyomatékkulcs kattanási pontjának észlelésére szolgál.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó
<i>Második küszöbérték</i>	A kiválasztott <i>Művelettípus</i> szerint ez a küszöbérték arra szolgál, hogy kizárásra kerüljön az elemzésből a görbe egy bizonyos érték alatti része vagy a megfelelő nyomatékcsúcs, vagy a megfelelő kattanási pont észlelése érdekében.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Impulzuszszer-szám
<i>Maximális szög</i>	Írja be a szög felső határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög
<i>Célszög</i>	Írja be a művelet célszögértékét.	Szabad szög
<i>Minimális szög</i>	Írja be a szög alsó határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög
<i>Indítónyomaték</i>	Írja be azt a nyomatékértéket, amelytől a teszt kezdődik.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzuszszer-szám

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelet típusokkal:
<i>Befejezési idő</i>	<p>Írja be a ciklus befejezési idejét. A teszt akkor fejeződik be, amikor a nyomaték az <i>Indítónyomaték</i> értéke alá esik a <i>Befejezési idő</i> értékénél hosszabb ideig. Szabadszög-stratégia esetén a teszt csak akkor ér véget, ha a szög a <i>Befejezési idő</i> értékénél hosszabb ideig stabil marad.</p> <p>Alapértelmezett érték: 0,1 s. Értéktartomány: 0,1–5 s.</p> <p>Szabadszög-stratégia esetén a teszt csak akkor ér véget, ha a szög a beállított időnél hosszabb ideig stabil marad.</p>	<p>Kattanó nyomatékkulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p> <p>Impulzusszerszám</p> <p>Szabad szög</p>
<i>Szögműszöb</i>	Írja be azt a nyomatékértéket, amelytől a szögmérés kezdődik.	<p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p>
<i>Frekvenciavágás</i>	A legördülő listában válassza ki a WRT által mért nyomatékmintákra alkalmazandó frekvenciavágást.	<p>Kattanó nyomatékkulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p> <p>Impulzusszerszám</p>
<i>Maximális frekvencia</i>	Írja be a frekvencia felső határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Impulzusszerszám
<i>Minimális frekvencia</i>	Írja be a frekvencia alsó határértékét a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.	Impulzusszerszám
<i>Csúcsfigyelő</i>	<p>Ez a paraméter határozza meg azokat a követelményeket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy egy csúcs eredménynek minősüljön. Válasszon csúcsfigyelőt az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Csúcskattanás: az első csúcs (kattanási pont) tekintendő a teszt eredményének. Ez az érték csak a Kattanó nyomatékkulcs művelet típus esetén érhető el. • Abszolút kattanás: a legmagasabb csúcs (abszolút kattanás) tekintendő a teszt eredményének. Ez az érték csak a Kattanó nyomatékkulcs művelet típus esetén érhető el. • Eredmény az első csúcskor: a teszt során elsőként észlelt csúcs tekintendő az eredménynek. Ez az érték csak a Csavaranya-behajtó művelet típus esetén érhető el. • Eredmény az utolsó csúcskor: a teszt során utolsóként észlelt csúcs tekintendő az eredménynek. Ez az érték csak a Csavaranya-behajtó művelet típus esetén érhető el. 	<p>Kattanó nyomatékkulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p>




Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettípusokkal:
<i>Szögeredmény itt:</i>	<p>Ez a paraméter határozza meg a szög eredményértékének mérési módszerét. Válasszon egyet a következő lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szögeredmény a nyomatékcsúcson: a szögeredmény a nyomatékcsúcson mért szögérték. • Szögeredmény a szögcsúcson: a szögeredmény a szögcsúcson mért szögérték. • Szögeredmény a végső szögnél: a szögeredmény a végső szögérték. • Szögeredmény az utolsó mért szögnél: a szög eredménye a meghúzás végén mért szögérték, még akkor is, ha a nyomaték értéke a <i>Szög küszöbértéke</i> alatt van. 	<p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p>
<i>K nyomaték tényező</i>	<p>Írja be az együtthatót a WRT által leolvasott nyomatékérték korrigálásához, hogy megfeleljen az impulzusszerszám által a csuklón biztosított valódi nyomatékknak (maradék nyomaték).</p> <p>Az érték ezredben van megadva, és 500 és 1000 között kell beállítani.</p> <p>A <i>K nyomaték tényező</i> megfelelő értékének becsülésével kapcsolatos további információkért lásd: <i>Impulzusszerszám [oldal 61]</i> (Impulzusszerszám).</p>	<p>Impulzusszerszám</p>
<i>Mértékegység</i>	<p>A kiválasztott <i>Szerszám típusához</i> beállított mértékegység.</p>	<p>Kattanó nyomaték kulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p> <p>Impulzusszerszám</p>

Statisztikai kategória


Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelettípusokkal:
<i>Statisztika típusa</i>	<p>A legördülő listában válassza ki a kiszámítani kívánt statisztikatípust a következő lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO (3534-2:2006). • CNOMO. 	<p>Kattanó nyomaték kulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p> <p>Impulzusszerszám</p> <p>Szabad szög</p>
<i>Köteg</i>	<p>Jelölje be a jelölőnégyzetet a művelet köteggént való beállításához.</p>	<p>Kattanó nyomaték kulcs</p> <p>Csavaranya-behajtó</p> <p>Csúcs</p> <p>Impulzusszerszám</p> <p>Szabad szög</p>

Paraméter	Megnevezés	Elérhető a következő művelet típusokkal:
<i>Kötegméret</i>	Írja be, hogy hányszor kell futtatni a tesztet a kötegben, vagy használja a felfelé és lefelé mutató nyilat az érték növeléséhez, illetve csökkentéséhez. A maximális érték 99 . Szabadszög-stratégia esetén a <i>Kötegméretnek</i> 10 és 30 között kell lennie.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám Szabad szög
<i>Minimális Cm (nyomaték)</i>	Írja be a nyomatékmérések minimális Cm értékét, hogy „Rendben” (OK) eredményt kapjon.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Minimális Cmk (nyomaték)</i>	Írja be a nyomatékmérések minimális Cmk értékét, hogy „Rendben” (OK) eredményt kapjon.	Kattanó nyomatékkulcs Csavaranya-behajtó Csúcs Impulzusszerszám
<i>Minimális Cm (szög)</i>	Írja be a szögmérések minimális Cm értékét, hogy „Rendben” (OK) eredményt kapjon.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög
<i>Minimális Cmk (szög)</i>	Írja be a szögmérések minimális Cmk értékét, hogy „Rendben” (OK) eredményt kapjon.	Csavaranya-behajtó Csúcs Szabad szög

Releváns információk

-  Művelet típusok [54]
-  Statisztika típusai [67]
-  Teszt típusok [63]

Művelet törlése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A szerszámok listájában jelölje be a törölni kívánt művelethez kapcsolódó szerszám jelölőnégyzetét, majd kattintson a **Tovább** gombra.
3. A műveletek listájában kattintson a szerkeszteni kívánt művelet melletti **Törlés**  elemre.
4. A Művelet törlése megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a megerősítéshez.

Használati útmutató



A demóteszt futtatása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
2. A **Műveletek** oldalon engedélyezze a **Demó üzemmódot**.
További tudnivalókért lásd: *A Demó üzemmód engedélyezése/letiltása [oldal 32]* (A Demó üzemmód engedélyezése/letiltása).
3. A Demó üzemmód menüben válassza ki a kívánt *Művelet*típust a kategória kibontásához. A rendelkezésre álló művelet típusok a következők:
 - **Kattanó nyomatékkulcs**
 - **Csavaranya-behajtó**
 - **Csúcs**
 - **Impulzusszerszám**
 - **Szabad szög**
4. A kiválasztott művelet típus kategóriájában jelölje be a jelölőnégyzetet .
5. A **Műveletek** oldal bal oldali paneljén kattintson a **Művelet indítása** elemre, és hajtsa végre a demótesztet.

i Miután rákattintott a **Művelet indítása** gombra, a rendszer automatikusan átirányítja az **Élő eredmények** oldalra.

A demóteszt paramétereinek szerkesztésével kapcsolatos további információkért lásd: *A demóteszt szerkesztése [oldal 32]* (Demóteszt szerkesztése) és *Demóteszt-paraméterek [oldal 33]* (Demóteszt paraméterei).

Releváns információk

-  Navigálás az élő eredményekben [43]
-  Művelet típusok [54]



Művelet futtatása

- i** Az ebben a szakaszban ismertetett művelethez csak adott felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre van szükség. További tudnivalókért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).
1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
 2. A szerszámok listájában jelölje be a futtatni kívánt művelethez kapcsolódó szerszám jelölőnégyzetét. Ezután kattintson a **Tovább** gombra.
 3. A műveletek listájában válassza ki a futtatni kívánt műveletet.
 4. Kattintson a **Művelet indítása** gombra, és végezze el a tesztet.

i Miután rákattintott a **Művelet indítása** gombra, a rendszer automatikusan átirányítja az **Élő eredmények** oldalra.

A műveletek hozzáadásával vagy szerkesztésével kapcsolatos további információkért lásd: *Művelet hozzáadása [oldal 37]* (Művelet hozzáadása), *Művelet szerkesztése [oldal 37]* (Művelet szerkesztése) és *Műveleti paraméterek [oldal 38]* (Műveleti paraméterek).

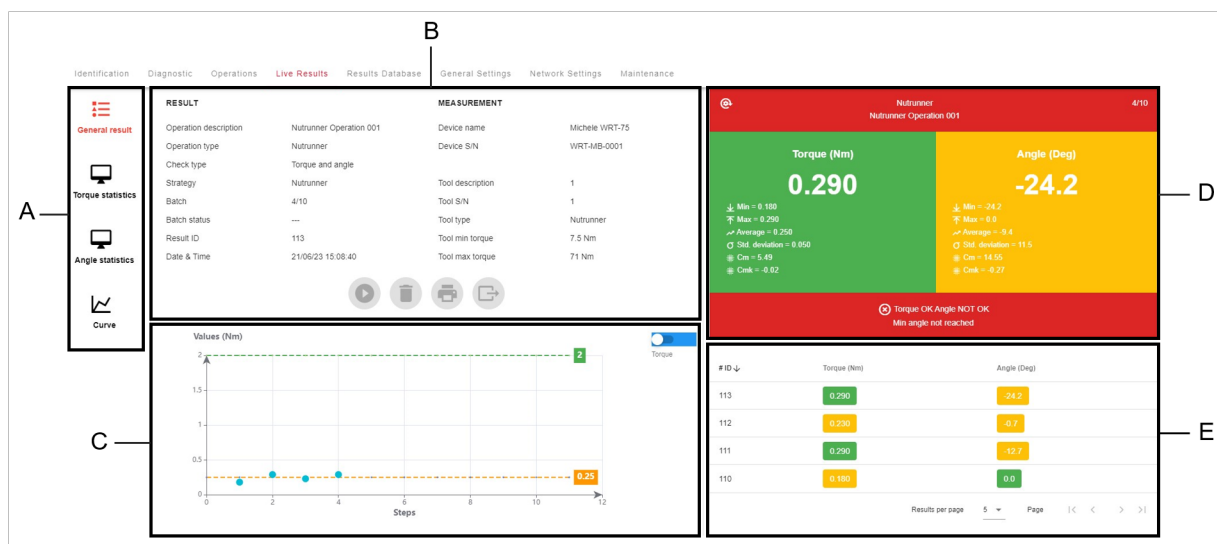
Releváns információk

-  Navigálás az élő eredményekben [43]
-  Művelet típusok [54]

Navigálás az élő eredményekben

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az **Élő eredmények** oldal valós idejű információkat nyújt a folyamatban lévő műveletről, és a következőképpen van rendezve:



Elhelyezkedés

Név	Megnevezés
A	Oldalsáv Válassza ki az oldalsávon lévő füleket a megfelelő tartalom megjelenítéséhez: <ul style="list-style-type: none"> • Általános eredmények – alapértelmezés szerint a bal oldali panel felső részén jelenik meg (B pozíció). • Nyomatékstatisztika – a bal oldali panel felső részén jelenik meg (B pozíció). • Szögstatisztika – a bal oldali panel felső részén jelenik meg (B pozíció). • Görbe – teljes képernyőn jelenik meg.
B	Információ A szakasz különböző információkat jelenít meg az oldalsávon kiválasztott fültől függően (A pozíció): <ul style="list-style-type: none"> • Általános eredmények • Nyomatékstatisztika • Szögstatisztika
C	Vezérlődiagram A folyamatban lévő művelet vezérlődiagramja valós időben frissítve.
D	Eredményoldal A folyamatban lévő működési eredmények valós idejű áttekintése.
E	Eredménylista Az összegyűjtött eredmények listája valós időben frissítve.

ⓘ Az **Élő eredmények** oldal valós időben frissül, még akkor is, ha a művelet végrehajtásakor a webes felhasználói felület egy másik oldala meg van nyitva.

ⓘ Ha egy művelet során megszakad a hálózati kapcsolat, majd 2 percen belül helyreáll, a kapcsolat megszakadása során elvégzett tesztek eredményei helyreállnak, és megjelennek az **Élő eredmények** oldalon.

Általános eredmény

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljének felső részén a következő információk találhatóak:

Eredmény kategória:

Művelet leírása	A művelethez a létrehozásakor rendelt név.
Művelettípus	A folyamatban lévő művelet típusa.
Ellenőrzési típus	A művelethez a létrehozásakor definiált ellenőrzés típusa.
Stratégia	A művelethez kapcsolódó szerszámra meghatározott stratégia.
Kötege	A folyamatban lévő művelet kötegeinek száma.

Köteg állapota	A köteg állapota a teszteredmények szerint. A köteg állapota lehet: <ul style="list-style-type: none"> • Nincs rendben (NOT OK) • Rendben (OK)
Eredményazonosító	A rendszer által az egyedi vizsgálati eredményhez rendelt azonosító szám.
Dátum és idő	A teszteredmény dátuma és időpontja.

Mérési kategória:

Eszköz neve	A használatban lévő WRT-hez rendelt név.
Eszköz gyártási száma	A használatban lévő WRT gyártási száma.
Szerszám megnevezése	A tesztelt szerszámhoz rendelt név, amikor a WRT webes felhasználói felületén kerül konfigurálásra.
Szerszám gyártási száma	A tesztelt szerszám gyártási száma.
Szerszám típusa	A tesztelt szerszám típusa a kiválasztott stratégiának megfelelően.
Szerszám minimális nyomatóka	A tesztelt szerszám minimális nyomatóka.
Szerszám maximális nyomatóka	A tesztelt szerszám maximális nyomatóka.

(i) Az **Általános eredményekre** vonatkozó információk alapértelmezés szerint megjelennek az **Élő eredmények** oldal megnyitásakor. A manuális kiválasztáshoz válassza az **Általános eredmény** lehetőséget az oldalsávon.

Releváns információk

- ▣ Műveleti paraméterek [38]
- ▣ Szerszámparaméterek [36]

Nyomatékstatisztika

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az oldalsávon válassza a **Nyomatékstatisztika** lehetőséget.

Az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljének felső része az aktuális művelethez kiszámított **Nyomatékstatisztikát** jeleníti meg.

(i) A nyomatókaszta statisztikai információi a művelethez beállított *Statisztikatípus* szerint különböznek.

CNOMO statisztikai információk:

Min.	A működés során mért legkisebb nyomatókérték.
Max.	A működés során mért legnagyobb nyomatókérték.
Átlag (X)	A működési eredmények átlagos nyomatókértéke.
Tartomány átlaga	A tartomány átlagos értéke a CNOMO szabvány szerint.
Szórás (σ)	A művelet eredményeinek szórása.
3σ/X (%)	A „3 szigma százalékos” paraméter értéke (a szórás háromszorosa) osztva a CNOMO szabvány szerinti átlagértékkel.
X+3σ	A CNOMO szabvány szerinti „átlag plusz a szórás háromszorosa” paraméter értéke.
Pillanatnyi szórás (σ)	A művelet eredményeinek pillanatnyi szórása a CNOMO szabvány szerint.
Korrigált teljes szórás (σ)	A szórás (σ) értéke szorozva a minták számának (C) függvényével a CNOMO szabvány szerint.
Pillanatnyi szóródás	A pillanatnyi szórás hatszorosának megfelelő érték.
Tűrési intervallum	Tűrési intervallum a CNOMO normatíva szerint.
Cm	Számított Cm.
Cmk	Számított Cmk.
Homogenitásvizsgálat	A homogenitási vizsgálat értéke a CNOMO normatíva szerint.

ISO (3534-2:2006) statisztikai információk:

Min.	A működés során mért legkisebb nyomatékérték.
Max.	A működés során mért legnagyobb nyomatékérték.
Átlag	A működési eredmények átlagos nyomatékértéke az ISO szabvány szerint.
Tartomány átlaga	A tartomány átlagos értéke az ISO szabvány szerint.
Szórás (σ)	A művelet eredményeinek szórása az ISO szabvány szerint.
Tűrési intervallum	Tűrési intervallum az ISO szabvány szerint.
Cm	Számított Cm.
Cmk	Számított Cmk.

Releváns információk

- 📖 A CNOMO szabvány képletei [67]
- 📖 Az ISO szabvány képletei [69]

Szögstatistika

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az oldalsávon válassza a **Szögstatistika** lehetőséget.

Az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljének felső része az aktuális művelethez kiszámított **Szögstatistikát** jeleníti meg.

📘 A szögstatistika információi a művelethez beállított *Statistikatípus* szerint különböznek.

CNOMO statisztikai információk:

Min.	A működés során mért legkisebb szögérték.
Max.	A működés során mért legnagyobb szögérték.
Átlag (X)	A működési eredmények átlagos szögértéke.
Tartomány átlaga	A tartomány átlagos értéke a CNOMO szabvány szerint.
Szórás (σ)	A művelet eredményeinek szórása.
$3\sigma/X$ (%)	A „3 szigma százalékos” paraméter értéke (a szórás háromszorosa) osztva a CNOMO szabvány szerinti átlagértékkel.
X+3σ	A CNOMO szabvány szerinti „átlag plusz a szórás háromszorosa” paraméter értéke.
Pillanatnyi szórás (σ)	A művelet eredményeinek pillanatnyi szórása a CNOMO szabvány szerint.
Korrigált teljes szórás (σ)	A szórás (σ) értéke szorozva a minták számának (C) függvényével a CNOMO szabvány szerint.
Pillanatnyi szóródás	A pillanatnyi szórás hatszorosának megfelelő érték.
Tűrési intervallum	Tűrési intervallum a CNOMO szabvány szerint.
Cm	Számított Cm.
Cmk	Számított Cmk.
Homogenitásvizsgálat	A homogenitási vizsgálat értéke a CNOMO szabvány szerint.

ISO (3534-2:2006) statisztikai információk:


Min.	A működés során mért legkisebb szögérték.
Max.	A működés során mért legnagyobb szögérték.
Átlag	A működési eredmények átlagos szögértéke az ISO szabvány szerint.
Tartomány átlaga	A tartomány átlagos értéke az ISO szabvány szerint.
Szórás (σ)	A művelet eredményeinek szórása az ISO szabvány szerint.
Tűrési intervallum	Tűrési intervallum az ISO szabvány szerint.
Cm	Számított Cm.
Cmk	Számított Cmk.

Releváns információk

- 📖 A CNOMO szabvány képletei [67]
- 📖 Az ISO szabvány képletei [69]


Statisztikai jelentés exportálása

A művelet futtatása és a köteg befejezése után lehetőség van a művelet statisztikai jelentésének exportálására.

1. Futtassa a műveletet a köteg befejezéséig
2. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.
3. Az **Élő eredmények** bal oldali panel közepén kattintson az **Exportálás**  gombra a statisztikai jelentés helyi mentéséhez .pdf fájlként.

Statisztikai jelentés kinyomtatása

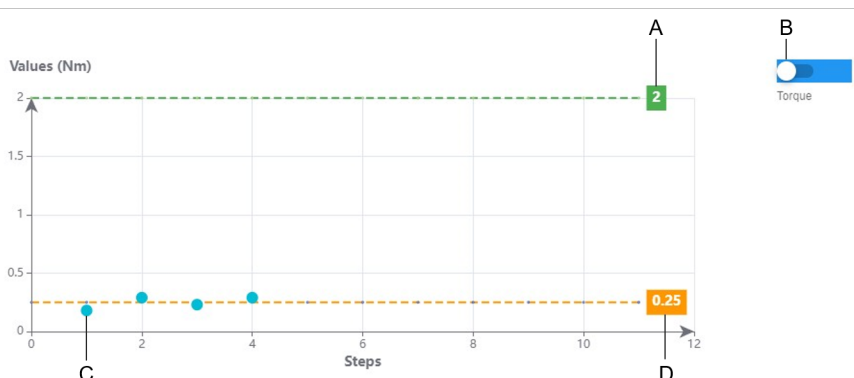
A művelet futtatása és a köteg befejezése után lehetőség van a művelet statisztikai jelentésének kinyomtatására.

1. Futtassa a műveletet a köteg befejezéséig
2. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.
3. Az **Élő eredmények** bal oldali panel közepén kattintson a **Nyomtatás**  elemre.
4. A nyomtatási párbeszédpanelen válassza ki a használni kívánt nyomtatót, és szükség szerint konfigurálja a beállításokat. Ezután kattintson a **Nyomtatás** gombra.

Vezérlődiagram

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljének alsó részén megjelenik a folyamatban lévő művelet **Vezérlődiagramja**, amely valós időben frissül:

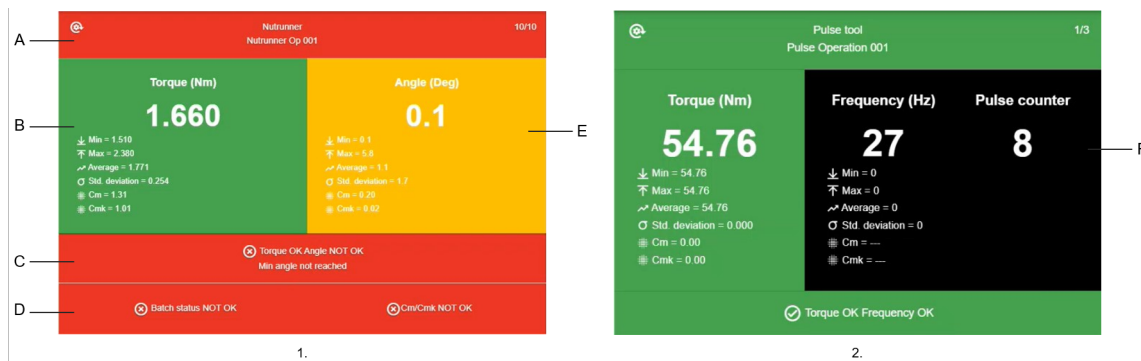


Elhelyezkedés	Név	Megnevezés
A	Felső határ.	A művelethez konfigurált figyelt értékek felső ellenőrzési határértéke. Nyomatékértékek esetén a felső határ = <i>Max. nyomaték</i> . Szögértékek esetén a felső határ = <i>Max. szög</i> .
B	Értékkapcsoló.	A figyelt értékek kiválasztására szolgáló kapcsoló. Kattintson a kapcsolóra a következők közötti választáshoz: <ul style="list-style-type: none"> • Lépésenkénti nyomaték. • Lépésenkénti szög.
C	Egyedi teszteredmények.	A művelet egyes tesztjeinek eredményértékei. A <i>Kézi beállítású Tesztípussal</i> végzett műveletek végrehajtásakor a Vezérlődiagramon fekete pontok is megjelennek, amelyek a külső vezérlő értékeit képviselik, amelyeket a felhasználó manuálisan ad meg a rendszerben. További tudnivalóért lásd: <i>Szerszám kalibrálása kézi beállítással [oldal 52]</i> (Szerszám kalibrálása kézi beállítással).
D	Alsó határ.	A művelethez konfigurált figyelt értékek alsó ellenőrzési határértéke. Nyomatékértékek esetén az alsó határ = <i>Min. nyomaték</i> . Szögértékek esetén az alsó határ = <i>Min. szög</i> .

Eredményoldal

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az **Élő eredmények** oldal jobb oldali paneljének felső részén megjelenik egy **Eredményoldal**, amely valós idejű áttekintést nyújt a folyamatban lévő műveletek eredményeiről. Az irányítópanel a folyamatban lévő művelet típusa és a köteg állapota szerint különböző területekre van rendezve:



1. Példa az eredményoldalra egy csavaranya-behajtó művelethez, ahol a köteg kész. 2. Példa az eredményoldalra egy impulzusszerszám-művelethez, ahol a köteg befejezetlen.

Elhelyezkedés	Név	Megnevezés
A	Művelet eredménye	A terület színe az eddigi tesztek alapján jelzi a művelet eredményét: <ul style="list-style-type: none"> • Zöld: a művelet általános eredménye rendben van. • Piros: a művelet általános eredménye nincs rendben.
B	Nyomatékeredmény	A terület színe az egyedi teszt nyomatékeredményét jelzi: <ul style="list-style-type: none"> • Zöld: a nyomaték értéke a felső és az alsó határértéken belül van; a nyomaték rendben van. • Piros: a nyomaték értéke meghaladja a felső határértéket; a nyomaték nincs rendben. • Sárga: a nyomaték értéke az alsó határérték alatt van; a nyomaték nincs rendben. Ha az <i>Ellenőrzés típusa Csak szög</i> értékre van állítva, a terület szürke.
C	Egyedi teszteredmény	A terület színe az egyedi teszt eredményét jelzi: <ul style="list-style-type: none"> • Zöld: a művelet általános eredménye rendben van. • Piros: a művelet általános eredménye nincs rendben.
D	Köteg eredménye	A terület színe a köteg eredményét jelzi: <ul style="list-style-type: none"> • Zöld: a köteg eredménye rendben van. • Piros: a köteg eredménye nincs rendben. A terület csak a köteg befejezése után érhető el. Amikor a <i>Kézi beállítás Tesztípussal</i> hajt végre műveleteket, ez a terület jeleníti meg a kalibrálás eredményét és az új kalibrálási értéket. További tudnivalóért lásd: <i>Szerszám kalibrálása kézi beállítással [oldal 52]</i> (Szerszám kalibrálása kézi beállítással).
E	Szögeredmény	A terület színe az egyedi teszt szögeredményét jelzi: <ul style="list-style-type: none"> • Zöld: a szög értéke a felső és az alsó határértéken belül van; a szög rendben van. • Piros: a szög értéke meghaladja a felső határértéket; a szög nincs rendben. • Sárga: a szög értéke az alsó határérték alatt van; a szög nincs rendben. Ha az <i>Ellenőrzés típusa Csak nyomaték</i> értékre van állítva, a terület szürke.

Elhelyezkedés	Név	Megnevezés
F	Impulzusszerszámra vonatkozó adatok	A terület csak akkor érhető el, ha a <i>Művelettípus</i> beállítása Impulzusszerszám A terület mindig fekete.

Az egyes területek a következő információkat nyújtják:

Keresztmetszet	Információ
Művelet eredménye	<ul style="list-style-type: none"> Művelettípus Művelet leírása Kötegek száma
Nyomatékeredmény	<ul style="list-style-type: none"> A teszt során mért nyomatékérték. A művelet során eddig mért minimális nyomatékérték. A művelet során eddig mért maximális nyomatékérték. A művelet során eddig mért átlagos nyomatékérték. A műveletre eddig kiszámított szórás. A műveletre eddig kiszámított Cm érték. A műveletre eddig kiszámított Cmk érték.
Szögeredmény	<ul style="list-style-type: none"> A teszt során mért szögérték. A művelet során eddig mért minimális szögérték. A művelet során eddig mért maximális szögérték. A művelet során eddig mért átlagos szögérték. A műveletre eddig kiszámított szórás. A műveletre eddig kiszámított Cm érték. A műveletre eddig kiszámított Cmk érték.
Egyedi teszteredmény	<ul style="list-style-type: none"> Az egyedi tesztekhez tartozó nyomaték- és/vagy szögeredmény(ek), a művelethez beállított <i>Ellenőrzési típustól</i> függően. Az eredmény rövid magyarázata.
Köteg eredménye	<ul style="list-style-type: none"> A köteg eredménye. Eredmény a statisztika típusa szerint. <p>Ha a művelet <i>Tesztípus</i> beállítása Kézi beállítás:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kalibrálási eredmény. Új kalibrációs érték.
Impulzusszerszámra vonatkozó adatok	<ul style="list-style-type: none"> A teszt során mért frekvencia. A teszt során rögzített impulzusok száma. A művelet során eddig mért minimális frekvenciaérték. A művelet során eddig mért maximális frekvenciaérték. A művelet során eddig mért maximális frekvenciaérték. A műveletre eddig kiszámított szórás. A műveletre eddig kiszámított Cm érték. A műveletre eddig kiszámított Cmk érték.

Eredménylista

A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.

Az **Élő eredmények** oldal jobb oldali panelének alsó része felsorolja a művelet során kapott eredményértékeket.

A lista a következő oszlopokba van rendezve:

- **#ID:** eredményazonosító szám.
Az eredményazonosítót a rendszer automatikusan hozzárendeli.
- **Nyomaték:** a nyomaték mért értéke.
Ez az oszlop csak olyan műveletekhez érhető el, amelyeknél az *Ellenőrzési típus* beállítása **Csak nyomaték** vagy **Nyomaték és szög**.
- **Szög:** a szög mért értéke
Ez az oszlop csak olyan műveletekhez érhető el, amelyeknél az *Ellenőrzési típus* beállítása **Csak szög** vagy **Nyomaték és szög**.
- **Rendszernyomaték:** egy külső vezérlőből vett és a felhasználó által manuálisan megadott nyomatékérték.
Ez az oszlop csak olyan műveletekhez érhető el, amelyeknél a *Teszt típus* beállítása **Kézi beállítás**.
- **Frekvencia:** a vizsgált impulzusszerszám mért frekvenciája.
Ez az oszlop csak olyan műveletekhez érhető el, amelyeknél a *Művelettípus* beállítása **Impulzusszerszám**.

A nyomaték- és szögeredmények értékei színekkel vannak jelölve, attól függően, hogy az értékek hogyan helyezkednek el a művelethez beállított felső és alsó határértékekhez képest:

- Zöld: az eredményérték a felső és az alsó határértéken belül van.
- Piros: az eredményérték a felső határérték felett van.
- Sárga: az eredményérték az alsó határérték alatt van.

Az eredménylista alatt válasszon ki egy számot az **Eredmények az oldalhoz** nevű legördülő listában az oldalanként megjelenítendő eredmények számának beállításához.

Ha több oldalt igénybe vevő eredménylistában szeretne navigálni, használja az **Első oldal** |<, **Előző** <, **Következő** > és **Utolsó oldal** >| navigációs gombokat.

Görbe

A **Navigáció menüben** kattintson az **Élő eredmények** elemre.

Az oldalsávon válassza a **Görbe** lehetőséget egy olyan oldal megnyitásához, amely valós időben mutatja a folyamatban lévő tesztek során kapott görbéket.

- ① Ha új vizsgálat kezdődik a görbe adatátvitelének befejezése előtt, az első görbe adatátvitel megszakad az új görbe adatátvitelének megkezdése érdekében.

A görbe bal oldalán válassza a **Paraméterek** lehetőséget, és bontsa ki a kategóriákat a következő információk megtekintéséhez:

Általános kategória

Készüléktípus	A csatlakoztatott készülék típusa.
Művelet leírása	A művelethez a létrehozáskor rendelt név.
Stratégia	A művelethez meghatározott stratégia.
Mértékegység	A szerszámhoz beállított mértékegység.
Jelátalakító típusa	A művelethez használt jelátalakító típusa.
Gyári szám	A csatlakoztatott eszköz gyári száma.
Dátum és idő	A teszt futtatásának dátuma és időpontja.
Azonosítás	A rendszer által automatikusan generált tesztazonosító szám.
Állapot	Teszteredmény: <ul style="list-style-type: none">• Rendben (OK)• Nincs rendben (Not OK)

Szögekategória

Szögállapot	A teszt szögeredménye: <ul style="list-style-type: none">• Jelentés rendben• Jelentés nincs rendben
--------------------	--

Szögeredmény ideje	A szögeredmény megszerzéséhez szükséges idő.
Szögeredmény itt:	Az a nyomatékérték, amelynél az eredmény szögértéke meghatározásra kerül.
Szögeredmény	A szögeredmény értéke.
Szögcsúcs	Az észlelt szögcsúcs.
Minimális szög	A szögérték alsó határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.
Maximális szög	A szögérték felső határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.

Nyomatékkategória

Nyomatékállapot	A teszt nyomatékeredménye: <ul style="list-style-type: none"> • Jelentés rendben • Jelentés nincs rendben
Nyomatékeredmény-idő	A nyomatékeredmény megszerzéséhez szükséges idő.
Nyomatékeredmény	A nyomatékeredmény értéke.
Nyomatékcsúcs	Az észlelt nyomatékcsúcs.
Csúcs	Az a követelmény, amely szükséges ahhoz, hogy egy csúcs eredménynek minősüljön.
Indítónyomaték	Az a nyomatékérték, amelytől a teszt kezdődött.
Szögműszöb	Az a nyomatékérték, amelytől a szögmérés kezdődött.
Minimális nyomaték	A nyomatékérték alsó határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.
Maximális nyomaték	A nyomatékérték felső határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.

Releváns információk

- 📖 Szerszámparaméterek [36]
- 📖 Műveleti paraméterek [38]

A görbe nézet konfigurálása

A **Görbe** oldalon válassza az **Opciók** lehetőséget, és bontsa ki a kategóriákat a görbe nézet konfigurálásához:

Görbetípus	Jelöljön be egy jelölőnégyzetet a megjelenítendő görbe típusának kiválasztásához: <ul style="list-style-type: none"> • Nyomaték/Idő • Nyomaték/Szög • Szög/Idő • Nyomaték/Szög/Idő
Eredmények	Jelöljön ki egy vagy több jelölőnégyzetet a görbén megjelenítendő beolvasott értékek kiválasztásához: <ul style="list-style-type: none"> • Nyomatékeredmény (kék körrel jelölve a görbén) • Nyomatékcsúcs (kék háromszöggel jelölve a görbén) • Szögeredmény (sárga körrel jelölve a görbén) • Szögcsúcs (sárga háromszöggel jelölve a görbén)
Határértékek	Jelöljön ki egy vagy több jelölőnégyzetet a görbén megjelenítendő ellenőrzési határértékek kiválasztásához: <ul style="list-style-type: none"> • Max. nyomaték (kék vonallal jelölve a görbén) • Min. nyomaték (kék vonallal jelölve a görbén) • Max. szög (sárga vonallal jelölve a görbén) • Min. szög (sárga vonallal jelölve a görbén)

Szerszám kalibrálása kézi beállítással

i Az ebben a szakaszban ismertetett művelethez csak adott felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre van szükség. További tudnivalókért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

i Ez az művelet csak akkor érhető el, ha a *Művelettípus* beállítása **Csavaranya-behajtó**.

1. Csatlakoztassa a kalibrálni kívánt szerszámot egy külső vezérlőhöz (pl. CVI 3).
2. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** kattintson a **Műveletek** menüpontra.
3. A szerszámok listájában jelölje be a kalibrálni kívánt szerszám jelölőnégyzetét. Ezután kattintson a **Tovább** gombra.
4. Kattintson a **Művelet hozzáadása** gombra. A **Művelet meghatározása** ablakban állítsa a *Teszt típusát* **Kézi beállításra**, és konfigurálja a fennmaradó paramétereket szükség szerint. További tudnivalókért lásd: *Műveleti paraméterek [oldal 38]* (Műveleti paraméterek).


i Azoknál a műveleteknél, amelyeknél a *Teszt típusa* **Kézi beállításra** van állítva, az elérhető *Ellenőrzési típusok* a **Csak nyomaték** (alapértelmezés) és a **Nyomaték és Szög**.

A működési paraméterek **Statisztika** kategóriájában az egyetlen elérhető paraméter a *Kötegméret*.


5. Kattintson a **Művelet indítása** gombra. A rendszer automatikusan átirányítja az **Élő eredmények** oldalra.

i A művelet megkezdése előtt jegyezze fel a *Kezdeti kalibrálási értéket* és a külső vezérlő képernyőjén megjelenő *Aktuális kalibrálási értéket*. A kalibrálási eljárás végén meg kell adnia őket.

6. Válassza ki a megfelelő Pset értéket a külső vezérlőn.
7. Végezze el a meghúzást.




Az **Eredmények listában** a **Rendszernyomaték** oszlopban kattintson a **Szerkesztés**  gombra az éppen összegyűjtött eredmény sorában, és adja meg a külső vezérlő képernyőjén megjelenő nyomatékértéket. Ezután nyomja meg az Enter gombot a billentyűzeten a megerősítéshez.

Ismételje meg ezt a lépést minden egyes meghúzásnál, amíg a köteg be nem fejeződik.

8. Miután a köteg befejeződött, az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljén kattintson a **Számítás**  gombra. A párbeszédablakban adja meg a *Kezdeti kalibrálási értéket* és az *Aktuális kalibrálási értéket*, amelyek az eljárás kezdetén a külső vezérlő képernyőjén jelentek meg, majd kattintson az **OK** gombra. Az **Élő eredmények** oldal jobb oldali paneljén az új kalibrációs érték az **Eredményoldal** alsó részén jelenik meg.
9. Ha az új kalibrálási érték rendben van, írja be kézzel az új kalibrálási értéket a külső vezérlőbe.


Ha új kalibrálási műveletet szeretne indítani ugyanazzal a konfigurációval, kattintson az **Indítás/Szünet**  gombra az **Élő eredmények** oldal bal oldali paneljén.

Releváns információk

-  Művelet szerkesztése [37]
-  Művelet hozzáadása [37]
-  Navigálás az élő eredményekben [43]


Kalibrálási jelentés exportálása

A kalibrálási művelet befejezése után lehetőség van a kalibrálási jelentés exportálására.

1. Végezze el a kalibrálási műveletet, hogy új kalibrálási értéket kapjon.
2. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.
3. Az **Élő eredmények** bal oldali panel közepén kattintson az **Exportálás**  gombra a kalibrálási jelentés helyi mentéséhez .pdf fájlként.

Kalibrálási jelentés nyomtatása

A kalibrálási művelet befejezése után lehetőség van a kalibrálási jelentés kinyomtatására.

1. Végezze el a kalibrálási műveletet, hogy új kalibrálási értéket kapjon.
2. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Élő eredmények** menüpontot.
3. Az **Élő eredmények** bal oldali panel közepén kattintson a **Nyomtatás**  elemre.

4. A nyomtatási párbeszédpanelen válassza ki a használni kívánt nyomtatót, és szükség szerint konfigurálja a beállításokat. Ezután kattintson a **Nyomtatás** gombra.

Navigálás az eredményadatbázisban

A WRT akár 50.000 eredményt is tárolhat. Az 50.000. eredmény után minden új összegyűjtött eredmény felülírja az eszközön tárolt legrégebbi eredményt.

Az eszközön tárolt összes eredmény részleteinek megtekintéséhez válassza az **Eredményadatbázis** lehetőséget a webes felhasználói felület **Navigációs menüjében**.







Az eredménylista több oszlopba van rendezve, amelyek különböző részleteket mutatnak. A listát egy adott elem szerint lehet rendezni a megfelelő oszlop fejlécében található nyílra kattintva.






Az **Eredményadatbázis** összes oszlopának megtekintéséhez használja az oldal alján található vízszintes görgetősávot.

Az **Eredményadatbázis** oldalain való navigáláshoz az oldal jobb alsó sarkában használja az **Első oldal** |<, **Előző** <, **Következő** > és **Utolsó oldal** >| navigációs gombokat.


Az oldal jobb alsó sarkában válassza ki a legördülő listában az oldalanként megjelenítendő eredmények számát.

Az eredménylistát meghatározó fő oszlopok a következők:


Név	Megnevezés
Eredményazonosító	<p>A rendszer által az egyes teszteredményekhez rendelt növekvő azonosítószám.</p> <p>Az eredményazonosító címkéje az eredmény állapotát is mutatja.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha zöld az OK ikonnal , az eredmények rendben vannak a működési konfigurációnak megfelelően. Ha piros a NOK ikonnal , az eredmény nincs rendben a működési konfigurációnak megfelelően.
Görbe	Kattintson a Görbe megtekintése  gombra az eredménygörbe ablak megnyitásához.
Dátum	Az eredmények összegyűjtésének dátuma és időpontja.
Műveletazonosító	Annak a műveletnek az azonosítószáma, amelyben az eredmény összegyűjtésre került.
Művelet leírása	Ahhoz a művelethez rendelt név, amelyben az eredmény összegyűjtésre került.
Stratégia	A teszt futtatásához használt szerszámhoz rendelt stratégia.
Ellenőrzési típus	Annak a műveletnek az ellenőrzési típusa, amelyben az eredmény összegyűjtésre került.
Teszt típusa	Annak a műveletnek a teszt típusa, amelyben az eredmény összegyűjtésre került.
Nyomaték	<p>A nyomatékeredmény értéke.</p> <p>Az érték címke a nyomatékeredmény állapotát is jelzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha zöld az OK ikonnal , a nyomatékeredmény értéke rendben van a működési konfigurációnak megfelelően. Ha piros a felfelé mutató nyíl ikonnal , a nyomatékeredmény értéke a művelethez beállított felső nyomatékkorlát felett van. Ha sárga a lefelé mutató nyíl ikonnal , a nyomatékeredmény értéke a művelethez beállított alsó nyomatékkorlát alatt van. Ha szürke, az <i>Ellenőrzési típus</i> Csak szög.

Név	Megnevezés
Szög	<p>A szögeredmény értéke.</p> <p>Az értékcímke a szögeredmény állapotát is jelzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha zöld az OK ikonnal , a szögeredmény értéke rendben van a működési konfigurációnak megfelelően. • Ha piros a felfelé mutató nyíl ikonnal , a szögeredmény értéke a művelethez beállított felső szögkorlát felett van. • Ha sárga a lefelé mutató nyíl ikonnal , a szögeredmény értéke a művelethez beállított alsó szögkorlát alatt van. • Ha szürke, az <i>Ellenőrzési típus</i> Csak nyomaték.
Köteg állapota	<p>Annak a kötegnek az eredménye, amelyben az eredmény összegyűjtésre került.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha a címke zöld színű az OK ikonnal , a köteg eredménye rendben van. • Ha a címke piros színű a NOK ikonnal , a köteg eredménye nincs rendben. • Ha a mező üres: a köteg hiányos.
Eredmény részletei	Az eredmény rövid magyarázata.

A tárolt eredmények letöltése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Eredményadatbázis** menüpontot.
2. Az oldal jobb felső sarkában kattintson a **Letöltés**  lehetőségre.
3. Az **Elválasztók** párbeszédpanelen válasszon a legördülő listában egy elválasztót a cvs formátumhoz.
4. Kattintson a **Megerősítés** gombra.

A tárolt eredmények kinyomtatása

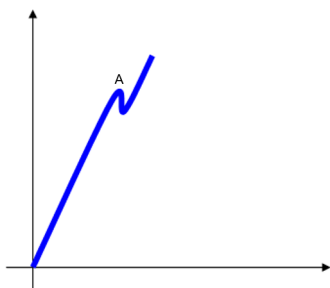
1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza az **Eredményadatbázis** menüpontot.
2. Az oldal jobb felső sarkában kattintson a **Nyomtatás**  lehetőségre.
3. A nyomtatási párbeszédpanelen válassza ki a használni kívánt nyomtatót, és szükség szerint konfigurálja a beállításokat. Ezután kattintson a **Nyomtatás** gombra.

Hivatkozások

Művelettípusok

Kattanó csavarkulcs

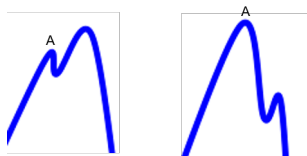
A Kattanó nyomatékkulcs művelet észleli a csavarkulcs kattanási pontját.



A menüpont nézete 4: Nyomaték az idő függvényében

A Kattanási pont

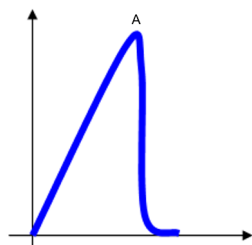
A kattanási pont akkor észlelhető, amikor a nyomaték leesik, majd újra növekszik, és a „kattanási jelenség” tipikus alakjával rendelkező görbét hoz létre:



A menüpont nézete 5: Nyomaték az idő függvényében

A Kattanási pont

Ha a nyomaték nullára csökken, és a csúcspont után nem növekszik újra, a kattanási pont nem észlelhető:



A menüpont nézete 6: Nyomaték az idő függvényében

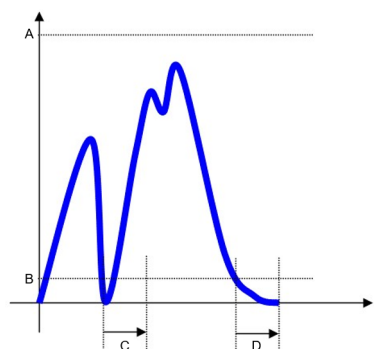
A A pont nem észlelhető kattanási pontként.

i A Kattanó nyomatékkulcs-teszt alapértelmezett Szűrőfrekvenciája **100 Hz**.

A kattanási pont észlelését jellemző paraméterek a következők:

- *Befejezési idő*: beállított idő, amely meghatározza a teszt végét. A csúcserték észlelése után, ha a nyomaték csökken, és a jelátalakító minimális terhelési értéke (általában a jelátalakító teljes skálájának 10%-a) alatt marad a *Befejezési idő* értékével megegyező vagy annál hosszabb ideig, a teszt véget ér.

A *Befejezési idő* érték tartománya 0,1–5 s; az alapértelmezett érték 0,1 s.



A menüpont nézete 7: Nyomaték az idő függvényében

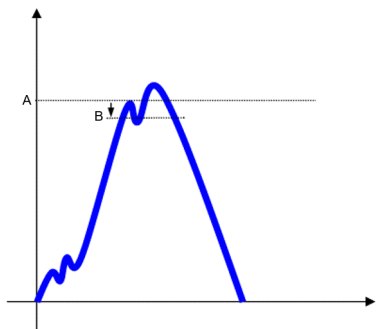
A Jelátalakító teljes skálája

C Befejezési idő

B Jelátalakító minimális terhelése

D Befejezési idő

- *1. küszöbérték*: a kattanási pont észlelésére szolgáló küszöbérték. Ahhoz, hogy egy csúcs kattanási pontnak minősüljön, a nyomatékértéknek folyamatosan csökkennie kell a mért csúcsertékről legalább az *1. küszöbérték*ig. Ha a nyomatékérték az *1. küszöbérték* elérése előtt ismét növekedni kezd, a csúcs nem tekinthető kattanási pontnak.

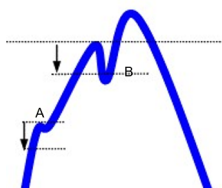


A menüpont nézete 8: Nyomaték az idő függvényében

A	Kattanási pont	B	1. küszöbérték
---	----------------	---	----------------

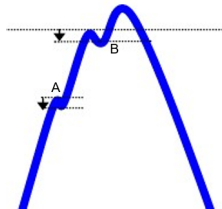
Az 1. küszöbérték alapértelmezett értéke a teszt során elért relatív nyomaték csúcserték 2%-a.

A tesztelt csavarkulcstól függően szükség lehet az 1. küszöbérték igazítására. Például, ha a kattanási pont nagy csökkenést eredményez a nyomatékértékben, akkor az 1. küszöbérték növelhető, hogy elkerülhető legyen a hamis kattanási pontok észlelése az alacsonyabb nyomatékértékeknel:



A	Hamis kattanási pont: nem észlelhető	B	Az 1. küszöbérték, amely növelhető a hamis kattanási pont észlelésének elkerülése érdekében.
---	--------------------------------------	---	--

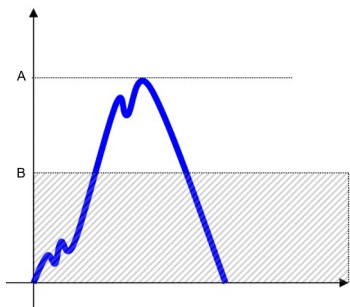
Másrészt, ha a kattanási pont csak egy kis csökkenést eredményez a nyomatékértékben, az 1. küszöbértéket csökkenteni kell a kattanási pont észlelése érdekében.



A	Hamis kattanás, amely kattanás pontként észlelhető	B	Az 1. küszöbérték, amely csökkenthető a valódi kattanási pont észlelésének biztosítása érdekében.
---	--	---	---

i Az 1. küszöbérték túl alacsonyra állítása növeli a hamis kattanási pontok észlelésének kockázatát, míg a túl magas érték beállítása növeli a valódi kattanási pont nem észlelésének kockázatát. A legjobb kompromisszum csak a tesztelt kattanó nyomatékkulcs jellemzőit figyelembe véve állapítható meg.

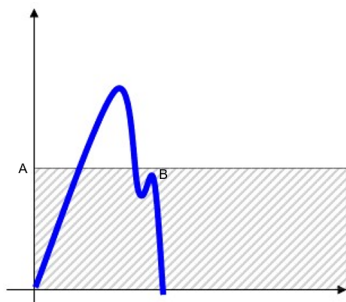
- 2. küszöbérték: olyan zaj kizárására használt küszöbérték, amely zavarhatja a kattanás észlelését. A 2. küszöbérték alatti nyomatékértékek nem kerülnek figyelembe vételre annak érdekében, hogy elkerüljük a hamis kattanási pontok észlelését, amelyek akkor fordulhatnak elő, ha a kezelő mozgása nem elég stabil.



A menüpont nézete 9: Nyomaték az idő függvényében

A	Maximális nyomaték	B	2. küszöbérték
---	--------------------	---	----------------

Az egész *Kattanási jelenségnek*, beleértve azt a pontot is, amikor a nyomatékérték újra növekedni kezd, a 2. küszöbérték felett kell lennie. Ha nincs ott, a kattanási pont nem észlelhető.

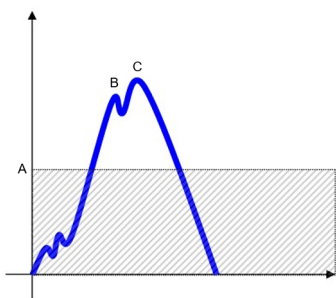


A menüpont nézete 10: Nyomaték az idő függvényében

A	2. küszöbérték	B	Az a pont, ahol a nyomatékérték ismét növekedni kezd, a 2. küszöbérték alatt van: a kattanási pont nem észlelhető.
---	----------------	---	--

A 2. küszöbérték alapértelmezett értéke a teszt során elért maximális nyomatékérték **30%-a**.

- **Csúcsfigyelő:** Módszer annak meghatározására, hogy melyik csúcs tekintendő az eredménynek. A rendelkezésre álló lehetőségek a következők:
 - **Csúcskattanás:** az első csúcs (kattanási pont) tekintendő a teszt eredményének.
 - **Abszolút kattanás:** a legmagasabb csúcs (abszolút kattanás) tekintendő a teszt eredményének.



A menüpont nézete 11: Nyomaték az idő függvényében

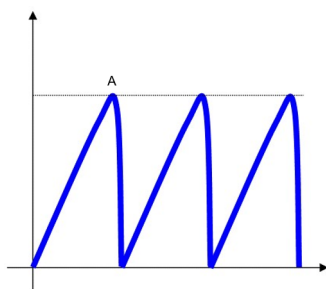
A	2. küszöbérték	B	Eredménynek tekinthető pont, ha a <i>Csúcsfigyelő</i> beállítása Csúcskattanás .
C	Eredménynek tekinthető pont, ha a <i>Csúcsfigyelő</i> beállítása Abszolút kattanás .		

Releváns információk

- ▣ A CNOMO szabvány képletei [67]
- ▣ Az ISO szabvány képletei [69]

Csúcs

A Csúcsművelet a teszt során mért maximális nyomatékot észleli.



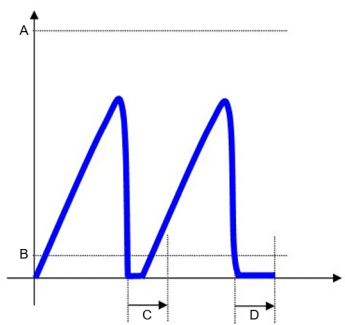
A menüpont nézete 12: Nyomaték az idő függvényében

A	Csúcs		
---	-------	--	--

i A Csúcsműveletek alapértelmezett Szűrőfrekvenciája **100 Hz**.

A *Befejezési idő* értéke határozza meg a teszt végét: a csúcsérték észlelése után, ha a nyomaték csökken, és a jelátalakító minimális terhelési értéke (általában a jelátalakító teljes skálájának 10%-a) alatt marad a *Befejezési idő* értékével megegyező vagy annál hosszabb ideig, a teszt véget ér.

A *Befejezési idő* értéktartománya 0,1–5 s; az alapértelmezett érték 0,1 s.



A menüpont nézete 13: Nyomaték az idő függvényében

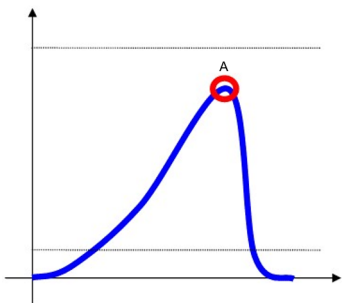
A	Jelátalakító teljes skálája	B	Jelátalakító minimális terhelése
C	Befejezési idő	D	Befejezési idő

Csúszó nyomatékkulcsokkal végzett munka esetén a kezelőnek le kell állítania a nyomatékkulcs működtetését, amint elérte a csúcsot (csúszási pontot).

Ha a kezelő tovább forgatja a nyomatékkulcsot, és a *Befejezési idő* értéke alacsony, egynél több csúcsponthoz keletkezik. Ebben az esetben csak az abszolút csúcs tekintendő a vizsgálati eredménynek. Ha egy második csúcsponthoz keletkezik, és hasonló az elsőhöz, az első csúcs abszolút csúcsnak tekintendő.

Csavaranya-behajtó

A Csavaranya-behajtó művelet észleli a csúcsnyomatékokat az anyacsavar-behajtókon végzett teszt során, amely alatt olyan szerszámokat értünk, amelyek valódi nyomatékokat alkalmaznak a csuklón.



A menüpont nézete 14: Nyomaték az idő függvényében

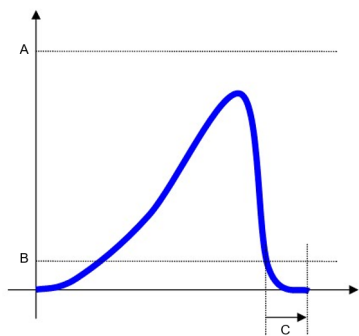
A	Csúcsnyomaték
---	---------------

i A Csavaranya-behajtó műveletek alapértelmezett Szűrőfrekvenciája **500 Hz**.

Több csúcs esetén az eredmény a művelet konfigurációjától függ.

A csúcs észlelését jellemző paraméterek a következők:

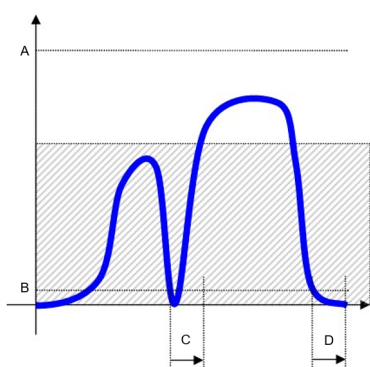
- *Befejezési idő*: beállított idő, amely meghatározza a teszt végét. A csúcsérték észlelése után, ha a nyomaték csökken, és a jelátalakító minimális terhelési értéke (általában a jelátalakító teljes skálájának 10%-a) alatt marad a *Befejezési idő* értékével megegyező vagy annál hosszabb ideig, a teszt véget ér.



A menüpont nézete 15: Nyomaték az idő függvényében

A	Jelátalakító teljes skálája	B	Jelátalakító minimális terhelése
C	Befejezési idő		

A kétlépéses szerszámok esetén a *Befejezési idő* lehetővé teszi a szerszám számára, hogy a teszt befejezése nélkül váltson a két lépés között.



A menüpont nézete 16: Nyomaték az idő függvényében

A	Jelátalakító teljes skálája	B	Jelátalakító minimális terhelése
C	Befejezési idő	D	Befejezési idő

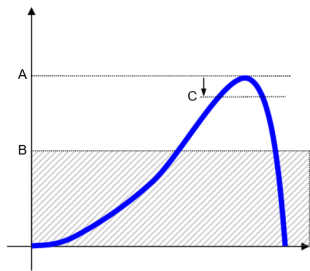
A *Befejezési idő* értéktartománya 0,1–5 s; az alapértelmezett érték 0,1 s.

- **Csúcsfigyelő:** Módszer annak meghatározására, hogy melyik csúcsot kell eredménynek tekinteni. A rendelkezésre álló lehetőségek a következők:
 - **Első csúcs:** a legmagasabb csúcs (első csúcs) tekintendő a teszt eredményének.
 - **Utolsó csúcs:** az utolsó csúcs tekintendő a teszt eredményének.
- **1. küszöbérték és 2. küszöbérték:** a *Csúcsfigyelő*höz beállított értéktől függően a küszöbértékeknek különböző alkalmazásai vannak:
 - Ha az **Első csúcs** a *Csúcsfigyelő*, az **1. küszöbérték** és a **2. küszöbérték** a csúcspont észlelésére szolgál.

Ahhoz, hogy egy csúcs a teszt eredményének minősüljön, a nyomatékértéknek folyamatosan csökkennie kell a mért csúcserőkről legalább az **1. küszöbérték**ig. Ha a nyomatékérték az **1. küszöbérték** elérése előtt ismét növekedni kezd, a csúcs nem tekinthető kattanási pontnak. Eközben a **2. küszöbérték** alatti nyomatékértékek nem kerülnek figyelembe vételre annak érdekében, hogy kizárják azokat a zajokat, amelyek zavarhatják a csúcs észlelését. Ha a csúcs a **2. küszöbérték** alatt van, akkor nem észlelhető.

Az **1. küszöbérték** alapértelmezett értéke a teszt során elért relatív nyomaték csúcserő **5%**-a.

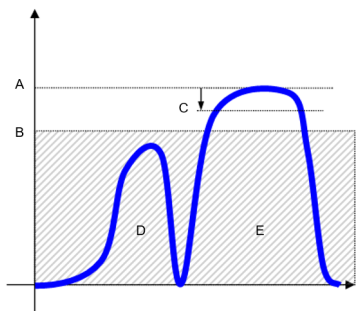
A **2. küszöbérték** alapértelmezett értéke a teszt során elért maximális nyomatékérték **90%**-a.



A menüpont nézete 17: Nyomaték az idő függvényében

A	Csúcsnyomaték	B	2. küszöbérték
C	1. küszöbérték		

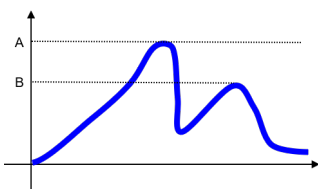
A kétlépcsős csavaranya-behajtók esetében a 2. küszöbérték az első lépés kizárását is szolgálja az elemzésből. Ha nincs megfelelően beállítva, az első lépés csúcsa tekintendő eredménynek.



A menüpont nézete 18: Nyomaték az idő függvényében

A	Csúcsnyomaték	B	2. küszöbérték
C	1. küszöbérték	D	Első lépés
E	Második lépés		

- Ha az **Utolsó csúcs** a *Csúcsfigyelő*, az 1. küszöbérték és a 2. küszöbérték arra szolgál, hogy teszteredményként észlelje az utolsó csúcsot, még akkor is, ha ez alacsonyabb, mint a maximális csúcs. Ennek a konfigurációnak a tipikus forgatókönyve az önmetsző vagy speciális csavarok utolsó nyomatékának keresése, ahol az utolsó nyomatékcsúcs tekintendő a csuklóra alkalmazott nyomatéknak.



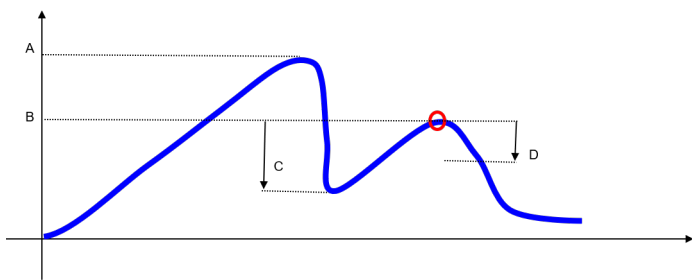
A menüpont nézete 19: Nyomaték az idő függvényében

A	Legmagasabb csúcs	B	Eredmény (utolsó csúcs)
---	-------------------	---	-------------------------

Ebben az esetben az 1. küszöbérték a nyomatékeredmény (utolsó csúcs) észlelésére szolgál. Ahhoz, hogy az utolsó csúcsot tekintsük eredménynek, az utolsó csúcs **előtti** nyomatékértéknek folyamatosan csökkennie kell a mért csúcstól legalább az 1. küszöbértékig. Ha a nyomatékérték az 1. küszöbérték elérése előtt ismét növekedni kezd, az utolsó csúcs nem tekinthető kattanási pontnak. Eközben a 2. küszöbérték alatti nyomatékértékek nem kerülnek figyelembe vételre annak érdekében, hogy kizárják azokat a zajokat, amelyek zavarhatják a csúcs észlelését. Ha az utolsó csúcs a 2. küszöbérték alatt van, akkor nem észlelhető.

Az 1. küszöbérték alapértelmezett értéke a teszt során elért relatív nyomaték csúcserték **10%**-a.

A 2. küszöbérték alapértelmezett értéke a teszt során elért maximális nyomatékérték **50%**-a.

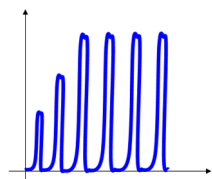


A menüpont nézete 20: Nyomaték az idő függvényében

A	Csúcsnyomaték	B	Eredmény (utolsó csúcs)
C	Nyomatékesés az utolsó csúcs előtt	D	1. küszöbérték

Impulzusszerszám

Az Impulzusszerszám művelet észleli az impulzusszerszámon végzett teszt során mért csúcsnyomatékértéket.



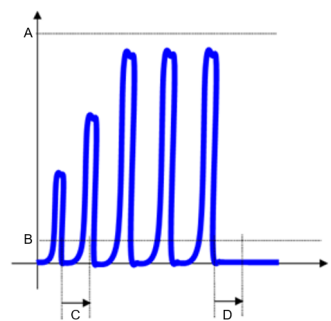
A menüpont nézete 21: Nyomaték az idő függvényében

i Az Impulzusszerszám műveletek alapértelmezett *Szűrőfrekvenciája* **2000 Hz**.

A csúcspont észlelését jellemző paraméterek a következők:

Befejezési idő: beállított idő, amely meghatározza a teszt végét. A csúcserték észlelése után, ha a nyomaték csökken, és a jelátalakító minimális terhelési értéke (általában a jelátalakító teljes skálájának 10%-a) alatt marad a *Befejezési idő* értékével megegyező vagy annál hosszabb ideig, a teszt végét ér.

A *Befejezési idő* értéktartománya 0,1–5 s; az alapértelmezett érték 0,1 s.

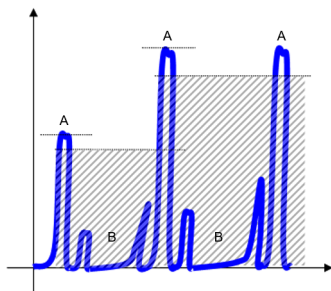


A menüpont nézete 22: Nyomaték az idő függvényében

A	Jelátalakító teljes skálája	B	Jelátalakító minimális terhelése
C	Befejezési idő	D	Befejezési idő

- *2. küszöbérték*: olyan zaj kizárására használt küszöbérték, amely zavarhatja a csúcserték észlelését. Az egyes csúcsok esetében a *2. küszöbérték* alatti nyomatékértékek nem kerülnek figyelembe vételre annak érdekében, hogy kiszűrésre kerüljön az impulzusos meghúzásokat jellemző összes visszapattanás.

A *2. küszöbérték* alapértelmezett értéke a teszt során elért maximális nyomatékérték **80%-a**.

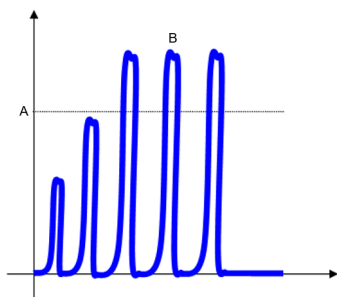


A menüpont nézete 23: Nyomaték az idő függvényében

A	Csúcsnyomaték	B	Visszapattanás
---	---------------	---	----------------

- *K nyomatéktényező*: a jelátalakító által mért nyomaték beállítására szolgáló együttható, hogy az megfeleljen az impulzusszerszám által egy csuklón generált valódi nyomatéknak.

Az impulzusszerszámok nem biztosítanak folyamatos kimenő nyomatékot, hanem egyetlen nagy energiájú impulzust generálnak nagyon rövid ideig (≈ 1 ms). Ez az impulzussor egy rögzítőelem meghúzását eredményezi. A végső nyomaték nem mérhető közvetlenül (mint a valódi nyomatékszerszámok esetében) az impulzusszerszámok fizikai jellemzői miatt: az impulzusszerszámok nagyon nagy nyomatékot alkalmaznak olyan rövid ideig, hogy a nyomatékcúcsoknak csak egy része fordítható a kötőelem meghúzására (több szorítóerőt generálva). A csuklón keletkező tényleges nyomatékot különböző tényezők befolyásolják – például a csavar tömege, a súrlódás, a csukló merevsége –, és általában alacsonyabb, mint a jelátalakító által mért csúcsnyomaték.



A menüpont nézete 24: Nyomaték az idő függvényében

A	A csuklón keletkező tényleges nyomaték	2	A jelátalakító által mért csúcserték
---	--	---	--------------------------------------

A *K nyomatéktényező* nevű nyomatékegyüttható lehetővé teszi a jelátalakító által mért nyomatékérték beállítását annak érdekében, hogy az megfeleljen a csuklón keletkező tényleges nyomatékértéknek. A *K nyomatéktényező* 100 és 10.000 közötti értékre állítható be, és ezekben van megadva, ami azt jelenti, hogy $500 = 0,500$ és $1000 = 1,000$.

Az impulzusszerszám megfelelő *K nyomatéktényezőjének* kiszámításához meg kell mérni a csuklón keletkező tényleges nyomatékot a valódi csukló maradék nyomatékának ellenőrzésével.

Egy impulzuscső megfelelő *K nyomatéktényezőjének* kiszámításához tegye a következőket:

1. Kis nyomatékot alkalmazzon a csuklóra az impulzusszerszámmal.
2. Ellenőrizze a maradék nyomatékot a csuklón.
3. Ha a maradék nyomaték megegyezik az alkalmazott nyomatékkal, alkalmazza ugyanazt a nyomatékot ugyanazzal a szerszámmal a jelátalakítóra.
4. Számítsa ki az együtthatót az alábbiak szerint:

$$K \text{ nyomatéktényező} = \frac{\text{A csuklón keletkező tényleges nyomaték}}{\text{a jelátalakító által mért nyomaték}}$$

Például vegye a csukló célnyomatékát 100 Nm-nek. A szerszám beállítása után a maradék nyomaték ellenőrzése 100 Nm-re történik. Ha a jelátalakítón mért nyomaték 120 Nm, a *K* együttható $100/120 = 0,83$; mivel az értéket ezekben adjuk meg, a *K* együttható 830.

- ⓘ A jelátalakító által mért csúcsnyomaték és a csuklón keletkező tényleges nyomaték közötti kapcsolatot a műveletekben részt vevő összes alkatrész befolyásolja: az impulzusszerszám, az adapterek, a jelátalakító és maga a csukló is. Ha ezen alkatrészek bármelyike megváltozik, a tényleges nyomaték és a csúcsnyomaték közötti kapcsolatot a változásoknak megfelelően újra kell számítani.

Szabad szög

A Szabad szög művelet méri a szög értékét, miközben figyelemmel kíséri, hogy az a művelethez beállított tűréshatárokon belül marad-e.

A Szabadszög-stratégiával végzett tesztek jellemző paraméterek a következők:

- *Max. szög*: a szög felső határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.
- *Min. szög*: a szög alsó határértéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.
- *Min. Cm (szög)*: a szögmérések minimális Cm értéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.
- *Min. Cmk (szög)*: a szögmérések minimális Cmk értéke a „Rendben” (OK) eredmény eléréséhez.

Szabad szög műveleti köteg futtatásakor kövesse az alábbi utasításokat:

1. Válassza ki és indítsa el a Szabad szög műveletet a *Művelet futtatása [oldal 43]* (Művelet futtatása) c. részben leírtak szerint.
2. Futtassa a tesztet, amíg a WRT felület állapotjelző LED-je zölden villogni nem kezd.
3. A WRT felületen nyomja meg egyszer az ON/OFF (Be/Ki) gombot. Ezután futtassa le a következő tesztet a kötegben.
4. Ismétlje meg a 2. és 3. pontot, amíg a köteg be nem fejeződik.

Releváns információk

- 📖 Felhasználói felület [10]
- 📖 LED rendszer [10]

Tesztípusok

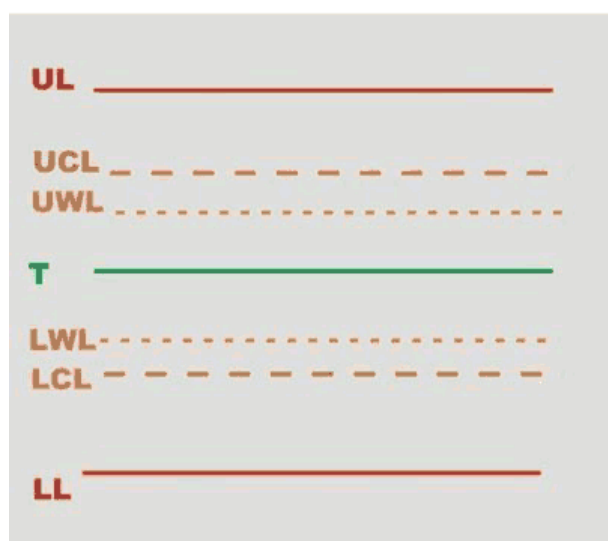
SPC teszt

Az SPC (Statistical Process Control – statisztikai folyamatellenőrző) teszt értékeli a szerszám teljesítményét azáltal, hogy elemzi a szerszám eredménytrendjeit egy sor ellenőrzési határértékhez viszonyítva, egy sor szabványos szabály szerint.

Az SPC teszt egy előre meghatározott számú eredményértéket gyűjt össze alcsoportokban az egyes alcsoportok átlagának meghatározása érdekében. Az átlagok trendjét ezután elemzi, hogy figyelemmel kísérje a viselkedését a beállított határértékekhez képest, és ellenőrizzé, hogy az SPC szabályok teljesülnek-e vagy sem.

A teszt lehetővé teszi a szerszám teljesítménye trendjének megállapítását, és lépések megtételét az anomáliák vagy kritikus viselkedések kijavítására.

SPC teszthatárértékek



UL	Felső határ	LWL	Alsó figyelmeztetési határ
UCL	Felső ellenőrzési határ	LCL	Alsó ellenőrzési határ
UWL	Felső figyelmeztetési határ	LL	Alsó határ

T Cél (névleges)

A felső határ (UL) és az alsó határ (LL) a felhasználó által a teszthez konfigurált határértékek.

A többi SPC teszthatárérték kiszámítása a következőképpen történik:

Felső ellenőrzési határ $UCL = \frac{UL+LL}{2} + A \frac{UL-LL}{6}$

Alsó ellenőrzési határ $LCL = \frac{UL+LL}{2} - A \frac{UL-LL}{6}$

Felső figyelmeztetési határ $UWL = \frac{UL+LL}{2} + \frac{2}{3} \times \left(UCL - \frac{UL+LL}{2} \right)$

Alsó figyelmeztetési határ $LWL = \frac{UL+LL}{2} - \frac{2}{3} \times \left(\frac{UL+LL}{2} - LCL \right)$

Tartomány $Range = D_2 \frac{UL-LL}{6}$

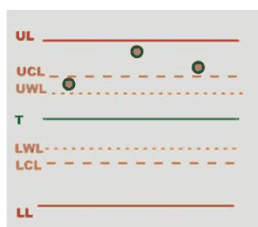
Ezekben a képletekben az A és a D_2 olyan együtthatók, amelyek az elvégzett SPC tesztek számától függenek

SPC tesztek száma	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
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

SPC tesztszabályok

Az egyetlen SPC tesztben elvégzett vizsgálatokra vonatkozó szabályok.

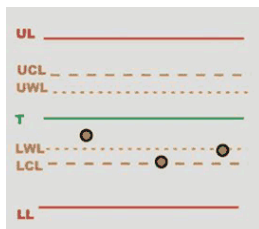
- Az utolsó átlag kívül esik az ellenőrzési határokon



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlag magasabb, mint a felső ellenőrzési határ, de nem haladja meg a felső tűréshatárt.

További teendők: Kalibrálja a nyomaték csökkentésével.



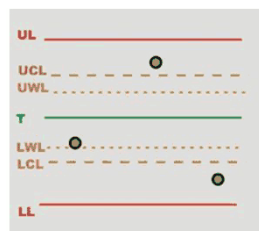
A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlag alacsonyabb, mint az alsó ellenőrzési határ, de nem esik az alsó tűréshatár alá.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték növelésével.

- A szóródás túl nagy.

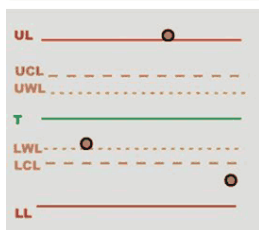
(i) A szóródás túl nagynak minősül, amikor a maximális és a minimális érték közötti különbség nagyobb, mint a tartomány (lásd a fenti tartományképletet).



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az értékek túlzott szórása megakadályozza a szerszám megfelelő kalibrálását, de a mért értékek még mindig a tűréshatárokon belül vannak.

További teendők: Javítás.

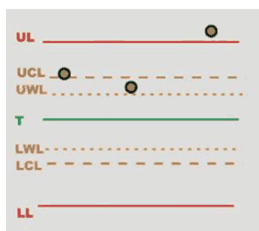


A szerszám használhatósága: A szerszám **nem** használható.

Diagnózis: Egyes mért értékek a tűréshatáron kívül esnek. Az értékek túlzott szórása megakadályozza a szerszám megfelelő kalibrálását.

További teendők: Távolítsa el a szerszámot a gyártósorról és javítsa meg.

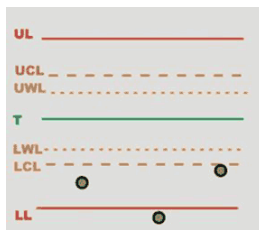
- Legalább egy érték a tűréshatárokon kívül van.



A szerszám használhatósága: A szerszám **nem** használható.

Diagnózis: Legalább egy érték magasabb a felső tűréshatárnál.

További teendők: Távolítsa el a szerszámot a gyártósorról, és kalibrálja a nyomaték csökkentésével.



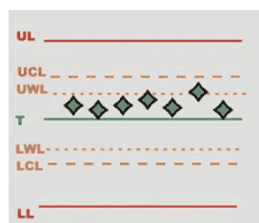
A szerszám használhatósága: A szerszám **nem** használható.

Diagnózis: Legalább egy érték alacsonyabb az alsó tűréshatárnál.

További teendők: Távolítsa el a szerszámot a gyártósorról, és kalibrálja a nyomaték növelésével.

A következőményes statisztikai ellenőrző vizsgálatok során végzett tesztorozatok utolsó átlagaira alkalmazott szabályok:

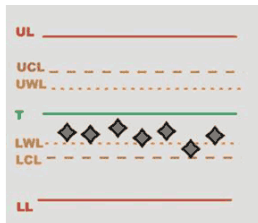
- Az utolsó 7 átlag a névleges érték felett vagy alatt van.



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok magasabbak a célértéknél, de nem haladják meg a felső tűréshatárt.

További teendők: További teendők: Kalibráljon a nyomaték csökkentésével.

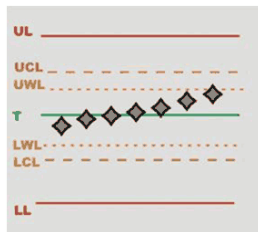


A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok alacsonyabbak a célértéknél, de nem esnek az alsó tűréshatár alá.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték növelésével.

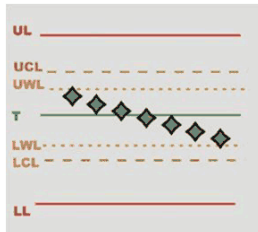
- Az utolsó 7 átlag növekvő vagy csökkenő



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok általában magasabbak a célértéknél, de nem haladják meg a felső tűréshatárt.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték csökkentésével.

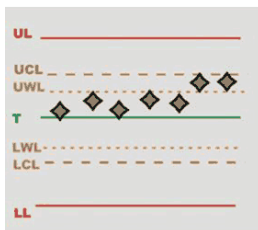


A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok általában alacsonyabbak a célértéknél, de nem esnek az alsó tűréshatár alá.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték növelésével.

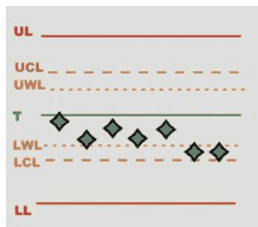
- Az utolsó 2 átlag kívül esik a figyelmeztetési határokon.



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok magasabbak a felső figyelmeztetési határnál, de nem haladják meg a felső tűréshatárt.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték csökkentésével.

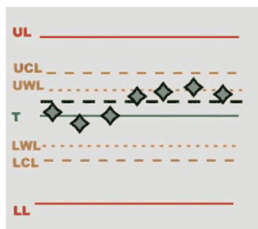


A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok alacsonyabbak az alsó figyelmeztetési határnál, de nem esnek az alsó tűréshatár alá.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték növelésével.

- Az utolsó 4 átlag az ellenőrzési határok 1/3-án kívüli



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok magasabbak a felső ellenőrzési határ 1/3-ánál, de nem haladják meg a felső tűréshatárt.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték csökkentésével.



A szerszám használhatósága: A szerszám használható.

Diagnózis: Az átlagok alacsonyabbak az alsó ellenőrzési határ 1/3-ánál, de nem esnek az alsó tűréshatár alá.

További teendők: Kalibráljon a nyomaték növelésével.

Cm/Cmk teszt

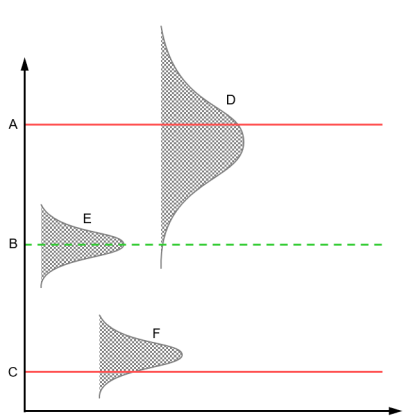
A Cm/Cmk teszt értékeli a szerszám képességét a szerszám ismételhetősége és pontossága szempontjából a műveletek során.

A teszt elemzi a szerszám összegyűjtött eredményeit egy felső és egy alsó határ által meghatározott tűrési tartománnyal kapcsolatban.

A tesztértékelés két mutatón alapul:

- A **Cm** index a szerszám képességét írja le, azaz azt, hogy a szerszám eredményértékeinek terjedése hányszor illeszkedik a tűrési tartományba. Ez azt jelenti, hogy a Cm index azt írja le, hogy az összegyűjtött eredmények értékei milyen közel vannak egymáshoz, meghatározva a szerszám ismételhetőségét anélkül, hogy figyelembe venné, hogy ezek az értékek hogyan helyezkednek el a felső és alsó tűréshatárokhoz képest.
- A **Cmk** index a szerszám képességét írja le, korrigálva az eredményértékek tűréshatáron belüli helyével. Ez azt jelenti, hogy a Cmk index azt fejezi ki, hogy az összegyűjtött eredmények milyen közel vannak a cél eredményértékhez (a tűrési tartomány közepe), amely meghatározza a szerszám pontosságát az ismételhetőség mellett.

Minél magasabbak a Cm/Cmk értékek, annál jobb az eszköz ismételhetősége és pontossága.



A	Felső tűréshatár	D	Cm: Alacsony / Cmk: Alacsony
B	Célérték	E	Cm: Magas / Cmk: Magas
C	Alsó tűréshatár	F	Cm: Magas / Cmk: Alacsony

Amikor a Cm magas, a szerszám alkalmas a hozzárendelt műveletre (ha a Cmk alacsony, ez azt jelenti, hogy a szerszámot kalibrálni kell). Másrészt, amikor a Cm alacsony, a szerszám nem alkalmas a hozzárendelt műveletre; ebben az esetben a szerszámot meg kell javítani, vagy ha magasabb Cm értéket nem lehet elérni, akkor szélesebb tűrési tartományú művelethez kell hozzárendelni.

Statisztika típusai

A CNOMO szabvány képletei

Pillanatnyi szórás: σ_i

A alapsokaságot alkotó 5 mérés mintáinak átlagtartományából (\bar{W}) becsülve:

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

ahol:

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

W Mérési tartomány minden mintán = maximális érték - minimális érték.

K Öt mérésből álló minták száma.

$d5$ 95%-os konfidenciaküszöb együtthatója

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

Pillanatnyi szóródás: D_i

$$D_i = 6 \times \sigma_i$$

Folyamatképesség: CAM

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

ahol:

IT Tűrési intervallum = maximális tűrés - minimális tűrés .

Az alapsokaság homogenitásának vizsgálata

A W mérések minden mintájának meg kell felelnie a következőnek:

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

Szórás: σ

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

Ahol az alapsokaság átlaga (\bar{x}):

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

x_i Az alapsokaság értéke.

N Az alapsokaság méréseinek száma.

Korrigált teljes szórás: σ_0

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

Ahol C a begyűjtött minták számának függvénye:

A minták száma	C együttható
3	1,51
4	1,41
5	1,34
6	1,28
7	1,26

A minták száma	C együttható
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
20 ... 22	1,13
23 ... 25	1,12
26 ... 31	1,11
32 ... 35	1,10
36 ... 44	1,09
45 ... 51	1,08

Pozíciós és szórási együttható: Cpk

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

Az állomás „alkalmas”, ha a CAM magasabb, mint a megadott CAM.

A beállítás helyes, ha a Cpk magasabb, mint a megadott Cpk.

Az ISO szabvány képletei

Szórás: σ

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

Ahol az alapsokaság átlaga (\bar{x}):

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

X_i Az alapsokaság értéke.

N Az alapsokaság méréseinek száma.

Folyamatképesség: Cp

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

ahol:

Használat

IT Tűrés intervallum = maximális tűrés - minimális tűrés.

σ Szórás

Pozíciós és szórási együttható: C_{pk}

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

Szerviz

Diagnosztika

A diagnosztika futtatása

i A következő művelet végrehajtásához a WRT akkumulátor töltöttségi szintjének 15% felett kell lennie.


1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Diagnosztika** menüpontot.
2. A **Diagnosztika** oldal bal oldali paneljén kattintson a **Diagnosztika indítása** elemre.

i A diagnosztikai eljárást a végéig el kell végezni a készülék kikapcsolása nélkül.

Néhány ellenőrzés automatikusan történik, míg mások a felhasználó hozzájárulását igénylik. Kövesse a webes felhasználói felületen megjelenő párbeszédpanelek utasításait:

Ellenőrzés	Megnevezés
Adatmemória	Automatikusan végrehajtva
Konfigurációs memória	Automatikusan végrehajtva
Akkumulátor	Automatikusan végrehajtva
Giroszkóp	Automatikusan végrehajtva
Forgórész	Alkalmazzon nyomatékot a jelátalakítóra, hogy meggyőződjön a nyomaték-érték megfelelő leolvasásáról. Ha a rotor működik, nyomja meg az OK gombot; ha nem, nyomja meg a NOT OK gombot.
LED-ek	Ellenőrizze, hogy az összes LED világít-e a párbeszédablakban jelzettek szerint. Ha az összes LED működik, nyomja meg az OK gombot; ha nem, nyomja meg a NOT OK gombot.
Billentyűzet	Amikor a rendszer kéri, nyomja meg a billentyűt 10 másodpercen belül.
WLAN	Automatikusan végrehajtva
RTC	Ellenőrizze, hogy a párbeszédablakban megjelenő dátum/idő érték helyes-e. Ha a dátum/idő helyes, nyomja meg az OK gombot; ha nem, nyomja meg a NOT OK gombot.
Fájlrendszer	Automatikusan végrehajtva
Szögmódoló	Forgassa el a jelátalakítót, hogy meggyőződjön a szögérték megfelelő leolvasásáról. Ha a szögmódoló működik, nyomja meg az OK gombot; ha nem, nyomja meg a NOT OK gombot.
NFC	Automatikusan végrehajtva
Tatalék akkumulátor	Automatikusan végrehajtva

3. Az összes ellenőrzés elvégzése után nyomja meg az **OK** gombot a **Diagnosztika** párbeszédpanel alján.

Ha a dátum/idő értéke nincs rendben, megnyílik egy párbeszédpanel a diagnosztikai jelentés helyes dátumának és idejének beállításához. A párbeszédpanelen kattintson a **Naptár**  gombra a dátum és az idő kiválasztásához.

A diagnosztikai jelentés a **Diagnosztika** oldal jobb oldali paneljén érhető el.


- ⓘ A WRT legfeljebb 10 diagnosztikai jelentést tud tárolni. Ha már 10 tárolt diagnosztikai jelentés van, és egy új diagnosztika fut, a legrégebbi jelentés automatikusan törlődik, és helyébe az új diagnosztikai jelentés lép.

A tárolt jelentések közötti navigáláshoz használja a **Diagnosztikai** oldal jobb oldali paneljének tetején található számozott listát. A jelentések a legújabbtól a legrégebbiig vannak rendezve.


A **Diagnosztika** oldal bal oldali paneljén az **Utolsó diagnosztikai eredmény** kategória az utolsó elvégzett diagnosztika *Állapotát* és *Dátumát* jeleníti meg:

- Ha az *Állapot* rendben van (**OK**), minden megfelelően működik.
- Ha az *Állapot* nincs rendben (**Not OK**), a diagnosztikai eljárás legalább egy problémát észlelt.

Diagnosztikai jelentés letöltése



1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Diagnosztika** menüpontot.
2. A **Diagnosztika** oldal jobb oldali paneljének tetején navigáljon a számozott listában a kívánt diagnosztikai jelentés kiválasztásához.
3. Az oldal jobb felső sarkában kattintson a **Letöltés**  lehetőségre.
4. Mentse helyileg a diagnosztikai jelentést .pdf fájlként.

Diagnosztikai jelentés nyomtatása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Diagnosztika** menüpontot.
2. A **Diagnosztika** oldal jobb oldali paneljének tetején navigáljon a számozott listában a kívánt diagnosztikai jelentés kiválasztásához.
3. Az oldal jobb felső sarkában kattintson a **Nyomtatás**  lehetőségre.
4. A nyomtatási párbeszédpanelen válassza ki a használni kívánt nyomtatót, és szükség szerint konfigurálja a beállításokat. Ezután kattintson a **Nyomtatás** gombra.

Riasztási állapot ellenőrzése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Diagnosztika** menüpontot.
2. A **Diagnosztika** oldal bal oldali paneljén, a **Riasztások állapota** mellett kattintson a **Megjelenítés** gombra a **Riasztások** ablak megnyitásához.

Ha a készülék problémát észlelt, a megfelelő elemet a „Nincs rendben” (Not OK) ikon  jelöli. A megfelelően működő elemeket a „Rendben van” (OK) ikon  jelöli.

3. Kattintson az **OK** gombra a **Riasztások** ablak bezárásához.

Karbantartás

- ⓘ Az ebben a szakaszban ismertetett műveletekhez és funkciókhoz csak bizonyos felhasználói szerepkörökhöz rendelt engedélyekre lehet szükség. További tudnivalóért lásd: *Felhasználói szerepkörök és engedélyek [oldal 16]* (Felhasználói szerepkörök és engedélyek).

Az eredmények helyi mentése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Művelet mentése** kategóriájában keresse meg az **Eredmények mentése** elemet.

Egy adott időtartományra korlátozott eredmények mentéséhez kattintson a **Dátumszűrő** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.

A **Kezdő dátum** és a **Záró dátum** mezőkben kattintson a **Naptár elemre** , és válasszon ki egy kezdő, illetve egy záró dátumot a dátumválasztókban.

3. Az **Eredmények mentése** mellett kattintson a **Mentés** gombra.

A készüléken tárolt összes szerszám és művelet törlése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Memóriaművelet** kategóriájában keresse meg az **Összes szerszám és művelet törlése** elemet.
3. Az **Összes szerszám és művelet törlése** mellett kattintson a **Törlés** gombra.
4. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a művelet megerősítéséhez.

A készüléken tárolt összes görbe és eredmény törlése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Memóriaművelet** kategóriájában keresse meg az **Összes görbe és eredmény törlése** elemet.
3. Az **Összes görbe és eredmény törlése** mellett kattintson a **Törlés** gombra.
4. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a művelet megerősítéséhez.

(i) Az **Összes görbe és eredmény törlése** után szögletes zárójelben jelentett szám a készüléken jelenleg tárolt görbék és eredmények száma.

A készülék gyári beállításainak visszaállítása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Memóriaművelet** kategóriájában keresse meg a **Gyári beállítások visszaállítása** elemet.
3. A **Gyári beállítások visszaállítása** mellett kattintson a **Folytatás** gombra.
4. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a művelet megerősítéséhez.

(i) A készülék gyári beállításainak visszaállításakor **csak a kalibrációs értékek maradnak meg adatként.**

(i) A WRT gyári beállításainak visszaállítása után csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez USB kábellel a hálózati paraméterek újbóli konfigurálásához.

Az USB kapcsolaton keresztüli Ethernet engedélyezése/letiltása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **USB művelet** kategóriájában keresse meg az **Ethernet letiltása USB-n** elemet.
3. Az **Ethernet letiltása USB-n keresztül** mellett kattintson a kapcsolóra a funkció letiltásához vagy engedélyezéséhez.

(i) Alapértelmezés szerint az Ethernet kapcsolat USB kapcsolaton keresztül engedélyezve van.

A webes felhasználói felület virtuális asszisztensének engedélyezése/letiltása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal bal oldali paneljének **Segéd** kategóriájában keresse meg a **Segéd megjelenítése** elemet.
3. A **Segéd megjelenítése** mellett kattintson a kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez vagy letiltásához.

A naplófájlok engedélyezése/letiltása


1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez vagy letiltásához.

Naplózási szintek kiválasztása


1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.

3. A **Szint** legördülő listában válasszon ki egy naplószintet a megjelenítendő bejegyzések kategóriájának szűréséhez:
 - **Nyomkövetés**
 - **Programhibák kiküszöbölése**
 - **Információ**
 - **Figyelmeztetés**
 - **Hiba**
 - **Végzetes**
- ⓘ Normál működés közben nem ajánlott kiválasztani a **Nyomkövetés** és **Programhibák kiküszöbölése** naplózási szinteket, mivel ezek a szintek nagyon nagy naplófájlokat hoznak létre.


Naplófájlok letöltése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.
3. A **Szint** legördülő listában válassza ki a kívánt Naplószintet.
További tudnivalókért lásd: *Naplózási szintek kiválasztása [oldal 73]* (Naplózási szintek kiválasztása).
4. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljének jobb felső sarkában kattintson a **Letöltés**  gombra.
5. Mentse helyileg a naplókat .txt fájlként.


Naplófájlok nyomtatása

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.
3. A **Szint** legördülő listában válassza ki a kívánt Naplószintet.
További tudnivalókért lásd: *Naplózási szintek kiválasztása [oldal 73]* (Naplózási szintek kiválasztása).
4. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljének jobb felső sarkában kattintson a **Nyomtatás**  gombra.
5. A nyomtatási párbeszédpanelen válassza ki a használni kívánt nyomtatót, és szükség szerint konfigurálja a beállításokat. Ezután kattintson a **Nyomtatás** gombra.

A naplófájl adatainak frissítése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.
3. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljének jobb felső sarkában kattintson a **Frissítés**  gombra.

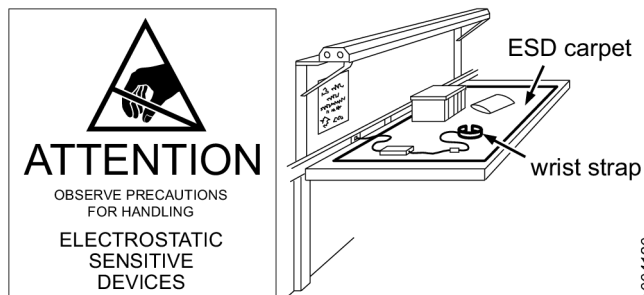
Naplófájlok törlése

1. A webes felhasználói felület **Navigáció menüjében** válassza a **Karbantartás** menüpontot.
2. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljén kattintson a **Naplófájl** melletti kapcsolóra a funkció engedélyezéséhez.
3. A **Szint** legördülő listában válassza ki a törölni kívánt Naplószintet.
További tudnivalókért lásd: *Naplózási szintek kiválasztása [oldal 73]* (Naplózási szintek kiválasztása).
4. A **Karbantartás** oldal jobb oldali paneljének jobb felső sarkában kattintson a **Törlés**  gombra.
5. A megerősítést kérő párbeszédpanelen kattintson az **Igen** gombra a művelet megerősítéséhez.

Karbantartási útmutató

Az elektrosztatikus kisüléssel kapcsolatos problémák megelőzése

A termék és a vezérlőegység belsejében található részegységek elektrosztatikus kisülésre érzékenyek. A jövőbeni meghibásodások elkerülése érdekében a javításnak és karbantartásnak elektrosztatikus kisülések szempontjából igazoltan biztonságos környezetben kell történnie. Az alábbi ábrán egy megfelelő szerviz-munkaállomás látható.



Megelőző karbantartás

Kalibrálás

A WRT - Wireless Rotary Transducer-t (vezeték nélküli forgó jelátalakítót) évente legalább egyszer kalibrálni kell. A kalibráláshoz vegye fel a kapcsolatot a Desoutter szervizével.

Tisztítás

Tartsa tisztán a WRT - Wireless Rotary Transducer készüléket.

Használat után puha ruhával és olajhoz/zsírhoz használható kéméletes felület tisztítóval távolítsa el az olaj- és zsírfoltokat a WRT - Wireless Rotary Transducer készülékről. Ne használjon durva tisztítószeret vagy súrolószeret.

Antisztatikus tisztítókendővel távolítsa el a port a WRT - Wireless Rotary Transducer készülékről.

Ne használjon durva tisztítószeret a WRT - Wireless Rotary Transducer tisztításához.

Elektromos érintkezők tisztítására szolgáló oldattal tisztítsa meg a WRT - Wireless Rotary Transducer érintkezőit.

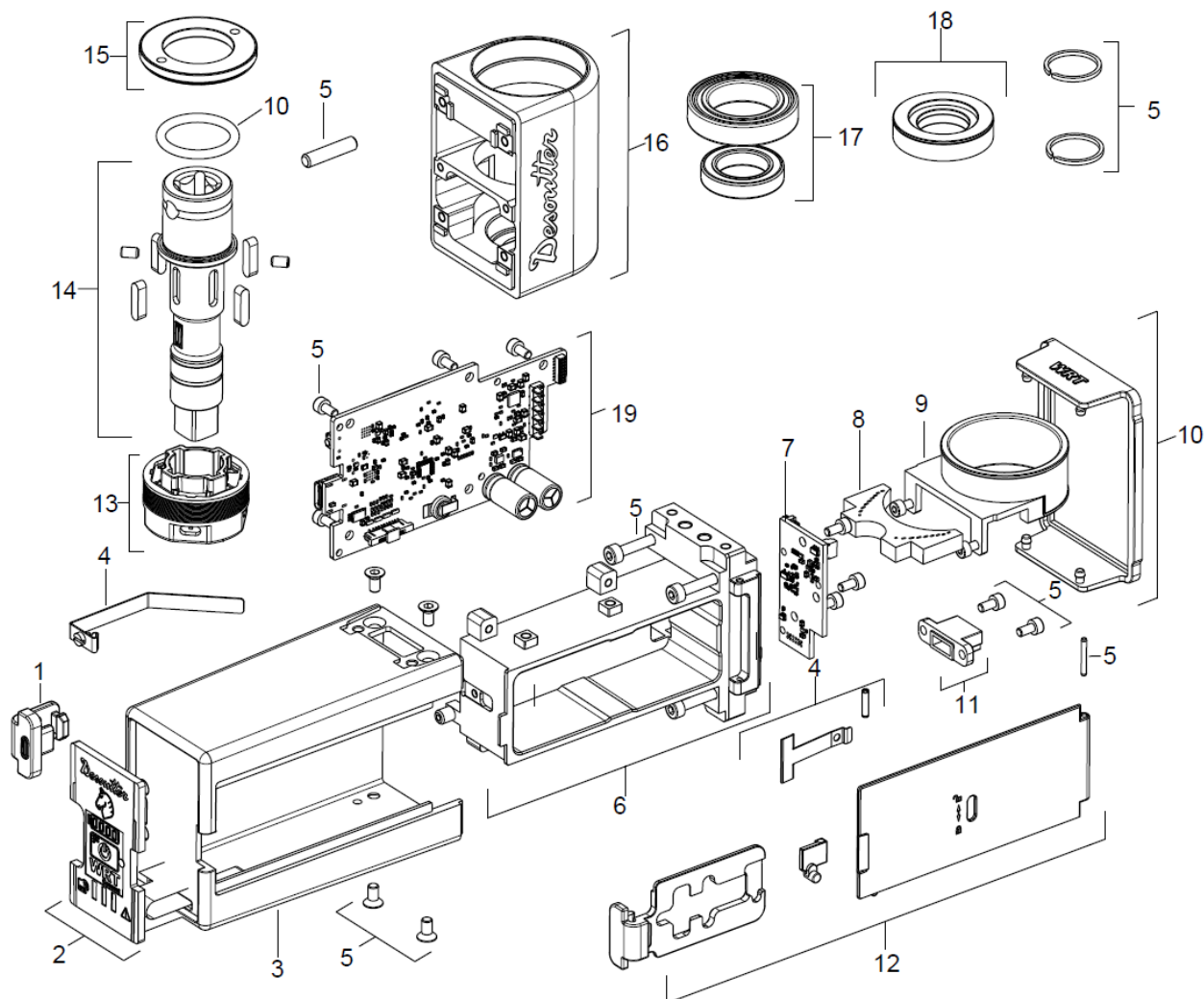
Újrahasznosítás

Környezetvédelmi szabályozások

Ha a termék élettideje lejárt, gondoskodni kell annak újrahasznosításáról. Szerelje szét a terméket és az alkatrészeket a helyi előírásoknak megfelelően hulladékkezelje.

Az akkumulátorok hulladékkezeléséről a megfelelő helyi szervezeteknek kell gondoskodniuk.

Hulladék kezelésre vonatkozó információk



	Alkatrész	Újrafeldolgozási mód
1	Fedőlap	Gumi
2	Billentyűzet	WEEE irányelv
3	Védőelem	Hőre lágyuló műanyag
4	Rugó	Acél
5	Csavar, csap, Seeger	Acél
6	Akkumulátortartó	Alumínium
7	Érzékelő PCB	WEEE irányelv
8	Vezetőfény	Polikarbonát
9	Állórésztekeres	Nem újrahasznosítható
10	Tömítés	Gumi
11	Szögérzékelő	WEEE irányelv
12	Záródó ajtó	Alumínium
13	Forgórész-szerelvény	Nem újrahasznosítható
14	Jelálatalkító	Acél

	Alkatrész	Újrafeldolgozási mód
15	Gyűrűanya	Alumínium
16	Ház	Alumínium
17	Csapágó	Acél
18	Mágnesgyűrű	Acél
19	Fő PCB	WEEE irányelv

Az 1914-ben alapított, franciországi székhelyű Desoutter Industrial Tools a világ egyik vezető elektromos és pneumatikus szerelőszerszám gyártója, mely a szerelési és gyártási műveletek széles skáláján szolgálja, beleértve az úrkutatást, autógyártást, könnyű és nehéz járműveket, terepjárókat és általános ipari igényeket.

A Desoutter több, mint 170 országban kínálja a megoldások átfogó skáláját a helyi és nemzetközi ügyfelek igényeinek megfelelően, beleértve a szerszámokat, szervizt és projektek kivitelezését.

A vállalat innovatív ipari szerszám megoldások tervezésével, fejlesztésével és gyártásával foglalkozik, beleértve a pneumatikus és elektromos csavarhúzókat, speciális szerelőszerszámokat, speciális fúróegységeket, légmotorokat és nyomatékmérő rendszereket.

A www.desouttertools.com webcímen található további részletek



More Than Productivity