

SURFTEST SJ-210

Felületi érdességmérő készülék SJ-210

Kezelési Útmutató

A készülék üzembe helyezése előtt gondosan olvassa át a jelen kezelési útmutatót és referencia anyagként tartsa készenlétbe.

Mitutoyo

Alkalmazott szimbólumok ismertetése

Biztonsági intézkedések

A készülékek helyes és biztos kezelésének biztosításához a Mitutoyo kezelési útmutatókban a következő biztonsági figyelmeztetések (szimbólumok és jelzésként szolgáló szavak) alkalmazására kerül sor, amelyek a baleset- és egyéb veszélyekre kívánják felhívni a figyelmet.

A következő szimbólumok **általános** veszélyekre utalnak:



VESZÉLY

Olyan fenyegető veszélyhelyzetre történő utalást jelöl, amely a legsúlyosabb, életveszélyes személyi sérüléseket okozhatja



FIGYELEM

Olyan lehetséges veszélyhelyzetre történő utalást jelöl, amely a legsúlyosabb, életveszélyes személyi sérüléseket okozhatja.



VIGYÁZAT

Olyan lehetséges veszélyhelyzetre történő utalást jelöl, amely személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

A következő szimbólumok **különleges** figyelmeztetéseket vagy tiltott műveleteket jelentenek vagy feltétlenül végrehajtandó műveletre utalnak:



Figyelmeztetés egy veszélyes művelet előtt. A példa jelentése: "Figyelem, áramütés veszély!"



Egy bizonyos művelet tiltása, ebben az esetben "Szétszerelni tilos!"



Szükséges művelet. Az adott példa a "Földelés"-re hívja fel a figyelmet.

Alkalmazott szimbólumok ismertetése

Megjegyzés típusok

A következő megjegyzési módok azt a célt szolgálják, hogy Ön a berendezést a megfelelő mérési eredmény érdekében biztonságosan üzemeltethesse.

FONTOS

- A *fontos* megjegyzés olyan információt tartalmaz, amelyet a berendezés használata során kötelező betartani.
 - A *fontos* megjegyzés olyan biztonsági intézkedés, amely be nem tartása károsíthatja a berendezést, ronthatja annak pontosságát, hibás működést eredményezhet.
-

MEGJEGYZÉS

- A megjegyzés egy fontos kiegészítő része a főszövegnek, amely olyan információt tartalmaz, amely csak adott esetekre érvényesek. (pl. Memória sérülése, berendezés konfigurációs).
-

TIPP

- A *tipp* olyan segítség, kiegészítő tanácsokat adnak a témakörhöz.
-

A nem megfelelő kezelésből, illetve nem a kezelési útmutatóban rögzítettek szerinti használatból származó hibákért a Mitutoyo semmi féle felelősséget nem.

© Copyright Mitutoyo Corporation. Minden jog fenntartva

Biztonsági előírások alkalmazás közben

A készülék megfelelő és biztonságos üzemeltetéséhez olvassa el fogyelman a jelen kezelési útmutatót..

A kezelési útmutató a normál SJ-210 felületi érességmérő készülékre vonatkozó információkat tartalmaz.

A közölt információk a normál modellre és a tapintót visszahúzó modellre általánosságban érvényes. Ha az információ külön nem jelölt, akkor mindkét modellre érvényes.

A következők szigorú betartása a precíziós mérőkészülék élettartamának megtartása érdekében rendkívül fontosak..



FIGYELEM

- A tapintó csúcsa csúcsos és éles. Sérülésveszély!
-

- FONTOS**
- A hálózati tápellátását minden esetben a készülékkel együtt szállított adatterről biztosítsa.
 - A készülék szétszerelése csak a kezelési útmutatóban mgjelölt helyen szabad. A készülék minden eleme gyárilag pontosan beállításra került.
 - A tapintórendszer a készülék precíziós része. Ügyeljen arra, hogy az ne essen le vagy ne tegye ki erős behatásoknak..
 - A készüléket ne használja poros, vagy szennyezett helyen. Tartson kellő távolságot a külső lehetséges zavarforrásoktól (áramforrások, nagyfeszültség).
 - A készülék üzemképes hőmérséklet tartománya 10° C - 30° C (relatív páratartalom: max. 85%, kondenzáció nélkül). A készüléket ne tárolja nedves helyen, vagy ahol külső besugárzás érheti.
 - Tárolási hőmérséklettartomány: -10° C - 50° C.
 - Gyakorolja a tapintócserét, hogy csere közben ne tegye ki erős behatásnak.
 - A készüléket minden esetben kapcsolja ki (Auto-Sleep-funkcióval), mielőtt azt a hálózatra kapcsolja vagy arról leválasztja.
 - A tapintócsúcs precíz része a készüléknek. Ügyeljen, hogy az ne sérülhessen meg.
 - A készüléket minden esetben tisztítsa meg, mielőtt a mérést megkezdi..
-

Megjegyzések az export ellenőrzéshez

Ez az árucikk bele tartozik, az a 16. különböző kategóriát tartalmazó Catch-All-Controlled Technology csoportjába, amelyet Export Kereskedelmi Ellenőrző Hivatal külön táblázatban rögzít a Japán kereskedelmi törvények alapján.

Továbbá jelen kezelési útmutató is bele tartozik a Catch-All-Controlled Technology termékek sorába.

Mielőtt e termékeket tovább exportálná, vagy másik fél számára tovább értékesítené, kötelező érvénnyel jelezze azt a Mitutoyo hivatalos képviselte számára.

Elhasználódott elektromos alkatrészek (Az Európai Unió által alkalmazott eljárás szerint)



Az adott szimbólum jelentése szerint, az jelölt egységek nem kerülhet háztartási hulladékot tartalmazó szemetes ládába, hanem azt külön helyen kell tárolni. Ezzel csökkenthető a környezetre gyakorolt káros hatása WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)



Részletes információkat lásd a helyi szabályozásokban.

Tartalomjegyzék

Szimbólumok a kezelési útmutatóban	i
Biztonsági óvintézkedések a használatához	iii
Megjegyzések az export kontrollhoz	iv
Elhasználódott elektromos alkatrészek	v
1 ÁTTEKINTŐ SJ-210	1-1
1.1 Általános leírások	1-1
1.2 SJ-210 alapkonfiguráció	1-4
1.3 SJ-210 komponensek	1-8
2 SJ-210 NYOMÓGOMBOK ÉS KIJELEZŐ	2-1
2.1 Funkciógombok	2-1
2.2 Indító képernyő	2-3
2.3 Kijelző felépítése	2-6
2.4 Kezelést segítő képernyő	2-13
2.5 Numerikus adatok megadása	2-15
2.6 Szimbólumok listája	2-18
2.7 Kijelző beállítása	2-23
3 SJ-210 BEÁLLÍTÁSA	3-1
3.1 Általános előbeállítások	3-1
3.2 Előtolóegység illesztése és leválasztása	3-2
3.2.1 Előtoló egység illesztése és leválasztása	3-2
3.2.2 Előtoló egység leválasztása a kijelzőről	3-6
3.2.3 Kábel csatlakoztatása és kihúzása a kijelzőből	3-8
3.2.4 Összekötőkábel kezelése	3-9
3.3 Kijelzővédő fólia felhelyezése	3-12
3.4 Áramellátás	3-13
3.4.1 Telep újratöltése	3-14
3.4.2 Áramellátás bekapcsolása	3-17
3.4.3 Auto-Sleep-funkció telep módban	3-23
3.5 Alapbeállítások	3-24
3.6 Hordtáska	3-25
4 MÉRÉS	4-1

4.1	Mérés folyamata	4-1
4.2	Kalibrálás	4-3
4.3	Messung	4-4
4.3.1	Az SJ-210 beállítása a munkadarabra	4-4
4.3.2	Mérés indítása	4-6
4.4	Mérési eredmények kezelése	4-7
4.4.1	Eredmények betöltése/mentése/törlése/átnevezése	4-7
4.4.2	Mérési eredmények kiadása	4-7
5	MÉRÉSI EREDMÉNYEK KIJELEZÉSE	5-1
5.1	Mérési eredmények váltása a [PAGE] gombbal	5-2
5.1.1	Paraméterek váltása	5-3
5.1.2	Profil kijelzése	5-3
5.1.3	Diagram	5-5
5.1.4	Mérési eredménylista	5-6
5.1.5	OK/NOK kijelzése a képernyőn	5-6
5.1.6	Érték kifuttatás	5-8
5.2	Egyedi mérési szakaszok kiértékelése	5-10
6	KLAIBRÁLÁS	6-1
6.1	Kalibrálás előkészületei	6-2
6.1.1	Kalibrálás előkészítése (Standard-modell tapintó kiemeléssel)	6-2
6.1.2	Kalibrálás előkészítése (Modell keresztirányú mozgatás)	6-5
6.2	Anzeigen bei der Einstellung der Kalibrierbedingungen	6-7
6.3	Az SJ-210 kalibrálása	6-9
6.4	Érdességetalon névleges értékének beállítása	6-11
6.5	Kalibrálási feltételek beállítása	6-13
6.5.1	Mérések számának beállítása	6-14
6.5.2	Szabvány módosítása	6-16
6.5.3	Profilszűrő módosítása	6-18
6.5.4	Cutoff-hossz (λ_c) módosítása	6-20
6.5.5	Egyedi szakaszok számának (N) módosítása	6-21
6.5.6	Tetszőleges hossz beállítása a kiértékeléshez	6-22
6.5.7	Mozgási sebesség módosítása	6-24
6.5.8	Méréstartomány módosítása	6-25

6.6	Kalibrálási statisztika ellenőrzése	6-26
6.7	Tapintó riasztás beállítása	6-27
7	MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA	7-1
7.1	Mérési feltételek beállítási képernyő	7-2
7.2	Szabvány beállítása	7-4
7.3	Profil módosítása	7-5
7.4	Paraméter kijelző módosítása	7-7
7.5	Profilszűrő módosítása	7-8
7.6	Határhullámhossz beállítása	7-10
7.7	Egyedi szakaszok számának módosítása	7-14
7.8	tetszőleges hossz beállítása a kiértékeléshez	7-16
7.9	R-/túlfutás beállítása	7-20
7.10	Mérési sebesség módosítása	7-22
7.11	Méréstartomány módosítása	7-24
7.12	Eredmények újraszámítása	7-25
7.13	Mérési eredmények mentése/betöltése/törlése/átnevezése	7-27
7.13.1	Mérési eredmények kezelésének képernyője	7-28
7.13.2	Mérési feltételek mentése	7-30
7.13.3	Mérési feltételek betöltése	7-34
7.13.4	Mérésif eltételek törlése	7-35
7.13.5	Tárolt mérési feltételek átnevezése	7-37
8	PARAMÉTEREK MÓDOSÍTÁSA	8-1
8.1	Paraméter módosítás képernyője	8-1
8.2	Paraméter kiválasztása a kijelzéshez	8-3
8.2.1	Felhasználó által definiált paraméter beállítása	8-3
8.3	OK/NOK beállítás	8-9
8.4	Paraméter részletek beállítása	8-14
8.4.1	Sm, Pc, Ppi és Rc számítás beállítása	8-14
8.4.2	HSC számítás beállítása	8-18
8.4.3	mr számítás beállítása	8-21
8.4.4	mr[c] (ANSI: tp) beállítása	8-24
8.4.5	δc (Htp - ANSI) beállítása	8-27
8.4.6	Motif profil (R-Motif) beállítása	8-31

9	MÉRÉSI EREDMÉNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉSTÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)	9-1
9.1	Tárolási opciók: adat és memória	9-2
9.1.1	Memóriakártya behelyezése	9-2
9.1.2	Mappák a memóriakártyán	9-5
9.1.3	Tárolt adatok a memória kártyán	9-6
9.2	Eredmény kijelző	9-8
9.3	Fájlkezelés	9-10
9.3.1	Mapa nevének módosítása	9-10
9.3.2	Főkönyvtár meghatározása	9-12
9.4	Mérési eredményke betöltése	9-13
9.4.1	Tárolt mérési eredményke betöltése	9-13
9.4.2	Fájlkeresés a betöltéshez	9-15
9.5	Mérési eredményke tárolása	9-17
9.5.1	Új mérési adat mentése	9-17
9.5.2	Mérési adat felülírása	9-19
9.6	Mérési adat törlése	9-20
9.7	Mérési adat átnevezése	9-22
10	KÖRNYEZETI BEÁLLÍTÁSOK	10-1
10.1	Feltételek beállítás kérepnő	10-2
10.2	Dátum és idő beállítása	10-4
10.3	Adatkimenet beállítása	10-6
10.3.1	SPC kimenet beállítása	10-7
10.3.2	Nyomtató beállítása	10-8
10.3.2.1	Nyomtatási objektumok beállítása	10-10
10.3.2.2	Nyomtatási nagyításfaktor beállítása	10-12
10.3.2.3	Nyomtató beállítása	10-15
10.3.3	Adatmentés memóriakártyára	10-17
10.3.4	Képernyő nyomtatási adatkiadás beállítása	10-18
10.4	Nyelv beállítása	10-19
10.5	Kalibrálási előtölés és beállítások	10-20
10.6	Mértékegység beállítása	10-23
10.7	Pontosság beállítása	10-24
10.8	Hangszóró beállítása	10-25

10.9 Funkciók zárolása (felhasználó által definiált)	10-26
10.10 Memóriakártya formázás és fájlkezelés	10-28
10.10.1 Memóriakártya formázása	10-28
10.10.2 Memóriakártya mentési státuszának ellenőrzése	10-29
10.10.3 Szövegszövegek mentése memóriakártyára	10-31
10.10.4 "10 adat mentése" funkció beállítása	10-33
10.10.5 Adatok mentése memóriakártyára és betöltés	10-35
10.11 Auto-Sleep-funkció ("automatikus kikapcsolás") beállítása	10-37
10.12 Időzítő beállítása	10-39
10.13 Kommunikációs feltételek beállítása	10-41
10.14 Tapintó pozíció kijelzése	10-44
10.15 Kijelző és nyomógombok ellenőrzése	10-45
10.16 Gyári alapbeállítások visszaállítása (inicializálás)	10-46
10.16.1 Inicializáló kezdeti értéke beállítása	10-47
10.17 Verzió ellenőrzése	10-49
11 SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK MÓDOSÍTÁSA	11-1
11.1 Kijelzős	11-2
11.2 Váltás az eredmény kijelzőre	11-4
11.3 Számítási eredmények módosítása	11-6
11.4 profilkijelzés módosítása	11-8
11.5 Diagram kijelző módosítása	11-9
11.6 Mérési feltételek kijelző módosítása	11-10
11.7 feltételek beállítás képernyő	11-11
11.8 Képernyőirány beállítása	11-12
12 TOVÁBBI HASZNOS FUNKCIÓK	12-1
12.1 Parancsikonzol gomb	12-1
12.2 Kezelők	12-2
12.3 Tapintó státusz kijelző	12-2
12.4 Folyamatos eredménykijelzés mérés közben (vertikális/horizontális kijelzés)	12-3
12.5 10 mérési feltétel mentése és betöltése	12-4
12.6 Mérési eredmények automatikus mentése	12-5
12.7 Képernyő nyomtatása	12-5

12.8 Automatikus nyomtatás a mérés után	12-6
12.9 Gombriasztó	12-6
12.10 Funkciók zárolása	12-6
12.11 Lábkapcsoló	12-7
12.12 Időzítő	12-7
13 EREDMÉNYEK MENTÉSE ÉS KIADÁSA A [POWER/DATA]-GOMBBAL	13-1
13.1 SPC-kiadása	13-2
13.1.1 DP-1VR csatlakoztatás.	13-3
13.1.2 Paraméter kiválasztása	13-5
13.1.3 SPC-adatkiadás	13-6
13.2 Küldés külső nyomtatóra	13-7
13.2.1 Nyomtató csatlakoztatása.	13-8
13.2.2 Kommunikációs beállítások a nyomtatóval	13-9
13.2.3 Mérési eredmények és feltételek nyomtatása	13-11
13.2.4 Beállított környezeti feltételek nyomtatása.	13-13
13.3 Adatmentés memóriakártyára.	13-15
13.3.1 Mérési eredmények mentése memóriakártyára.	13-15
13.3.2 Képernyő mentése memóriakártyára.	13-16
14 SJ-210 FELSZERELÉSE OPCIONÁLIS TARTOZÉKOKKAL	14-1
15 SJ-210 KARBANTARTÁSA ÉS BESZABÁLYOZÁSA	15-1
15.1 Napi szintű karbantartás	15-1
15.2 Tapintó visszahúzáa	15-3
15.3 Telep cseréje	15-5
16 HIBAKEZELÉS	16-1
16.1 Üzemeltetésből származó hiba kezelése	16-1
16.2 Hiba mérés közben	16-2
16.3 Hiba számítás közben	16-3
16.4 Hiba adatkiadás közben	16-4
17 SPECIFIKÁCIÓK	17-1
17.1 Tapintó	17-1
17.2 Előtoló egység	17-1
17.3 Kijelző	17-2
17.3.1 Kompatibilis szabványok	17-2

17.3.2 Beállítható feltételek	17-2
17.3.3 Határhullám/mérési szakasz, szakaszok száma, vizsgálati intervallum	17-3
17.3.4 MOTIF felső hatéérték/kiértékelési hossz, szakaszok száma, vizsgálati intervallum	17-3
17.3.5 Paramétere és érdességi szabványok/kiértékelt profil	17-4
17.3.6 Mérési tartomány és számjegy	17-5
17.3.7 Mozgási hossz	17-5
17.4 Áramellátás	17-6
17.5 Hőmérséklet és páratartalom	17-6
17.6 Méretek és tömeg adatok	17-6
17.7 Külön tartozékok	17-7
17.8 Csere alkatrészek	17-9
17.9 SPC adatkimenet specifikációja	17-10
17.10 Lábkapcsoló csatlakoztatás	17-11
17.11 csatlakoztatás PC-hez	17-11
17.12 RS-232C kommunikáció specifikációja	17-12
18 REFERENCIA INFORMÁCIÓK	18-1
18.1 Érdességi szabványok	18-1
18.1.1 JIS B0601-1982	18-1
18.1.2 JIS B0601-1994	18-2
18.1.3 VDA	18-3
18.1.4 JIS B0601-2001 és ISO	18-4
18.1.5 ANSI	18-5
18.2 Profilok és szűrők	18-6
18.2.1 Profilok	18-6
18.2.2 Szűrők	18-9
18.2.3 Szűrők közötti különbség	18-12
18.2.4 2CR- és GAUSS szűrő	18-13
18.3 Középvonal kompenzálás	18-14
18.4 Mérési szakasz	18-15
18.5 Érdességi paraméterek definíciója	18-18
18.5.1 Ra (ISO1997, JIS1994, JIS2001, ANSI, VDA, szabad), Középvonal-Középtérték, Ra (JIS1982)	18-18
18.5.2 Rq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-18

18.5.3 Rz (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad), Rmax (JIS1982), Ry (JIS1994, szabad)	18-19
18.5.4 Rp (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-20
18.5.5 Rv (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-20
18.5.6 Rt (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-20
18.5.7 R3z (szabad)	18-20
18.5.8 Rsk (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-21
18.5.9 Rku (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-22
18.5.10 Rc (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-23
18.5.11 Pc (JIS1994, szabad), RPc (ANSI)	18-23
18.5.12 RSm (ISO1997, JIS1994/2001, ANSI, VDA, szabad)	18-24
18.5.13 S (JIS1994, szabad)	18-25
18.5.14 HSC (szabad)	18-26
18.5.15 Rmax (ANSI, VDA), Rz1max (ISO1997)	18-27
18.5.16 RzJIS (JIS2001, szabad), Rz (JIS1982, 1994)	18-27
18.5.17 Ppi (szabad)	18-28
18.5.18 Δa (ANSI, szabad)	18-28
18.5.19 RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)	18-28
18.5.20 Ir (szabad)	18-28
18.5.21 mr (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-29
18.5.22 mr[c] (ISO1997, JIS1994, 2001, VDA, szabad), tp (ANSI)	18-30
18.5.23 δc (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad), Htp (ANSI)	18-31
18.5.24 tp (ANSI)	18-31
18.5.25 Htp (ANSI)	18-31
18.5.26 Rk (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-32
18.5.27 Rpk (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-33
18.5.28 Rvk (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-34
18.5.29 Mr1 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-35
18.5.30 Mr2 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-35
18.5.31 A1 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-36
18.5.32 A2 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)	18-37
18.5.33 Vo (szabad)	18-38
18.5.34 BAC	18-39
18.5.35 ADC	18-40

18.6 Motif-Paraméter	18-41
18.6.1 Motif érdekesség meghatározása	18-41
18.6.2 Motif érdekesség paraméterek	18-45
18.6.2.1 Motif R (ISO1997, JIS2001, szabad)	18-45
18.6.2.2 Motif Rx (ISO1997, JIS2001, szabad)	18-45
18.6.2.3 Motif AR (ISO1997, JIS2001, szabad)	18-45

1

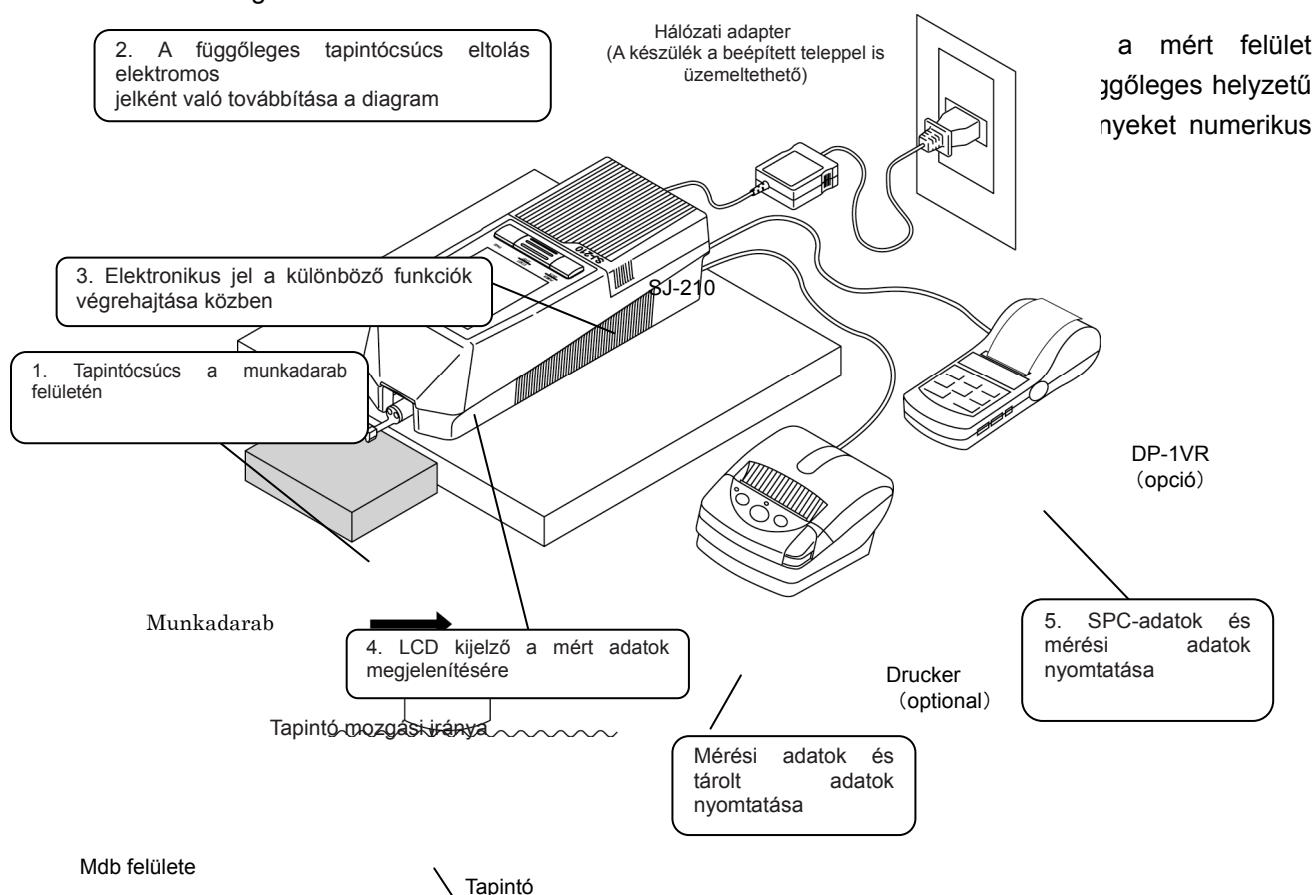
ÁTTEKINTŐ AZ SJ-210 KÉSZÜLÉKERŐL

Az SJ-210 készülék általános tulajdonságai és konfigurációja

1.1 Általános ismertető

Az SJ-210 egy üzemi körülmények között alkalmazható felületi érdességmérő készülék. A készülék számos szabvány alapján definiált érdességi norma mérésére, kiértékelésére és ábrázolására képes. A mérési eredményeket az érintő képernyője segítségével numerikusan és grafikusan képes megjeleníteni illetve beépített nyomtatója lévén nyomtatni..

■ A felületi érdességmérés elve az SJ-210 készülékkel



Mérés az SJ-210 készülékkel, csatlakozások és perifériák

■ SJ-210 jellemzők

-
- Az alacsony tömege révén (kb. 0,5 kg) hordozható kivitelű. A mérete egy notebook számítógéphez hasonlítható. A szállított hordtáska segítségével vállra helyezhető. Az integrált telepe segítségével üzemi körülmények között is használható, ahol nem áll rendelkezésre villamos hálózati csatlakoztatás.

MEGJEGYZÉS • Ha a készüléket adatterről működteti, akkor a telepek nincsenek igénybe véve. További részletek lásd a 3.4.1 „Beépített telepek újratöltése” fejezetet.

- Nagy mérési tartomány, igen széles a kiértékelhető érdességi paraméterek száma. A készülék maximális mérési hossza 360 μm (-200 - +160 μm) és a mérési adatok alapján számos érdességi paraméter meghatározható és megjeleníthető.
- Auto-Sleep funkció az energiatakarékosság érdekében
Ha az SJ-210 készüléket bekapcsolt állapotban hosszabb ideig nem használjuk, az automatikusan lekapcsolt (Auto-Slepp mód). A mérési beállítások és eredmények megőrzésre kerülnek.
- Színes kijelző és külső feladatfunkciók
A háttér megvilágításkor a készülék színes LCD kijelzője rendkívül informatív módon jelzi ki a mérési adatokat és beállításokat. A mérési adatok mint SPC adatok küldhetők egy külső egységre. A berendezés RS-232C- és USB-adatkimenettel rendelkezik.
- Mérési adatok tárolásának funkciója
Az SJ-210 egység max 10 mérés tárolására ad lehetőséget. Opcionális külső memória segítségével ez 500 ill. 1000 mérésre bővíthető. A tárolt adatok bármikor megjeleníthetők a színes kijelzőn illetve nyomtatóra küldhetők.
- Kompatibilis számos érdességi szabvánnyal
Az SJ-210 számos szabvány általi beállítást támogat: JIS (JIS-B-0601-2001, JIS-B-0601-1994, JIS-B-0601-1982), VDA, ISO-1997 és ANSI.

1. ÁTTEKINTŐ AZ SJ-210 KÉSZÜLÉKRŐL

■ SJ-210 tapintókiemeléssel

- Tapintókiemelés funkció
Ennél a modellnél a tapintó automatikusan visszafut anélkül, hogy a munkadarabbal érintkezne.

MEGJEGYZÉS • Ha az külön nincs jelölve, a kezelési útmutatóban közölt információk érvényesek minden típusra..

■ SJ-210 kereszt irányú mozgással

- Kereszt irányú mozgítás
Ennél a modellnél a tapintó keresztirányú mozgást végez a mérés során. Így biztosít lehetőséget, szűk helyek, például főtengely középső csapágyfelületeinek mérésére.

MEGJEGYZÉS • Ha az külön nincs jelölve, a kezelési útmutatóban közölt információk érvényesek minden típusra..

1.2 SJ-210 alapkonzfiguráció

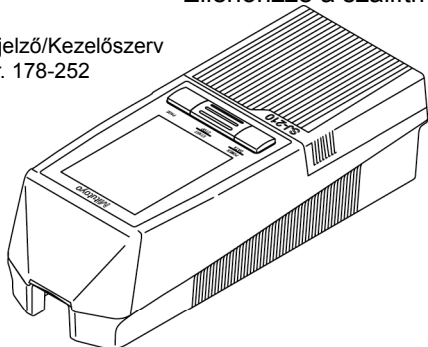
A fejezet a készülék alap konfigurációját, alap beállításait és a különböző kiegészítőkkel történő alkalmazási területeit ismerteti

■ SJ-210 alapkonzfiguráció

(cikkszám:178-560-02: mérőerő 4 mN / 178-560-01: mérőerő 0,75 mN)

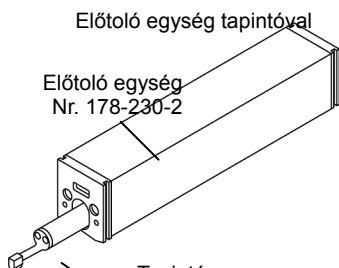
Ellenőrizze a szállítmányt, hogy minden egységet tartalmaz-e!

Kijelző/Kezelőszerv
Nr. 178-252



Előtoló egység tapintóval

Előtoló egység
Nr. 178-230-2



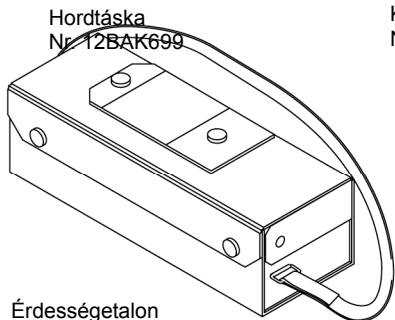
Tapintó

Nr. 178-390 (mérőerő: 4 mN)

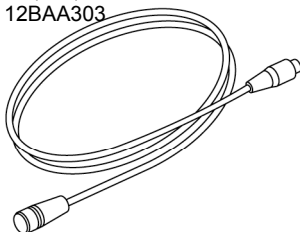
Nr. 178-296 (mérőerő: 0,75 mN)

Alaptartozékok

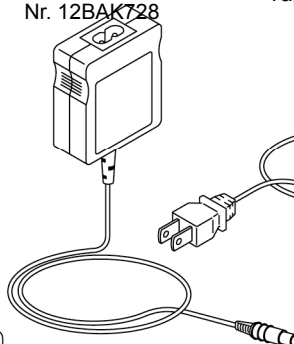
Hordtáska
Nr. 12BAK699



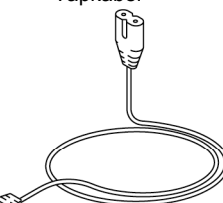
Kábel (1 m)
Nr. 12BAA303



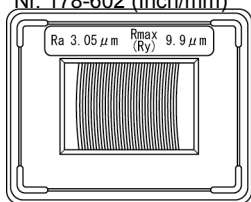
Hálózati adapter
Nr. 12BAK728



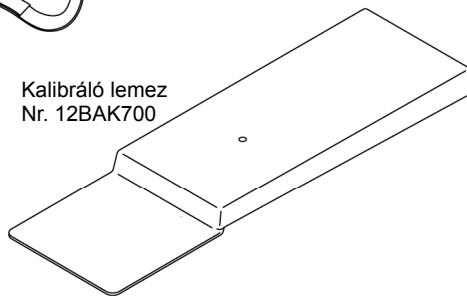
Tápkábel



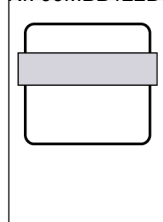
Érdességétalon
(lapra szerelve)
Nr. 178-601 (mm)
Nr. 178-602 (Inch/mm)



Kalibráló lemez
Nr. 12BAK700



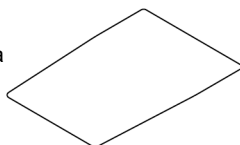
Kezelési útmutató
Nr. 99MBB122D



Rövid ismertető
Nr. 99MBB123D



Képernyő védő fólia
Nr. 12BAK820



FONTOS

- Csak a készülékhez szállított hálózati adaptert használja. Más hálózati adapter alkalmazása károsíthatja a készüléket.

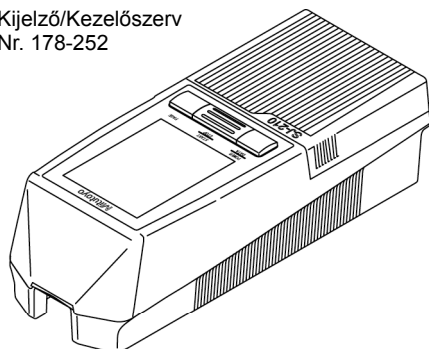
1. ÁTTEKINTŐ AZ SJ-210 KÉSZÜLÉKRŐL

■ SJ-210 tapintó-visszafutással: alapkonfiguráció

(cikkszám.178-562-02: mérőerő 4 mN / 178-562-01: mérőerő 0,75 mN)

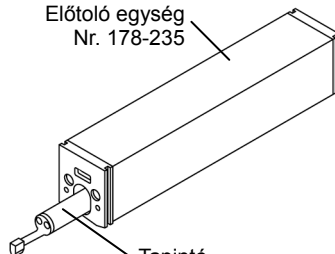
Ellenőrizze a szállítmányt, hogy minden egységet tartalmaz-e!

Kijelző/Kezelőszerv
Nr. 178-252



Előtoló egység tapintóval

Előtoló egység
Nr. 178-235



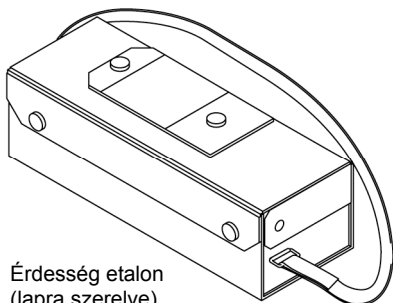
Tapintó

Nr. 178-390 (mérőerő: 4 mN)

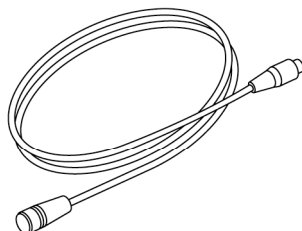
Nr. 178-296 (mérőerő: 0,75 mN)

Alaptartozékok

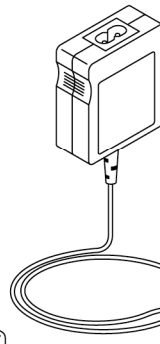
Hordtáska
Nr. 12BAK699



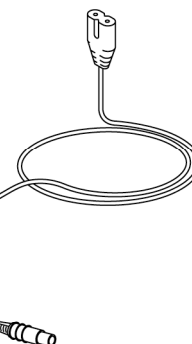
Kábel (1 m)
Nr. 12BAA303



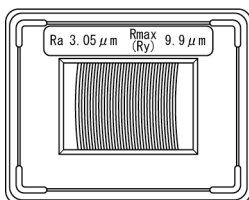
Adapter
Nr. 12BAK728



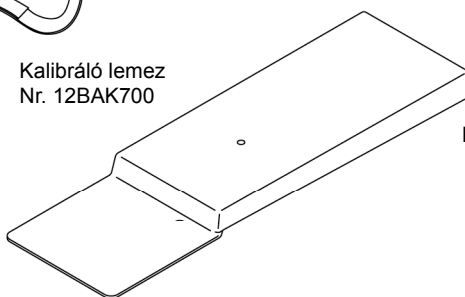
Tápkábel



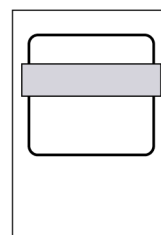
Érdesség etalon
(lapra szerelve)
Nr. 178-601 (mm)
Nr. 178-602 (Inch/mm)



Kalibráló lemez
Nr. 12BAK700



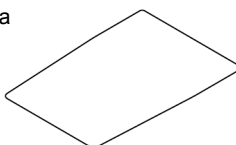
Kezelési útmutató
Nr. 99MBB122D



Rövid leírás
Nr. 99MBB123D



Képernyő védő fólia
Nr. 12BAK820



FIGYELEM

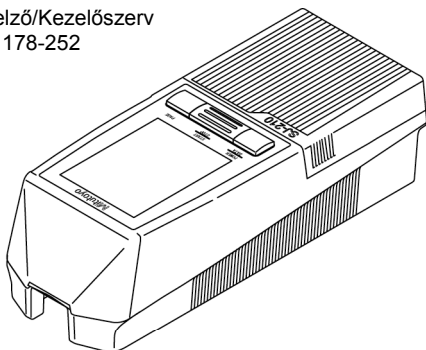
- Csak a készülékhez szállított hálózati adaptert használja. Más hálózati adapter alkalmazása károsíthatja a készüléket.

■ SJ-210 keresztirányú mozgatással: alapkonfiguráció

(cikkszám.178-564-02: mérőerő 4 mN / 178-564-01: mérőerő 0,75 mN)

Ellenőrizze a szállítmányt, hogy minden egységet tartalmaz-e!

Kijelző/Kezelőszerv
Nr. 178-252



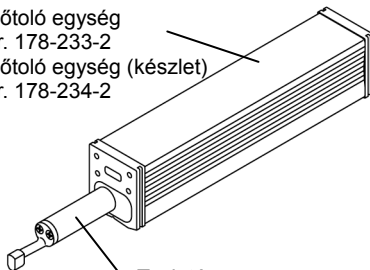
Előtoló egység tapintóval

Előtoló egység

Nr. 178-233-2

Előtoló egység (készlet)

Nr. 178-234-2



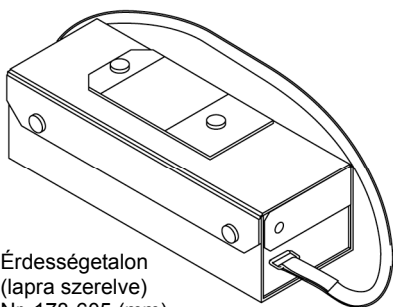
Tapintó

Nr. 178-386 (mérőerő: 4 mN)

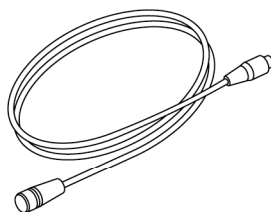
Nr. 178-387 (mérőerő: 0,75 mN)

Alaptartozékok

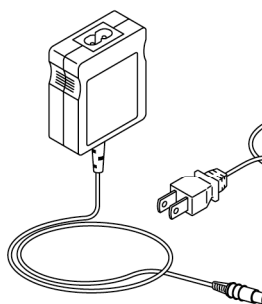
Hordtáska
Nr. 12BAK699



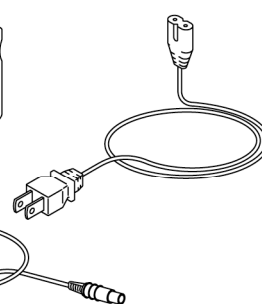
Kábel (1 m)
Nr. 12BAA303



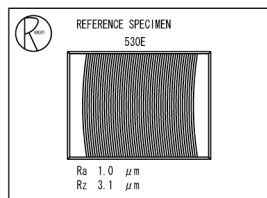
Adapter
Nr. 12BAK728



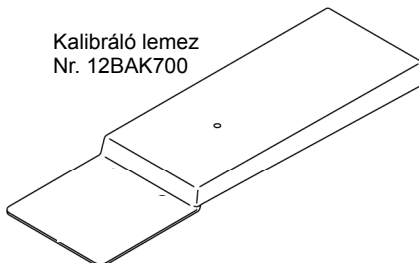
Tápkábel



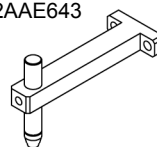
Érdességetalon
(lapra szerelve)
Nr. 178-605 (mm)
Nr. 178-606 (Inch/mm)



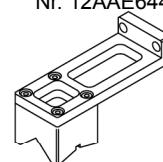
Kalibráló lemez
Nr. 12BAK700



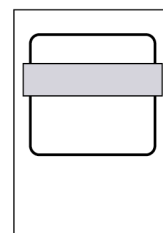
Kontakt adapter
Nr. 12AAE643



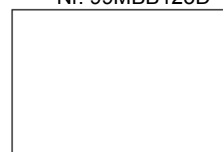
V-Adapter
Nr. 12AAE644



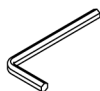
Kezelési útmutató
Nr. 99MBB122D



Rövid ismertető
Nr. 99MBB123D



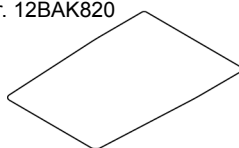
Imbuszkulcs
Méret 2,5 Nr. 538615
Méret 1,5 Nr. 538613



Csavarok (M3)×8 (4 St.)
Nr. 390151



Képernyővédő fólia
Nr. 12BAK820



- Csak a készülékhez szállított hálózati adaptert használja. Más hálózati adapter alkalmazása károsíthatja a készüléket.

FONTOS • A 178-386 és -387 tapintórendszerek az ezzel a típussal kompatibilisek.!

1. ÁTTEKINTŐ AZ SJ-210 KÉSZÜLÉKRŐL

■ SJ-210 opciók

Az opciók megválasztása mérendő felülettől függ!

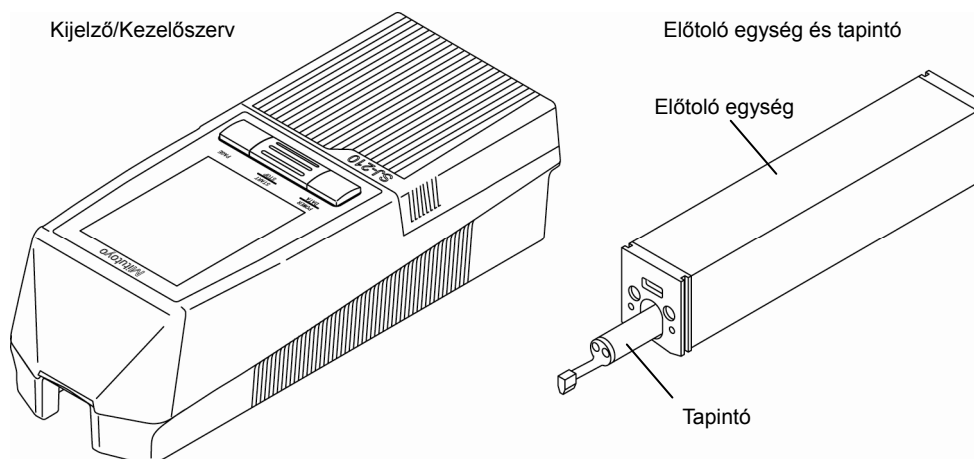
TIPP • Lásd részletesen a 14 „SJ-210 opciók“ fejezetet.

1.3 SJ-210 komponensek

A fejezet a kijelző egység egyes nyomógombjait részletezi.

■ Kijelző egység és előtoló egység

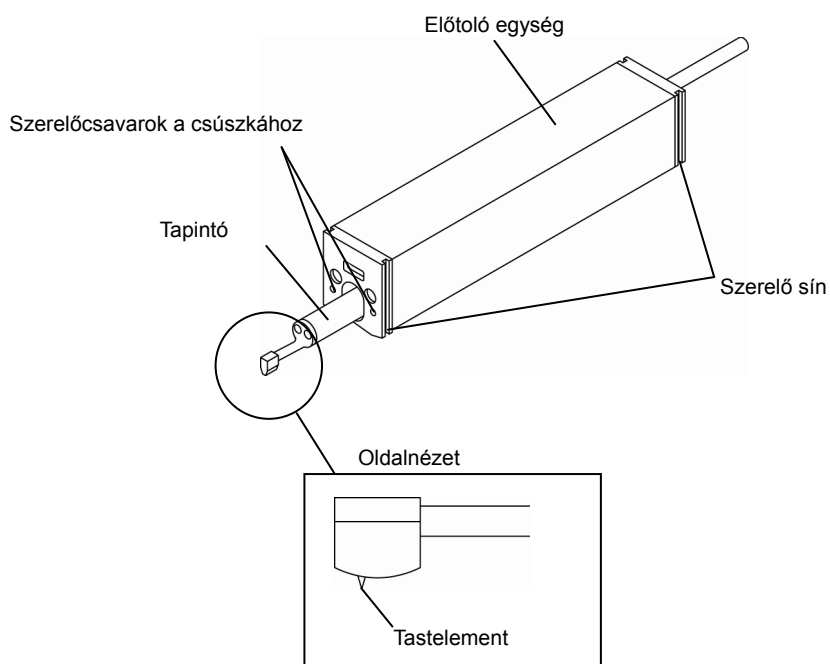
Az SJ-210 kijelző egységből és előtoló egységből áll. A munkadarab tetszőleges felületei könnyen mérhetők a kivethető előtoló egység segítségével.



Kijelző/Kezelőszerv és előtoló egység tapintóval

TIPP • Az előtoló egység illesztéséhez és leválasztásához lásd részletesen a 3.2 fejezetet.

■ Előtoló egység komponensei

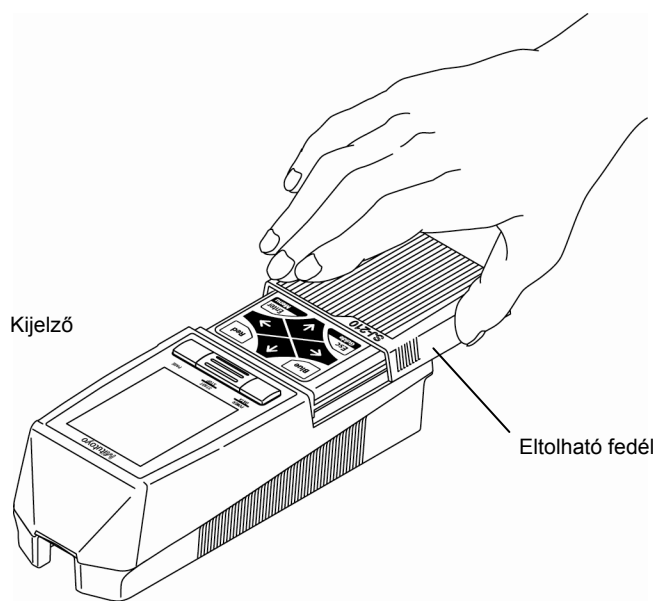


*: A csúszka és védőtalp opcionális

Előtoló egység és tapintó

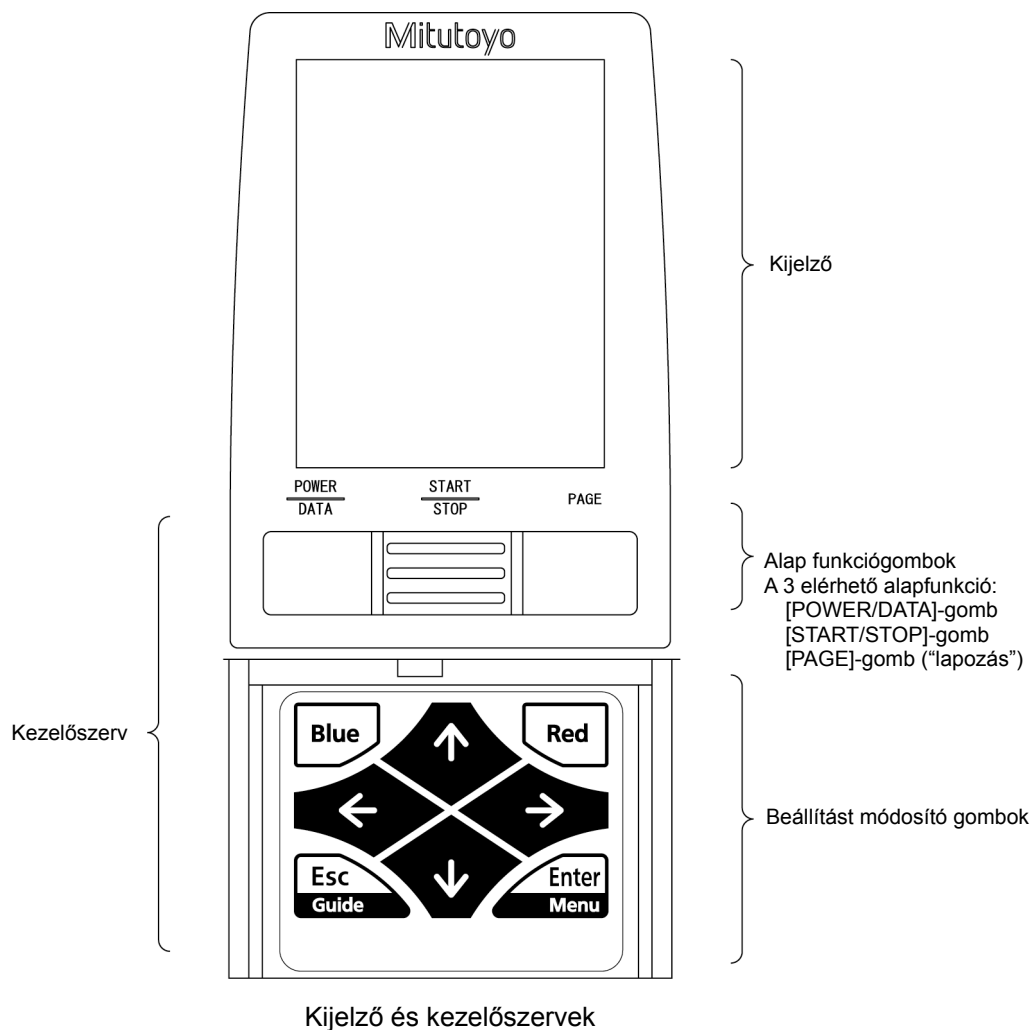
■ Kijelző fedél

A kijelző egység tetején található a funkciógombokat eltakaró elcsúsztatható fedél.



Kijelző egység fedele

■ Kijelző egység komponensek

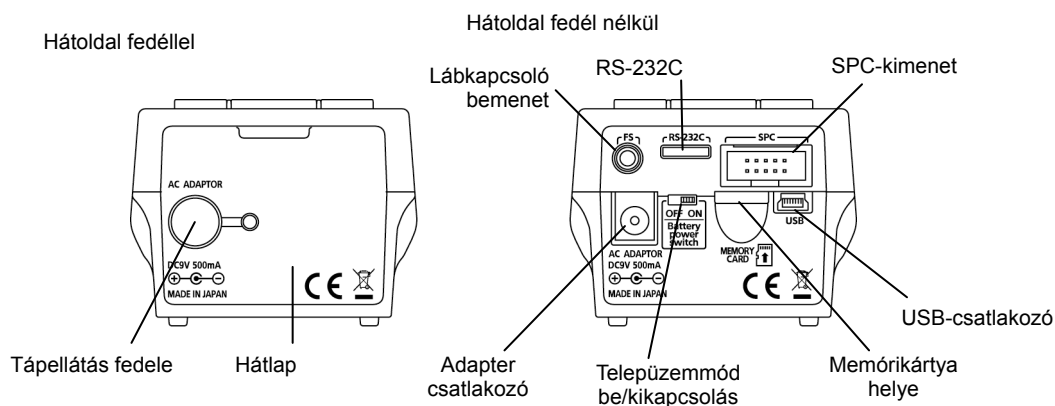


<Nyomógombok>

- [POWER/DATA] (Bekapcsolás/adat-gomb)
- [START/STOP] (Start/Stop-gomb)
- [PAGE] (Lapozás gomb)
- [Blue] (kék gomb)
- [Red] (piros gomb)
- [↑], [↓], [←], [→] (Kurzor gomb)
- [Esc/Guide]
- [Enter/Menu] (Enter/Menü-gomb)

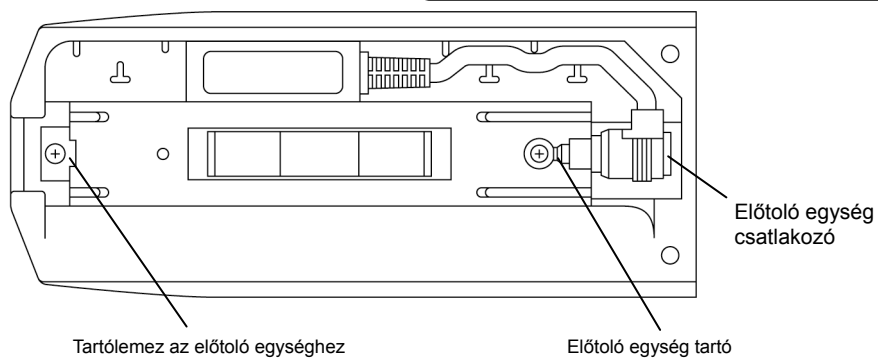
1. ÁTTEKINTŐ AZ SJ-210 KÉSZÜLÉKRŐL

■ Csatlakozások



Alulnézet

Ha a csatlakozó kábel csatlakoztatva van az előtölő egységhez, vezesse azt be az erre kialakított horonyba



Kijelző egység hátul és alulnézete

JEGYZETEK

2

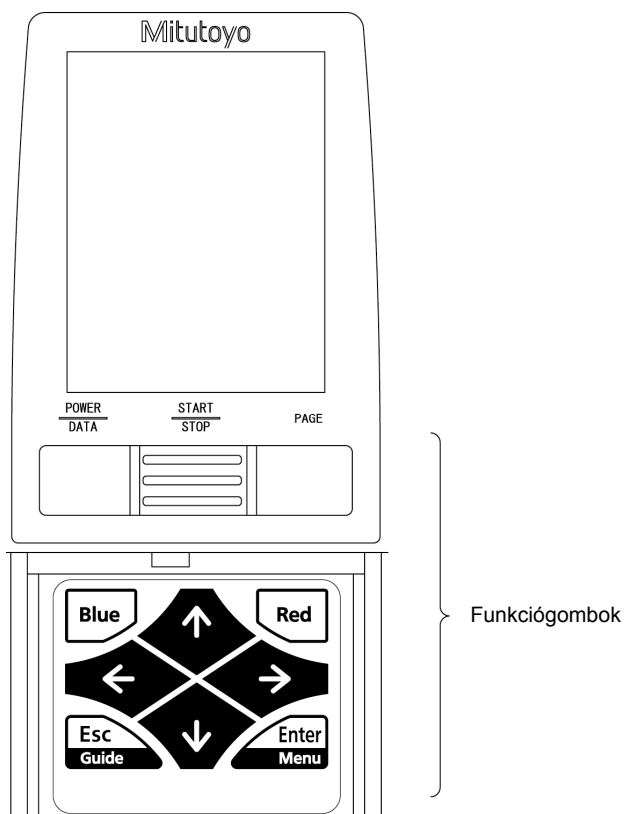
SJ-210 funkciógombok és kijelző

Az SJ-210 kezelésére a funkciógombok és a kijelző szolgál. A fejezet ezeket részletezi.

2.1 Funkciógombok

Az SJ-210 alapfunkciói (mérés indítása, beállítások betöltése, adatkiadás, stb.) a funkciógombok segítségével gyorsan elérhetők. A funkciógombok ismertetését az alábbiakban találhatja.

- Kijelző egység funkció gombjai



Funkciógombok elhelyezkedése

■ Funkciógombok funkciói

- [POWER/DATA]-GOMB
Az SJ-210 készülék bekapcsolása.
A nyomógomb szolgál a csatlakoztatott DP-1VR vagy egy nyomtatóra történő nyomtatásra. Továbbá a gomb segítségével lehetséges a képernyő tartalmának BMP formátumban való memóriakártyára történő tárolása.
- [START/STOP]-gomb
Mérés indítása és leállítása.
- [PAGE]-gomb
A további mérési eredmények, grafikák, beállítások megjelenítése.
- [Blue]-gomb
Visszalépés a start képernyőre, numerikus adatok törlése a képernyőről.
- [Red]-gomb
Almenük megjelenítése, adatbevitel váltás (alfabetikus/numerikus).
- Kurzor gomb([↑], [↓], [←], [→])
Funkció vagy menü kiválasztása, oldalváltás, numerikus adatok megadása.
- [Esc/Guide]-gomb
Előző képernyő visszahívása. Egyéb esetben a készülék kikapcsolása.
- [Enter/Menu]-gomb
A beállítások elfogadása.

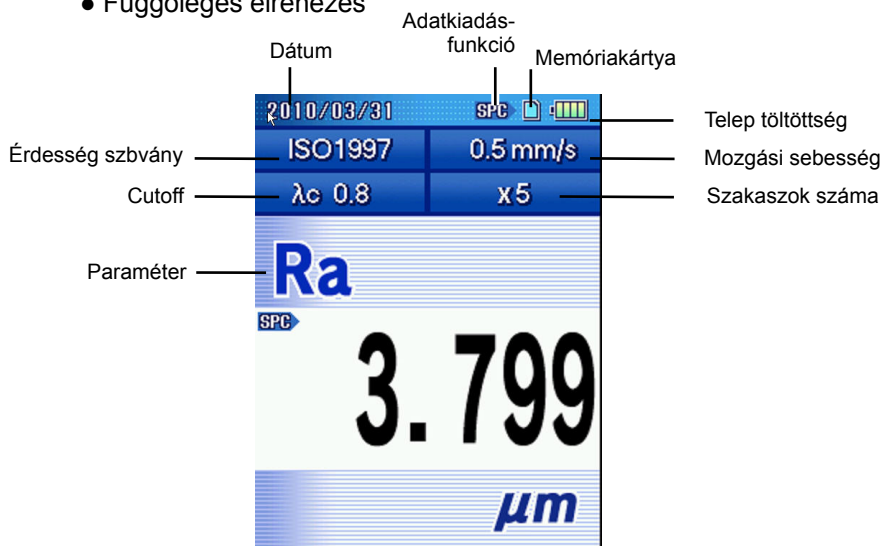
2.2 Start képernyő

Az SJ-210 bekapcsolása során a start képernyő jelenik meg.

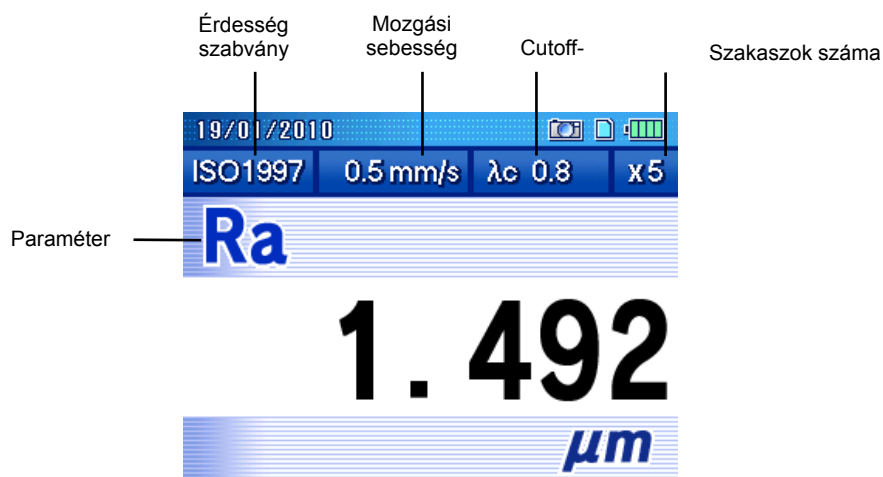
A start képernyőn megjelenő objektumok és szimbólumok jelentése a következő:

■ Start képernyő

• Függőleges elrendezés



• Függőleges elrendezés



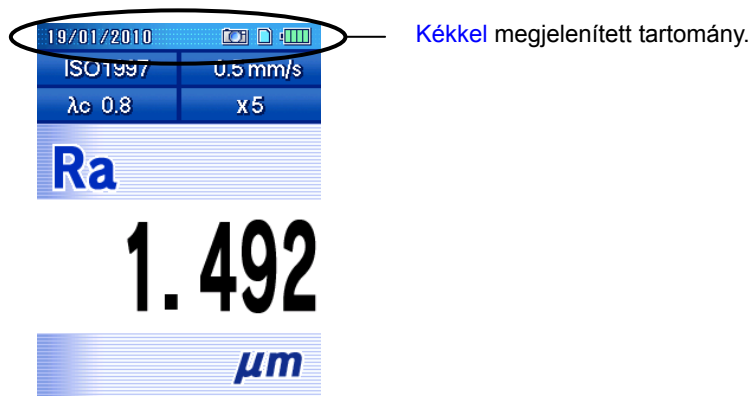
MEGJEGYZÉS • „Dátum“ és „Telep töltöttség“ minden képernyőn megjelenítésre kerül.

TIPP • Kijelzési irány módosításához lásd a 11.3 „Kijelzés módosítása“ fejezetet.

■ Kijelző: tapintó pozícióban/pozíción kívül

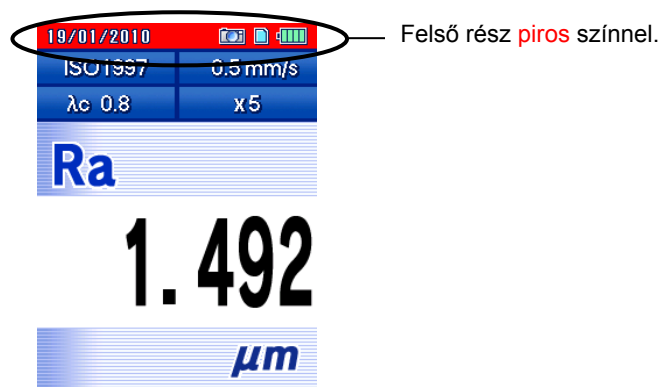
Amikor a tapintót az előtoló egységhez csatlakoztatja, a kijelző képes jelezni, hogy az mérési pozícióban van-e vagy sem.

Ebben az esetben a felső tartomány, ahol a dátum is látható kék színnel jelenik meg.



Start képernyő, amikor a tapintó megfelelő pozícióban van.

Ha a tapintó pozíciója nem megfelelő, akkor a felső rész háttere piros színnel kerül kijelzésre.

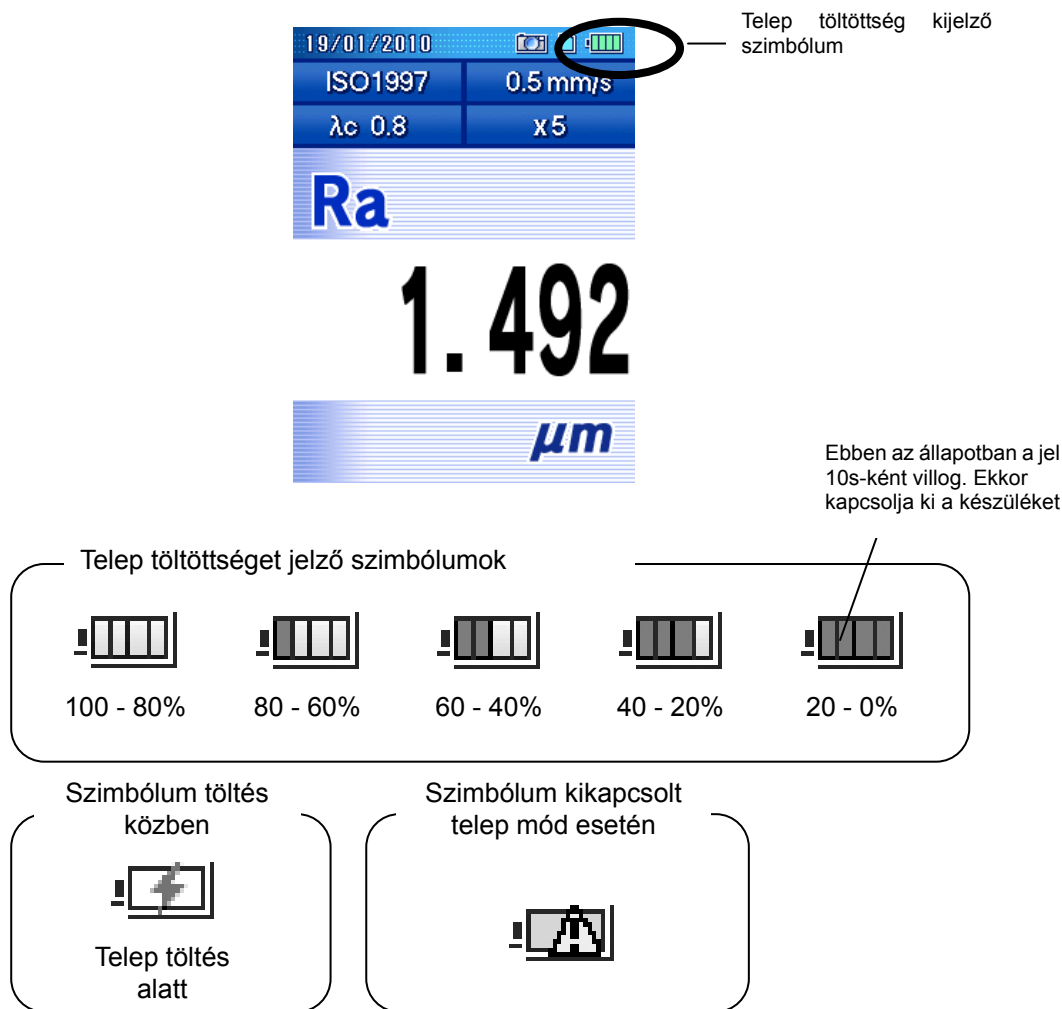


Start képernyő, amikor a tapintó pozíciója nem megfelelő

■ Telep töltöttség kijelző

A jobb felső sarokban jelenik meg a telep feltöltöttségét jelző szimbólum. Töltés alatt a szimbólum villogva jelenik meg.

Ha az SJ-210 készüléket adatterről üzemelteti, akkor a töltés automatikusan megindul.



FONTOS • Ügyeljen a következőkre, ha a készüléket nem adatterről üzemelteti.

- Ha a telep töltöttsége 20% - 40%, akkor csatlakoztassa hozzá azonnal az adaptert és kösse hálózatra.
- Ha a telep töltöttsége közel 0%, azonnal térjen át adatterről való üzemeltetésre. Ha a telep teljesen lemerül, akkor a mérési adatok és beállítások elvesznek.

TIPP • További információkat lásd a 3.4.1 „telep újratöltése“ fejezetben.

2.3 Képernyő felépítése

A következőkben a kijelző hierarchiáját ismertetjük.

■ Mérési eredmények ellenőrzése

TIPP • Részletes információkat lásd az 5 "MÉRÉSI EREDMÉNYEK KIJELEZÉSE" fejezetben.

Kijelző felépítése	Referencia
Start képernyő	—
Eredmények minden paraméter esetén	5.1.1
Kiértékelt profil	5.1.2
Diagram	5.1.3
Eredmény lista	5.1.4

■ Start képernyő paraméterek beállítása

Kijelző felépítése	Referencia
Start képernyő	—
Főmenü	—
Kalibrálás	6
Mérési feltételek menü	7
Mérési eredmények menü	9
Paraméter beállítások	8
Mérési feltételek beállítása menü	10
Kijelző módosítás menü	11
Egyedi szakaszok mérési eredménye	5.2

■ Kalibrálás almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 6 „KALIBRÁLÁS“ fejezetben.

Kijelző felépítése	Referencia
Kalibrálás	—
Kalibrálás menü	—
Névleges adatok beállítása	6.4
Kalibrálási feltételek beállítása	—
Mérések száma	6.5.1
Érdességi szabvány	6.5.2
Szűrő	6.5.3
Cutoff-hossz	6.5.4
Szakaszok száma	6.5.5
Tetszőleges hossz	6.5.6
Sebesség	6.5.7
Méréstartomány	6.5.8
Kalibrálási lista	6.6
Tapintó riasztás	6.7
Riasztás	

■ Mérési feltételek almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 7 "MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA" fejezetben.

Kijelző felépítése	Referencia
Mérési feltételek menü	—
Mérési feltételek	—
Mentés helye	7.13.2
Belső tárolás	
Mentés másként	
Memóriakártya	
Érdességi szabványok	7.2
Kiértékelési profil	7.3
Paraméter	7.4, Kapitel 8
Szűrő	7.5
Cutoff-hossz (λ_c)	7.6
Cutoff-hossz (λ_s)	
Szakaszok száma	7.7
Tetszőleges hossz	7.8
Rá-/túlfutás	7.9
Mérési sebesség	7.10
Méréstartomány	7.11
Mérési feltételek betöltése	7.13.3
Belső memória	
Memóriakártya	
Mérési feltételek törlése	7.13.4
Belső memória	
Memóriakártya	
Mérési feltételek fájl átnevezése	7.13.5
Belső memória	
Memóriakártya	

■ Mérési eredmények almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 9 "MÉRÉSI EREDMÉNYEK BETÖLTÉS, MENTÉS, ÁTNEVEZÉS)".

Kijelző felépítése	Referencia
Mérési eredmények menü	—
Mappa kiválasztás a betöltéshez Mérési eredmények betöltése Mérési eredmények keresése	9.4
Mappa kiválasztása mentéshez Mérési eredmények mentése Mentés másként Mérési eredmények keresése	9.5
Mappa kiválasztása a törléshez Mérési eredmények törlése Mérési eredmények keresése	9.6
Mappa kiválasztás az átnevezéshez Mérési eredmények fájl átnevezése Fájl átnevezése Mérési eredmények keresése	9.7

■ Paraméter beállítások almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 8 "PARAMÉTER MÓDOSÍTÁSA" fejezetben.

Kijelző felépítése		Referencia
Paraméter		8.2
Almenü		—
OK/NOK beállítás		8.3
Kiértékelés módja		
Felső határ		
Alsó határ		
Fájl beállítások		—
Sm/Pc/Ppi/Rc		8.4.1
Küszöbérték		
HSC		8.4.2
Küszöbérték		
mr		8.4.3
Referencia vonal		
Vágási mélység		
mr(c)		8.4.4
Vágási magasság		
őc		8.4.5
Referencia vonal		
Vágási magasság		

■ Üzemi feltételek almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 10 "ÜZEMI FELTÉTELEK BEÁLLÍTÁSA" fejezetben.

Kijelző felépítése	Referencia
Üzemi feltételek beállítása almenü	—
Dátum / idő	10.2
Dátum és idő beállítása	
Adatkiadás	10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4
Nyomtatás beállítás	10.3.2, 10.3.2.1
Nagyítás függőleges nyomtatásnál	10.3.2.2
Nagyítás vízszintes nyomtatásnál	
Nyelv	10.4
Előtölő egység	10.5
Kalibrálás	
Névleges érték beállítása	
Mértékegység	10.6
Tizedes jegyek száma	10.7
Hangszóró	10.8
Funkcióelérés korlátozása	10.9
Jelszó beállítás	
Memóriakártya	10.10.1, 10.10.2, 10.10.3, 10.10.4
Alkalmazása	10.10.2
Szövegfájl mentése	10.10.3
Biztonsági mentés	10.10.5
Auto-Sleep-funkció	10.11
Várakozási idő beállítása	
Időzítő	10.12
Várakozási idő beállítása	

Kijelző felépítése		Referencia
PC-Kommunikáció		10.13
	Kommunikáció sebessége	
	Paritás	
Tapintópozíció kijelzése		10.14
LCD-/gomb tesztelése		10.15
Verzió információk		10.17

■ Kijelző módosítás almenü

TIPP • Részletes információkat lásd a 11 „EREDMÉNYEK KIJELZÉSÉNEK MÓDOSÍTÁSA“ fejezetben.

Kijelző felépítése		Referencia
Kijelző módosítás menü		—
Számítási eredmények kijelzése		11.3
Kiértékelt profil kijelzése		11.4
Diagram-kijelző		11.5
Eredménylista kijelzése		11.6
Kijelző beállítások bekapcsoláskor		11.7
Kijelző iránya		11.8

■ Egyedi szakaszok eredményének kijelzése

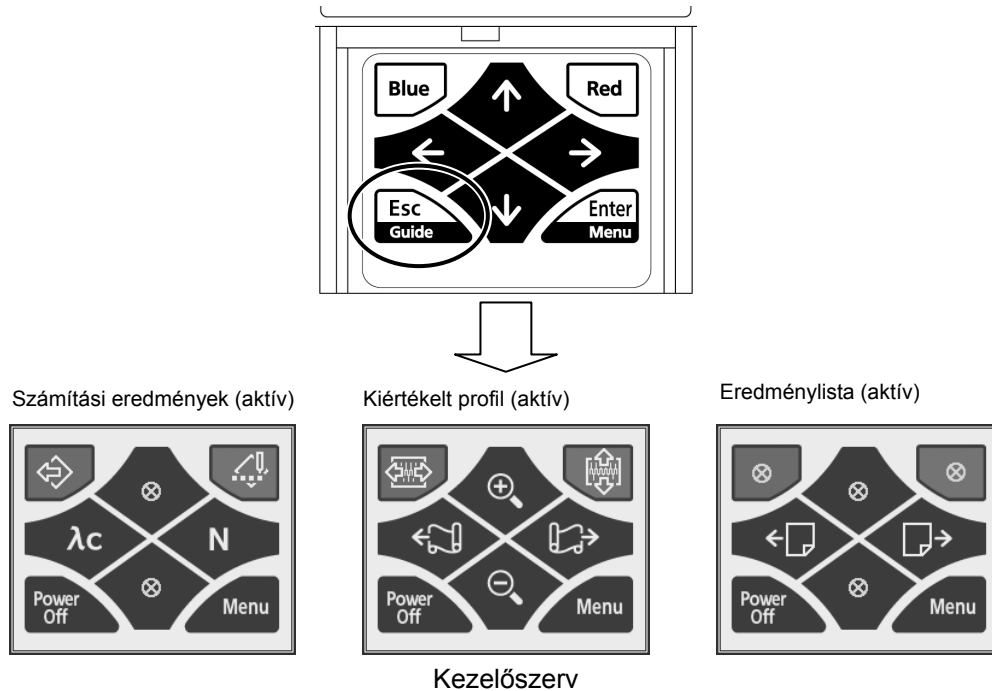
TIPP • Részletes információkat lásd az 5.2. fejezetet

Kijelző felépítése	Referencia
Egyedi szakaszok eredményének kijelzése	5.2
Eredmények kijelzése (szakaszonként) minden paraméterre	

2.4 Kezelőszerv

Az SJ-210 különböző funkcióbillentyűket tartalmaz, amely különböző képernyőket jelenítenek meg. Ezek részletes ismertetése történik e fejezetben.

Az egyes funkciók aktiválásához (paraméterszámítási mód, kiértékelési profil, eredménylista) nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.



A kezelőszerv a következő szimbólumokat jeleníti meg:

Mérési eredmények képernyő

Gomb	Funkció
	Mérési feltételek betöltése
	Mérési feltételek beállítása
	SJ-210 kikapcsolása
	Váltás a főmenüre
	Cutoff-hossz beállítása
	Egyedi szakaszok száma

Kiértékelési profil képernyő

Gomb	Funkció
	Nagyítási irány kiválasztása (függőleges)
	Nagyítási irány kiválasztása (vízszintes)
	SJ-210 kikapcsolása
	Váltás a főmenüre
	Profil nagyítása/kicsinyítése
	Profil léptetése balra/jobbra

Mérési feltételek képernyő

Gomb	Funkció
	SJ-210 kikapcsolása
	Váltás a főmenüre
	Lista előző/következő oldala
	Nincs funkciója

2.5 Számadat megadása

A fejezet az SJ-210 készülék numerikus paramétereinek megadási módját ismerteti.

■ Számadat megadása a mérési feltételek módosításakor

Válassza ki a megfelelő számjegyet. A "-" és "_" jelek itt számadatot jelentenek. A megadáshoz használja a nyíl gombokat:

- [↑] gomb: növel (numerikus értéket 1-el megnövel)
- [↓] gomb: csökkent (numerikus értéket 1-el csökkent)
- [←] gomb: kurzor léptetése balra
- [→] gomb: kurzor léptetése jobbra
- [Red] gomb: Váltás szám megadásra
- [Enter/Menu] gomb: Elfogadás

A következő példában a "09081801" fájlnevet "090818R3" névre módosítjuk.

MEGJEGYZÉS • Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot a megfelelő érték beállításához. A [Enter/Menu] gomb megnyomására a beállítás elfogadásra kerül és bevitel befejeződik.



1 [→] gomb megnyomása a kurzor léptetéséhez.



2 [↑] megnyomása kétszer.



➤ A 8. helyiérték „3”-ra vált.



3 [←] megnyomása egyszer.



➤ A kurzor a 7. helyiértékre vált.

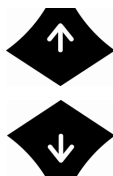


4 [Red] („ABC“) megnyomása.

➤ Váltás betű megadásra.



- 5 [↑] vagy [↓] megnyomása mind addig amíg az “R” meg nem jelenik.



- 6 [Enter/Menu] megnyomása.
- A beállított érték elfogadása.



2.6 Kijelző szimbólumok

A kijelzőn a következő szimbólumok jelenhetnek meg.

■ Telep

Szimbólum	Jelentése
	Telep töltés alatt
	Telep mód kikapcsolva
	Tele teljesen feltöltve (kapacitás: 100 - 80 %)
	Telep kapacitása: 80 - 60 %
	Telep kapacitása: 60 bis 40%
	Telep kapacitása: 40 bis 20%
	Telep teljesen üres

■ Memóriakártya

Szimbólum	Jelentése
	Memória kártya felismerve

■ Adatkimenet

Szimbólum	Jelentése
	[POWER/DATA] megnyomására SPC adatkiadás
	[POWER/DATA]- megnyomására nyomtatóra történő adatkiadás
	Vezérlés PC-ről ([POWER/DATA] nem rendelkezik funkcióval)
	[POWER/DATA]- megnyomására a memóriakártyára történő adatkiadás
	[POWER/DATA]- megnyomására képernyőkép mentése memóriakártyára

2. SJ-210 KIJELEZŐ FUNKCIÓ GOMBjai

■ Főmenü

Szimbólum	Jelentése
	Kalibrálási feltételek beállítása és kalibrálás végrehajtása
	Mérési feltételek beállítása
	Mérési eredmények kezelése
	Paraméter beállítások
	Mérési feltételek beállítása
	Kijelző irányának beállítása
	Mérési szakaszok számának beállítása

■ Kalibrálás

Szimbólum	Jelentése
	Mérés indítása
	Érdesség etalon névleges értékének megadása
	Kalibrálása eredménye
	Névleges érték beállítása
	Kalibrálás feltételei
	Kalibrálási lista
	Tapintó riasztás

■ Mérési feltételek és eredmények beállítása

Szimbólum	Jelentése
	Mérési feltételek beállítása

	Tárolt mérési feltételek és eredmények betöltése
	Mérési eredmények mentése
	Tárolt mérési feltételek és eredmények törlése
	Tárolt mérési feltételek és eredmények átnevezése
	Utolsó 10 mérési eredmény megjelenítése

■ Üzemi feltételek beállítása

Szimbólum	Jelentése
	Dátum és idő beállítása
	Adatkiadás beállítása
	Nyelv módosítása
	Előtoló egység beállítása
	Mértékegység beállítása
	Tizedespont beállítása
	Hangszóró beállítása
	Funkciózár beállítása
	Opcionális memóriakártya beállítása
	Auto-Sleep funkció bekapcsolása
	Belső óra beállítása
	Adatátviteli feltételek beállítása
	Tapintó pozíció kijelzése

2. SJ-210 KIJEZŐ FUNKCIÓ GOMBJAI

Szimbólum	Jelentése
	Képernyő teszt
	Inicializálás minden beállításra
	Programverzió információk
	Hangszóró kikapcsolva
	Hangszóró bekapcsolva

■ Kijelző ablak beállítások

Szimbólum	Jelentése
	[Kék] nyomógomb start képernyő megjelenítésére szolgál.
	Kurzor pozícionáló gombok

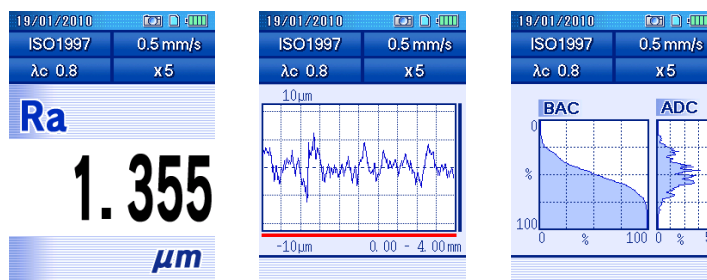
■ Üzenet

Szimbólum	Jelentése
	Folyamat végrehajtás alatt. Mellette szöveges információ
	Hibaüzenet
	Fontos hibaüzenet

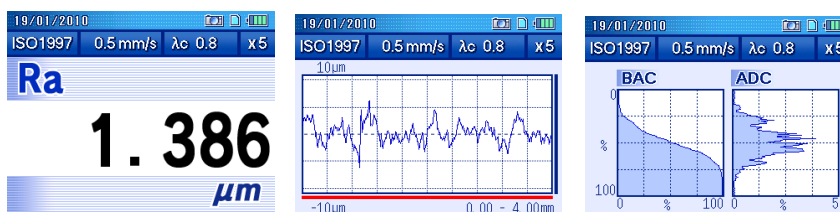
2.7 Kijelző beállítása

Igény szerint növelhető a kijelző által megjelenített paraméterek száma illetve a kijelzés iránya.

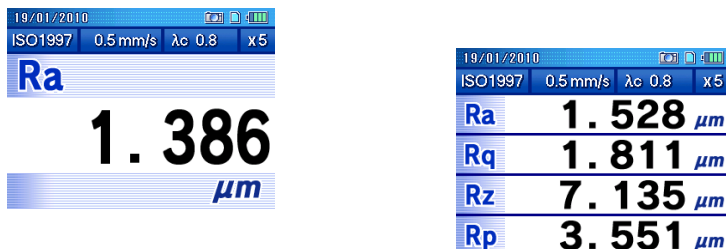
TIPP • Részletes információkat lásd a 11 „EREDMÉNYEK KIJELZÉSÉNEK MÓDOSÍTÁSA” fejezetet.



Példa függőleges kijelzésre



Példa vízszintes kijelzésre



Több paraméter együttes megjelenítése

JEGYZETEK

3

SJ-210 alapbeállítások

A fejezet az előtoló egység és tartozékok csatlakoztatáshoz és szétválasztásához tartalmaz fontos információkat.

3.1 Általános előkészületek

Az SJ-210 mérési előtti lépései:

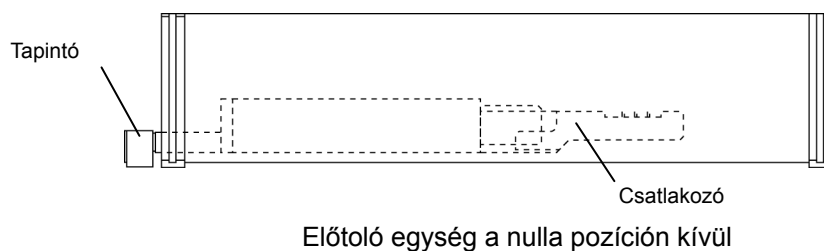
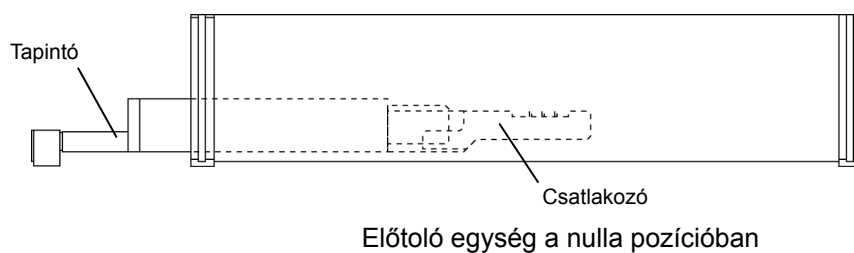
- Előtoló egység csatlakoztatása
Az SJ-210 készülék kijelző és előtoló egységei külön kerülnek szállításra. Az csatlakoztatását tartalmazza e fejezet.
- Védőfólia felhelyezése
- Áramellátás
Töltse fel a készülék telepeit, majd kapcsolja be a készüléket.
- Kezdeti beállítások
Alapbeállítások, mint Dátum/idő és a kijelző nyelve.
- Hordtáska
Készülék biztonságos szállításhoz ajánlott a hordtáska használata.

3.2 Előtoló egység be és kivétele

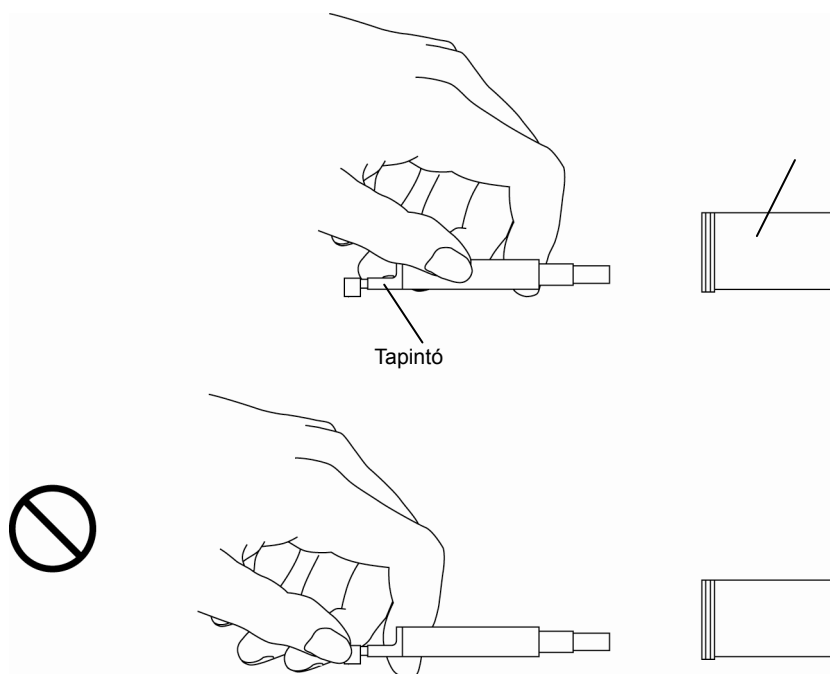
3.2.1 Tapintó be- és kivétele

A tapintó az előtoló egységből egyszerűen kivehető. Ajánlatos a mérés befejezése után azt minden esetben kivenni és biztonságos helyen tárolni annak érdekében, hogy az ne sérüljön.

- FONTOS**
- A tapintó be és kivétele előtt minden esetben kapcsolja ki az SJ210 készüléket.
 - A behelyezéshez és a cseréhez a tapintónak a nulla pozícióban kell lennie. Ha az nem a nulla pozícióban történik, akkor a tapintó csak nagyobb erő hatására távolítható el, amely károsíthatja azt.
-

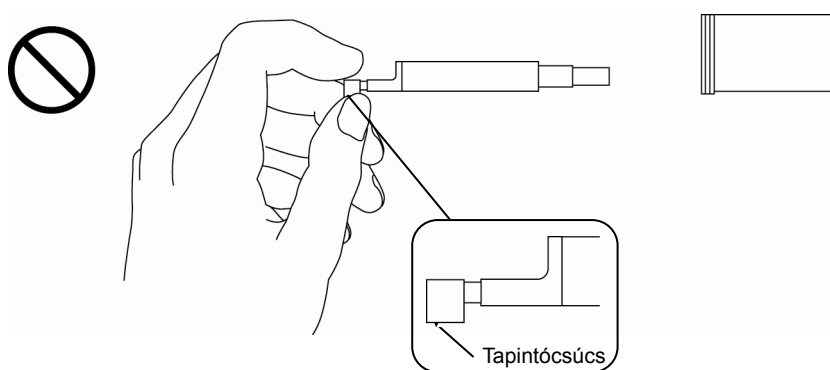


- FONTOS** • A tapintó kivétele vagy behelyezése során ne csak a tapintócsúcsot, hanem a teljes tapintót fogja mereven, különben a tapintócsúcs könnyen megsérülhet.



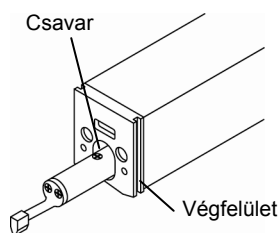
Hibás tapintó megfogás!

- FONTOS** • Soha ne érintse kézzel a tapintócsúcsot. Az igen sérülékeny!



■ Mérőfej behelyezése

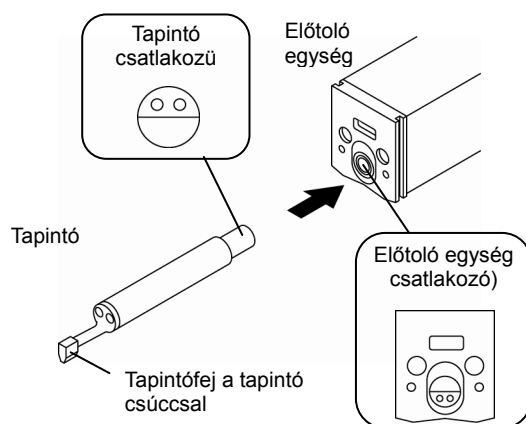
- FONTOS**
- Ha a tapintófej az előtoló egységben helyezkedik el, nem szabad a mérőfelületen tolni, mert az meghibásodhat.
 - Mozgassa a tapintófejet az előtoló egység vezető furatában mindaddig, amíg az érintkezők nem csatlakoznak egymáshoz. Amikor az érintkezők kontaktusba kerülnek akkor a mérőfej már nehezebben mozgatható. Tolja tovább a mérőfejet, míg a megfelelő kapcsolódás létrejön. Ha a tapintófej szilárdan rögzítésre került az előtoló egységben, az érzékelő felső felületén található csavarral be szabályozható.



Tapintó behelyezése után

-
- 1** Mozgassa a tapintót nulla pozícióba.
 - a** Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot az SJ-210 bekapcsolásához.
 - b** Nyomja meg a [START/STOP]-gombot a nulla pozíció felvételéhez. A tapintó minden mérés után a nullapontra mozog.
 - c** Nyomja meg az [Esc/Guide] gombot a kikapcsoláshoz.

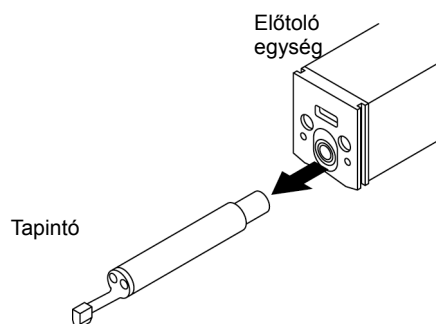
- 2** Ellenőrizze a mérőfej és az előtoló egység csatlakozóit, majd csak ezután helyezze a mérőfejet az előtoló egységbe.



Tapintó behelyezése

■ Tapintófej kivétele

A mérőfej az előtoló egységből kis erővel eltávolítható. Ehhez a tapintónak a nulla pozícióban kell lennie!



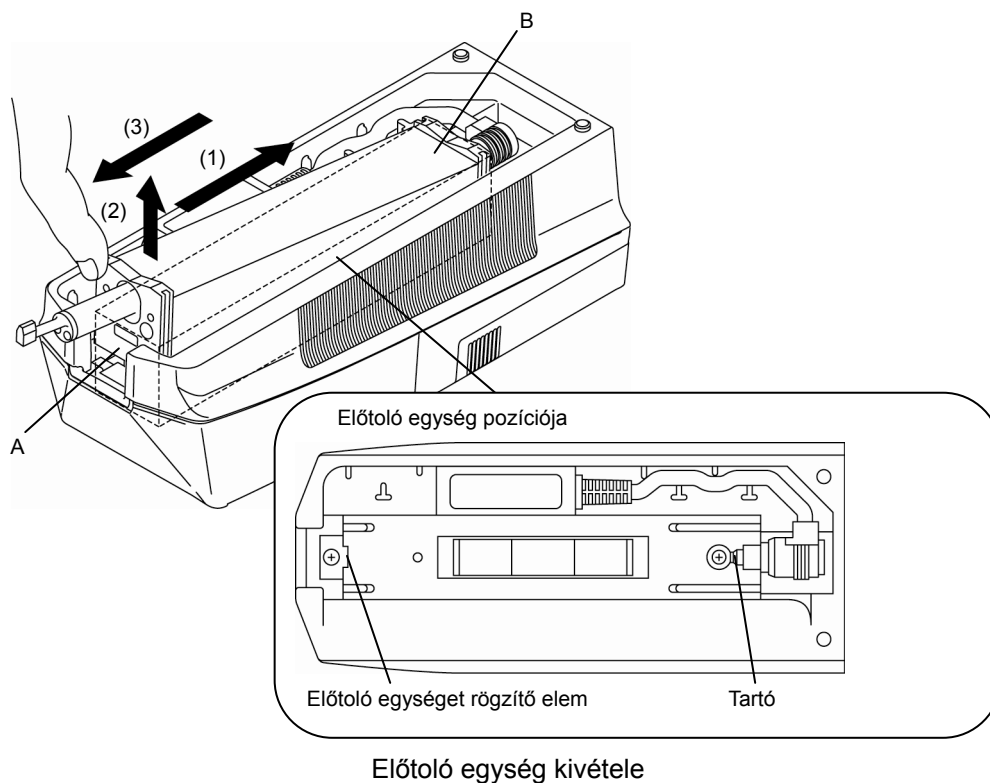
Tapintó eltávolítása

3.2.2 Előtoló egység ki- és behelyezése

Az előtoló egység ki- és behelyezésekor járjon el a lent leírtak alapján.

■ Előtoló egység kivétele

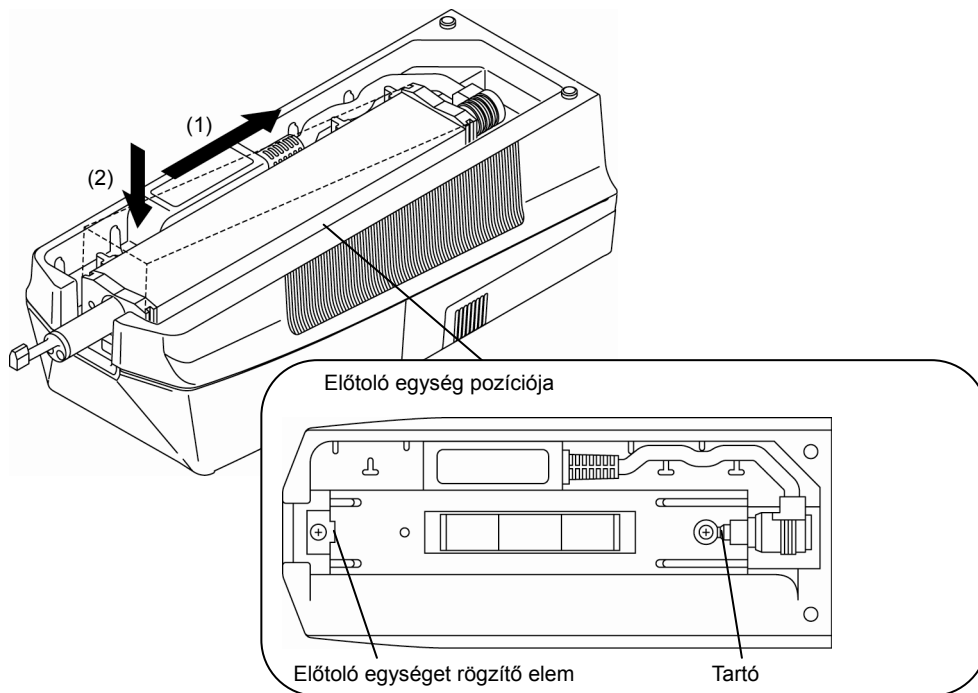
- 1** Miközben az A előtoló egységet az (1) nyíl irányába tolja, emelje azt a (2) nyílnak megfelelően kifelé e.
- 2** Húzza az előtoló egységet a B részénél fogva, majd a (3) nyílnak megfelelően emelje ki azt a kijelző egységből.



FONTOS • A tapintó kivétele vagy behelyezése során ne csak a tapintócsúcsot, hanem a teljes tapintót fogja mereven, különben a tapintócsúcs könnyen megsérülhet!

■ Előtoló egység behelyezése

- 1** Tolja az előtoló egységet az (1) nyílnak megfelelően a kijelző egységbe, amíg az teljesen nem illeszkedik tartóba.
- 2** Nyomja egyidejűleg az előtoló egységet az (1) és (2) nyilaknak megfelelően a tartóba, amíg a rögzítő lemez be nem pattan.



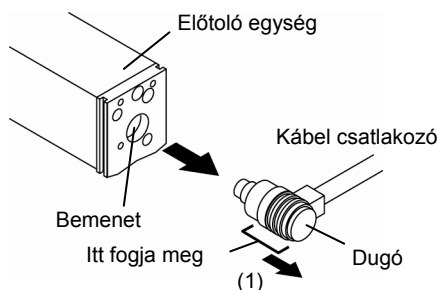
Előtoló egység behelyezése

3.2.3 Kijelző egység kábelének csatlakoztatása

FONTOS • Az SJ-210 készülék kábelét csak kikapcsolt állapotban (vagy Auto-Sleep módban) csatlakoztassa, vagy távolítsa el!

■ Kijelző egység csatlakozójának eltávolítása

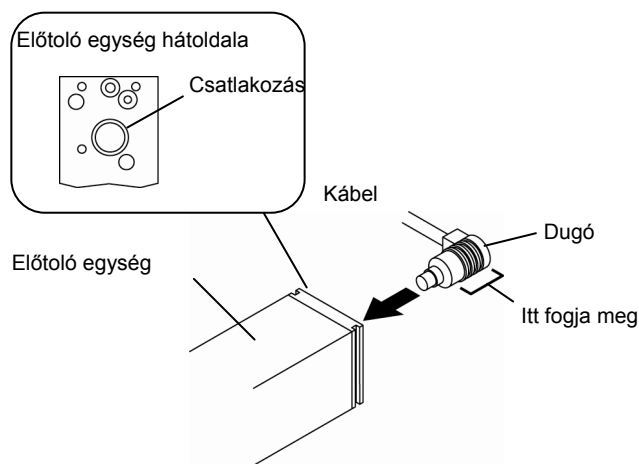
- 1 Húzza a csatlakozót megfelelő helyen fogva az (1) nyílal jelölt irányba miközben az előtoló egységet feszen a kezében tartja.



Csatlakozó kihúzása

■ Kijelző egység csatlakoztatása

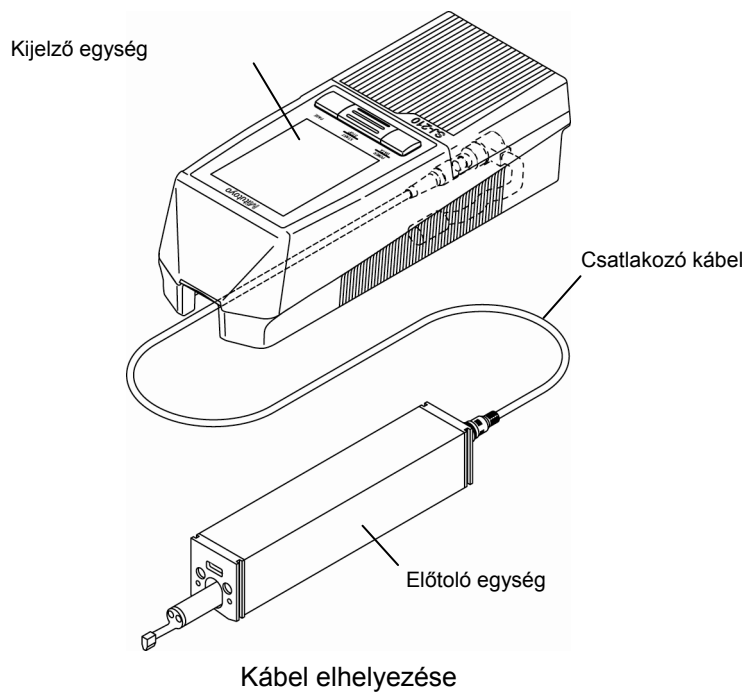
- 1 Miután ellenőrizte a kábel helyes csatlakozási pozícióját (láb kiosztás), csatlakoztassa azt az előtoló egységhez.



Csatlakozó csatlakoztatása

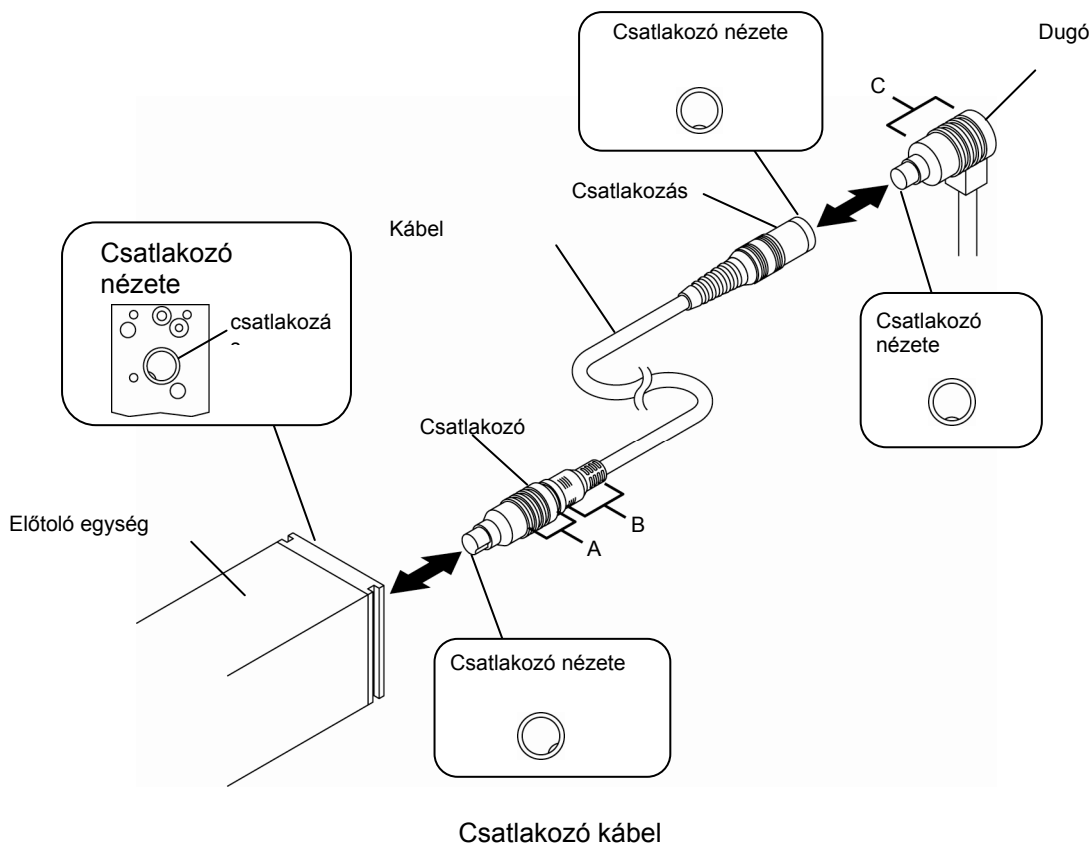
3.2.4 Csatlakozókábel elhelyezése

Ha az egységeket egymástól távol használja, ügyeljen a csatlakozó kábel megfelelő elvezetéséről, ahogy azt a lenti ábra is szemlélteti.



■ Kábel csatlakoztatása és szétválasztása

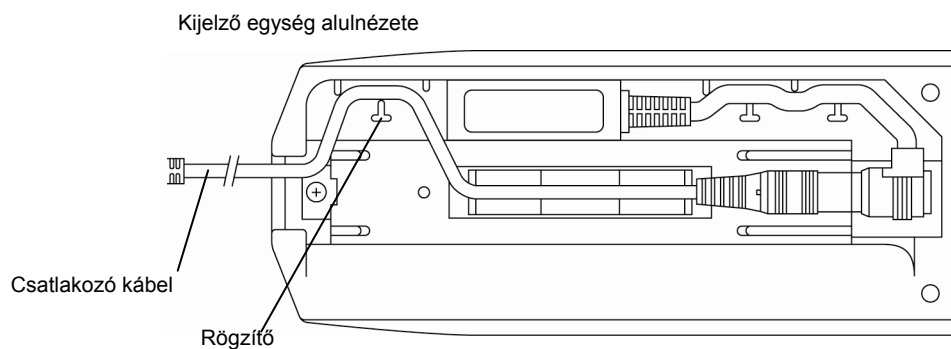
A csatlakozó kábel csatlakoztatás vagy széthúzása során járjon el a következők szerint:



- Előtoló egység csatlakozójának csatlakoztatása
Csatlakoztassa a két csatlakozót egymáshoz, miközben a csatlakozót a C-vel jelölt helyen tartja.
- Előtoló egység leválasztása
Fogja meg a csatlakozót a C-vel jelölt helyen, majd húzza szét.
- Kábel csatlakoztatása az előtoló egységbe
A B-bel jelölt helyen megfogva a csatlakozót csatlakoztassa azt az előtoló egységben.
- Kábel kihúzása az előtoló egységből
Az A-val jelölt helyen megfogva a csatlakozót húzza azt ki az előtoló egységből.

■ Csatlakozó kábel elvezetése

A csatlakozókábelt a beállítás után pozícionálni kell úgy, ahogy azt az alábbi ábra szemlélteti a kijelző egység alsó részének ábrázolásával.



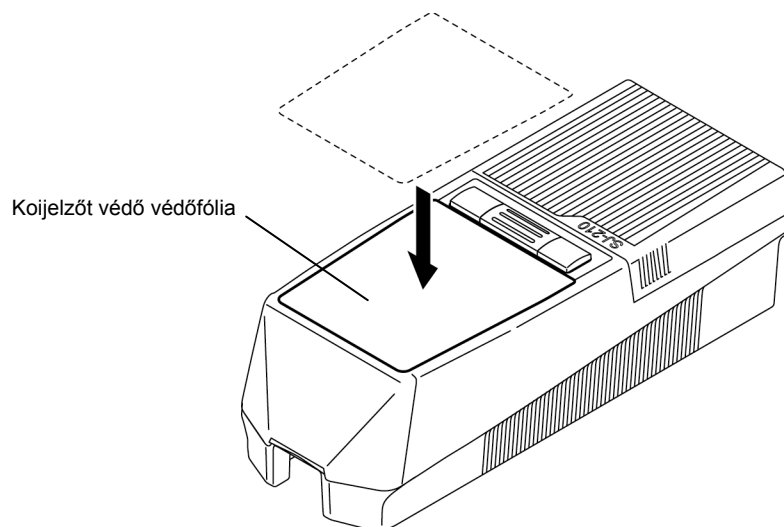
Csatlakozó kábel elvezetése

3.3 LCD kijelző védőfólia

■ Védőfólia felhelyezése

MEGJEGYZÉS • A kijelzőt puha ruhával tisztítsa meg, mielőtt a védőfóliát felhelyezi.

- 1** Húzza le a védőfólia papírborítását.
- 2** Helyezze a fóliát a kijelzőre majd puha száraz ruhával simítsa azt rá.



Védőfólia felhelyezése

■ Védőfólia cseréje

Ha a védőfólia már elszennyeződött, vagy túl karcos, akkor annak cseréje szükséges.

A védőfóliák a Mitutoyo képviselőektől beszerezhetők.

• Kijelző védőfóliák

Cikkszám	Db
12BAK820	1
12AAL066	5

3.4 Tápellátás

Az SJ-210 készülék feszültség ellátása történhet a beépített telepe vagy a külső adaptere által.

A beépített telep segítségével függetleníthetjük a készüléket a hálózati tápellátásától..

Ha hálózatról kívánja üzemeltetni a készüléket, előbb csatlakoztassa azt a hálózatra, majd csak utána kapcsolja azt be.

-
- FONTOS**
- Az új készülékek alapbeállítása a telep üzemmód kikapcsolt állapota. A készülék bekapcsolása előtt azt kapcsolja be.
 - Ha a telepmód kikapcsolása mellett adatterről kapcsolja be a készüléket, a lenti szimbólum jelenik meg a kijelzőn.



Szimbólum a kikapcsolt telep üzemmódot jelenti.

- Ha a telep üres, akkor a készülék nem kapcsolható be. A bekapcsolás töltse fel a telepet. Ügylejen arra, hogy ekkor a memóriában tárolt adatok és beállítások is törlődnek.
 - A mérési adatok és beállítások akkor törlődnek, ha a telepmód ki van kapcsolva. A kapcsolót állítsa akkor is ON állapotba, amikor az hosszabb ideig (2-3 hét) nem használja.
 - A belső memória a következő adatokat tárolja még a telepmód kikapcsolt állapotában is.
 - Tapintó kalibrálási adatok
 - Előtoló egység mozgási sebességnek kalibrálási adatai
 - Előtoló egység típusa
 - Nyelv
 - Mértékegység
 - Tizedes jegyek
 - Dátum formátum
-

3.4.1 Telep újratöltése

Az új készülékek esetén a telep nincs teljesen feltöltve, illetve a telepmód ki van kapcsolva. Használat előtt kapcsolja zt be.

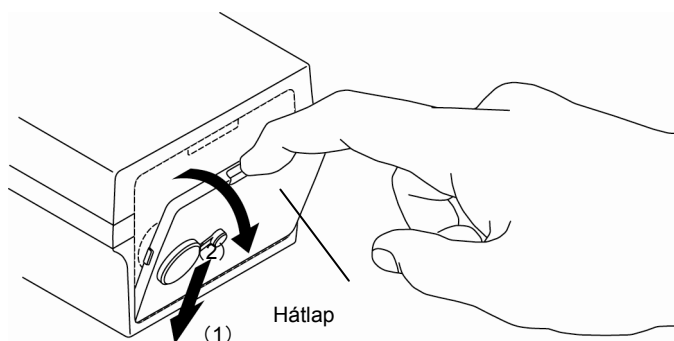
MEGJEGYZÉS • A telep kikapcsolt telepmód állapotban nem tölthető fel. Azt mindenképpen kapcsolja be..

TIPP • A telep teljes feltöltődési ideje ~ 4 óra.

■ Telep újratöltése

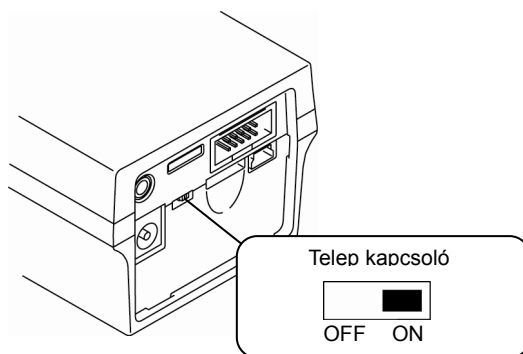
3 Távolítsa el a kijelző egység tápellátását és annak hátoldalának burkolatát (1).

4 Billentse azt a (2) irányba.



Hátlap eltávolítása

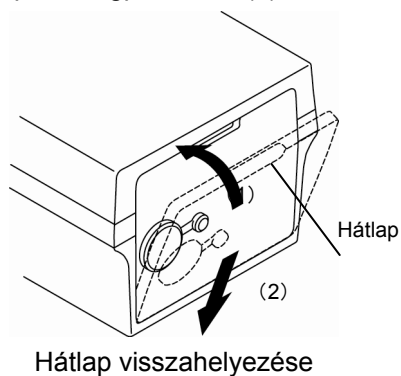
5 Kapcsolja be a telep üzemmódot (ON)..



Telep üzemmód be/kikapcsolása

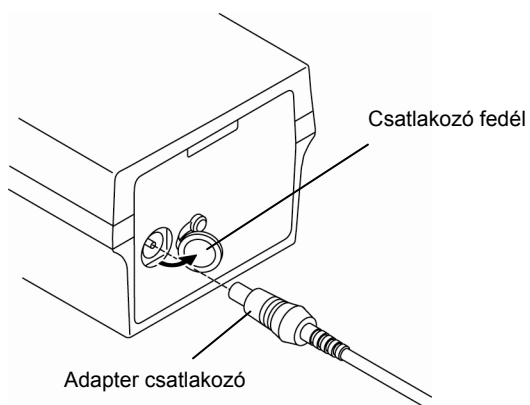
6 Helyezze vissza a hátlapot (1).

- 7** Billentse a hátlapot a végpozícióba (2).



- 8** Csatlakoztassa a csatlakozókat.

- 9** Nyissa ki a tápellátás fedelét és csatlakoztassa az adapter csatlakozóját.



-
- A hálózati adapter csatlakoztatása után a telep töltése automatikusan megindul. A telep töltését a lenti szimbólum jelzi.



Töltés szimbóluma

- Ha a telep feltöltött állapotban van, akkor annak töltése nem indul el. A feltöltött telep szimbóluma a kijelzőn:

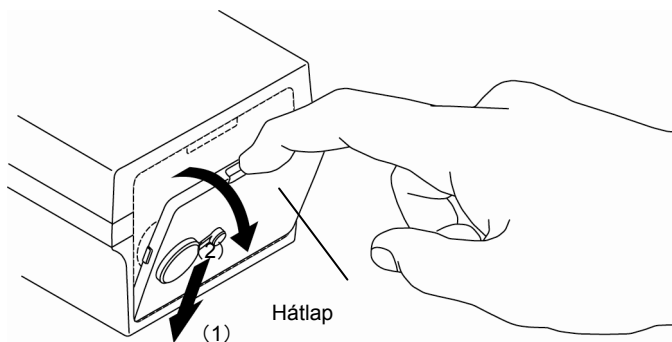


-
- MEGJEGYZÉS**
- Ne kapcsolja ki a telep mód kapcsolót, amíg a töltés tart!
 - Töltés alatt ne húzza ki az adapter csatlakozóját!
-

3.4.2 Áramellátás bekapcsolása

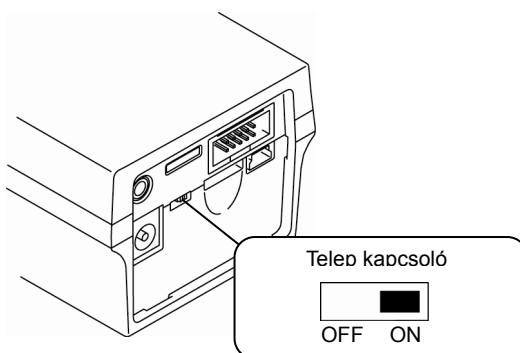
■ Telep üzemmód bekapcsolása

- 1** Távolítsa el a kijelző egység tápellátását és annak hátoldalának burkolatát (1).
- 2** Billentse azt a (2) irányba.



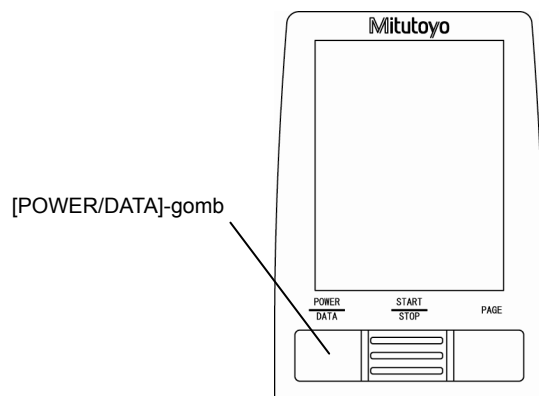
Hátlap eltávolítása

- 3** Kapcsolja be a telep üzemmódot (ON)..



Telep üzemmód be/kikapcsolása

- 4** Helyezze vissza a hátlapot (1).
- 5** Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.

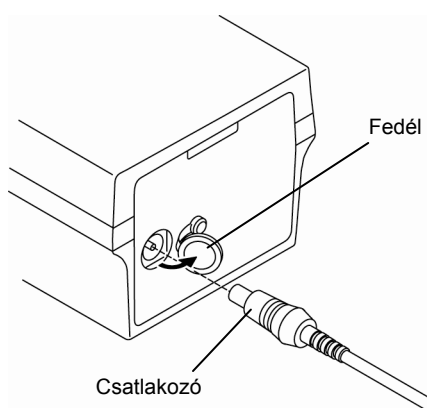


[POWER/DATA] gomb

■ Üzemeltetés hálózati adatterről

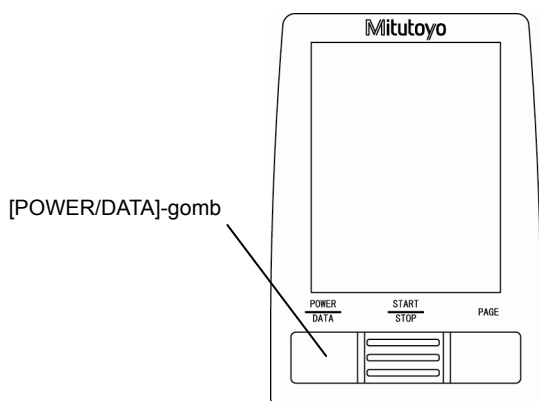
- FONTOS**
- A készüléket ne csatlakoztassa instabil hálózatra. A készülék károsodhat.
 - Ügyeljen arra, hogy az adapter csatlakozója ne érintkezhesen az SPC- vagy RS-232C-kimentettel. Az a készülék tönkremenetelét okozhatja!
-

- 1** Állítsa a telep üzemmódot ON -ra.
- 2** Csatlakoztassa a hálózati adaptert a hálózatra.
- 3** Távolítsa el a csatlakozó védőt a készüléken, majd csatlakoztassa az adaptert a készülékhez.



Adapter csatlakoztatása

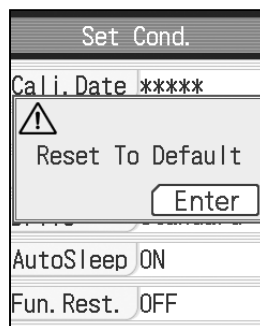
- 4** Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.



[POWER/DATA] gomb

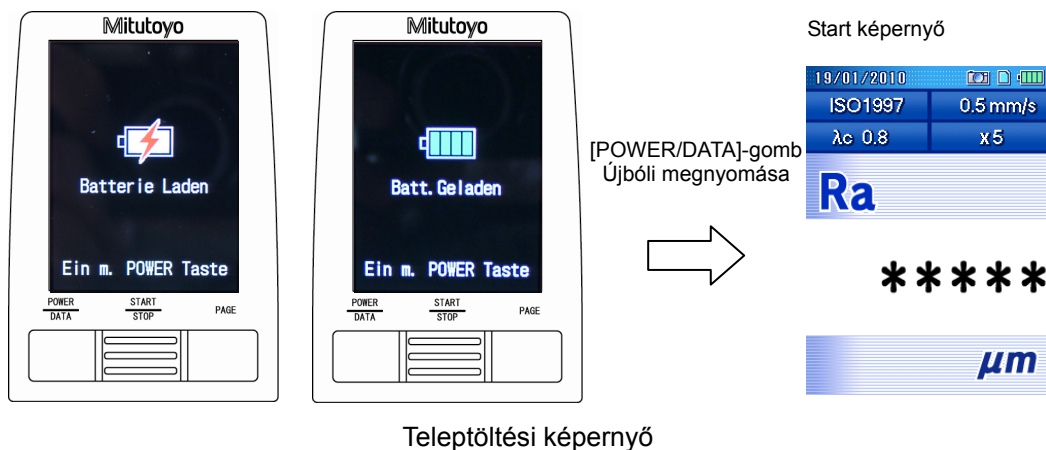
-
- FONTOS**
- Ha a készüléket mentés közben (kalibrálási adatok, mérési eredmények) kikapcsolja, akkor az adatok elvesznek.
Üzem közben soha se kapcsolja ki a készüléket!
Ha a belső memória tartalma törlődött, akkor a minden beállítás az alapra kerül visszaállítsa és a lenti üzenet jelenik meg a kijelzőn.
-

Az üzenet után a készüléket újra kell kalibrálni.



Visszaállítási üzenet

MEGJEGYZÉS • Adapterről történő bekapcsoláskor ([POWER/DATA]-gomb) az alábbi képernyő jelenhet meg (telep töltése vagy telep feltöltve).
Nyomja meg ekkor újra a [POWER/DATA]-gombot.



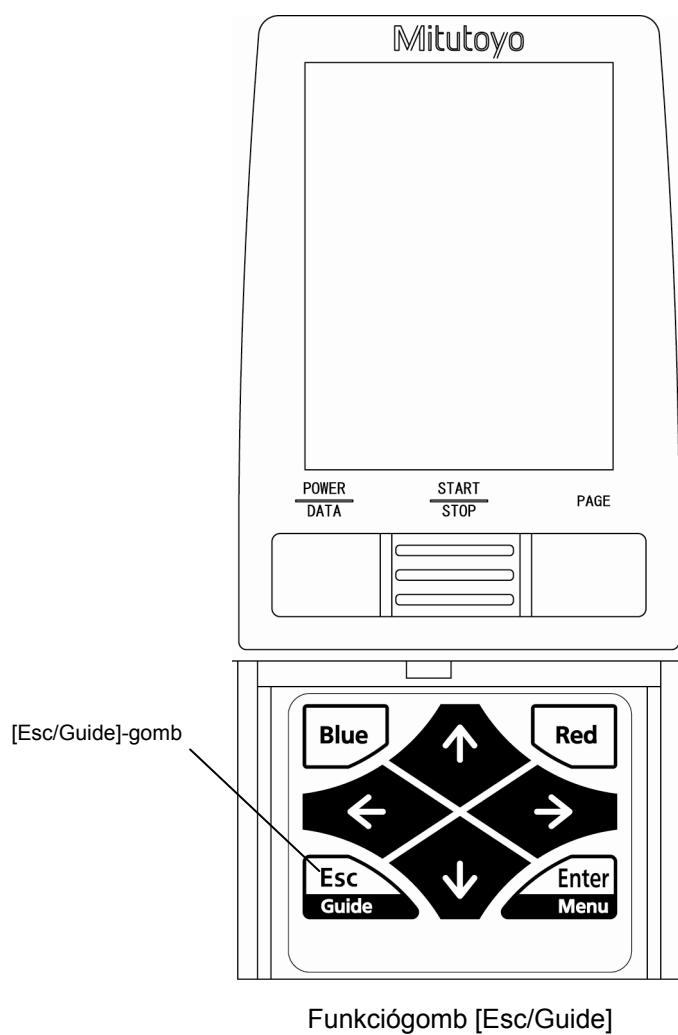
■ Kikapcsolás

Két lehetőség van a készülék kikapcsolásához.

- Nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot
- Automatikus kikapcsolás az aktivált Auto-Sleep-üzemmódban

● Kikapcsolás a [Esc/Guide]-gombbal

Nyomja meg az SJ-2010 készülék [Esc/Guide] gombját.



- Automatikus kikapcsolás az aktivált Auto-Sleep-üzem módban

Telep üzemmódban aktivált Auto-Sleep funkció esetén ("automatikus kikapcsolás") az SJ-2010 készülék egy előre megadott idő után - ha a készüléket nem használjuk - kikapcsol.

A következő bekapcsoláskor az utolsó adatok kerülnek megjelenítésre a képernyőn.

3.4.3 Auto-Sleep funkció bekapcsolása

A funkció során a készülék -ha egy megadott ideig nem használjuk- automatikusan kikapcsol.

MEGJEGYZÉS • Adaptorról való üzemeltetés során az Auto-Sleep funkció inaktív, függetlenül annak bekapcsolt vagy kikapcsolt állapotától. A készüléket ekkor az [Esc/Guide]-gomb segítségével kapcsolja ki.

TIPP • További részletes információkat lásd a 10.11 "Auto-Sleep funkció ("automatikus kikapcsolás") fejezetben".

3.5 Alapbeállítások

Az SJ-210 üzembe helyezése előtt állítsa be az alapvető beállításokat.

Az alapfunkciókat a következő táblázat tartalmazza.

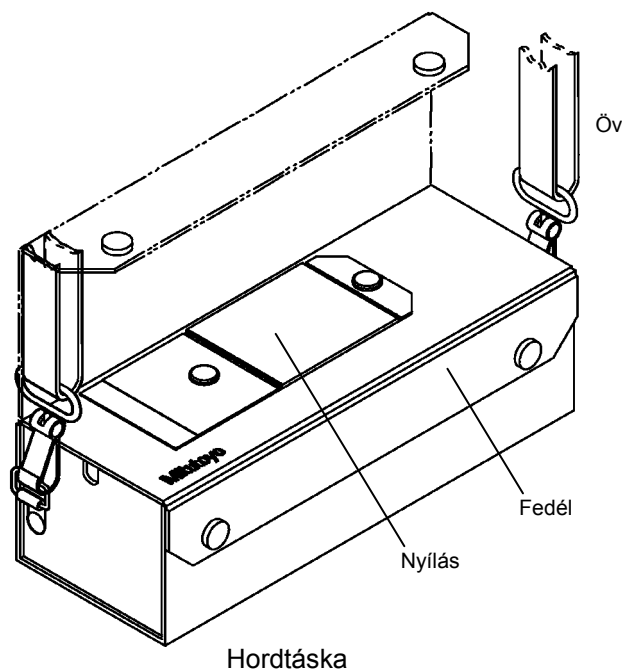
Opció	Leírás	oldal
Dátum	Dátum és idő beállítása A dátum megjelenik a nyomtatási jegyzőkönyvön.	10.2
Nyelv	A kezelői felület nyelve. A készülék 16 nyelven tartalmazza az egyes menük elnevezéseit (köztük magyarul is).	10.4
Mértékegység	Igény szerint beállítható a mértékegység.	10.6
Tizedesjegy	A tizedesjegyek száma igény szerint beállítható.	10.7
Hang	Nyomógombok hangja állítható be	10.8

- FONTOS**
- Lehetőség szerint a készüléket adatterről működtesse. Ezzel elkerülhető a telep teljes lemerülése.
 - Telep üzemmódban ügyeljen a telep feltöltöttségére. A telep lemerülése során a készülék gyorsan kikapcsol.

3.6 Hordtáska

A hordtáska lehetővé teszi az SJ- 210 készülék könnyű szállítását.

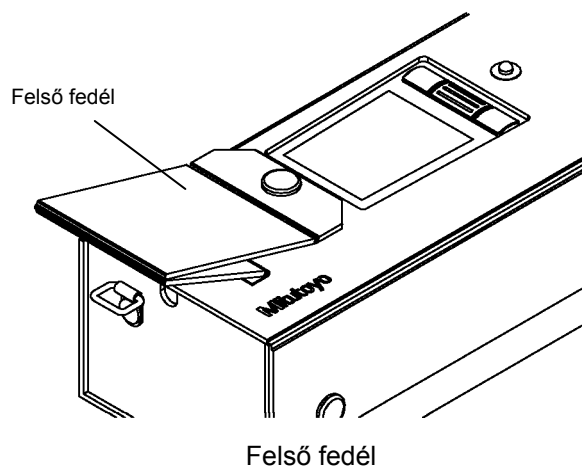
Lehetőség van arra, hogy az előtölő egység a csatlakozó kábellel csatlakozik a kijelző egységhez, míg a kijelző egység a hordtáskában helyezkedik el.



■ Felső borítás kinyitása

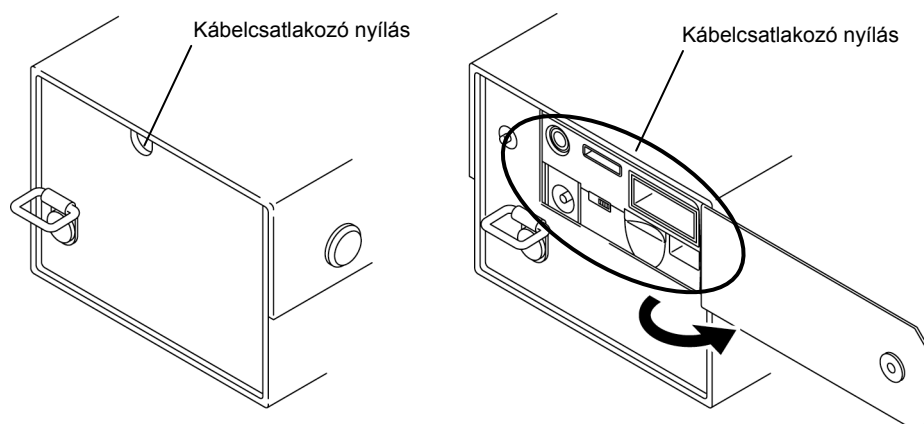
Ha felső borítást eltávolítja, ahogy azt az alábbi ábra is szemlélteti, a kijelző egység LCD kijelzője láthatóvá válik, továbbá az alapfunkciók gombjai elérhetőek lesznek.

Ha a készüléket nem használja, a felső borítást minden esetben zárja be.



■ Kábel csatlakoztatása

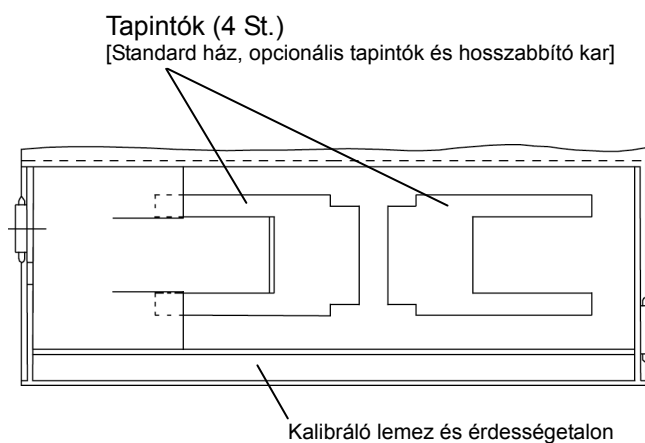
A táska mindkét oldalán található egy nyílás, ahol a csatlakozó kábel illeszthető a kijelzőhöz.



Oldalnézet

■ Tartozékok tárolása

Az SJ-210 kiegészítő tartozékai és elhelyezhetők a hordtáskában:



Tartozékok elhelyezése a hordtáskában

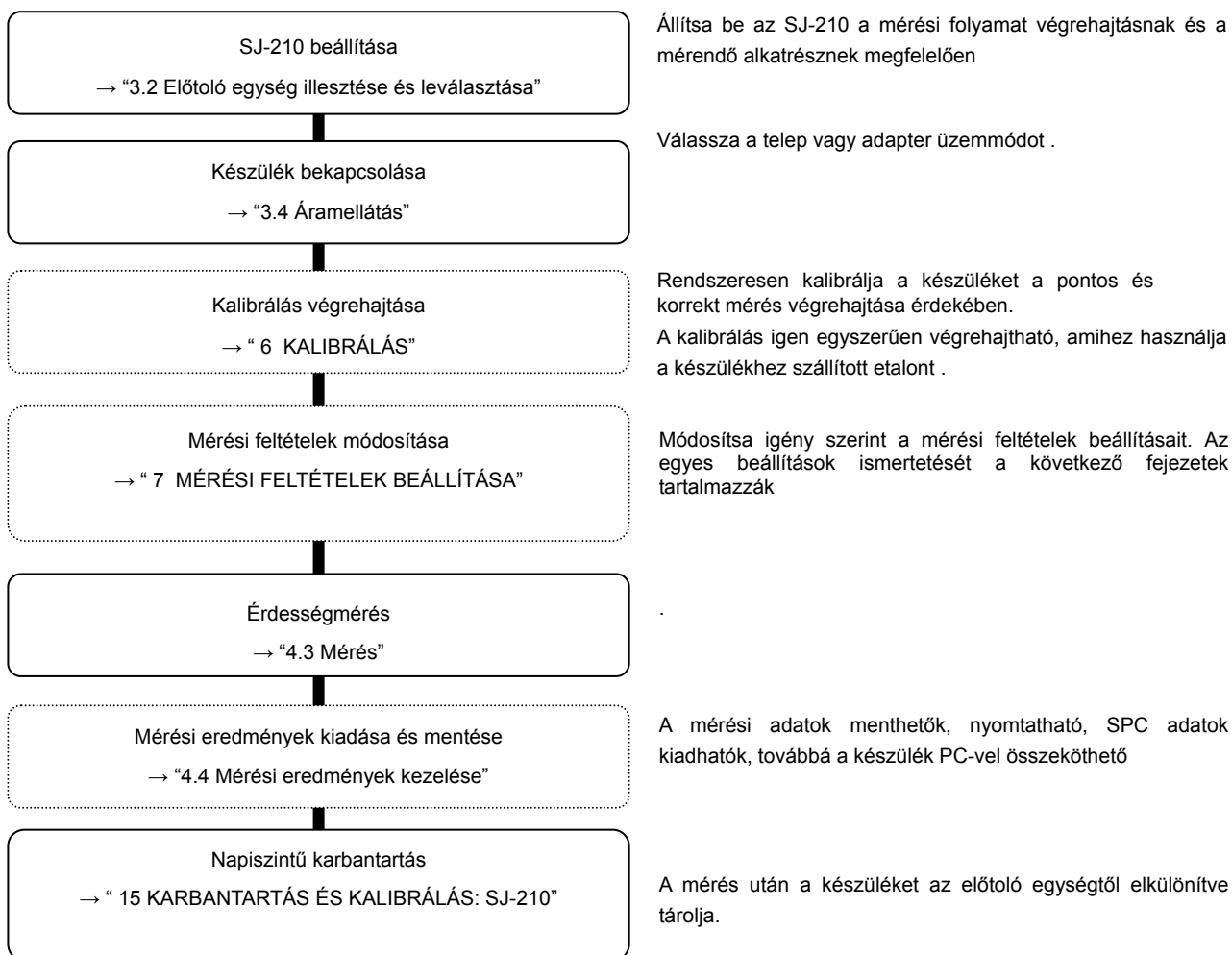
4

MÉRÉS

A fejezet az SJ-210 berendezés mérési folyamatát ismerteti.

4.1 Mérés folyamata

A következő diagram a mérés egyes lépéseit ismerteti.



■ Módosítható mérési feltételek listája

A következő táblázat azokat a beállításokat mutatja, amelyek a felhasználó által módosíthatók. Ha nem hajt végre módosítást, akkor az alapbeállítások az érvényesek.

TIPP • Részletesebb információkat lásd a 7 "MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA" fejezetben.

Beállítások	Alapbeállítás	Megjegyzés	Fejezetek
Névleges érték	2.950 μm (116.14 μin)	Etalon érdességének névleges értéke	6.4
Szabvány	ISO1997	A kívánt szabvány beállítása	7.2
Profil	Érdességprofil		7.3
Paraméter	csak Ra, Rq, Rz	Paraméter kiválasztás	7.4
Szűrő	GAUSS		7.5
Cutoff-hossz λ_c (egyedi mérési szakasz)	0.8 mm (0.03 in)		7.6
λ_s	2.5 μm (100 μin)		
Mérési szakaszok száma	$\times 5$		7.7
Tetszőleges hossz	nincs	Tetszőleges mérési szakasz beállítása, ha nem az SJ-210 készülék beállítását kívánja használni.	7.8
Rá/túlfutás be/kikapcsolása	Be	Alapállapotban be van kapcsolva. Az érdesség etalon mérése minden esetben bekapcsolt állapotban történjen. Ha a méréshez kevés a hely, akkor ajánlatos csak kikapcsolni..	7.9
Mérési sebesség	0.5 mm/s (0.020 in/s)	Az alapértelmezett mérési sebesség módosítható.	7.10
Méréstartomány	AUTO		7.11
OK/NOK kiértékelés, tartomány	nincs	Felső és alsó tűrés beállítása a minősítés végrehajtásához	8.3
Előtoló egység	Standard	Alapbeállítás: „Standard“	10.5
Kommunikációs sebesség	38400 bps	Választható sebességek: 9600 bps, 19200 bps és 38400 bps.	10.13
Paritás	nincs	„Páros“, „Páratlan“ és „Nincs“.	
Auto-Sleep-funkció (automatikus kikapcsolás)	Be	Auto-Sleep funkció be/kikapcsolása	10.11

4.2 Kalibrálás

Az SJ-210 készüléket rendszeresen kalibrálni kell. A készülék a tapintócsere után is ajánlatos újrakalibrálni.

Pontos mérés csak kalibrált eszközzel lehetséges.

TIPP • Lásd részletesen a 6 „KALIBRÁLÁS” fejezetet.

4.3 Mérés

A mérés indításához pozícionálja a készüléket a mérendő felületre, majd nyomja meg a [START/STOP]-gombot. A mérés alatt a profil kirajzolásra kerül. A mérés befejezése után a számított paraméter megjelenik a kijelzőn.

4.3.1 SJ-210 beállítása a munkadarabon

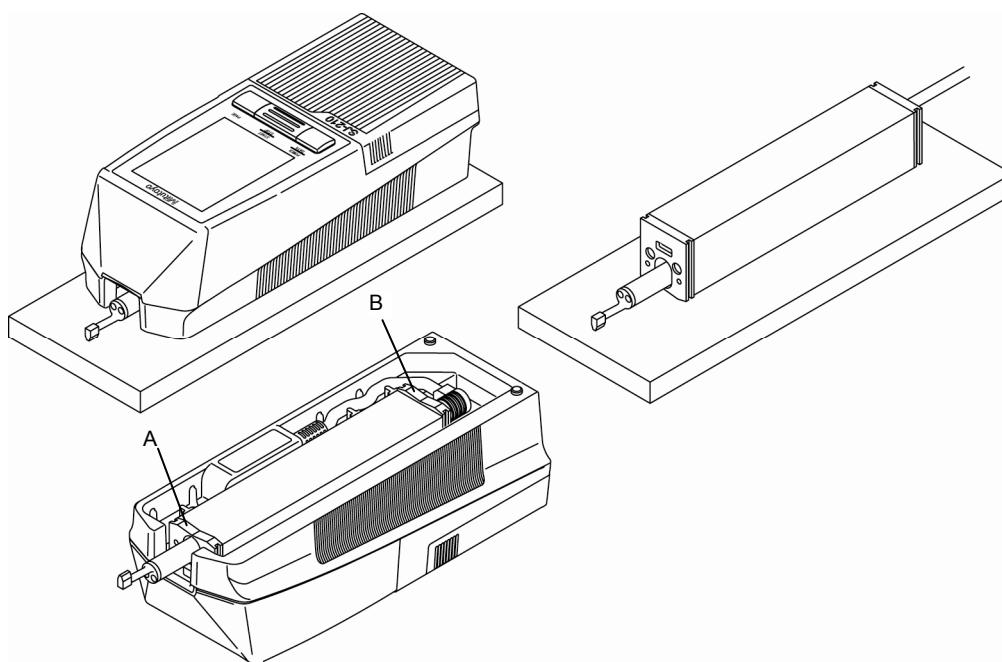
■ Az SJ-201P készülék és munkadarab helyes mérőpozíciója

Ha a munkadarab felülete elegendően nagy, helyezze az SJ-210 készüléket közvetlenül a munkadarab mérendő felületére.

A korrekt mérés érdekében helyezze a készüléket és a munkadarabot fix pozícióba, hogy a külső vibrációs hatások ne befolyásolják a mérés pontosságát. Erős vibrációs környezet hatására a mérési eredmény megbízhatatlan lesz.

TIPP • Ha a mérendő felület túl kicsi vagy hengeres felületű, helyezze az SJ-210 készüléket a külön tartozékként beszerezhető állványra. Lásd ehhez részletesebben a 14 fejezetet.

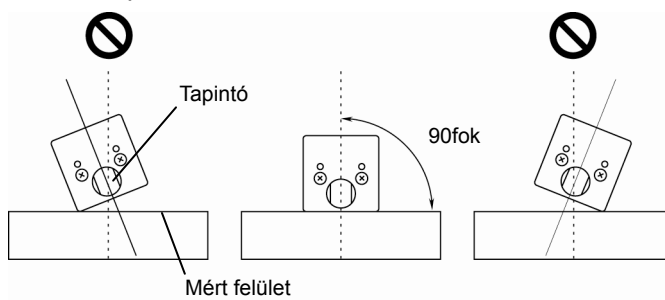
- 1** Pozícionálja a munkadarabot úgy, hogy annak mérendő felülete vízszintes legyen.
- 2** Helyezze az SJ-210 készüléket a munkadarab felületére.
Az SJ-210 készülék így az A és B referencia felületeken fekszik fel.



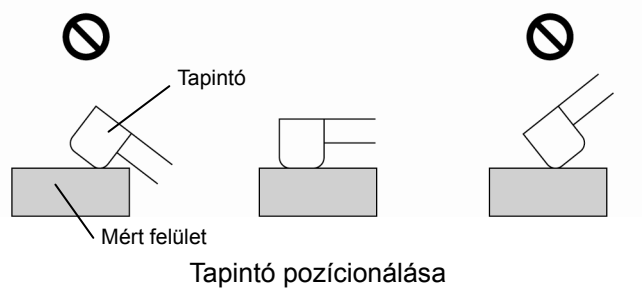
Az SJ-210 pozícionálása a munkadarabon

- 3** Ellenőrizze, hogy a tapintó párhuzamos-e a mérendő felülettel és közvetlen kontaktusban van-e mérendő felülettel.

- Tapintó elől nézetben



- Tapintó oldalnézetben

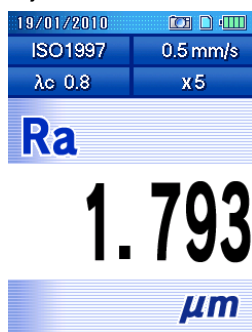


4.3.2 Mérés indítása

MEGJEGYZÉS • Ha az alacsony telep feszültségi szintet jelző szimbólum villog a kijelzőn, akkor ne indítson mérést. Váltson adapter üzemmódra, vagy töltsse fel a telepet. Lásd ehhez a 3.4 „Feszültségellátás” fejezetet.

■ Eljárás folyamata

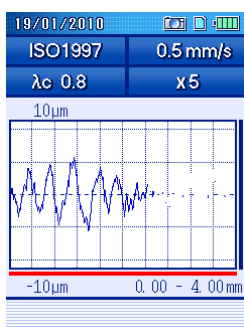
Kijelző



- 1 Nyomja meg a [START/STOP]-gombot.



Profil kijelzése

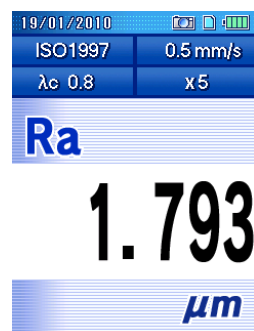


- A tapintó megkezdzi a mozgást.
A mérés alatt a profil folyamatosan rajzolódik ki.

MEGJEGYZÉS • A mérés a [START/STOP]-gomb segítségével megállítható.

- A mérés befejezése után a mért paraméter kerül kijelzésre.

TIPP • Részletes információkat lásd a 5 "MÉRÉSI EREDMÉNYEK KIJELEZÉSE" fejezetet.



4.4 Mérési eredmények kezelése

Az utolsó mérési eredményeket az SJ-2010 automatikus menti a belső memóriába. Az opcionális memória kártya segítségével akár 10.000 mérési adat is tárolható.

4.4.1 Mérési adatok betöltése/mentése/törlése/átnevezése

A következőkben a mérési adatok tárolását ismertetjük.

MEGJEGYZÉS • A mérési adatok betöltéséhez, mentéséhez, törléséhez, átnevezéséhez memóriakártyára van szükséges (opcionális).

TIPP • Részletes információkat a 9 "MÉRÉSI EREDMÉNYEK (BETÖLTÉSE, MENTÉSE, ÁTNEVEZÉSE)" fejezetben találhat.

■ Mérési adatok mentése

- 1** Váltson a mérés után a mért érték kijelzésre: Startablak → Főmenü → Mérési adatok
- 2** Válassza a „Mentés” funkciót a Kurzor gomb segítségével, majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.
- 3** Válassza ki a megfelelő mappát majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.
- 4** Válassza a Kurzor gombok segítségével a „Mentés másként” funkciót, majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.
- 5** Adja meg a fájl nevét majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.

➤ A mérési adatok tárolásra kerülnek

4.4.2 Mérési adatok kiadása

A kijelzett vagy a mentett mérési adatok a Mitutoyo Digimatic Mini-Processzor (pl. DP-1VR) vagy a PC felé kiküldhetők.

Az opcionális nyomtató segítségével a mérési adatok ki is nyomtathatók.

TIPP • További információkat lásd a 13 fejezetben.

JEGYZETEK

5

MÉRÉSI EREDMÉNYEK KIJELZÉSE

Az SJ-210 készülék kijelzője a mérési adatok különböző formátumokban képes megjeleníteni. Ehhez add iránymutatást a fejezet.

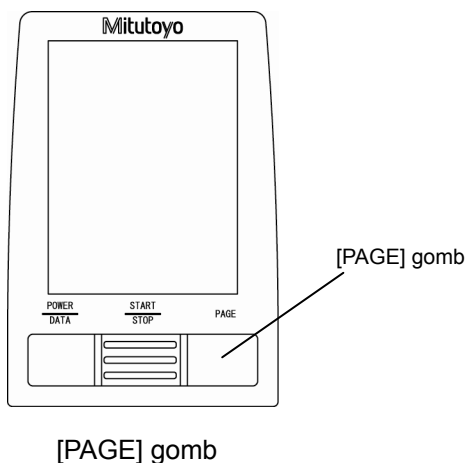
A mérési adatok kiértékelésére és a mérési feltételek kijelzésére az SJ-210 készülék számos funkciót tartalmaz. A képernyőn látható mérési eredmények a [PAGE] gomb megnyomásával lapozhatók.

Az egyes beállítások a következők:

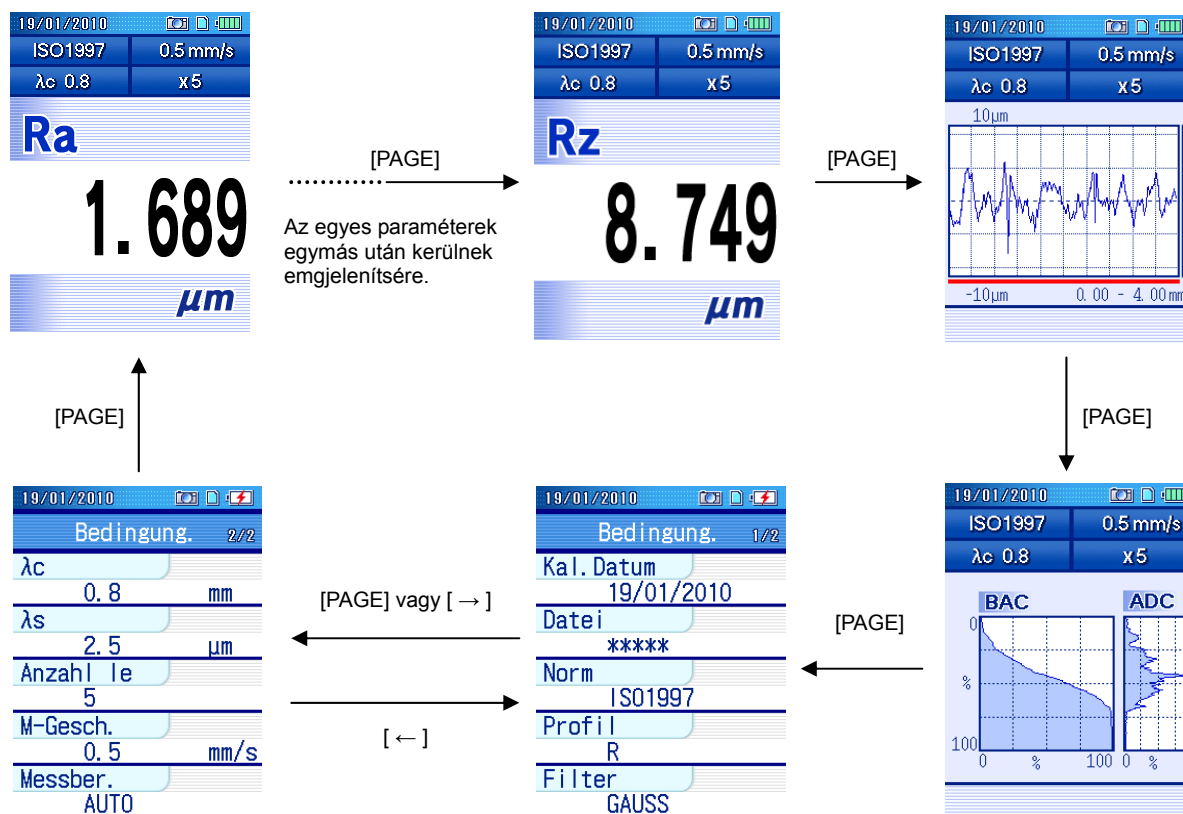
- **Paraméter számítási képernyő**
Az eredményeket a képernyő függőleges és vízszintes elrendezésben is képes megjeleníteni. A kijelzőn egyszerre akár több paraméter is megjeleníthető. A utolsó 10 mérés eredménye automatikusan tárolható és megjeleníthető. Minden paraméter esetén beállítható az OK/NOK tőrésstartomány.
- **Profilképernyő**
A profilt a képernyő függőleges és vízszintes elrendezésben is képes megjeleníteni. Továbbá lehetőség van, hogy a kiértékelő profil is megjelenítsük vagy elrejtjük. A megjelenített profil függőleges és vízszintes irányokban nagyíthatók.
- **BAC/ADC diagram**
A BAC/ADC diagramot a képernyő függőleges és vízszintes elrendezésben is képes megjeleníteni.
- **Mérési feltételek**
A mérési feltételeket a képernyő függőleges és vízszintes elrendezésben is képes megjeleníteni. Továbbá lehetőség van, hogy azokat elrejtjük, vagy újra megjelenítsük.

5.1 Képernyő váltás a [PAGE] gombbal

Nyomja meg a [PAGE] gombot a start képernyőnél. Ekkor a következő adatok jeleníthetők meg: Mérési eredmények, Profil, BAC/ADC-diagram és a mérési feltételek listája a kiválasztott paraméter esetén.



■ Képernyők a mérési eredmények váltása során



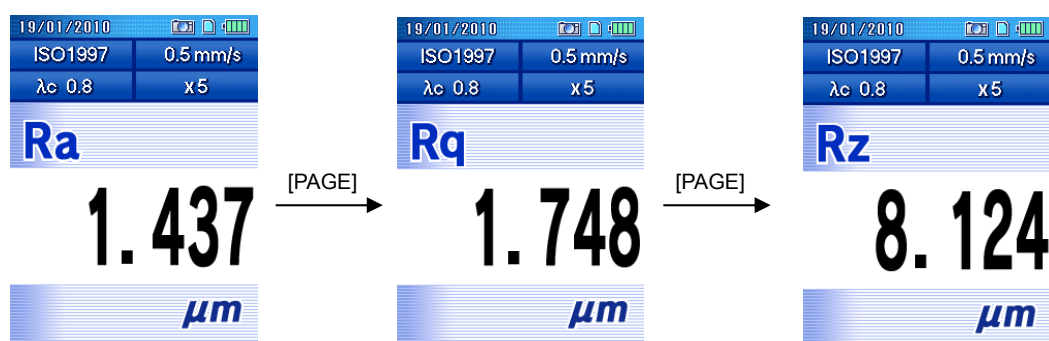
5.1.1 Paraméter képernyő váltás

Ha a képernyőn nem a kívánt paraméter jelenik meg, akkor lehetősége van az egyes paraméterek között váltani.

Nyomja meg a [PAGE] gombot a következő paraméter megjelenítéséhez. A paraméterek sorrendje: "Ra" → "Rq" → "Rz" → XXX.

Ebben az esetben csak egy paraméter kerül kijelzésre.

- TIPP**
- Lásd továbbá részletesen a 8.2 „Paraméterek kiválasztása” fejezetet.
 - Lásd továbbá a képernyő irány beállítására, egyszerre több paraméter megjelenítésére és az utolsó 10 mérési adat beolvasására vonatkozó 11.3 „Eredményablak beállításának módosítása” fejezetet.

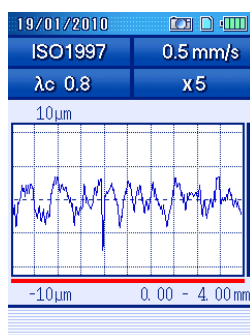


Váltás az egyes paraméterek között

5.1.2 Profil kijelzése

A mérési eredmény, mint profildíagram is megjeleníthető.

A profildíagram a paraméter beállítás során kiválasztott paramétert jeleníti meg.



Kiértékelt profil képernyő

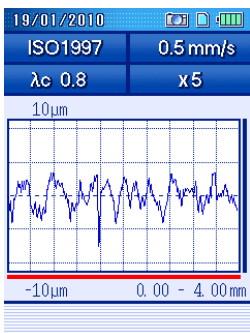
- TIPP**
- Lásd továbbá részletesen a 11.4 „Profilképernyő módosítás” fejezetet.

■ Profildíagram nagyítás/kicsinyítés

A megjelenített profildíagram képernyő tartalma nagyítható és kicsinyíthető.

A következő példák függőleges képernyő elrendezésben ismertetik a funkció használatát.

Profil képernyő



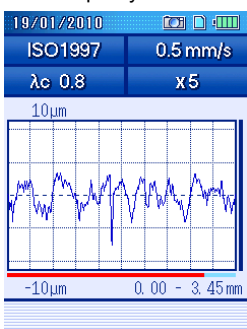
- 1 Nyomja meg a [PAGE] gombot a profil megjelenítéséhez.

- 2 Nagyítási irány kiválasztása

- a Nyomja meg a [Kék] gombot a „Vízszintes nagyítás/kicsinyítés” aktiválásához.

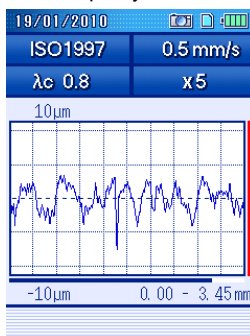
- A vízszintes csúszka pirosra vált. Ez azt jelenti, hogy a profil csak vízszintes irányban nagyítható és kicsinyíthető.

Profil képernyő



Blue

Profil képernyő



Red

- b Nyomja meg a [Piros] gombot „Függőleges nagyítás/kicsinyítés” aktiválásához.

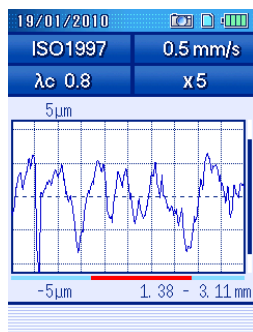
- A függőleges csúszka pirosra vált. Ez azt jelenti, hogy a profil csak függőleges irányban nagyítható és kicsinyíthető.

Profil képernyő



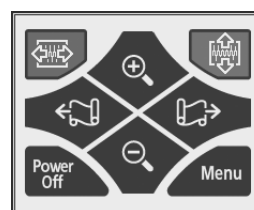
- 3 A nagyításhoz a [↑] gombot a kicsinyítéshez a [↓] gombot nyomja meg.

Profil képernyő



4 A [←] és [→] gombokkal a profildíagram léptethető.

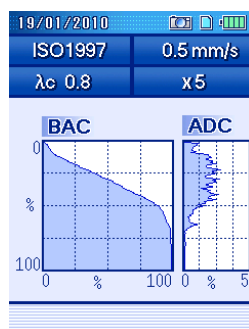
- TIPP**
- Az iránygombok ([↑] [↓] [←] [→]) különböző funkciókkal rendelkeznek attól függően, hogy a képernyő kijelzés függőleges vagy vízszintes.
 - Nyomja meg [Esc/Guide]-gombot kezelőszerv megjelenítéséhez. Hatására az egyes funkciógombok jelenítése jelennek meg. További részletes információkat a 2.4 „Kezelőszerv megjelenítés” fejezetben találhat.



Kezelőszerv

5.1.3 Diagram

A mérési eredmények diagram formájában is megjeleníthetők: BAC/ADC diagram. A diagram képernyő a profilképernyő után található.



Diagram

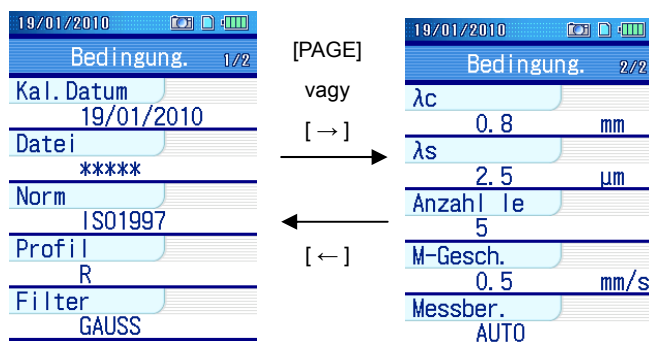
TIPP • Lásd továbbá részletesen a 11.5 „Diagram megjelenítés módosítás” fejezetet.

5.1.4 Mérési feltételek lista

A mérési feltételek adatai egy összefoglaló listában megjeleníthetők a képernyőn. Ha tárolt adatokat vagy mérési feltételeket töltünk vissza, akkor a fájl neve is megjelenik.

A mérési feltételek lista a diagram képernyő után található.

A [→]/[←] vagy a [PAGE] gombokkal a lista tartalma görgethető.



Mérési feltételek lista képernyője

TIPP • További részletes információkat lásd a 11.6 „Mérési feltételek képernyő módosítása” fejezetben.

5.1.5 OK/NOK kiértékelés képernyő

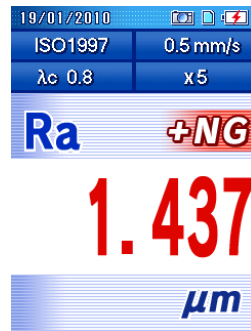
Az OK/NOK funkció aktiválásával az eredmény egy beállított alsó és felső tűréssel kerül összehasonlításra. Ha az érték tűrésen kívüli, akkor a mért érték piros színnel kerül kiírásra.

Tűrésen belül állapot esetén a paraméter mellett jobbra az „OK” felirat jelenik meg.



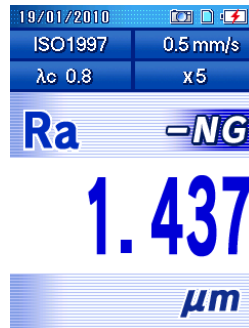
OK/NOK kiértékelés képernyője (itt: OK)

Ha a mért érték a felső tűrést átlépi, akkor a paraméter mellett a „+NOK” szöveg jelenik meg és az érték piros színnel kerül megjelenítésre.



OK/NOK kiértékelés képernyője (itt: felső tűrés átlépés)

Ha a mért érték az alsó tűrést átlépi, akkor a paraméter mellett a „-NOK” szöveg jelenik meg és az érték kék színnel kerül megjelenítésre.



OK/NOK kiértékelés képernyője (alsó tűrés átlépés)

MEGJEGYZÉS • Ha a felső vagy az alsó tűrés 0, akkor a tűrés összehasonlítás nem lesz aktív. A felső és az alsó határ külön-külön beállítható úgy, hogy pl. csak felső vagy csak alsó tűrésmező figyelés legyen.

TIPP • Részletes információkat a 8.3 „OK/NOK beállítása” fejezetben találhat.

5.1.6 Értéklista

Az SJ-210 készülék minden paraméter esetén az utolsó 10 mérést automatikus tárolja. A mérési eredmények a mérés sorrendjében jeleníthetők meg. Az utolsó mérés jelenik meg a képernyő első sorában, majd azokat követik a további mérések egymás alatt.

A [↑] [↓] gombok segítségével lapozhatunk a listában.

Csak az utolsó, aktuális mérés menthető a memória kártyára, nyomtatható ki vagy küldhető az SPC adatkimenetre.

19/01/2010	ISO1997	0.5 mm/s	λc 0.8	x5
Ra	1. 347	μm		
1	1. 347	μm		
2	1. 342	μm		

[↓]

[↑]

19/01/2010	ISO1997	0.5 mm/s	λc 0.8	x5
Ra	1. 347	μm		
3	1. 366	μm		
4	1. 191	μm		

Képernyő [10 adat beolvasás]

MEGJEGYZÉS • A 10. mérés után a lista utolsó elem mindig törlésre kerül.

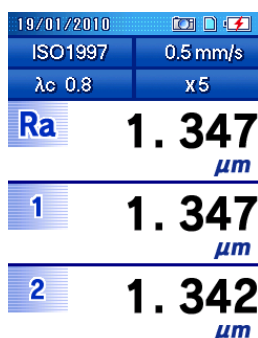
• Előfordulhat, hogy a mérési feltételek módosításával mind a 10 mérési adat törlődik.

TIPP • További részletes információkhoz lásd a 11.3 „Mérési eredmények képernyő módosítása” fejezetet.

■ Értéklista törlése

Értékfolyam adatainak törlése:

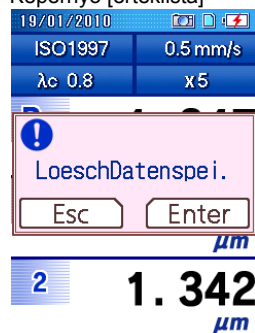
Képernyő [értéklista]



Blue

- 1 Nyomja meg a [Kék] gombot az [Értéklista] képernyőn.

Képernyő [értéklista]



- A törlés megerősítésére egy ablak jelenik meg.

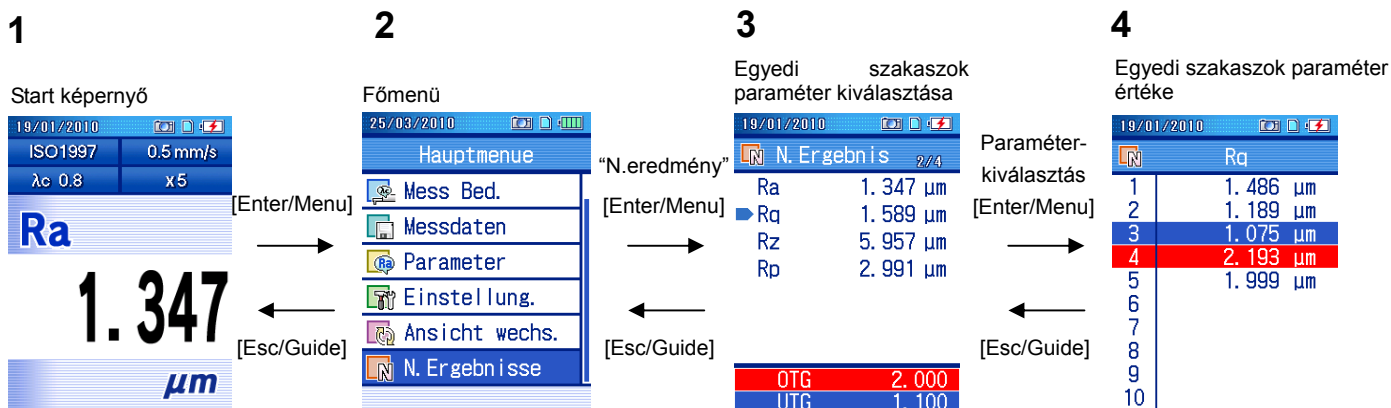
- 2 Nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

- A tárolt 10 adat törlésre kerül.

5.2 Egyedi szakaszok eredmény képernyője

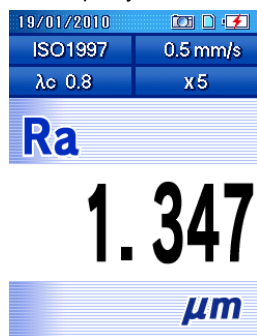
Az SJ-210 készülék lehetőséget biztosít arra, hogy az egyes szakaszok is külön-külön teljes körűen kiértékelhessük.

■ Képernyők

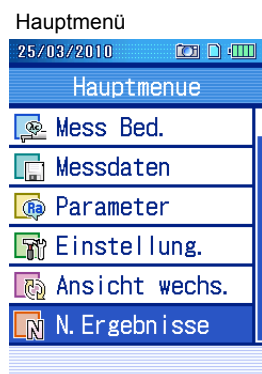


■ Eljárás

Start képernyő



- 1 Nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot a start képernyőnél.



- 2 A kurzor gombbal válassza ki az „N.Eredmény“ menüt, majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.



5. MÉRÉSI EREDMÉNYEK KÉPERNYŐ

Egyedi szakaszok paraméterei

19/01/2010	
N. Ergebnis	2/4

Ra	1.347 μm
Rq	1.589 μm
Rz	5.957 μm
Rp	2.991 μm



OTG	2.000
UTG	1.100

Paraméter érték az egyes szakaszokra

19/01/2010	
Rq	
1	1.486 μm
2	1.189 μm
3	1.075 μm
4	2.193 μm
5	1.999 μm
6	
7	
8	
9	
10	

3

Minden egyedi szakasz külön kiértékelhető és minősíthető. Válasszuk ki a [↑] [↓] gombok segítségével a megfelelő paramétert, majd nyomjuk meg az [Enter/Menü] gombot.

Alul megjelenítésre kerül a beállított alsó és felső tűrés

4

Ellenőrizheti az egyes szakaszok paraméter értékeit és megfelelőségét. Ha a számított érték tűrésmező feletti, akkor háttere piros, ha az alatti, akkor kék színnel kerül kiemelésre.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

JEGYZETEK

6

KALIBRÁLÁS

A fejezet az SJ-210 kalibrálásának folyamatát ismerteti.

Érdességmérő készülék kalibrálása alatt egy referencia érdességi etalon mérését értjük, és a mérés alapján (eltérés az etalon és a mért érték között) kerülnek a készülék paraméterei (erősítés) automatikusan beállításra.

Az SJ-210 készüléket kalibrálását rendszeresen végre kell hajtani. Az eszköz kalibrálása az első beüzemeléskor és tapintócserekor kötelező.

Csak megfelelő kalibrálás után tekinthetők a mért értékek megfelelőnek.

Ha az előtoló egységet kicseréli, akkor a kalibrálás előtt az előtoló egységet a készüléken be kell állítani. Lásd ehhez részletesen a 10.5 „Előtoló egység kalibrálása és beállítások” fejezetet.

6.1 Kalibrálás előkészítése

A kalibrálás során az SJ-210 készülék elektronikájának erősítése úgy kerül beállításra, hogy az etalonon mért érték azonos legyen az etalon paraméterével. Az érdességetalon felületén szinusz-hullámú érdesség található pontosan meghatározott Ra paraméter feltüntetésével.

Az SJ-210 készüléket a használat előtt mindig célszerű kalibrálni. Az eszköz kalibrálása az első beüzemeléskor és tapintócserekor kötelező.

G Csak megfelelő kalibrálás után tekinthetők a mért értékek megfelelőnek.

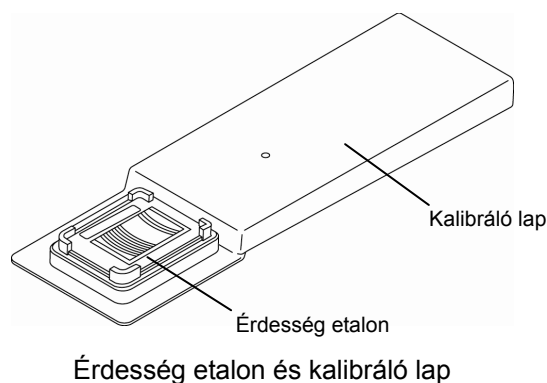
6.1.1 Kalibrálás előkészítése (standard modell, modell visszahúzás funkcióval)

A kalibrálás minden esetben a készülékkel együtt szállított érdességi etalonnal végezze.

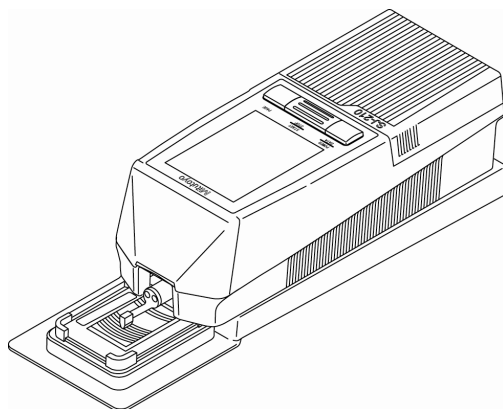
MEGJEGYZÉS • Ha a kalibráláshoz nem a saját etalon használja, akkor ügyeljen arra, hogy az etalonnak megfelelő kalibrálási feltételek kerüljenek a készüléken beállításra. Részletes információkat lásd a 6.4 "Érdességi etalon beállítása" és 6.5 „Kalibrálási feltételek beállítása“ fejezetet.

■ Érdesség etalon és az SJ-210 megfelelő elhelyezése

- 1 Helyezze a kalibráló lapot az érdességi etalonnal egy asztalra.

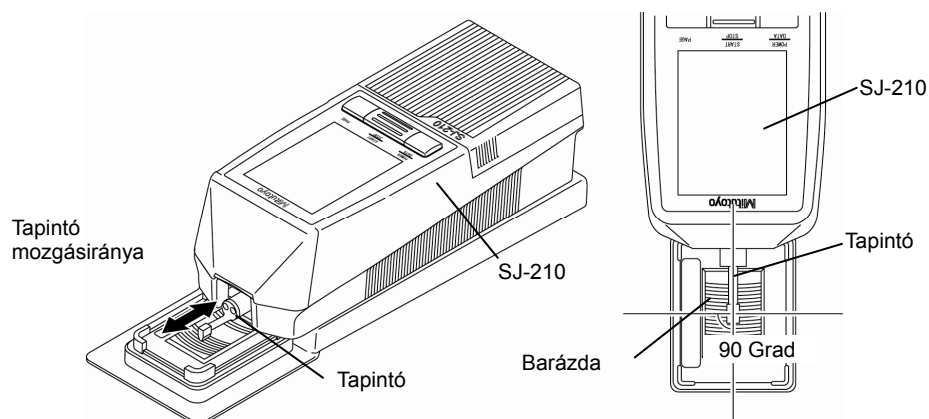


- 2** Helyezze az SJ-210 készüléket a kalibráló lapra.



SJ-210 pozicionálása a kalibráló lapon

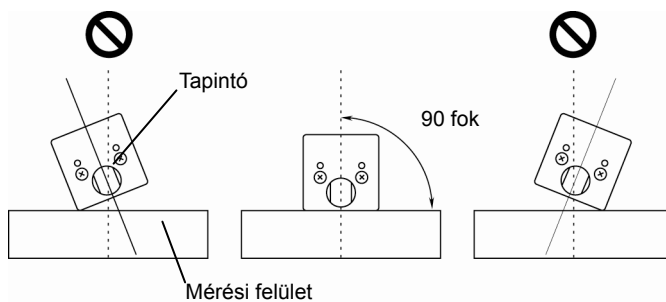
- 3** Pozícionálj az SJ-210 készüléket úgy, hogy tapintóirány merőleges legyen az etalon barázdáira.



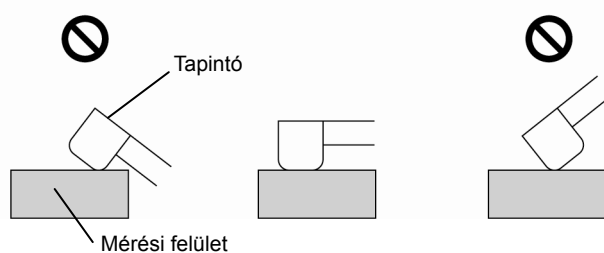
SJ-210 és etalon pozicionálása (standard modell és visszahúzású modell)

4 Ellenőrizze, hogy a tapintó merőleges legyen a mérendő felületre.

- Tapintó előlnézet



- Tapintó oldalnézet



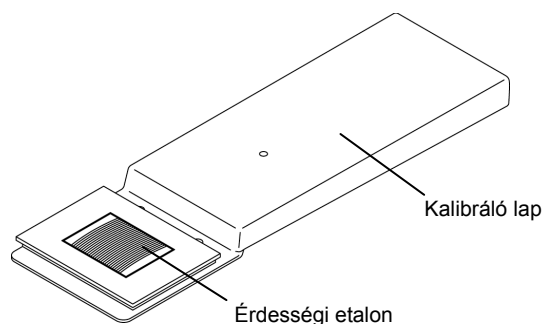
Tapintó pozíciójának ellenőrzése (standard modell és visszahúzású modell)

6.1.2 Kalibrálás végrehajtása (keresztmozgású modell)

A kalibrálás minden esetben a készülékkel együtt szállított érdességi etalonnal végezze.

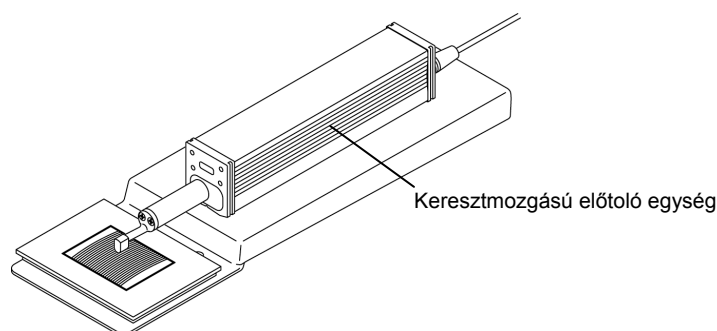
■ Érdesség etalon és az SJ-210 megfelelő elhelyezése

- 1 Helyezze a kalibráló lapot az érdességi etalonnal egy asztalra.



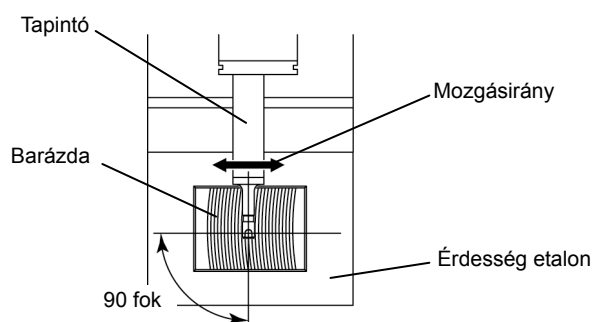
Érdességi etalon és a kalibráló lap

- 2 Helyezze a kalibráló lapra az előtoló egységet.



Keresztmozgású előtoló egység pozicionálása

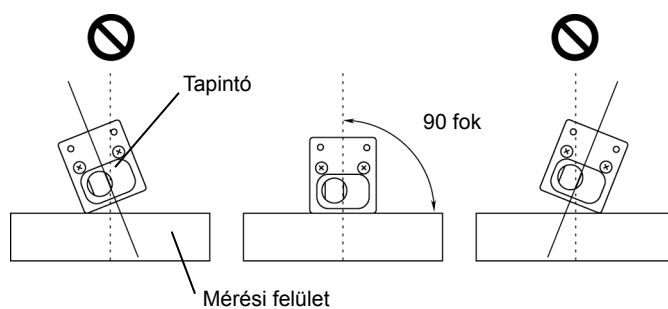
- 3 Pozícionálja az előtoló egységet úgy, hogy annak mozgási iránya merőleges legyen az etalon barázdáira



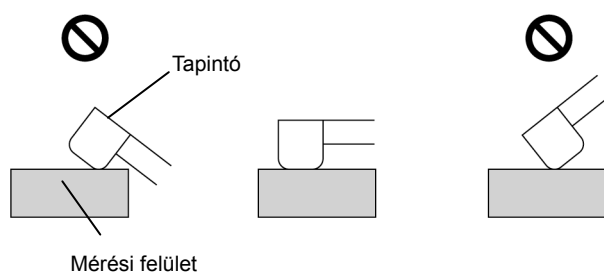
Előtoló egység és érdesség etalon pozícionálása

4 Ellenőrizze, hogy a tapintó merőleges legyen a mérendő felületre.

- Tapintó előlnézeti



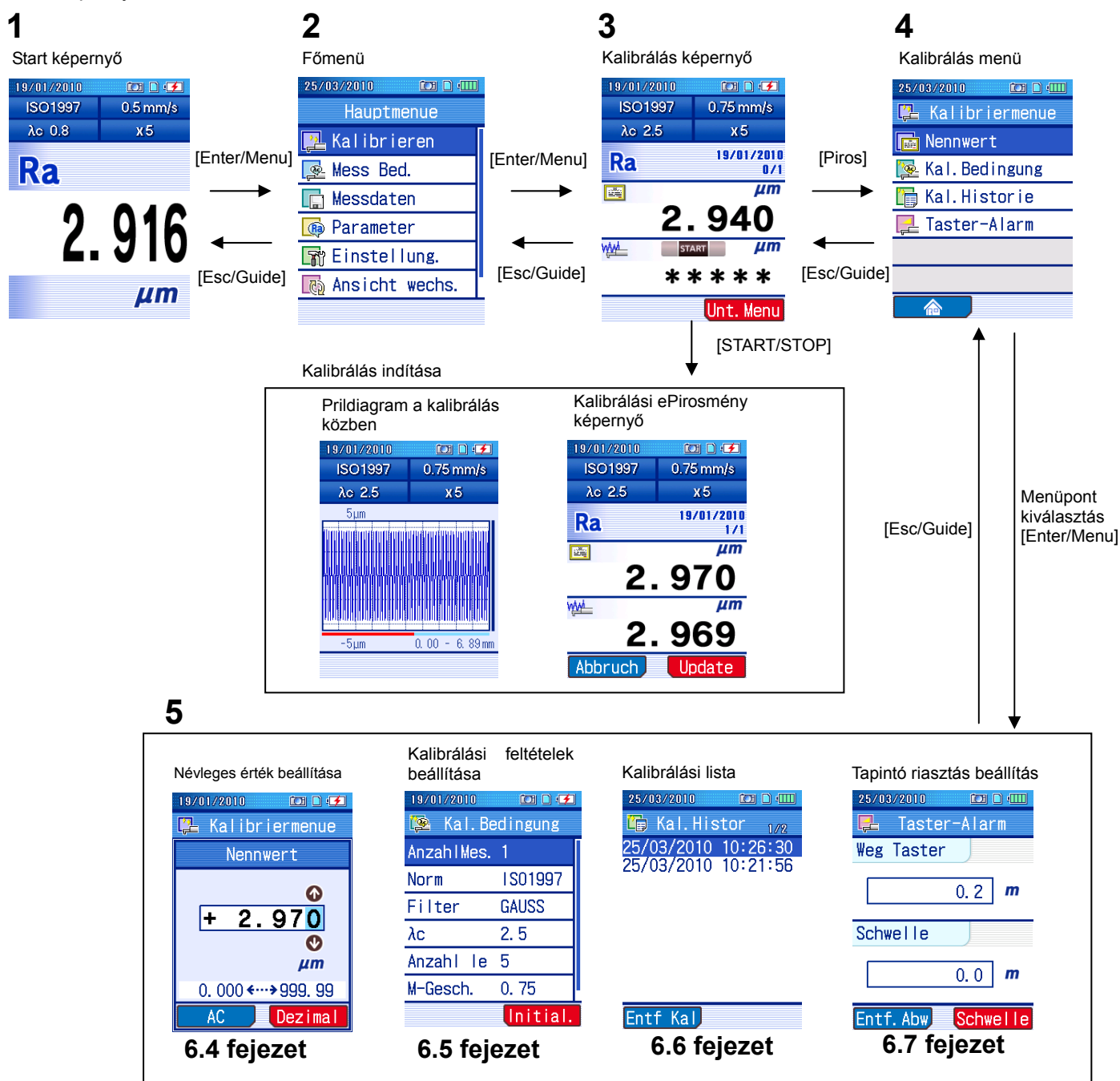
- Tapintó oldalnézeti



Tapintó helyes pozícionálása

6.2 Kalibrálási feltételek beállítási képernyő

■ Képernyők

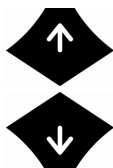
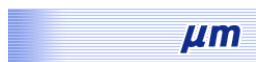


■ Kalibrálási menü meghívása

Start képernyő



- 1 A főmenü eléréséhez nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot.



- 2 A [↑] [↓] gombokkal válassza a „Kalibrálás” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.



Kalibrálás képernyő



- 3 Nyomja meg a [Piros] („Almenü”) gombot.

TIPP • A névleges adat megadásához vagy a kalibrálási feltételek módosításához nyomja meg a piros „Almenü” gombot. Módosítás nélkül kíván kalibrálni, akkor indíthatja a kalibrálást.

6.3 Az SJ-210 kalibrálása

Ha az SJ-210 készüléket a saját etalonjával kalibrálja, akkor a gyári beállításokat használhatja.

- Kalibrálási feltételek alapbeállítása (standard modell, modell visszahúzással)

Kalibrálási feltételek	Alapbeállítások
Névleges érték	2,950 μm (116.14 μin)
Szabvány	JIS1994
Szűrő	GAUSS
Λ_c	2,5 mm (0.1 in)
Λ_s	NONE
Mérési szakaszok száma	5
Mozgási sebesség	0,75 mm/s (0.03 in/s)
Tartomány	AUTO

- Kalibrálási feltételek alapbeállítása (keresztirányú modell esetén)

Kalibrálási feltételek	Alapbeállítások
Névleges érték	1,000 μm (39.37 μin)
Szabvány	JIS1994
Szűrő	GAUSS
Λ_c	0,8 mm (0.03 in)
Λ_s	NONE
Mérési szakaszok száma	5
Mozgási sebesség	0,5 mm/s (0.02 in/s)
Tartomány	AUTO

- MEGJEGYZÉS**
- Ha a kalibráláshoz nem a saját etalon használja, akkor ügyeljen arra, hogy az etalonnak megfelelő kalibrálási feltételek kerüljenek a készüléken beállításra. Részletes információkat lásd a 6.4 "Érdességi etalon beállítása" és 6.5 „Kalibrálási feltételek beállítása“ fejezetet.

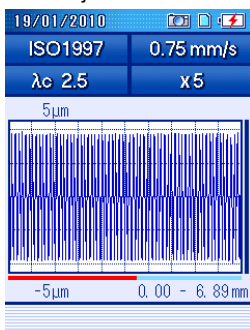
■ Folyamata (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig → **Kal. Bedingung** →

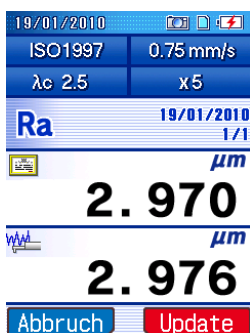
Kalibrálás képernyő



Profil kijelzés

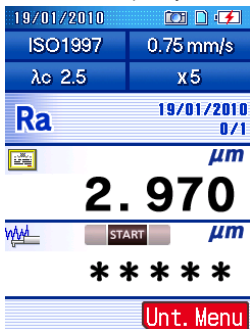


Kalibrálás képernyő



Red

Kalibrálás képernyő



- 1 A képernyőn az aktuális kalibrálási feltételek ellenőrizheti. A feltételek akkor módosítsa, ha nem a saját etalont használja. Ha nincs módosítása, akkor ugorjon a következő l

TIPP • A kalibrálási feltételek módosításához lásd részletesen a 6.4 "Érdességetalon beállítása" és a 6.5 „Kalibrálási feltételek beállítása“ fejezeteket.

- 2 Nyomja meg a [START/STOP]-gombot.
 - Kalibrálás indítása.
A kalibrálás az adott etalonnal végrehajtásra kerül. A mérés közben az adott hullámforma a képernyőn megjelenítésre kerül.
A mérés befejeztével az érték automatikus megjelenik.

- 3 Nyomja meg a [Piros] („Frissít“) gombot a kalibrálási érték aktualizálásához.

TIPP • A mért érték törléséhez nyomja meg a [Kék] ("Mégse") gombot.

- A kalibrálási érték aktualizálásra kerül.

6.4 Érdesség etalon névleges méretének beállítása

Az érdesség etalon pontos paraméterének pontos értéke rajta megtalálható.

TIPP • A feltüntetett paraméter az Ra.

■ Eljárás módja (lásd továbbá a "■ Kalibrálás meghívása" 6.2 fejezetet)



Kalibrálás menü

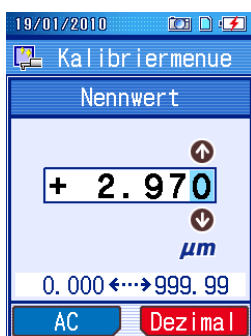


1

A [↑] [↓] gombokkal válassza ki a „Névl.érték“ menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.



Névleges érték megadása



2

Névleges érték megadása

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor az érték nullázódik. A tizedespont módosításához álljon rá a kurzorral és nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.

• Lásd továbbá részletesen a 2.5 „Numerikus érték megadása“ fejezetet.

3

Nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot a nyugtázáshoz.

TIPP • A beállítások törléséhez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

Kalibrálási képernyő



-
- 4** Nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot a kalibrálási képernyő megjelenítéséhez.

➤ Itt már a beállított érték fog megjelenni.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5 Kalibrálási feltételek beállítása

Mindig az érdességi etalonnak megfelelő kalibrálási feltételeket alkalmazza. Ezek a következők:

FONTOS • A készülék gyári beállítása megfelel a Mitutoyo érdességi etalon kalibrálási feltételeivel. Csak akkor módosítsa azt, ha nem a gyári etalont használja.

- Mérések száma
- Szabvány
- Szűrő
- Cutoff-érték (λ_c)
- Szakaszok száma (N) vagy kiértékelési hossz (tetszőleges hossz)
- Mozgási sebesség
- Méréstartomány

A kalibrálás során az aktuális kalibrálási feltételek megjelennek a képernyőn.

MEGJEGYZÉS • A gyári kalibrálási feltételek visszaállításához nyomja meg a [Piros] („Initial.”) gombot a kalibrálási feltételek beállítása képernyőnél.

6.5.1 Mérések számának beállítása

Állítsa be a kalibrálási mérések számát.

A kalibrálási faktor ezen mérések számtani átlagaként kerül meghatározásra.

- Eljárás módja (lásd továbbá a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a „Kal. Felt” menüpontot majd nyomja meg újból az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a „MérésSzama” menüpontot, majd nyomja meg újból az [Enter/Menü] gombot.

Mérések száma



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő ismétlési számot, majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek

19/01/2010	
Kal. Bedingung	
Anzahl Mes.	3
Norm	ISO1997
Filter	GAUSS
λ_c	2.5
Anzahl le	5
M-Gesch.	0.75
Initial.	

- A kiválasztott ismétlési szám jelenik meg kalibrálási feltételekben.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.2 Névleges érték módosítása

Az érdesség etalon megadott névleges értéke módosítható.

MEGJEGYZÉS • Ha az érdesség etalon névleges értéke megváltozik, akkor az hatással lehet a beállított profilszűrőre is.

■ Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívás” 6.2 fejezetet)

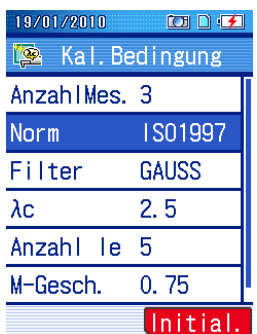
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü



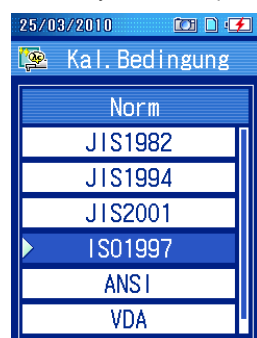
1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal.Felt.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Szabv.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Szabványbeállítás képernyő



3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő szabványt majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot..

Kalibrálási feltételek beállítás
képernyő



Kal. Bedingung	
Anzahl Mes.	1
Norm	ANSI
Filter	GAUSS
λ_c	2.5
Anzahl le	5
M-Gesch.	0.75
Initial.	

- A kiválasztott szabvány jelenik meg ezek után a kalibrálási feltételek között.

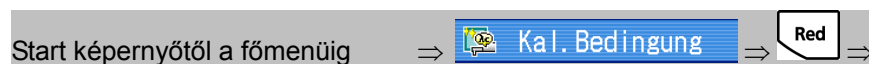
TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.3 Profilszűrő módosítása

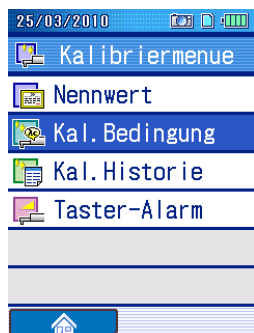
Állítsa be a megfelelő profilszűrőt. Ha a szabvány több szűrőt is engedélyez, akkor annak beállítása módosítható.

Ha egy szabvány kiválasztásra kerül, akkor a szűrő is automatikusan beállításra kerül.

■ Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)



Kalibrálás menü



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Szűrő” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Szűrő beállítási képernyő



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő szűrőtípust majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás
képernyő



19/01/2010	
Kal. Bedingung	
Anzahl Mes.	1
Norm	Frei
Filter	PC75
λc	2.5
Anzahl le	5
M-Gesch.	0.75
Initial.	

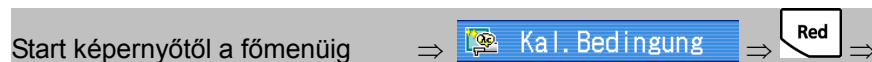
- A kiválasztott szűrőtípus jelenik meg ezek után a kalibrálási feltételek között.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

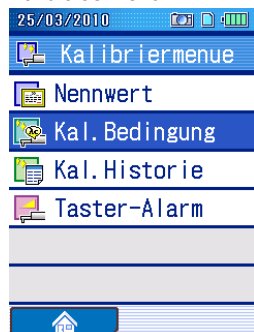
6.5.4 Cutoff-hossz (λ_c) módosítása

Állítsa be az érdességi etalonnak megfelelő Cutoff-hossz értéket.

■ Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

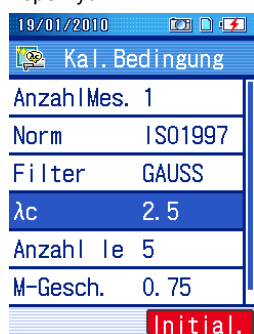


Kalibrálás menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “ λ_c ” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Cutoff-hossz beállítás képernyő



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a Cutoff-hossz értéket majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



- A kiválasztott Cutoff-hossz érték jelenik meg ezek után a kalibrálási feltételek között.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.5 Egyedi szakaszok számának beállítása (N)

Állítsa be az érdességi etalonnak megfelelő szakaszszámot.

- Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)



Kalibriermenü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



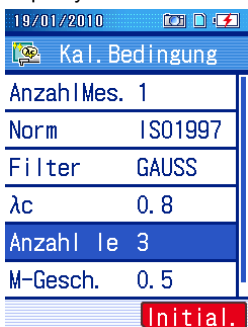
- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „le Sz.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Szakaszszám beállítás képernyő



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő értéket majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



- A kiválasztott szakaszszám érték jelenik meg ezek után a kalibrálási feltételek között.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.6 Tetszőleges kiértékelési hossz beállítása

A készülék lehetőséget kínál tetszőleges mérési hossz beállítására is.

- Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü
25/03/2010
Kalibriermenue
Nennwert
Kal. Bedingung
Kal. Historie
Taster-Alarm
Enter Menu

1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő
19/01/2010
Kal. Bedingung
Anzahl Mes. 1
Norm ISO1997
Filter GAUSS
λc 0.8
Anzahl le 5
M-Gesch. 0.5
Initial.
Enter Menu

2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „le Sz.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Szakaszszám beállítás képernyő
19/01/2010
Kal. Bedingung
Anzahl le
FreieLg.
1
2
3
4
5
Enter Menu

3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „SzabadH.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Szabad hossz megadás
képernyő



Kalibrálási feltételek beállítás
képernyő



4 Állítsa be az érdességi etalonnak megfelelő mérési hosszt.

- TIPP**
- Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor az érték nullázódik. A tizedespont módosításához álljon rá a kurzorral és nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.
 - Lásd továbbá részletesen a 2.5 „Numerikus érték megadása” fejezetet.

5 Az [Enter/Menü]-gomb segítségével nyugtázhatta a megadást.

- A kalibrálási feltételek között ezek után a megadott szabad hossz érték jelenik meg.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.7 Mozgási sebesség módosítása

Állítsa be az érdességi etalonnak megfelelő mozgási sebességet.
Annak értékét a Cutoff-hossz (λ_c) határozza meg.

■ Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü
25/03/2010   
 Kal. Bedingung
 Nennwert
 Kal. Bedingung
 Kal. Historie
 Taster-Alarm
 

1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő
19/01/2010   
 Kal. Bedingung
Anzahl Mes. 1
Norm ISO1997
Filter GAUSS
 λ_c 2.5
Anzahl le 5
M-Gesch. 0.5
Initial. 

2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „M-Seb..” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Mozgási sebesség beállítás képernyő
19/01/2010   
 Kal. Bedingung
M-Gesch. mm/s
▶ 0.25
0.5
0.75


3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő sebesség értéket majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási feltételek beállítás képernyő
19/01/2010   
 Kal. Bedingung
Anzahl Mes. 1
Norm ISO1997
Filter GAUSS
 λ_c 2.5
Anzahl le 5
M-Gesch. 0.25
Initial.

➤ A kalibrálási feltételek között ezek után a megadott sebesség érték jelenik meg.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.5.9 Méréstartomány módosítás

Állítsa be az érdességi etalonnak megfelelő méréstartományt.

- Eljárás módja (lásd a „■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)



Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



Méréstartomány beállítás képernyő



Kalibrálási feltételek beállítás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kal. Felt” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Méréstart.” menüpontot majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő méréstartomány értéket majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

- A kalibrálási feltételek között ezek után a megadott méréstartomány érték jelenik meg.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

6.6 Kalibrálási statisztika ellenőrzése

Az SJ-210 készülék 100 kalibrálási adatot (dátummal és idővel) képes statisztikailag tárolni. A kalibrálási lista ellenőrzése a következők szerint lehetséges.

MEGJEGYZÉS • Ha a kalibrálási lista képernyőn a kék gombot megnyomja, a lista törlődik!
Akkor törlődik a lista tartalma, ha a telep lemerül, vagy a beállításokat alapértelmezettre visszaállítjuk!

■ Eljárás módja (lásd a “■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Kalibr. lista” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Kalibrálási statisztika



2 Ellenőrizze az utolsó kalibrálás dátumát és időpontját.

TIPP • A lista törléséhez nyomja meg a [Kék] ("Törlés") gombot.



6.7 Tapintó riasztás beállítás

A tapintó riasztás funkció riaszt, ha a tapintót cserélni kell, vagy annak periodikus kalibrálása szükséges. Ehhez egy határérték kerül beállításra, amely hozzáadódik a mérési hosszhoz. Ha a határérték elérésre kerül, akkor a tapintó riasztás megszűnik. Határérték beállítása a következők szerint történik.

MEGJEGYZÉS • A telep teljesen lemerül, vagy a gyári értékek kerülnek visszatöltésre, akkor az érték automatikusan törlődik.

■ Eljárás módja (lásd a „■ Kalibrálás meghívása” 6.2 fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Kal. Bedingung ⇒  ⇒

Kalibrálás menü



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Tapintó-Riasztás” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

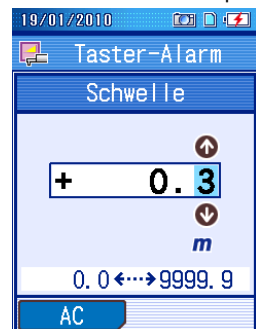
Tapintó riasztás képernyő



2 Nyomja meg a [Piros] („Határ”) gombot.

TIPP • Az aktuális érték törléséhez nyomja meg a [Kék] („Törlés”) gombot.

Határérték beállítás képernyő



3 Határérték beállítása.

TIPP • A [Kék] („AC”) gomb hatására a 0 érték kerül beállításra.
• Lásd továbbá a 2.5 „Numerikus érték megadása” fejezetet.

4 [Enter/Menü]-gomb hatására a megadott érték átvételre kerül.



Blue

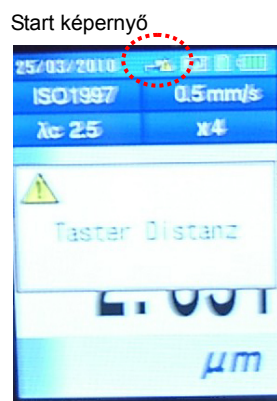
TIPP • A beállított érték törléséhez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A beállított érték aktiválásra kerül.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

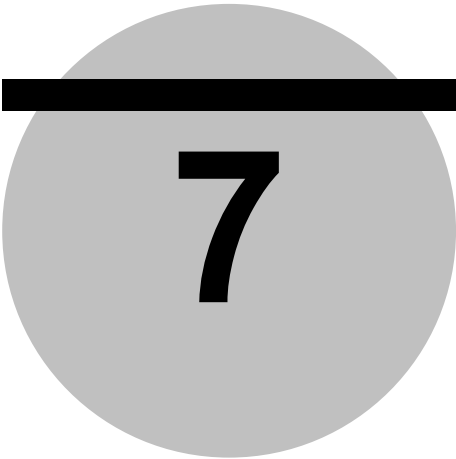


- Ha a beállított teljes mérési hossz először átlépésre kerül, a mérés után egy üzenet jelenik meg a képernyőn.



- Amikor az üzenet eltűnik, a képernyő felső sávjában a tapintóriasztás szimbólum jelenik meg, amely jelzi, hogy a határérték átlépésre került.

TIPP • A határérték törléséhez nyomja meg a [Kék] („Törlés”) gombot.



7

MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

Az alábbi fejezet a részletes mérési feltételek beállítássait ismerteti.

Az SJ-210 a következő érdességi szabványokkal kompatibilis: JIS1982, JIS1994, JIS2001, ISO1997, ANSI és VDA.

A 18. fejezet további részletes információkat ad az egyes érdességi paraméterek értelmezéséről.

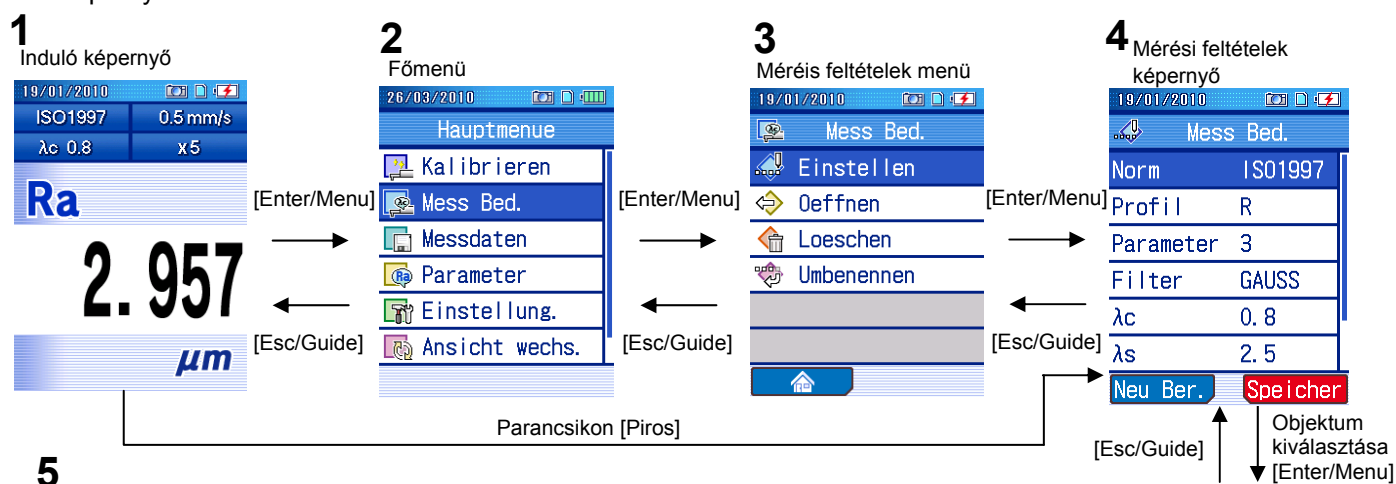
■ Mérési feltételek módosítása

A készülék az egyes szabványok általi beállításokon túl képes egyéb beállítások mellett is az érdességi paraméterek meghatározására.

Egyes beállítások azért nem módosíthatók, mert azok az adott szabvány által rögzítettek, vagy az adott szabvány számára nem értelmezettek.

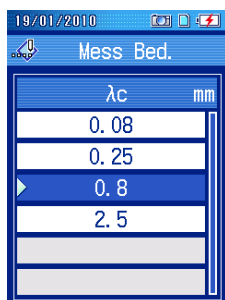
7.1 Mérési feltételek beállítás képernyő

■ Képernyők sorozata



lásd 7.2

Cutoff-érték (λ_c) beállítása



lásd 7.6

Mérési sebesség beállítása

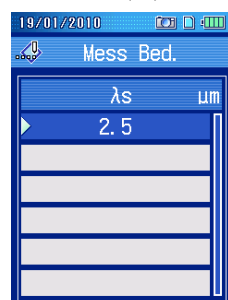


lásd 7.10



lásd 7.3

Cutoff-érték (λ_s) beállítása

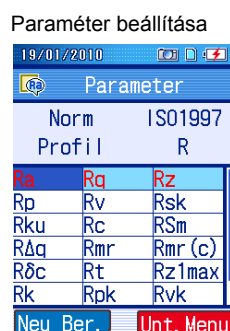


lásd 7.6

Méréstartomány beállítása



lásd 7.11



lásd 7.4

Szakaszok számának beállítása



lásd 7.7, 7.8



lásd 7.5

Rá- és túlfutás beállítása



lásd 7.9

■ Mérési feltételek képernyő elérése

Start képernyő



1 Nyomja meg a [Enter/Menü]-gombot.



2 A [↑] [↓] gombokkal válassza ki a „Mérés felt.“ menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



„Mérési feltételek“ menü

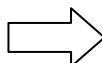
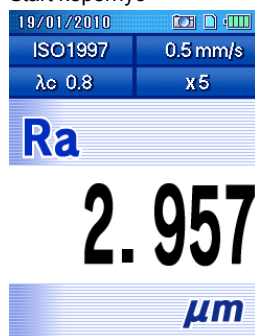


3 A [↑] [↓] gombokkal válassza ki a „Beállítás“ menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

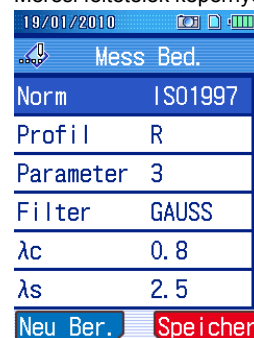


TIPP • A mérési feltételek képernyő közvetlen eléréséhez nyomja meg a [PIROS] g.

Start képernyő



Mérési feltételek képernyő



7.2 Érdességszabvány beállítása

Az SJ-210 a következő érdességi szabványokkal kompatibilis: ISO1997, JIS1982, JIS1994, JIS2001, ANSI és VDA.

TIPP • Az aktuális érdességi szabvány a start képernyő felső részén mindig megjelenítésre kerül..

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒

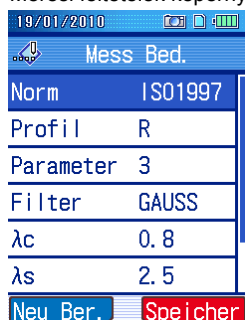


Mess Bed.



Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



1

A [↑][↓] gombokkal válassza ki a „Szabv.” menüpontot majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.



Szabvány beállítása

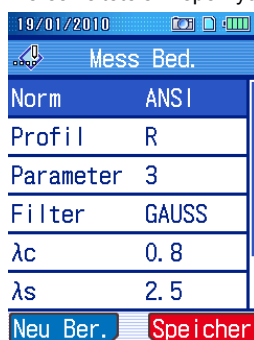


2

A [↑][↓] megfelelő szabványt majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.



Mérési feltételek képernyő



➤ Hatására az adott szabvány beállítási képernyője jelenik meg.

MEGJEGYZÉS • A szabvány módosítása után a mérési feltételek automatikusan módosításra ekrülnek.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.

• Ha megnyomja a [PIROS] gombot, akkor a start képernyő jelenik meg az [Esc/Guide] gomb megnyomásakor.

7.3 Profil módosítása

Válassza ki a megfelelő profilt.

TIPP • Lásd továbbá részletesen a 18.2 „Profil és Szűrők“ fejezetet.

■ Szabványok és profilok

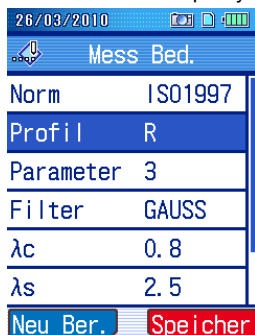
Az alábbi táblázat összefoglalja az egyes szabványok által értelmezett profilekat.

Szabvány	Profil			
	P	R	DF	R-Motif
JIS1982	○	○	-	-
JIS1994	-	○	-	-
JIS2001	○	○	○	○
ISO1997	○	○	○	○
ANSI	-	○	-	-
VDA	○	○	○	-
Free	○	○	○	○

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  ⇒ 

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑][↓] gombokkal válassza a „Profil” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

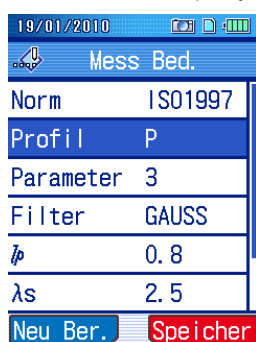
Profil beállítása



- 2 A [↑][↓] válassza a megfelelő profilt majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Mérési feltételek képernyő



- Hatására a beállított profil jelenik meg a mérési feltételek között.

- TIPP**
- Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.
 - Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.4 Paraméterek módosítása

A kívánt paraméter tetszés szerint beállítható és számítható..

TIPP • Lásd továbbá a 8.2 „Paraméter kiválasztás képernyő “ fejezetet.

7.5 Profilszűrő módosítása

Beállítható szűrők: 2CR75, PC75 és GAUSS.

MEGJEGYZÉS • Az érdességi szabvány beállítása után a megfelelő szűrő automatikusan beállításra kerül.

■ Szűrők, profilok és szabványok

A kiválasztott szabványes profil már meghatározza a megfelelő szűrőt is.

Szabvány	Profil			
	P	R	DF	R-Motif
JIS1982	NONE	2CR75	-	-
JIS1994	-	GAUSS	-	-
JIS2001	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ISO1997	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ANSI	-	PC75 GAUSS	-	-
VDA	(NONE ^{*1}) GAUSS	GAUSS	GAUSS	-
Free	(NONE ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS	GAUSS	(NONE ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS

*1: Ha "λs" "NONE" értékű.

Az egyes szűrők beállítását lásd a következő oldalon.

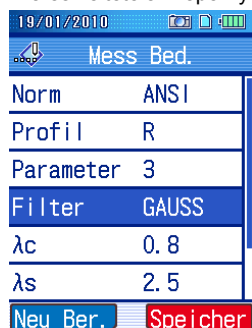
TIPP • Lásd továbbá részletesen a 18.2.2 "Szűrők" fejezetet.

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérés feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)



Mérési feltételek képernyő



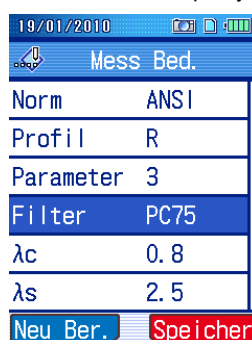
- 1 A [↑][↓] gombokkal válassza a „Szűrő” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Szűrő beállítása



- 2 A [↑][↓] gombokkal válassza ki a megfelelő szűrőt majd nyomja meg újra a [Enter/Menü] gombot.

Mérési feltételek képernyő



- A kiválasztott szűrőtípus jelenik meg a mérési feltételek képernyőn.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.
• Start képernyőhöz nyomja meg a [Piros] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.6 Cutoff beállítás módosítása

Módosítható Cutoff paraméterek: Cutoff-érték (λ_c , λ_s), egyedi szakaszok (l_p , l) és felső határhullámhossz (A).

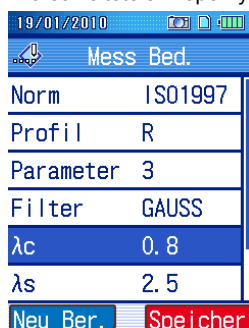
MEGJEGYZÉS • A Cutoff beállítási képernyő közvetlen eléréséhez nyomja meg a [←] gombot. Újbóli megnyomására a [←] a beállított érték a következőre ugrik.

A következőkben a λ_c beállítását ismertetjük. A többi paraméter beállítása is ezen lépésekkel valósítható meg.

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

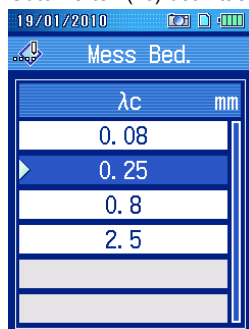
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „ λ_c ” menüpontot majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.

Cutoff-érték (λ_c) beállítása

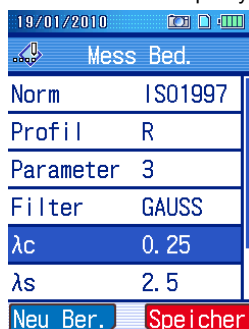


2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő értéket majd nyomja meg újra a [Enter/Menü] gombot.



➤ A mérési feltételek képernyő ezek után az újonnan beállított Cutoff értéket (λ_c) jeleníti meg.

Mérési feltételek képernyő



TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.

• Start képernyőhöz nyomja meg a [Piros] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

■ Kapcsolat (λ_c) és (λ_s) között

Az "R" vagy "DF" profilok esetén, beállított Cutoff-értéknél (λ_c) a (λ_s) alakulását a következő táblázat szemlélteti.

Profil	Cutoff-érték (λ_c) μm (μin)	Cutoff-érték (λ_s) μm (μin)
R	0,08 (0.003)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	0,25 (0.01)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	0,8 (0.03)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	2,5 (0.1)	8 (320) ^{*1, *2}
DF	0,08 (0.003)	2,5 (100) ^{*3}
	0,25 (0.01)	2,5 (100) ^{*3}
	0,8 (0.03)	2,5 (100) ^{*3}
	2,5 (0.1)	8 (320) ^{*3}

*¹: „JIS1982“ esetén (λ_s) = "NON".

*²: „JIS1994“, „VDA“ vagy „Frei“ esetén (λ_s) = "NON".

*³: „VDA“ vagy „Frei“ esetén (λ_s) = "NON".

■ Kapcsolat az egyedi szakaszok és (λ_s) között

Profil	Egyedi mérési szakasz (ℓ_p, ℓ) μm (μin)	Cutoff-érték (λ_s) μm (μin)
P	0,08 (0.003)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	0,25 (0.01)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	0,8 (0.03)	2,5 (100) ^{*1, *2}
	2,5 (0.1)	8 (320) ^{*1, *2}

*1: „VDA“ vagy „Frei“ esetén (λ_s) = “NON”.

*2: „JIS1982“ esetén (λ_s) = “NON”.

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

■ Kapcsolat a felső határérték hossz és a (λ_s) között

„R-Motif” esetén a felső határérték hossz (A) a Cutoff szerint kerül beállításra.

Profil	Felső határérték hossz (A) μm (μin)	Felső határérték hossz (B)	Cutoff-érték (λ_s) μm (μin)
R-Motif	0,02 (0.001)	—	2,5 (100) ^{*1}
	0,1 (0.004)		2,5 (100) ^{*1}
	0,5 (0.02)		8 (320) ^{*1}

*1.: „Frei” esetén a (λ_s) = “NON”.

7.7 Mérési szakaszok számának beállítása

Az SJ-210 a kiértékelési hossza (Cutoff x Szakaszszám) a szakaszok száma alapján (1 - 10) vagy szabadhosszként („Szab.Hossz.”) kerül meghatározásra.

NEGJEGYZÉS • „R-Motif” esetén a szakaszok száma nem állítható be.

■ Profil és a mérési szakaszok száma

Ha a profil módosításra kerül, akkor a szakaszok száma a következők szerint alakul. Ezen érték tetszés szerint is beállíthatók

Profil	Mérési szakaszok száma
P	1
R	5
DF	5
R-Motif	Tetszőleges hossz

MEGJEGYZÉS • Tetszőleges hossz beállítása esetén lásd részletesen a 7.8 „Tetszőleges hossz beállítása” fejezetet.

- A 16%-szabály szerinti túrésezéshez legalább 7 mérési szakasz beállítása szükséges.
 - Tetszőleges hossz beállítás mellett csak a MAX vagy KÖZÉP értékek túrésezhetők.
-

TIPP • Az egyedi mérési szakaszok közvetlen beállításához nyomja meg a [→] gombot.

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

- Beállítás módja (lásd “■ Mérés feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig →  → 

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „le száma” menüpontot majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.



Szakaszok száma beállítása



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő értéket majd nyomja meg újra a [Enter/Menü] gombot.



Mérési feltételek képernyő



- Hatására a kiválasztott érték jelenik meg a mérési feltételek képernyőn.

TIPP • Tetszőleges hossz beállítása esetén lásd részletesen a 7.8 „Tetszőleges hossz beállítása” fejezetet.

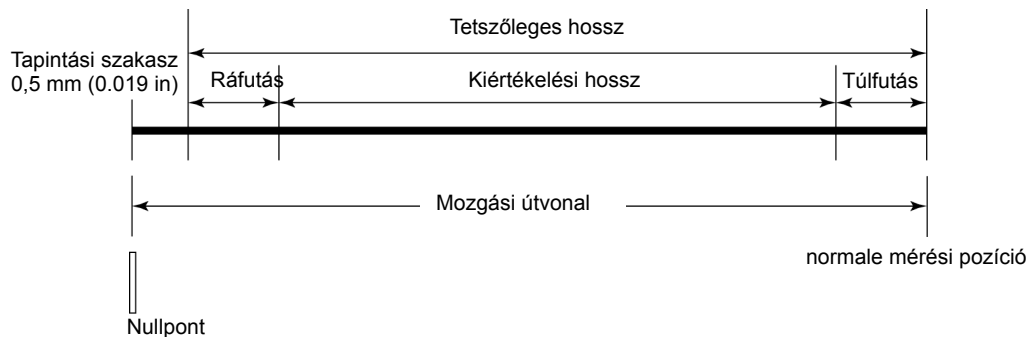
TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.

- Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.8 Kiértékelési hossz tetszőleges hossz esetén

A készülék segítségével a beállítható hossztartomány: 0,30 mm - 16,00

A mozgási út ezek alapján a következők szerint alakul..



-
- MEGJEGYZÉS**
- A kiértékelési hossz tartománya függ a beállított Cutoff értéktől és a szűrő típusától. Ezért célszerű először a Cutoff és szűrő beállítását elvégezni..
 - Ügyeljen arra, hogy „R-MOTIF” esetén a kiértékelési hossz különböző.
-

- TIPP**
- A rá- és túlfutásról lásd továbbá részletesen a 18.4 "Mozgási út" fejezetet.
 - Ha a rá- és túlfutás ki van kapcsolva, akkor átlapoló adattartomány kerül számításra.
-

■ Kiértékelési hossz és a Cutoff-érték

:

Felső határhullám hossz A	Kiértékelési hossz
0,02 mm (0.001 in)	$0,3 \leq L \leq 0,64$ mm ($0.0118 \leq L \leq 0.0252$ in)
0,1 mm (0.004 in)	$0,65 \leq L \leq 3,2$ mm ($0.0256 \leq L \leq 0.1260$ in)
0,5 mm (0.02in)	$3,3 \leq L \leq 16$ mm ($0.1299 \leq L \leq 0.6299$ in)

P esetén: $L \geq 0,3$ mm (0.0118 in).

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  ⇒ 

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑][↓] gombokkal válassza az „le száma” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Szakaszok számának beállítása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassz a „Szabad” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Tetszőleges hossz beállítása



- 3 Állítsa be a megfelelő hossz értéket.

TIPP • A [Kék] ("AC") gomb hatására az érték 0 –ra vált. A tizedes jel módosításához mozogjon a megfelelő pozícióba, majd nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.

• További részleteket lásd a 2.5 „Numerikus érték megadás” fejezetet.

- 4 Nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

➤ Hatására a mérési feltételek képernyőn a beállított tetszőleges hossz és annak értéke jelenik meg.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.

• Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

■ Beállítás módja (R-Motif esetén) (lásd "■ MÉRÉSI FELTÉTELEK BEÁLLÍTÁSA KÉPERNYŐ ELÉRÉSE" fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Szabad” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Szakaszok számának beállítása



- 2 Nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Tetszőleges érték beállítása



- 3 Állítsa be a megfelelő hossz értéket.

- TIPP**
- A [Kék] ("AC") gomb hatására az érték 0 –ra vált. A tizedes jel módosításához mozogjon a megfelelő pozícióba, majd nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.
 - További részleteket lásd a 2.5 „Numerikus érték megadás” fejezetet.

- 4 Nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

- Hatására a mérési feltételek képernyőn a beállított tetszőleges hossz és annak értéke jelenik meg.

- TIPP**
- Az előző képernyőhöz nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.
 - Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.9 Rá- és túlfutás beállítása

R profil esetén a rá- és túlfutás értéke kikapcsolható, ha a mérendő felület rövidsége azt indokolja. A kikapcsolással a mérési hossz csökkenthető.

Gyárilag a beállítás be van kapcsolva.

-
- FONTOS**
- A rá- és túlfutás opciót csak akkor kapcsolja ki, ha a mérendő felület túl rövid. A kikapcsolt rá- és túlfutás esetén a számított értékek hibásak lehetnek.
 - "P" vagy "R-Motif" profil és " λ_s "="NON" esetén a szűrés nem kerül végrehajtásra. Ekkor a rá- és túlfutás automatikusan kikapcsolásra kerül.
-

-
- TIPP**
- További részletes információkat lásd a 18.4 „Mozgási út” fejezetben.
-

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérés feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Sstart képernyőtől a főmenüig →  → 

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Rá/Túl” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Rá- és túlfutás beállítása



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Be” vagy a „Ki” beállítást majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Mérési feltételek képernyő



- Hatására a mérési feltételek beállítás képernyő már az új beállítást jeleníti meg.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.
• Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.10 Mozgási sebesség módosítása

A mérési vagy mozgási sebesség tetszés szerint beállítható. A beállítási opció értéke függ a választott Cutoff (λ_c) és a felső határhossztól.

- Cutoff érték (egyedi mérési szakasz) és a sebesség kapcsolata

Cutoff (egyedi mérési szakasz) mm (in)	A mm (in) (R-Motif)	Sebesség mm/s (in/s)
0,08 (0.003)	–	0,25; 0,5 (0.010, 0.020)
0,25 (0.01)	0,02 (0.001)	0,25; 0,5 (0.010, 0.020)
0,8 (0.03)	0,10 (0.004)	0,25; 0,5 (0.010, 0.020)
2,5 (0.1)	0,5 (0.020)	0,25; 0,5; 0,75 (0.010, 0.020, 0.030)

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérés feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Sebs.” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot

Messgeschwindigkeit einstellen



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő értéket majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Mérési feltételek képernyő



- Hatására a mérési feltételek képernyőn a kiválasztott érték kerül megjelenítésre.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.
• Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.11 Méréstartomány módosítása

Az SJ-210 segítségével a következő méréstartományok állíthatók be: 25, 100, 360 μm (1000, 4000, 14400 μin) és Auto. Ha nincs előírva a méréstartomány, akkor válassza az „Auto” opciót.

TIPP • A méréstartomány módosítása hatással van a számkijelzés értékére is.

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig    

Mérési feltételek képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „M.Tart” menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Messbereich einstellen



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő értéket majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Mérési feltételek képernyő



- Hatására a beállított érték jelenik meg a mérési feltételek képernyőn.

TIPP • Az előző képernyőhöz nyomja meg a [Esc/Guide]-gombot.
• Start képernyőhöz nyomja meg a [PIROS] gombot majd utána az [Esc/Guide] gombot.

7.12 EPirosmények újraszámítása

A mérés végrehajtása után is lehetősége van a beállításokat módosítani. Ekkor az ePirosményeket újra kell számoltatni.

■ Mérési feltételek, amelyek után az újraszámoltatás lehetséges

A következő feltételek módosítása után van lehetőségünk az ePirosményeket újraszámoltatni:

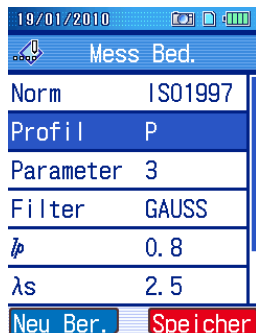
- | | |
|-------------|---|
| • Szabvány | • Profil |
| • Szűrő | • Egyedi szakaszok száma (csak csökkentés esetén) |
| • Paraméter | • Tűrésezés |

-
- MEGJEGYZÉS**
- Ha a Cutoff értéke vagy a tetszőleges kiértékelési hossz módosítás esetén előfordulhat, hogy a mérési pontok nem megfelelőek, amely alapján az újraszámítás mégsem lehetséges.
 - Újraszámoláshoz az egyedi szakaszok száma („le”) nem növelhető, csak csökkenthető.
 - A rá- és túlfutás kikapcsolása esetén az újraszámítás nem lehetséges.
 - A szűrő és profil módosítása esetén előfordulhat, hogy a rá. És túlfutási opció is megváltozik. Ekkor nem minden esetben hajtható végre az újraszámítás.
-

■ Beállítás módja (lásd “■ Mérési feltételek beállítása képernyő elérése” fejezetet)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő

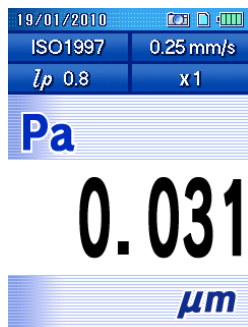


Blue

1 A mérés után lehetőség van a mérési feltételek módosítására.

2 Nyomja meg az „ÚjraSz.” [Kék] gombot

Start képernyő



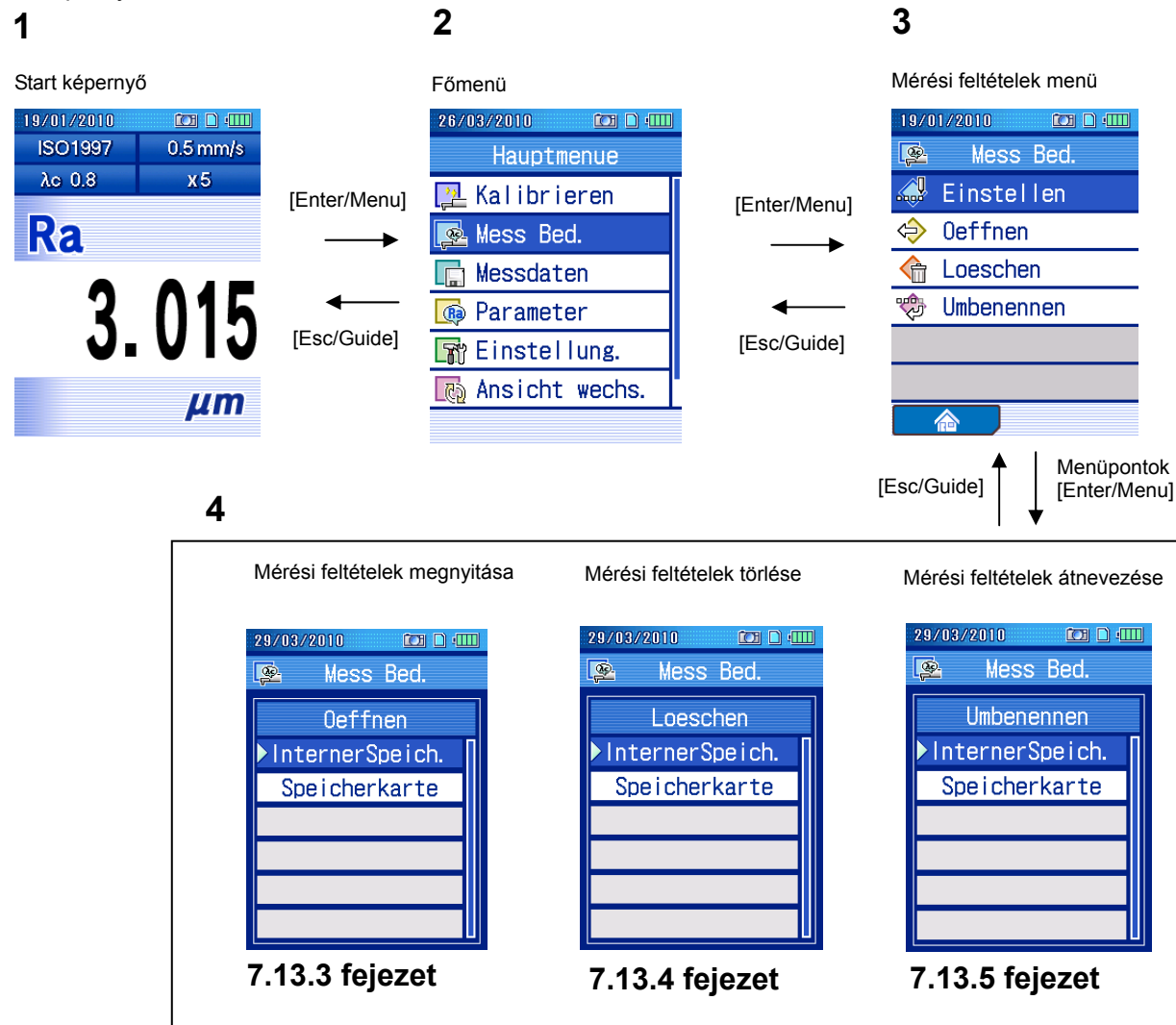
- Hatására egy üzenet jelenik meg az újraszámítás végrehajtásáról. Az újraszámítás után a start képernyő jelenik meg az új értékekkel.

7.13 Mérési feltételek mentése/törlése/átnevezése

Az SJ-210 készülék maximálisan 10 mérési feltételt tud a belső memóriájában, és a 500 beállítást az opcionális memóriakártyán tárolni. Az adatok innen bármikor visszatölthetők, átnevezhetők, vagy törölhetők.

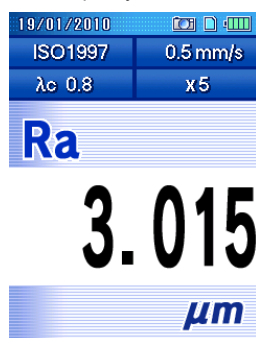
7.13.1 Mérési feltételek kezelésének képernyői

■ Képernyők



■ Mérési feltételek menü elérése

Start képernyő



- 1 Nyomja meg a [Enter/Menü] gombot a főmenü eléréséhez



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „MeresFelt.” menüpontot, majd nyomja meg a [Enter/Menü] gombot.

7.13.2 Mérési feltételek mentése

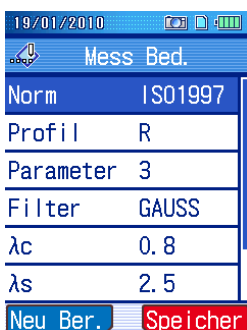
A mérési feltételek belső memóriába vagy egy opcionális memória kártyára menthetők.

- FONTOS**
- Az új memóriakártyákat az első használat előtt formázni kell. Ha más eszközzel hajtja végre a formázást, előfordulhat, hogy a mentés nem lesz hibamentes. Ehhez lásd részletesen a 10.10.1 „Memóriakártya formázása” fejezetet.
 - Ha a telep teljesen lemerül, vagy a telepkapcsoló ki van kapcsolva, akkor a mentett mérési feltételek elveszhetnek. Ajánlott tehát rendszere biztonsági mentés készítése. Lásd ehhez részletesen a 10.10.5 „Adatok mentése memória kártyára és azok visszatöltése” fejezetet.
 - Ügyeljen mindig arra, hogy a telep megfelelő mértékben fel legyen töltve. Alacsony szint esetén előfordulhat, hogy mentés közben kikapcsol a készülék.

■ Beállítás módja (Mentés belső memóriába)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



- 1 Állítsa be a mérési feltételeket.
- 2 Nyomja meg a „Mentes” ([Piros]) gombot.



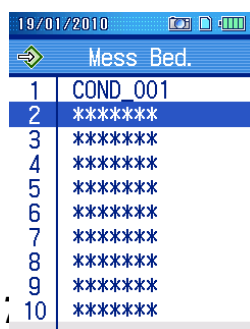
Mentés helyének kiválasztása



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Belső memória.” opciót majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Mentés belső memóriába



- 4 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő memóriaszámot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Mentés



Mentés belső memóriába



5 Adja meg a mentés nevét.

- TIPP**
- Az automatikusan adott fájlnev tetszés szerint módosítható. Csak alfabétikus karakterek használhatók, és max. 8 karakter lehet a fájl neve.
 - A [Kék] („AC“) gomb megnyomására a név törlődik.
 - Lásd továbbá a 2.5 „Értékek és karakterek megadása“ fejezetet.

6 [Enter/Menü].

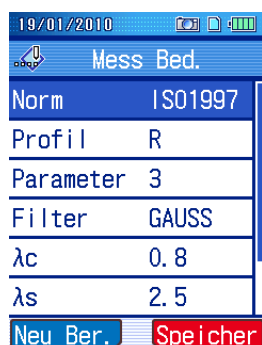
- A mérési feltételek tárolásra kerültek.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

■ Beállítás módja (Mentés memóriakártyára)

Start képernyőtől a főmenüig →  Mess Bed. →  Einstellungen

Mérési feltételek képernyő



Red

- 1 Állítsa be a mérési feltételeket.
- 2 Nyomja meg a „Mentes“ ([Piros]) gombot.

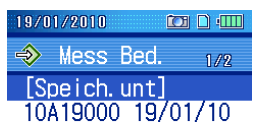
Mentés helyének kiválasztása



Enter
Menu

- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Memória kártya” opciót majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Mentés memóriakártyára



Enter
Menu

- 4 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Mentés” opciót majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

TIPP • Már meglévő mentés felülírásához válassza ki a listából az adott fájlnévet majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot. A megjelenő figyelmeztető üzenet után nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

Speichern unter



- 5 Adja meg a fájl nevét.

TIPP • Az automatikusan adott fájlnév tetszés szerint módosítható. Csak alfabetyikus karakterek használhatók, és max. 8 karakter lehet a fájl neve.

• A [Kék] („AC”) gomb megnyomására a név törlődik.

7. MÉRÉSI FELTÉTELEK MÓDOSÍTÁSA

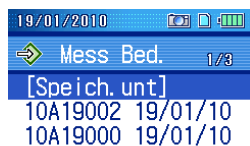
- Lásd továbbá a 2.5 „Értékek és karakterek megadása“ fejezetet.
-

6 [Enter/Menü].

- A mérési feltételek ezzel tárolásra kerültek.
-

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot

Mentés memóriakártyára



7.13.3 Mérési feltételek betöltése

Mérési feltételeket belső memóriából vagy opcionális memóriakártyáról vissza tudunk tölteni.

A visszatöltéshez válassza a [Megnyitás] menüt, majd a „Program“ (=belső memória) vagy „Memóriakártya“ opciók közül választhat.

FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor mindig győződjön meg annak megfelelő feltöltöttségéről.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  ⇒

Mérési feltételek menü"



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Megnyit“ menüt majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Megnyitás menü"

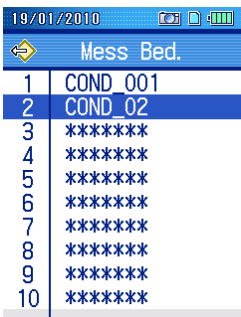


- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a megfelelő tárolási helyet, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.
„BelsoMem.“: belső memória
“MemKartya”: memória kártya



42

Fájlnevek a belső memóriában



19/01/2010	
Mess Bed.	
1	COND_001
2	COND_02
3	*****
4	*****
5	*****
6	*****
7	*****
8	*****
9	*****
10	*****

- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a ki a megfelelő fájlnevet, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



- Hatására újra a startképernyő jelenik meg.

7.13.4 Mérési feltételek törlése

A szükségtelen mérési feltételeket törölni lehet a memóriából.

FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor mindig győződjön meg annak megfelelő feltöltöttségéről.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒

Mérési feltételek menü



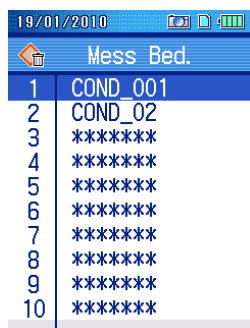
- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Törlés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Törlés menü



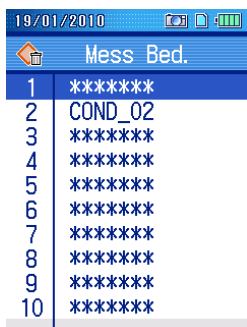
- 2 A [↑][↓] segítségével válassza ki a tárolási helyet, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.
„BelsoMem.”: belső memória
„MemKartya”: memória kártya

Fájl törlése



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a törölni kívánt fájl nevét majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Fájl törlése a belső
memóriából



19/01/2010	
Mess. Bed.	
1	*****
2	COND_02
3	*****
4	*****
5	*****
6	*****
7	*****
8	*****
9	*****
10	*****

4 [Enter/Menü.

- A belső memóriából törölt memóriaszám mellett a "*****" karakter jelenik meg.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

7.13.5 Mentett mérési feltételek átnevezése

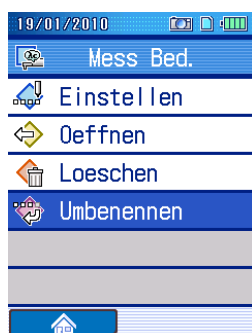
A memóriakártyán vagy a belső memóriában tárolt mérési feltételek nevei módosíthatók.

FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor mindig győződjön meg annak megfelelő feltöltöttségéről.

■ Beállítás módja

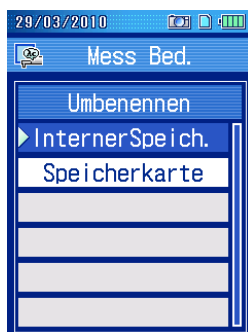
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Mess Bed. ⇒

Mérési feltételek menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza az „Átnevezés“ menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Átnevezés menü



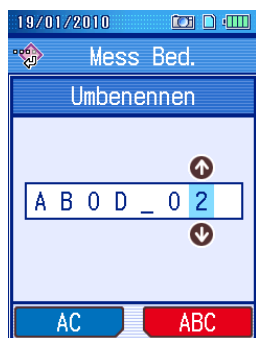
- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő tárolási helyet, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.
„BelsoMem.“: belső memória
„MemKartya”: memória kártya

Adatok



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a módosítani kívánt fájl nevét majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Átnevezés



Átnevezett fájl a
listában

1	COND_01
2	ABOD_02
3	*****
4	*****
5	*****
6	*****
7	*****
8	*****
9	*****
10	*****

4 Módosítsa a fájl nevét.

TIPP • Lásd továbbá a 2.5 „Értékek és karakterek megadása“ fejezetet.

5 [Enter/Menü].

- A listában az új fájlnev jelenik meg.

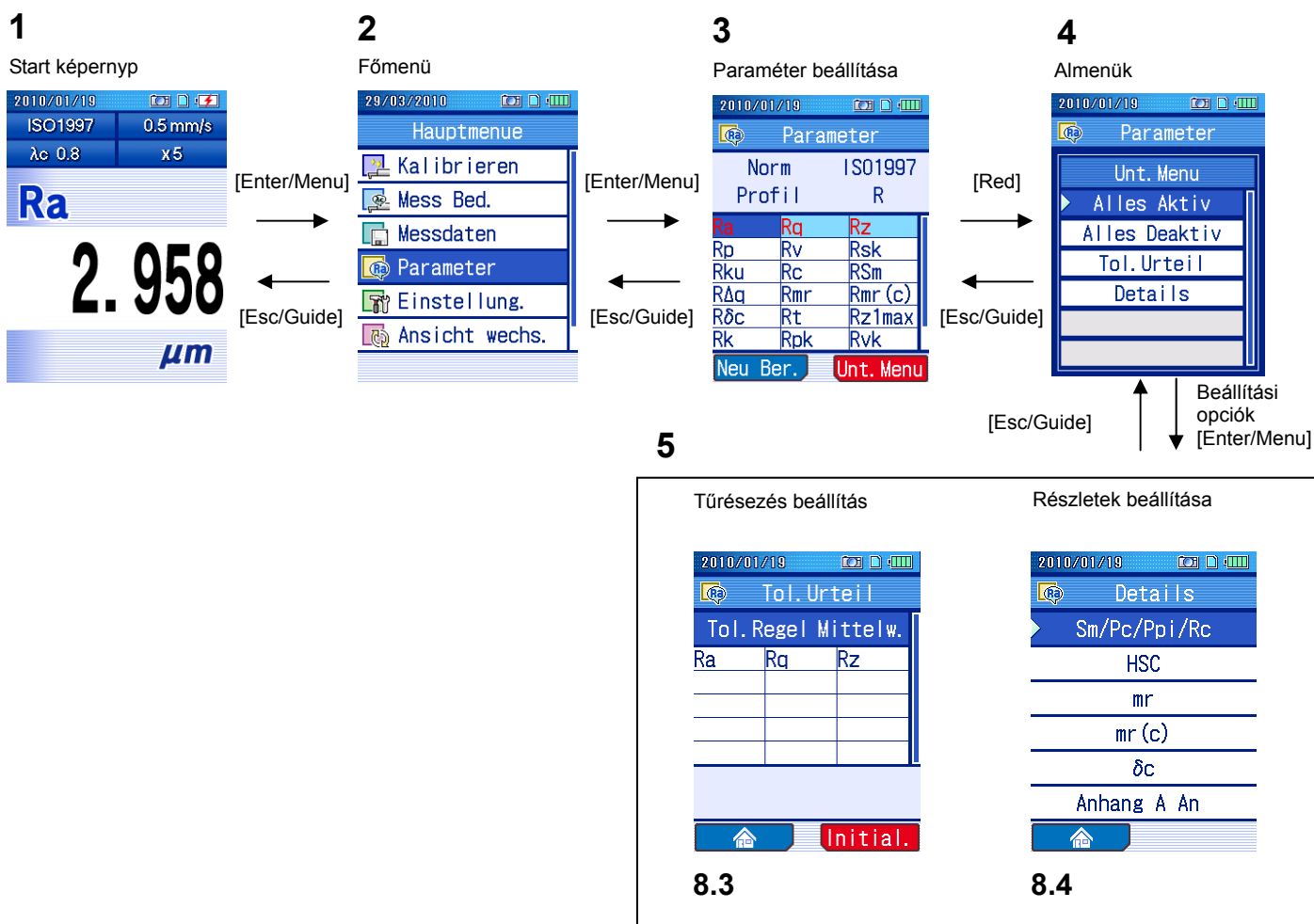
TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

8

PARAMÉTEREK MÓDOSÍTÁSA

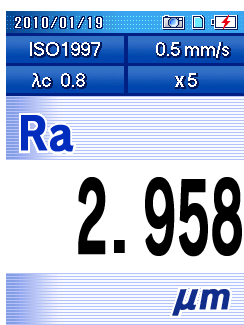
8.1 Paraméter módosításának képernyői

■ Képernyők



■ Almenük elérése

Start képernyő



- 1 A Start képernyőn nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot a Főmenü eléréshez.



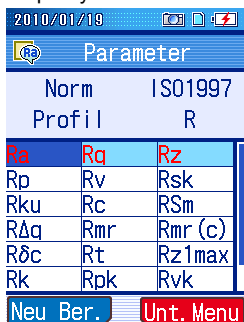
Főmenü



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Parameter“ menüt majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Paraméter beállítás képernyő



- 3 Nyomja meg a [Piros] („Almenü“) gombot.



TIPP • Az egyes paraméterek beállítása közvetlenül is megtehető az almenü használata nélkül.

Almenü



8.2 Paraméter beállítási képernyő elérése

A készüléken beállítható, mely paraméterek kerüljenek kiszámításra és megjelenítésre.

8.2.1 Paraméterek felhasználói beállítása

■ Felhasználó által megadható paraméterek áttekintése

Gyárilag a készülék a legfontosabb paramétereket számítja ki és jeleníti meg. Azonban számos további paraméter is beállítható a készülék kezelője által.

A valóban szükséges paraméterek beállításával csökkenthető a számítási idő, áttekinthetőbb a lapozható paraméter képernyő is.

Természetesen a teljes paraméterlista is kiválasztható és megjeleníthető.

-
- TIPP**
- Lásd továbbá részletesen a 18.5 "Érdességi paraméterek értelmezése" fejezetet.
 - Az Sm, Pc vagy Ppi paraméterek esetén be kell állítani a számlálási küszöb értékét. Lásd ehhez részletesen a 8.4.1 „Sm, Pc, Ppi és Rc paraméterek beállítása” fejezetet.
 - A HSC paraméterhez is be kell állítani a számlálási küszöb értékét. Lásd ehhez részletesen a 8.4.2 „HSC paraméter beállítása” fejezetet.
 - Az mr paraméterhez be kell állítani a metszetek számát, a referencia vonalat és a vágási mélységet. Lásd ehhez részletesen a 8.4.3 „mr paraméter beállítása” fejezetet.
 - Az mr[c] paraméterhez be kell állítani a vágási mélység értékét. Lásd ehhez részletesen a 8.4.4 „mr[c] (ANSI: tp) paraméter beállítása” fejezetet.
 - A δc paraméterhez be kell állítani a referencia vonal és a vágási mélység értékét. Lásd ehhez részletesen a 8.4.5 „δc (ANSI: Htp) paraméter beállítása” fejezetet.
-

■ Paraméterek és érdességi szabványok

Az érdességi szabvány beállítása automatikusan meghatározza az értelmezett paramétereket.

Szabvány	Profil	Paraméter
JIS1982	P	Rz, Rmax
	R	Ra
JIS1994	R	Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr(c)
JIS2001	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-Motif	R, Rx, AR
ISO1997	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pz1max, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rz1max, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rz1max, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-Motif	R, Rx, AR
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPc, RSm, Rmax, RΔa, RΔq, tp, Htp, Rpm
VDA	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pmax, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
Frei	P	Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, Pt, P3z, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, PΔa, PΔq, Plr, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Ppm

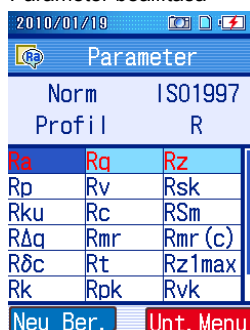
8. PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA

Szabvány	Profil	Paraméter
	R	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm
	DF	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm
	R-Motif	R, Rx, AR

■ Beállítás módja (paraméterek beállítása)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Parameter ⇒

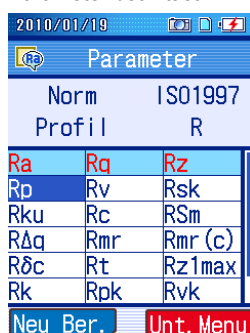
Paraméter beállítása



1 Vizsgálja meg, mely paraméter mérésére van szüksége, majd állítsa be a megfelelő érdességi szabványt.

Ha az aktuális beállítás nem felel meg az előírásnak, akkor módosítsa a beállításokat. Lásd ehhez a 7.2 "Szabvány módosítása" és a 7.3 "Profil módosítása" fejezeteket.

Paraméter beállítása

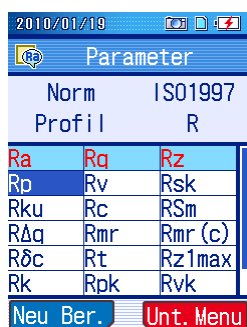


2 Paraméterek beállítása.

A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő paramétert, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

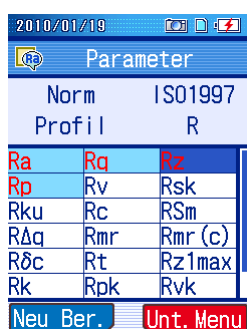


Paraméter beállítása



- A kiválasztott paraméter piros színnel jelenik meg a képernyőn.

Paraméter beállítása

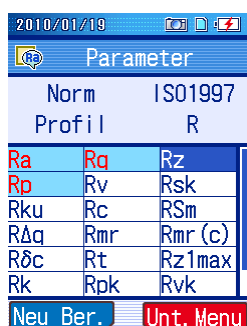


3

Beállított paraméter törlése.

A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a már nem szükséges paramétert, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméter beállítása



- Az így megjelölt paramétert fehér színnel és kék háttérrel kerül megjelenítésre a képernyőn.

4

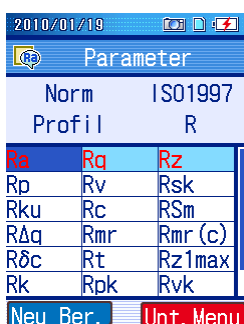
Ismételje meg a 2 és 3 lépéseket a további paraméterek inaktíválásához.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

■ Beállítás módja (paraméter kiválasztása)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Parameter ⇒

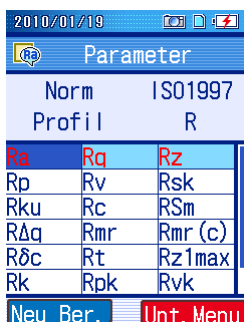
Paraméter beállítás



1 Vizsgálja meg, mely paraméter mérésére van szüksége, majd állítsa be a megfelelő érdességi szabványt.

Ha az aktuális beállítás nem felel meg az előírásnak, akkor módosítsa a beállításokat. Lásd ehhez a 7.2 "Szabvány módosítása" és a 7.3 "Profil módosítása" fejezeteket.

Paraméter beállítás



2 Nyomja meg a [Piros] („Almenü“) gombot.



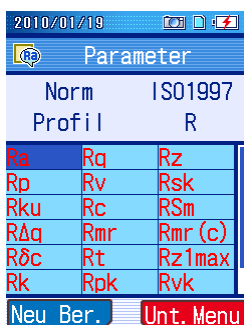
Almenü



3 [**↑**][**↓**] gombok segítségével válassza a „Minden aktív“ menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Paraméter beállítás



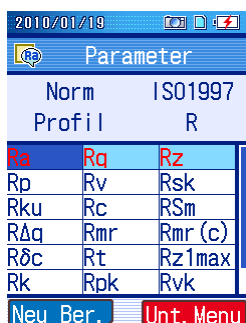
➤ Hatására minden paraméter piros színnel kerül megjelenítésre. Ennek jelentése, hogy minden paraméter kiválasztásra került.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

■ Beállítás módja (paraméterek kiválasztása)

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  **Parameter** ⇒

Paraméter beállítása



1 Nyomja meg a [Piros] („Almenü“) gombot.



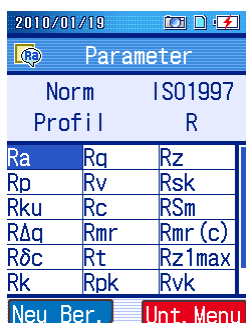
Almenü



2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Minden inaktív“ menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Paraméter beállítása



- Hatására minden paraméter kék színnel kerül megjelenítésre. Ennek jelentése, hogy minden paraméter inaktiválásra került.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

8.3 Tűrésezés beállítása

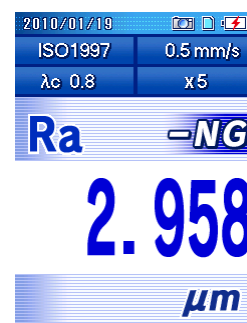
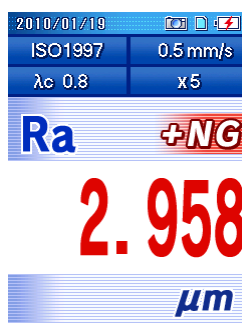
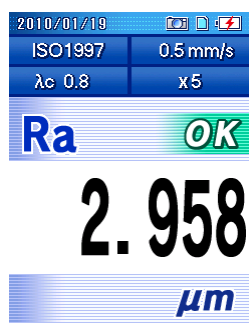
Az SJ-210 készülék lehetőséget kínál a meghatározott érdességi paraméterek tűréskiértékelésére.

A tűrésezésre 3 lehetőséget kínál fel a készülék: Középtérték-, MAX-érték és a 16%-Szabály.

A tűrésezés egyedileg aktiválható és inaktíválható.

■ Tűrésezés képernyői

Aktív tűrésezési opció esetén a mért érték összehasonlításra kerül az előre beállított felső és alsó határértékkel. Tűrésátlépés esetén megváltozik a kijelzett érték színe. Megfelelőség esetén a képernyőn az OK felirat jelenik meg. Felső határátlépés esetén „+NG” felirat jelenik meg és az érték piros színre vált. Alsó határátlépés esetén „-NG” felirat jelenik meg és az érték kék színre vált.



Tűréskiértékelés eredménye:

Tűrésen belül, Felső határátlépés, Alsó határátlépés

MEGJEGYZÉS • Ha a felső és alsó határ 0, akkor a tűrésezés inaktív. A tűrésérték tetszés szerint beállítható. Megadhatunk csak felső vagy csak alsó határértéket is.

■ Tűrésezés módja

Az SJ-210 készülék esetén 3 különböző tűrésezési módszer áll rendelkezésünkre: középérték, 16%-szabály és MAX-érték.

- FONTOS**
- Csak azon paraméterek esetén valósítható meg a tűrésezés, ahol minden egyes mérési szakasz a kiértékelési tartományon belül helyezkedik el.
 - Ha a mérési szakaszok száma 1, vagy a paraméterérték átlépi a teljes mérési hosszt, akkor a következő szabály érvényes:
Az eredmény NG, ha a Paraméter > felső határ vagy a Paraméter < alsó határ.
-

Középérték szabály: Ekkor a kiértékelés az egyedi szakaszok (amelyek a tartományon belülre esnek) által számított paraméterek számtani közepe alapján történik.

16%- szabály: Ekkor a kiértékelés az egyedi szakaszok (amelyek a tartományon belülre esnek) által számított paraméterek számtani közepe alapján történik. Az eredmény akkor OK, ha min 16%-a esik a tűréstartományon belülre, NG, ha annál kevesebb.
Ha a mérési szakaszok száma 6, akkor a 16% szabály és MAX-szabály azonos eredményt szolgáltat.

MAX- szabály: Ekkor a kiértékelés az egyedi szakaszok (amelyek a tartományon belülre esnek) által számított paraméterek számtani közepe alapján történik. Az eredmény NG, ha legalább egy érték átlépi a tűrésmezőt.

■ Beállítás módja

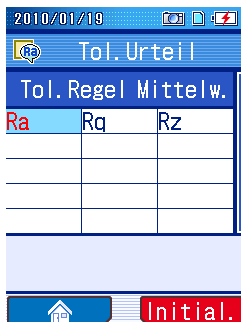
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Parameter ⇒  ⇒

Almenü



- 1** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Turesezes” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

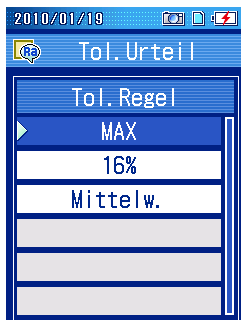
Tűrés beállítása



- 2** Szabály beállítása.

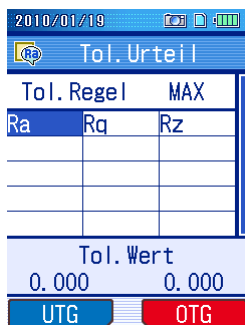
- a** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Kozep turesezes” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Kiértékelés módja



- b** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő szabályt, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

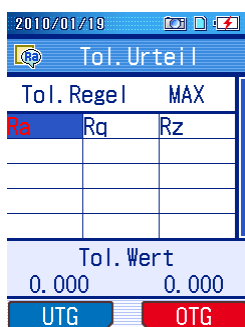
Tűrés beállítása



3 Válassza ki a tűrésezni kívánt paramétert.

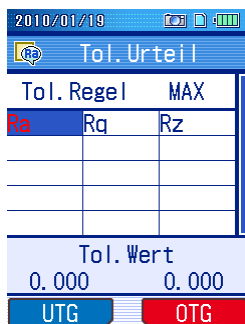
- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a ki a megfelelő paramétert, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Tűrés beállítása



- A kiválasztott paraméter piros színnel jelenik meg.

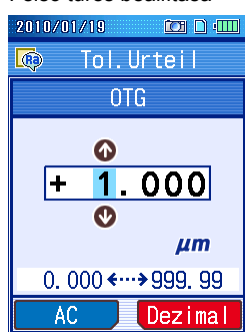
Tűrés beállítása



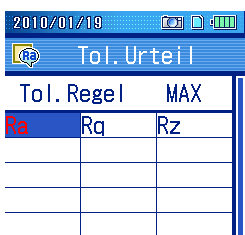
- b** A felső határ beállításához nyomja meg a [Piros] „FT” gombot.

8. PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA

Felső tűrés beállítása



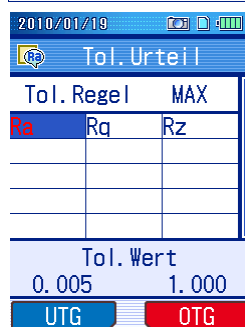
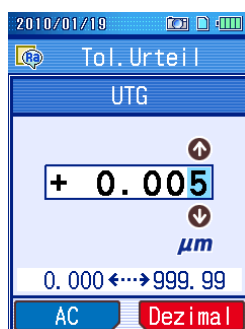
Tűrésezés beállítása



Blue



Alsó tűrés beállítása



- c** Állítsa be a megjelenő képernyőn a kívánt numerikus értéket, majd nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot.

MEGJEGYZÉS • Ha a beállított érték 0, akkor a felső határ inaktív lesz.

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált. A tizedes pont módosításához mozogjon a megfelelő pozícióba, majd nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Számadatok beállítása” fejezetet.

- d** Az alsó határ beállításához nyomja meg a [Kék] „AT” gombot.

- e** Állítsa be a megjelenő képernyőn a kívánt numerikus értéket, majd nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot.

MEGJEGYZÉS • Ha a beállított érték 0, akkor az alsó határ inaktív lesz.

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált. A tizedes pont módosításához mozogjon a megfelelő pozícióba, majd nyomja meg a [Piros] ("Tizedes") gombot.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Számadatok beállítása” fejezetet.

- A beállítás után az adott paraméter kiválasztásakor megjelenik a megadott felső és alsó határ.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

8.4 Paraméterek részleteinek beállítása

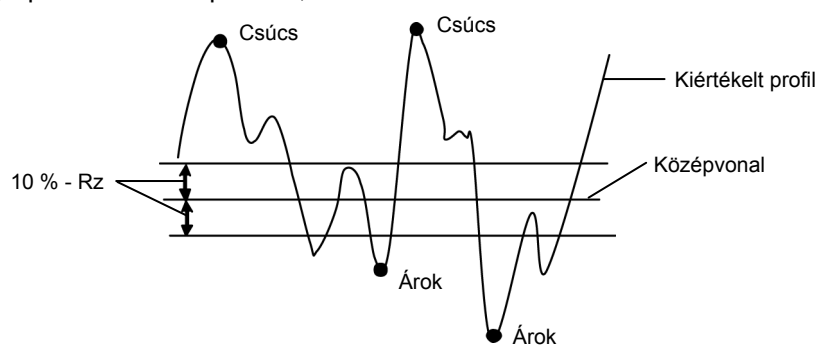
A kiértékelési feltételek egyes paraméterek esetén külön-külön beállítást igényelnek (Sm, Pc, Ppi, Rc, HSC, etc.).

8.4.1 Sm, Pc, Ppi és Rc beállítások

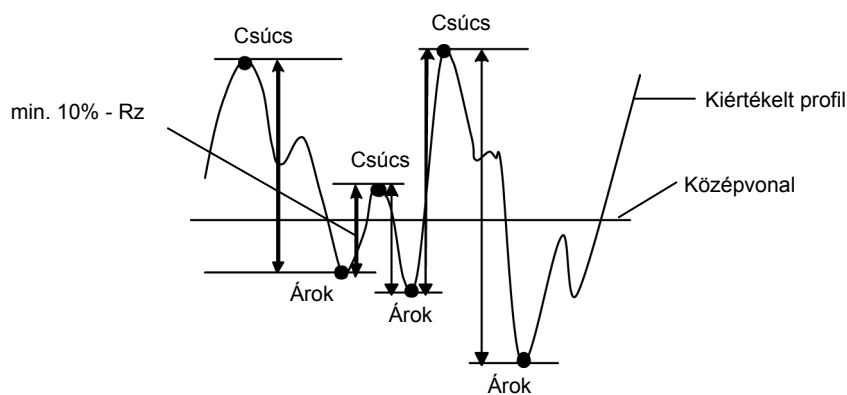
A Sm, Pc vagy Ppi paraméterek esetén számos egyéb paraméter előzetes megadása is szükséges (pl. Számlálási küszöb).

Definíciók: (számlálási küszöb= 10 %)

(1) Z_p / Z_v : $Z_p > Z_{min}$, $Z_v > Z_{min}$ $Z_{min} = 10\% - R_z$



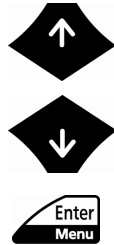
(2) Z_t : $Z_t > Z_{min}$ $Z_{min} = 10\% - R_z$



■ Beállítás módja

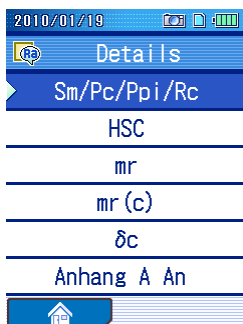
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Parameter ⇒  ⇒

Almenü



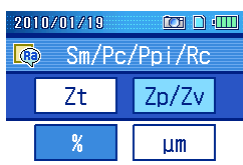
- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Részletek” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméter kiválasztása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Sm/Pc/Ppi/Rc” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás

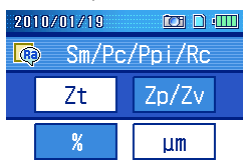


- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

ZaehlschweI.
10.0 %



Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás

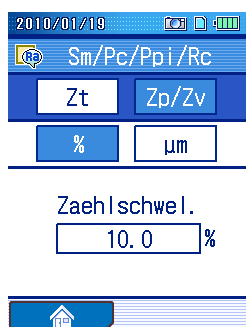


ZaehlschweI.
10.0 %



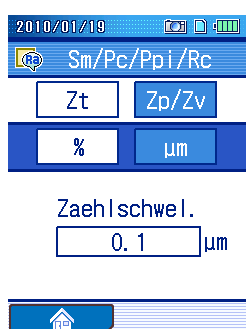
- A kiválasztott opciók háttere kékre vált.

Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás



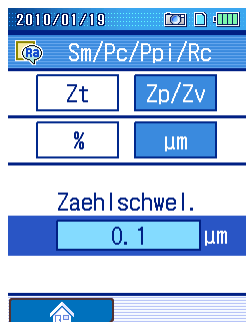
- 4** Válassza ki a megfelelő mérési módszert a számlálási a számlálási küszöb megadásához, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás



- A kiválasztott módszert háttére kéken jelenik meg a képernyőn.

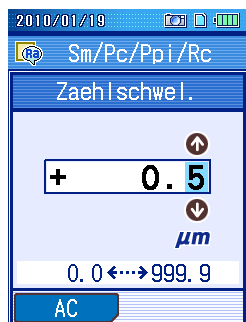
Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás



- 5** Számlálási küszöb megadása.

- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Számlálási küszöb.” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Számlálási küszöb beállítás



- b** Adja meg a megfelelő értéket.

Tartományok:

0,0 - 99,9 %

0,0 - 999,9 µm (9999.9 µin)

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

Sm/Pc/Ppi/Rc beállítás



C [Enter/Menü] gomb megnyomása.

- A képernyőn a beállított értékek és opciók kerülnek megjelenítésre.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A [Kék] gomb megnyomására visszajutunk a Start képernyőre.
-

8.4.2 HSC paraméter beállítása

A HSC paraméter esetén is szükséges a számlálási küszöb beállítása.

■ Beállítás módja



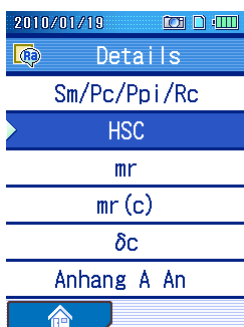
Almenü



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Részletek” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Paraméterek kiválasztása



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „HSC” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



HSC beállítása



- 3 Válassza ki a megfelelő referencia opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.
„Csúcs”: a legmagasabb profiltól mérve
„Bázis”: a profilközéptől mérve



HSC beállítása



- A kiválasztott referencia opció háttere kékre vált.



HSC beállítás



- 4 Válassza ki a megfelelő mérési opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

HSC beállítás

- A kiválasztott opció háttere kékre változik.
A számlálási küszöb megadási mező most aktívra vált.

HSC beállítás



5 Számlálási érték megadása

- a A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Számlálási érték” mezőt, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Számlálási küszöb beállítás

- b Adja meg a megfelelő értéket.

Tartományok:

„Csúcs”: 0,0 - 99,9 %/0,0 - 999,9µm (9999.99 µin)

Bazis: -50 % - +50 %/-999,9 - + 999,9µm (+/-9999.99 µin)

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

HSC beállítása



C [Enter/Menü] megnyomása.

- A képernyőn a beállított értékek és opciók kerülnek megjelenítésre.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A [Kék] gomb megnyomására visszajutunk a Start képernyőre.
-

8.4.3 mr paraméter beállítása

Az mr paraméter esetén beállítandó opciók: vágások száma, referencia vonal és vágási mélység.

- TIPP**
- Az mr paraméter előírás szerinti méréséhez meg kell adni a metszetek számát (N).
 - Ha az érdességi szabvány beállítása „Szabad”, akkor mr(Rz) és mr(Rt) paraméterek állíthatók be.

■ Beállítás módja

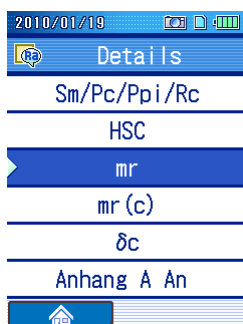
Start képernyőtől a főmenüig →  Parameter →  →

Almenü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Részletek” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméterek kiválasztása



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „mr” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

mr beállítása



- 3** Állítsa be a metszetek számát.
- a** A [↑] [↓] gombok segítségével a kívánt szám beállítható.

mr beállítás



- b** [Enter/Menü] megnyomása után a beállítás megtörténik. Minden [Enter/Menü]-megnyomásra az érték egyel növekszik. Beállítható értékek: „1” - „12”.

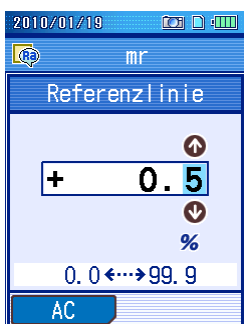
4 Referencia vonal beállítás

- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Ref.vonal” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

mr beállítás



Referencia vonal beállítás



- b** Referencia vonal megadása.

Tartomány:

0,0 - 99,9 %

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

mr beállítás



- c** [Enter/Menü] megnyomása.

- Hatására a beállított referencia vonal értéke megjelenítésre kerül a képernyőn.

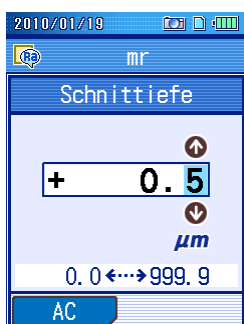
5 Vágási mélység beállítása

mr beállítása



- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Vág.mélység” opciót majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Vágási mélység beállítása



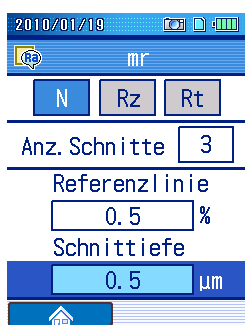
- b** Vágási mélység megadása.

Tartomány:

0,0 - 999,9 μm (9999.99 μin)

- TIPP**
- Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.
 - Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

mr beállítása



- c** [Enter/Menü] megnyomása.

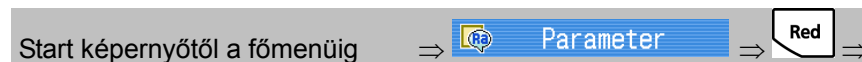
- Hatására a beállított vágási mélység megjelenik a képernyőn.

- TIPP**
- A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A [Kék] gomb megnyomására visszajutunk a Start képernyőre.

8.4.4 mr[c] (ANSI: tp) paraméter beállítása

Az mr[c] (tp - ANSI) paraméter esetén szükséges a vágási sík értékének beállítása.

■ Beállítás módja

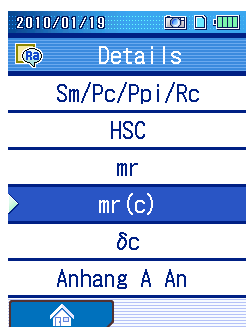


Almenü



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Részletek” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméter kiválasztása



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „mr(c)” opciót majd nyomja meg újra az [Enter/Menü] gombot.

mr(c) beállítása



- 3 Válassza ki a megfelelő referenciát majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.
„Csúcs”: a profil legmagasabb csúcsától mérve
„Bázis”: a profil középvonalától mérve

mr(c) beállítása



- A kiválasztott opció háttere kékre vált.

8. PARAMÉTEREK BEÁLLÍTÁSA

mr(c) beállítása

29/03/2010

mr(c)

Spitze Basis

% µm

Anz. Schnitte 2

Schnittebene

1 10.0 %

2 15.0 %

Home



- 4** A referencia sík típusának kiválasztása után nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

mr(c) beállítása

29/03/2010

mr(c)

Spitze Basis

% µm

Anz. Schnitte 2

Schnittebene

1 0.1 µm

2 0.2 µm

Home

- A kiválasztott opció háttere kékre vált.
A további beviteli mezők aktívá válnak.

mr(c) beállítása

29/03/2010

mr(c)

Spitze Basis

% µm

Anz. Schnitte 2

Schnittebene

1 0.1 µm

2 0.2 µm

Home



- 5** Metszetek számának beállítása

- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Metszetek száma” opciót.

mr(c) beállítása

29/03/2010

mr(c)

Spitze Basis

% µm

Anz. Schnitte 1

Schnittebene

1 0.1 µm

2 0.2 µm

Home



- b** [Enter/Menü] megnyomása után állítsa be a metszetek számát. Minden [Enter/Menü] gomb megnyomásra az érték 1 ill. 2 között változik.

mr(c) beállítás



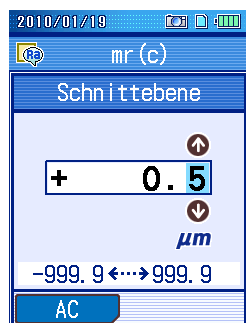
6

Vágási sík beállítása

Ha a metszetek száma 2, akkor 2 metszősík állítható be.

- a A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az „1” vagy „2” metszeti síkokat, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Vágási sík beállítása



- b Vágási sík megadása.

Tartomány:

0,0 - 99,9 %

0,0 - 999,9µm (9999.99 µin)

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

- c [Enter/Menü] megnyomása.

- Hatására a beállított érték jelenik meg a képernyőn.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A [Kék] gomb megnyomására visszajutunk a Start képernyőre.

mr(c) beállítás



8.4.5 δc (Htp - ANSI) paraméter beállítása

A δc (Htp - ANSI) paraméter esetén a vágási sík és a referencia vonal beállítása szükséges.

■ Beállítás módja

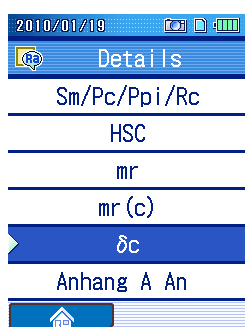
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  **Parameter** ⇒  ⇒

Almenü



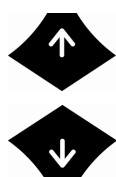
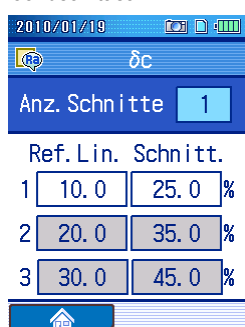
- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Részletek“ menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméter kiválasztása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a δc (Htp - ANSI) opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

δc beállítása



- 3 Metszetek számának beállítása

- a A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Metszetszám“ opciót.

δc beállítása



- b** [Enter/Menü] megnyomása után állítsa be a metszetek számát. Minden [Enter/Menü] gomb megnyomásra a beállítás 1-3 között változik.

δc beállítása



- 4** A referencia vonalak számának beállítása az előbbiekkal azonos módon történik.

A nem beállítható opció szürke háttérrel jelenik meg.

- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót..

δc beállítása



- b** A [←] [→] gombok segítségével válassza a referencia vonalat majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Referencia vonal beállítása

C Referencia vonal megadása.

Tartomány:

0,0 - 99,9%

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

Öc beállítása

Öc beállítása



Öc beállítása



Vágási sík beállítása

d [Enter/Menü] megnyomása.

- Hatására a beállított referencia vonal megjelenik képernyőn.

5 A referenciavonal számának beállítása azonos a vágási sík számának beállításával.

A nem szükséges paraméterek szürke háttérrel jelennek meg.

a A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a Vágási sík opciót.

b A [←] [→] gombok segítségével válassza ki a referencia vonal opciót majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

c Vágási sík beállítása.

Tartomány:

0,0 - 999,9 μm (9999.99 μin)

TIPP • Ha megnyomja a [Kék] ("AC") gombot, akkor a beállított érték 0-ra vált.

- Számértékek beállításához lásd részletesen a 2.5 „Szám adatok beállítása” fejezetet.

δc beállítása

δc			
Anz. Schnitte 2			
Ref. Lin. Schnitt.			
1	10.5	25.5	%
2	20.0	35.0	%
3	30.0	45.0	%

d [Enter/Menü] megnyomása.

- Hatására a beállított érték megjelenik képernyőn.

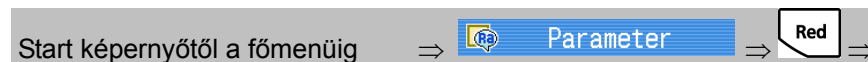
TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A [Kék] gomb megnyomására visszajutunk a Start képernyőre.
-

8.4.6 Motif profil (R-Motif) paraméter beállítása

R-Motif beállítására az SJ-210 készülék 2 lehetőséget kínál. Lásd ISO 12085 szabvány

■ Beállítás módja

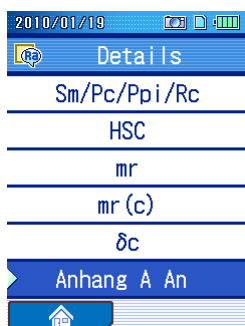


Almenü



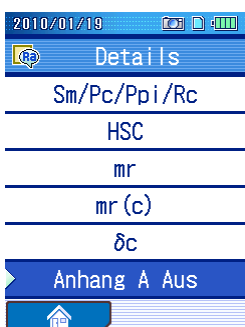
- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Részletek“ menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Paraméter kiválasztása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza „A Füg. Be” opciót.

Paraméter kiválasztása



- 3 [Enter/Menü] megnyomása.
A [Enter/Menü]-gomb hatására az opció be illetve kikapcsolódik.

TIPP • A Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

JEGYZETEK

9

MÉRÉSI EREDMÉNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/ TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

A mérési feltételeket és eredményeket az SJ-210 készülék tárolni, illetve a tárolt adatokat betölteni képes.

Az SJ-210 készülék képes a mérési adatokat és a beállított mérési feltételeket tárolni. A tárolt adatok igény szerint tetszőlegesen visszatölthetők, törölhetők vagy átnevezhetők.

A mentéshez az opcionális memóriakártyára van szükség.

A memóriakártya maximum 500 mérési feltételt, illetve 10.000 mérési adatot képes tárolni.

A fejezet a tárolt adatok betöltését/mentését/törlését illetve átnevezését ismerteti részletesen.

- FONTOS**
- Memóriakártyaként microSD-Karte kártya használható..
microSD™ a SD Association által szabadalmaztatott termék.

Logója:



Előfordulhat, hogy nem minden típusú kártya kompatibilis a készülékkel. Javasolt a Mitutoyo által tesztelt 12AAL069 cikkszámú kártya beszerzése.

- A kártyát az első használat előtt az SJ-210 készülékkel formázni kell. Más eszköz a formázására nem javasolt. Lásd ehhez részletesen a 10.10.1 "Memóriakártya formázása" fejezetet.
- Ha lehetséges, a készüléket hálózati adatterről üzemeltesse, így nem fordulhat elő, hogy alacsony telep töltöttség esetén az kikapcsoljon elveszítve ezzel a benne tárolt adatokat.
- Ha a készüléket a telepről üzemelteti, győződjön meg róla, hogy az kellő mértékben fel legyen töltve.

9.1 Mentési opciók: adat és mentési hely

A tárolt adatok két csoportba sorolhatók:

Csoport	Tartalom	Média
Mérési feltételek	Mérési feltételek	Belső memória (max. 10 adat) Memóriakártya (max. 500 adat)
Mérési adatok	Profiladatok, számítások eredményei	Belső memória (1 fájl az utolsó mérési eredményével) Memóriakártya (max. 10.000 adatok)

MEGJEGYZÉS • Ha adatokat tölt be, akkor az SJ-210 készülék aktuális beállításai felülírásra kerülnek.

9.1.1 Memóriakártya kezelése

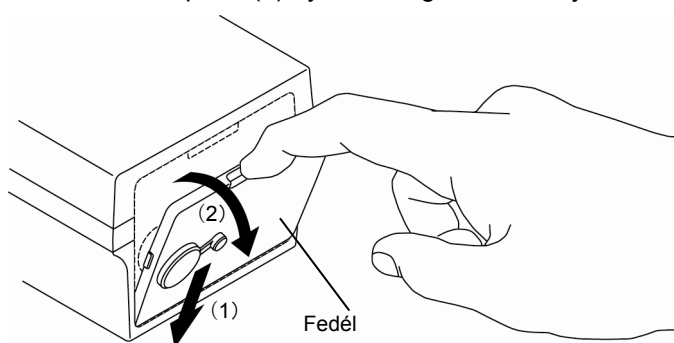
A memóriakártya a készülék hátoldalába helyezhető a következők szerint.

■ Memóriakártya behelyezése

FONTOS • Az SJ-210 készüléket a memóriakártya be, ill. kivétele előtt minden esetben KAPCSOLJA KI.

- A memóriakártyát mindig egyenesen helyezze be foglalatba, hogy az meg ne sérüljön.
- A memóriakártyát az érintkezőkkel felfelé kell a készülékbe helyezni.

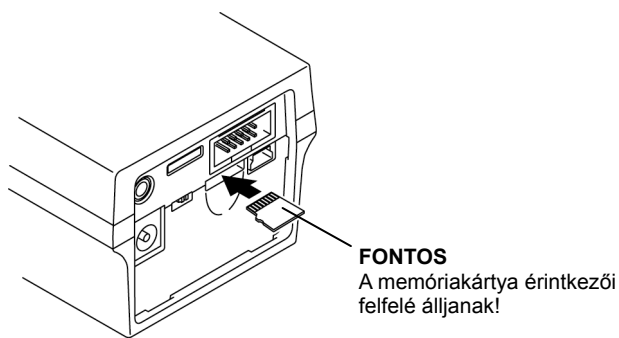
- 1** Helyezze a körmét a készülék hátlapjának nyílásába, és tolja azt az (1) nyílnak megfelelően lefelé.
- 2** Billentse a hátlapot a (2) nyílnak megfelelően majd távolítsa azt el.



Fedél eltávolítása

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

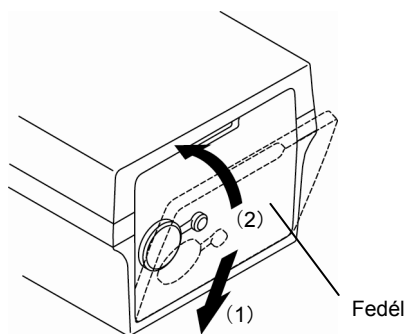
- 3** Érintkezőkkel felfelé helyezze a nyílásba a memóriakártyát.



Memóriakártya behelyezése

- 4** Tolja be a hátlapot az (1)-el jelölt helyen és irányban.

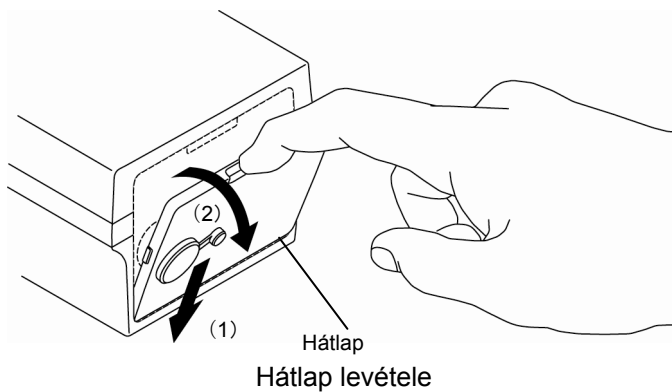
- 5** Pattintsa be a hátlapot a (2) nyíl irányába.



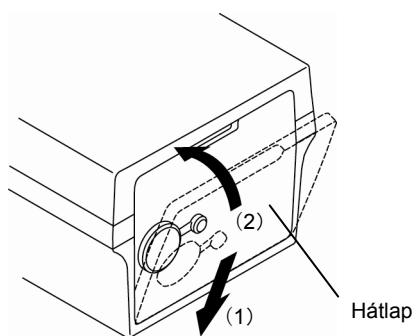
Hátlap felhelyezése

■ Memóriakártya eltávolítása

- 1** Helyezze a körmét a készülék hátlapjának nyílásába, és tolja azt az (1) nyílnak megfelelően lefelé.
- 2** Billentse a hátlapot a (2) nyílnak megfelelően majd távolítsa azt el.



-
- 3** Nyomja meg a memóriakártyát.
 - A memóriakártya kipattan a helyéről.
 - 4** Húzza ki a kártyát a foglalatból.
 - 5** Tolja be a hátlapot az (1)-el jelölt helyen és irányban.
 - 6** Pattintsa be a hátlapot a (2) nyíl irányába.



Hátlap felhelyezés

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

9.1.2 Memóriakártya könyvtárstruktúrája

Az SJ-210 készülék az adatokat különböző mappákban tárolja.

■ Mappák

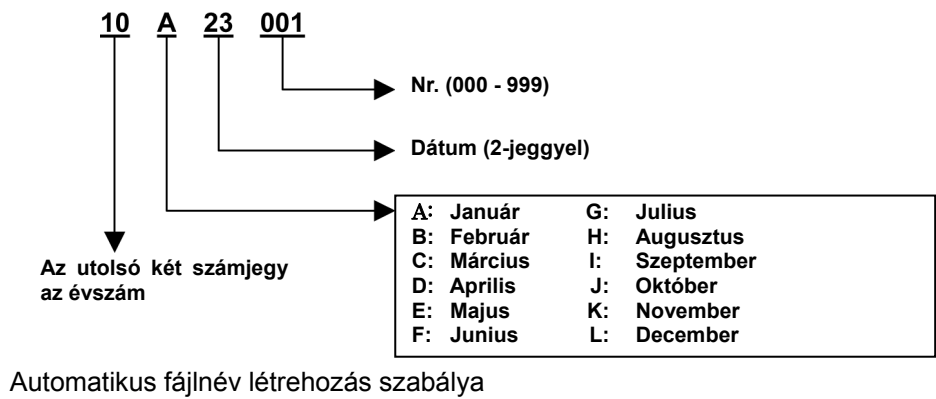
Mappák	Jelentése
10COND	Biztonsági mentés a belső memóriában (10 mérési feltételek). Az itt tárolt adatok a telep cseréje során sem törlődik, hanem megtartásra kerül.
10DATA	Utolsó 10 mérési adat tárolása
BKUP	Memóriakártya információk biztonsági mentése
COND	Mérési feltételek Mentés/Betöltés max. 500 adat
DATA	Mérési eredmények mentése
FOL-1 - 20	A "DATA" mappa további 20 almappát tartalmaz. Minden almappa 500 adat tárolásra képes. Az adatok csak az SJ-210 készülék számára értelmezhető formátumú. max. 10.000 adat
IMG	Képernyőképek BMP formátumban max. 500 kép
USER	A mérési és kiértékelési eredmények mentése szövegfájlba.
FOL-1 - 20	A "USER" mappa további 20 almappát tartalmaz. Minden almappa 500 szövegfájl tárolására alkalmas. A fájl tartalma tetszőleges szövegszerkesztővel megjeleníthető és hozzáférhető.

- MEGJEGYZÉS**
- Csak az "IMG" és a "USER" mappa tartalma tölthető át PC-re, és törölhetők a memóriakártyáról. A többi mappa tartalma nem törölhető és módosítható. Mappák törlése szigorúan tilos.
 - Ha a "USER" mappa tartalma a PC-n módosításra kerül, akkor az a készülék által már nem biztos, hogy vissza lehet tölteni.

- TIPP**
- További részletes információkat lásd a 9.3 "Fájlkezelés" fejezetet.

9.1.3 Memóriakártyán mentett adatok

■ Automatikusan létrehozott fájlnévek



■ Szövegfájl tartalma

A szövegfájl következő információkat tartalmazza.

Mentett tartalom	Leírás
// Header Version;SJ-210 V.1.000 Date;2009/10/01 Mode;ALL	Fejléc Modell, Szoftver-verzió Mérések dátuma ALL: minden adat, RES: számított értékek
// Condition Standard;ISO1997 Profile;R Filter;GAUSS Lc;0.8;mm Ls;2.5;um N;5 Pre_Length;ON Speed;0.5 Range;AUTO GO/NG;Average Pitch;0.5;um	Mérési feltételek Szabvány Profil Szűrő λc λs Egyedi szakaszok száma Rá- és túlfutás Mozgási sebesség Mérési tartomány Tűrésezés Osztás
// CalcResult Ra;2.936;um;; Rq;3.263;um;; Rz;9.314;um;;	Számított értékek Paraméterek, Eredmény; Egység; Részletek, Tűrésezés;
// CalcData 8000 Z 4.3095 4.2304 4.1510 4.0703 ...	Mérési eredmények Fájlok száma Adatok

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

■ Képfájlok

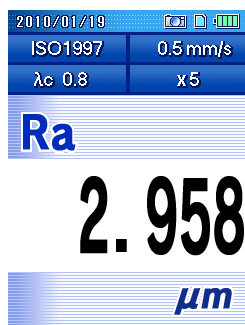
A BMP képfájlok egy PC segítségével közvetlenül felhasználhatók.

9.2 Mérési eredmények képernyő

■ Képernyők

1

Start képernyő



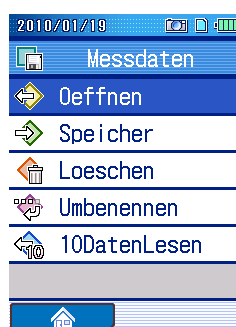
2

Főmenü



3

Mérési adatok menü



[Enter/Menu] →
← [Esc/Guide]
↑ Opciók kiválasztása [Enter/Menu]
↓

4

Adatok betöltése

2010/01/19		
Messdaten	3/20	
* FOLDER01	11	
FOLDER02	3	
FOLDER03	9	
FOLDER04	0	
FOLDER05	0	
FOLDER06	0	
FOLDER07	0	
FOLDER08	0	
FOLDER09	0	
Home	Umbenen.	

9.4 fejezet

Adatok mentése

2010/01/19		
Messdaten	1/20	
* FOLDER01	11	
FOLDER02	3	
FOLDER03	9	
FOLDER04	0	
FOLDER05	0	
FOLDER06	0	
FOLDER07	0	
FOLDER08	0	
FOLDER09	0	
Home	Umbenen.	

9.5 fejezet

Adatok törlése

2010/01/19		
Messdaten	1/20	
* FOLDER01	12	
FOLDER02	3	
FOLDER03	9	
FOLDER04	0	
FOLDER05	0	
FOLDER06	0	
FOLDER07	0	
FOLDER08	0	
FOLDER09	0	
Home	Umbenen.	

9.6 fejezet

Adatok átnevezése

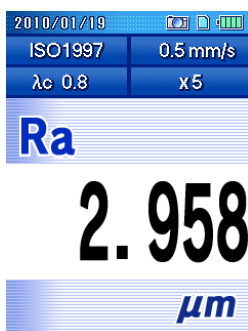
2010/01/19		
Messdaten	3/20	
* FOLDER01	12	
FOLDER02	3	
FOLDER03	9	
FOLDER04	0	
FOLDER05	0	
FOLDER06	0	
FOLDER07	0	
FOLDER08	0	
FOLDER09	0	
Home	Umbenen.	

9.7 fejezet

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

■ Mérési adatok menü képernyője

Start képernyő



1 Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot a Főmenü eléréshez.

Főmenü



2 A [$\uparrow$][$\downarrow$] gombok segítségével válassza a “Mérési adatok” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

9.3 Fájlkezelés

A belső memóriában a fájlok és mappák igény szerint módosíthatók.

9.3.1 Mappa módosítása

A mappa neve igény szerint szabadon módosítható.

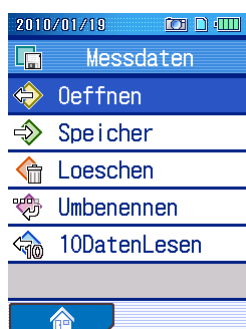
A névmódosításra különböző képernyő állnak rendelkezésre: Mappa kiválasztásra betöltéshez, mentéshez, törléshez, átnevezéshez.

MEGJEGYZÉS • A [*], [\] és [.] karakterek nem használhatók fel a névadáshoz.

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



- 1** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Megnyit” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

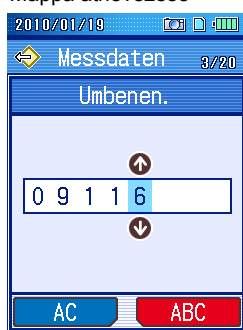
Mappa kiválasztás képernyő



- 2** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, aminek a nevét módosítani kívánja, majd nyomja meg az [Átnevez] ([Piros]) gombot.

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

Mappa átnevezése



3 Adja meg a mappa nevét.

TIPP • További részleteket lásd a 2.5, "Számok és betűk megadása" fejezetet.

Mappa kiválasztás képernyő



➤ A mappa neve ezek után módosításra kerül.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

9.3.2 Főmappa meghatározása

Ha a mérés után megnyomja a [POWER/DATA]-gombot, az adatok a főmappában kerülnek letárolásra. A főmappa előre megadható.

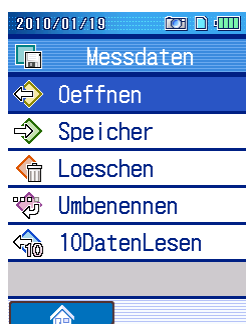
Főmappa a következő képernyőkön állítható be: mappa kiválasztása betöltéshez, mentéshez, törléshez, átnevezéshez.

TIPP • Lásd részletesebben a 10.3 “Adatkiadás beállítása” fejezetet.

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Megnyit” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



Mappa kiválasztás képernyő



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő főmappát, majd nyomja meg a “Home” ([Kék]) gombot.



Mappa kiválasztás képernyő



- A mappa neve előtt a “*” jel jeleni meg.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

9.4 Mérési eredmények betöltése

A memóriában tárolt adatokat igény szerint visszatölthetők.

Ha a tárolt adatokat be kívánjuk tölteni, akkor a belső memóriában tárolt adatok felülírásra kerülnek és az új értékek kerülnek kijelzésre.

A betöltött adatokkal a következő műveletek végezhetők el: Újrászámítás a módosított feltételek szerint, Adatok nyomtatása, új adatok tárolása.

FONTOS • A betöltés során az aktuális mérési feltételek felülírásra kerülnek.

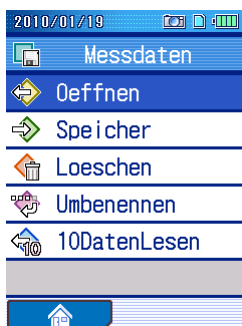
- Ha az SJ-210 készüléket telep módban használja, ügyeljen arra, hogy az kellő mértékben fel legyen töltve. Alacsony telepfeltöltöttség esetén a készülék automatikusan kikapcsolhat, és az adatok elveszhetnek.

9.4.1 Mentett mérési eredmények betöltése

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Megnyit” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

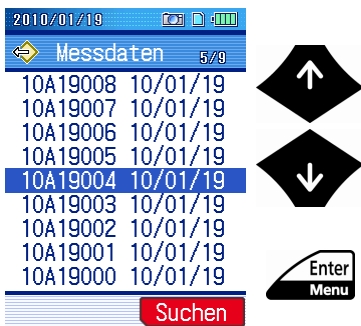
Mappa kiválasztás képernyő



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • Ha a “10 adat beolvasás” opció aktív, akkor a 10 utolsó mérés a “Save10” mappába kerül tárolásra. Ennek kiválasztásához válassza a [10AdatBeolv] funkciót. Részletes információkat lásd a 10.10.4 “ [10 Adat beolvasás] beállítása” fejezetet.

Mérési eredmények betöltése



3

A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki megfelelő eredményfájl, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

- Hatására az adatok betöltésre kerülnek, majd a Start képernyő jelenik meg újra.

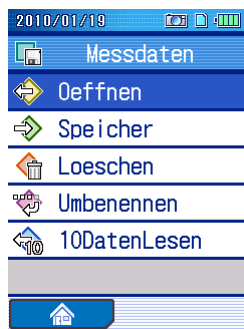
9.4.2 Fájl keresése a betöltéshez

Ha egy mappában több eredmény is tárolva van, szükséges lehet az azok közötti keresés a gyorsabb megtalálás érdekében..

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒ Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Megnyit” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mappa kiválasztás képernyő



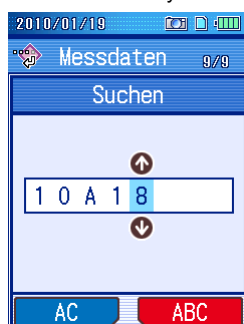
- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mappa kiválasztás képernyő



- 3 Nyomja meg a “Keres” ([Piros]) gombot.

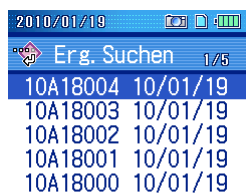
Mérési eredmény keresés



- 4 Adja meg a keresett fájl nevét.

TIPP • Lásd továbbá a 2.5 “Számok és betűk megadása” fejezetet.

Mérési eredmények keresése

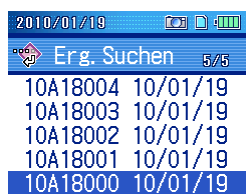


2010/01/19	
Erg. Suchen	1/5
10A18004	10/01/19
10A18003	10/01/19
10A18002	10/01/19
10A18001	10/01/19
10A18000	10/01/19

5 [Enter/Menu]-megnyomása.

- A listában a keresésnek megfelelő fájlok jelennek meg.
A megszakításhoz nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

Mérési eredmények kiválasztása



2010/01/19	
Erg. Suchen	5/5
10A18004	10/01/19
10A18003	10/01/19
10A18002	10/01/19
10A18001	10/01/19
10A18000	10/01/19

6 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő fájlnevet, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

- A mérési eredmények ezek után betöltésre kerülnek és újra a Start képernyő jelenik meg.

9.5 Mérési eredmények tárolása

A mérési eredmények tárolhatók a memóriában.

FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor ügyeljen arra, hogy az kellő mértékben fel legyen töltve. Alacsony telepfeszültség esetén a készülék automatikusan kikapcsolhat, amely adatvesztéshez vezethet.

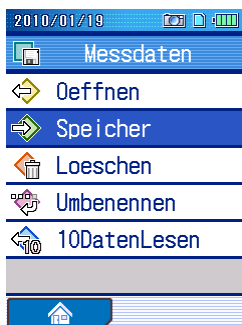
MEGJEGYZÉS • Ahhoz, hogy mérési adatok egy PC-s szoftverrel kezelhetők legyenek, ahhoz azokat szövegfájlba kell menteni. Lásd ehhez részletesen a 10.10.3 “Mentés szövegfájlba” fejezetet.

9.5.1 Új adatok mentése

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Mentes” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mentési mappa kiválasztása



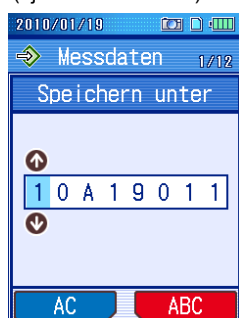
2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, ahova az adatokat tárolni kívánja, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mérési adatok mentése



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Mentés másként” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

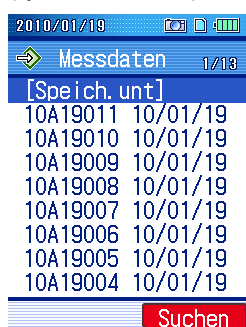
„Mentés másként” (új adatok mentése)



- 4 Fájlnév megadása.

TIPP • Lásd ehhez részletesen a 2.5 „Számok és betűk megadása” fejezetet.

„Mentés másként” (új adatok mentése)



- 5 [Enter/Menu] megnyomása.

- A mérési adatok a 4 pontban megadott fájlnevvvel letárolásra kerülnek.

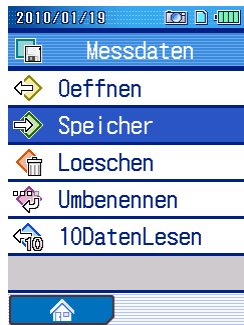
TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

9.5.2 Mérési eredmények felülírása

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒ Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Mentés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mentési mappa kiválasztása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, ahová az adatokat tárolni kívánja, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

„Mentés másként“



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő fájlt, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A felülírandó fájl a keresési funkcióval is kiválasztható. Lásd ehhez részletesen a 9.4.2 “Fájl keresése” fejezetet.

- 4 Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.
A megszakításhoz nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

➤ Ezzel a mérési adatok felülírásra kerülnek.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

9.6 Mérési eredmények törlése

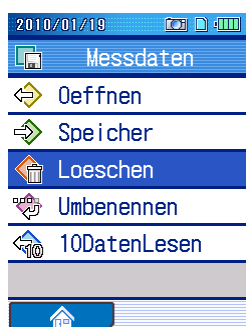
A memóriakártyán tárolt már nem szükséges adatok törölhetők is.

FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor ügyeljen arra, hogy az kellő mértékben fel legyen töltve. Alacsony telepfeszültség esetén a készülék automatikusan kikapcsolhat, amely adatvesztéshez vezethet.

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok mentése



1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Törlés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mappa kiválasztása



2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mérési adatok törlése



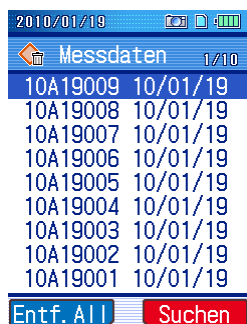
3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mérési adatot, amelyet törölni szeretne, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot. A teljes mérési adathalmaz törléséhez nyomja meg a “TörölMind” ([kék]) gombot.

MEGJEGYZÉS • Ha több fájl a keresési funkcióval választ ki, akkor azok törlése akár néhány percet is igénybe vehet..

TIPP • A törölni kívánt fájl a keresési funkcióval is kiválasztható. Lásd ehhez részletesen a 9.4.2 “Fájlnév keresése” fejezetet.

9. MÉRÉSI EREDMÉNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

Mérési eredmények törlése



4 [Enter/Menu] megnyomása.

- A kiválasztott fájl törlésre kerül.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

9.7 Mérési eredmények átnevezése

A memóriakártyán tárolt fájlok tetszés szerint átnevezhetők.

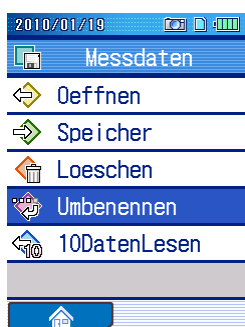
FONTOS • Ha az SJ-210 készüléket telepről üzemelteti, akkor ügyeljen arra, hogy az kellő mértékben fel legyen töltve. Alacsony telepfeszültség esetén a készülék automatikusan kikapcsolhat, amely adatvesztéshez vezethet.

MEGJEGYZÉS • A névadás során a [*], [\] és [.] karakterek nem használhatók.

■ Végrehajtás módja

Startmenütől a főmenüig ⇒  Messdaten ⇒

Mérési adatok menü



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Atnevez” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



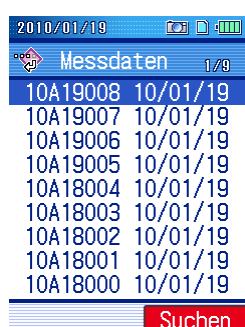
Mappa kiválasztása



2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő mappát, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



Mérési eredmény átnevezése

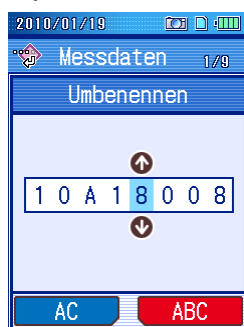


3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő fájlnevet, amit módosítani kíván, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • Az átnevezni kívánt fájl a keresési funkcióval is kiválasztható. Lásd ehhez részletesen a 9.4.2 “Fájlnev keresése” fejezetet.

9. MÉRÉSI EREDMNYEK (BETÖLTÉS/MENTÉS/TÖRLÉS/ÁTNEVEZÉS)

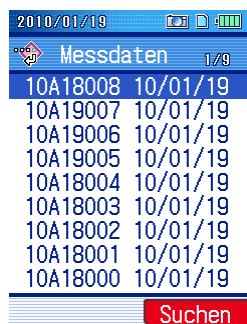
Fájl átnevezése



4 Adja meg az új nevet.

TIPP • Lásd ehhez részletesen a 2.5 “Számok és betűk megadása” fejezetet.

Mérési eredmény átnevezése



5 Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

➤ Hatására a 4 pontban megadott fájlnev jelenik a listában.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

JEGYZETEK

10

ÜZEMELTETÉSI BEÁLLÍTÁSOK

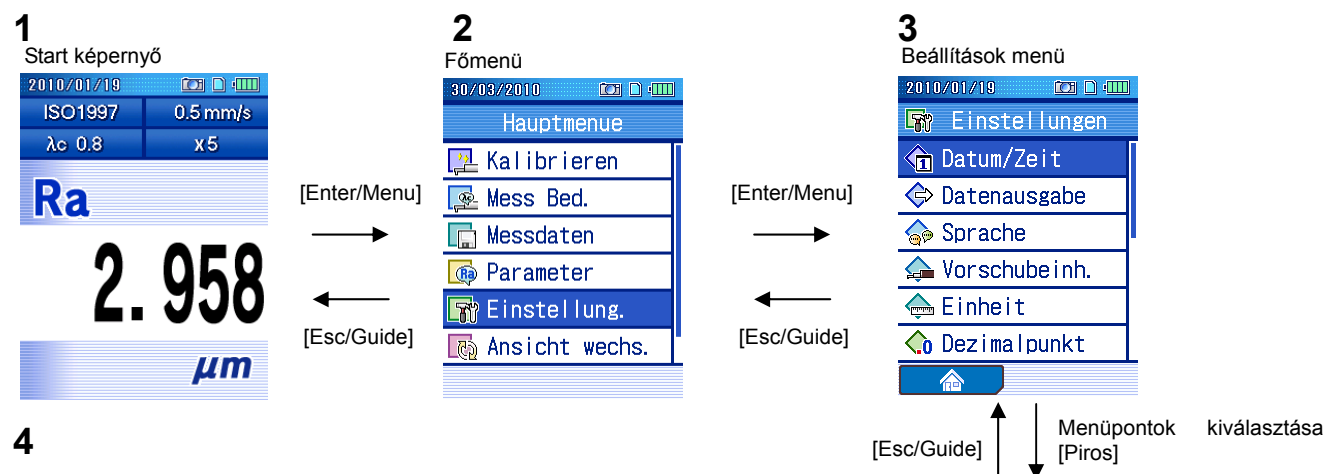
Az SJ-210 készülék optimális használatához bizonyos üzemeltetési beállításokat kell megtenni.

Alapbeállítások:

- Dátum/Idő : Aktuális dátum/idő beállítás formátum kiválasztással
- Adatkiadás : [POWER/DATA] gomb funkciója
- Nyelv : Készülék nyelvének beállítása
- Előtoló egység : Előtoló egység kalibrálása és beállítása
- Egység : Váltás mm $\leftrightarrow$ coll között (a készülék típusától és a beállított nyelvtől függ)
- Tizedes jel : Vessző vagy pont mint tizedes jel beállítása
- Hangerő : Hangjelzések hangerejének beállítása
- Funkciózár : Jelszóvédelem
- Memóriakártya : Memóriakártya formázása vagy beállítása a mentéshez
- Auto kikapcsolás : Auto-Sleep-funkció be-kikapcsolása
- Késleltetés : Be-kikapcsolás, késleltetés idejének beállítása
- Adatátvitel : RS-232C kommunikáció beállítása
- Tapintó poízcio : Tapintópozíció ellenőrzése (Karbantartási funkció)
- LCD-Teszt : LCD-kijelző funkcionális teszt (Karbantartási funkció).
- Inicializálás : Gyári beállítások visszaállítása (alapbeállítások)
- Verzió : SJ-210 készülék verziószámának kiolvasása

10.1 Beállítási képernyők

■ Képernyők



Dátum/Idő



10.2 fejezet

Adatkiadás



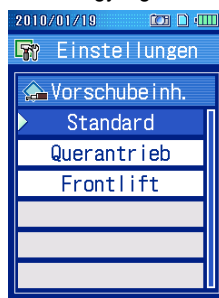
10.3 fejezet

Nyelv



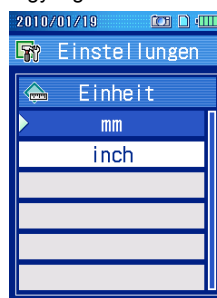
10.4 fejezet

Előtölő egység



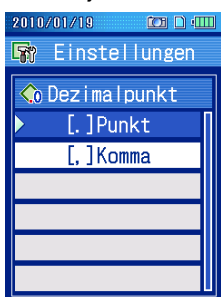
10.5 fejezet

Egység



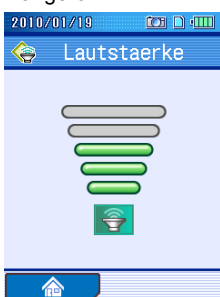
10.6 fejezet

Tizedes jel



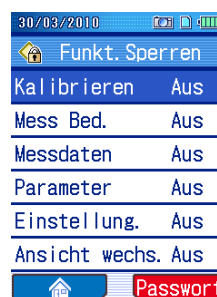
10.7 fejezet

Hangerő



10.8 fejezet

Funkciózár



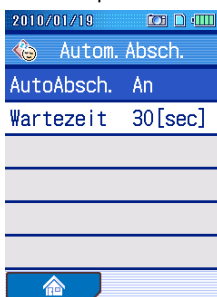
10.9 fejezet

Memóriakártya



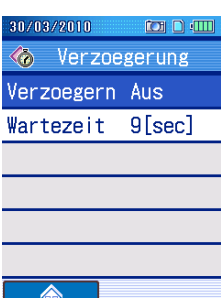
10.10 fejezet

Auto kikapcsolás



10.11 fejezet

Késleltetés



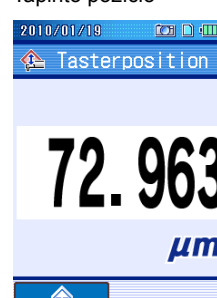
10.12 fejezet

Adatátvitel



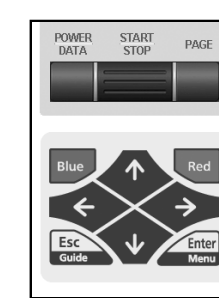
10.13 fejezet

Tapintó pozíció



10.14 fejezet

LCD-Teszt



10.15 fejezet

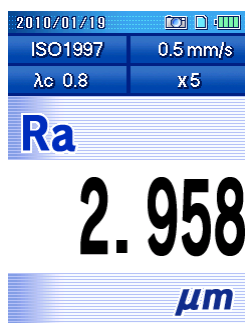
Verzió adatok



10.17 fejezet

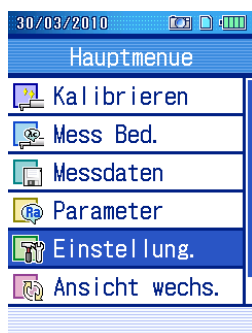
■ Beállítások menü

Start képernyő



- 1 A Start képernyőn nyomja meg az [Enter/Menu] gombot. Hatására a főmenü jelenik meg.

Főmenü



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Beállítások” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

10.2 Dátum/Idő beállítása

A Dátum/Idő funkcióval állítsa be az aktuális dátumot és időpontot, amelyekkel a mérési adatok tárolásra kerülnek.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Dátum/Idő” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Dátum/Idő



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza az “Év” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.
A “Hónap Nap” és “Idő” kiválasztása azonos módon történik.

Dátum/Idő



- 3 Állítsa be a korrekt dátum és időpont értéket.

TIPP • Lásd továbbá részletesen a 2.5 “Számok és betűk megadása” fejezetet.



4 [Enter/Menu] megnyomása.

- Ezzel a megadott dátum és idő beállításra kerül.

TIPP • A beállítás megszakításához nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.



5 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a "Formátum YYYY/MM/DD" opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



Formátum beállítása



6 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő formátumot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



TIPP • YYYY = év, MM = hónap és DD = nap.

• A beállítás megszakításához nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.



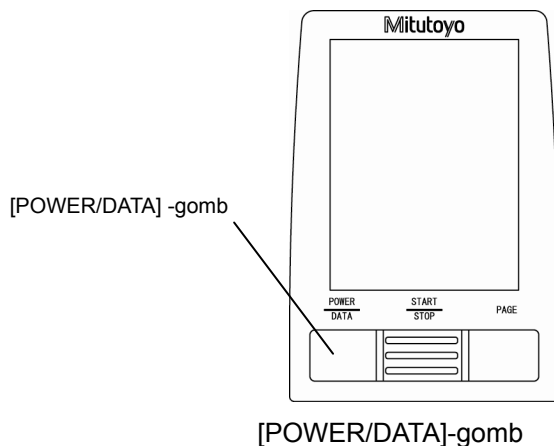
- A kiválasztott formátum ezzel beállításra került.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.3 Adatkiadás beállítása

A [POWER/DATA] gombhoz – adatkiadási beállítástól függően – különböző funkciók rendelhetők.



Ha a [POWER/DATA]-gomb megnyomásra kerül, akkor a következő funkciók definiálhatók hozzá.

- | | |
|--------------|--|
| SPC: | A mérési adatok az adatprocesszora kerülnek kiküldésre. A kiküldés természetesen csak akkor eredményes, ha pl. DP-1VRcsatlakoztatva van. |
| Nyomtatás: | Adatküldés nyomtatóra.
Állítsa be a kommunikációs paramétereket és ellenőrizze a beállításokat (COMTest). |
| Mentés: | Adatmentés memóriakártyára.
(A fájl neve automatikusan kerül megadásra.) |
| Képernyőkép: | Az aktuális képernyőkép kerül képfájlként lementésre. (A fájl neve automatikusan kerül megadásra.) |

10.3.1 SPC adatkiadás

Ha az adatkiadási opciónál az "SPC" beállítást választjuk, akkor az adatok a csatlakoztatott DP-1VR (Digimatic adatprocesszor) készülékbe kerülnek átküldésre.

Az adatok a [POWER/DATA]-gomb megnyomása után kerülnek átküldésre a DP-1VR készülékbe.

MEGJEGYZÉS • Gyári beállítás: "SPC".

TIPP • A DP-1VR készülékről részletesebb információkat talál a 13.1 "SPC-Kiadás" fejezetben.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az "Adatkiadás" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás beállítása



2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az "SPC" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.3.2 Adatkiadás nyomtatóra

Az adatkiadásra egy opcionális nyomtató is felhasználható, ahol az eredmények illetve a mérési feltételek kinyomtathatók.

Az adatok a [POWER/DATA]-megnyomásának hatására kerülnek kinyomtatásra.

Ha az "Auto-Nyomtatás" aktív, akkor minden mérés után a nyomtatás megtörténik.

TIPP • A nyomtatóval és a nyomtatással kapcsolatosan lásd részletesebben a 13.2 "Adatkiadás külső nyomtatóra" fejezetet.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az "Adatkiadás" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

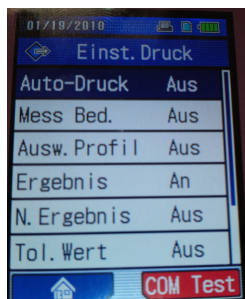
Adatkiadás beállítása



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a "Nyomtato" opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

MEGJEGYZÉS • A készülék gyári beállítása: "SPC". Ha az adatkiadást nyomtatóra szeretné, akkor azt külön be kell állítani.

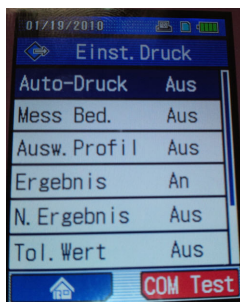
Nyomtatás beállítás



- 3** Ellenőrizze a kommunikációs beállításokat (COM Test végrehajtása).

TIPP • A kommunikációs paraméterek beállításához lásd a 13.2.2 "Nyomtató kommunikációs paramétereinek beállítása" fejezetet.

Nyomtatás beállítása



- 4** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az "Auto-Nyomtatás" menüpontot.
- 5** Auto-Nyomtatás aktiválható vagy kikapcsolható.
Aktív beállítás esetén minden mérés után az adatok kinyomtatásra kerülnek.
Az [Enter/Menu]-gomb megnyomására a beállítás ki- ill. bekapcsolható.
"Be": Auto-nyomtatás aktív
"Ki": Auto-nyomtatás inaktív
- 6** Igény szerint állítsa be a nyomtatni kívánt adatokat és a nagyítást.

-
- MEGJEGYZÉS**
- Lásd továbbá részletesen a 10.3.2.1 "Nyomtatási adatok beállítása" fejezetet.
 - Lásd továbbá a 10.3.2.2 "Nyomtatási nagyítás beállítása" fejezetet. Ügyeljen arra, hogy a mind a függőleges mind pedig a vízszintes nyomtatási nagyítás gyári beállítása "AUTO", azaz automatikusan az optimális nagyítás.
-

-
- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.3.2.1 Nyomtatható adatok

A következő adatok nyomtathatók ki a készülék segítségével:

- Mérési feltételek
- Kiértékelési profil
- Eredmények
- N eredmény (egyedi szakaszok)
- Tűrésérték
- BAC
- ADC

Az egyes adatok külön-külön kiválaszthatók az SJ-210 készüléken belül.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



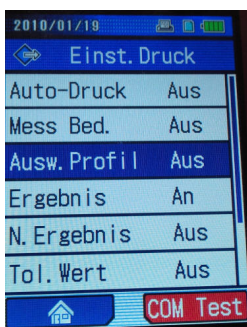
- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Adatkiadás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás beállítások



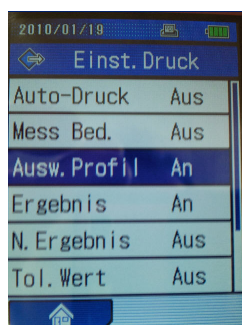
- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Nyomtató” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyomtató beállítása



- 3** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a szükséges elemeket, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyomtató beállítása



- Azok az adatok kerülnek kinyomtatásra, amelyek mellett a “Be” érték jelenik meg.

- 4** Minden szükséges elem esetén ismételje meg a 3 számú lépést.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.3.2.2 Nyomattá nagyításának beállítása

Az SJ-210 készülék segítségével a függőleges illetve vízszintes nagyítás egyaránt beállítható.

■ Függőleges és vízszintes nagyítás beállítása

Beállítható értékek:

Nyomtatási nagyítás

Függőleges nagyítás (Faktor)	Vízszintes nagyítás (Faktor)
10	1
20	2
50	5
100	10
200	20
500	50
1K	100
2K	200
5K	500
10K	1K
20K	AUTO
50K	
100K	
AUTO	

TIPP • “AUTO” beállítás esetén a rendszer automatikusan határozza meg az optimális nagyítás értékét. Normál mérés esetén ennek beállítása javasolt.

- Gyári beállítás mindkét irány esetén: “AUTO” (automatikus nagyítás beállítás) .
-

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  **Einstellungen** ⇒

Beállítások menü



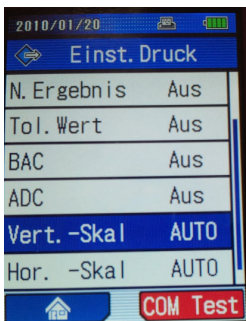
- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Adatkiadás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás beállítása



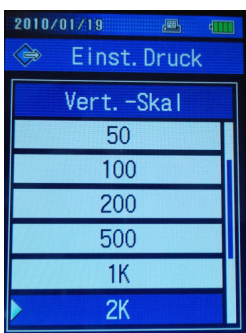
- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Nyomtató” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyomtató beállítása



- 3** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Függ.” Opciót majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

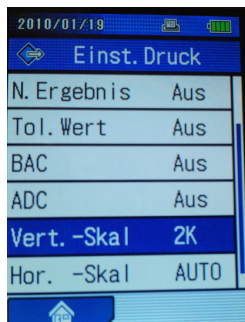
Függőleges beállítás



- 4** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a kívánt nagyítási faktort, majd nyomja meg újból az [Enter/Menu] gombot.

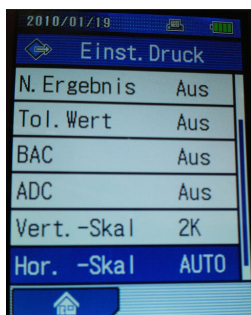
TIPP • A “2K” esetén a nagyítás 2000-szeres.

Nyomtató beállítás



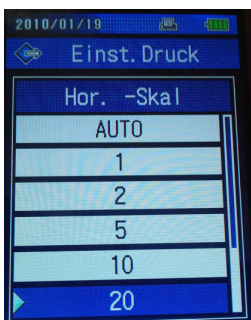
- Hatására a beállított nagyítás kerül átvételre.

Nyomtató beállítás



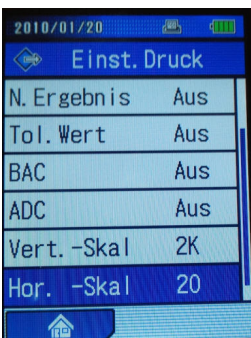
- 5** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a "Vízsz." Opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Vízszintes nagyítás beállítása



- 6** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a kívánt nagyítási faktort, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyomtató beállítása



- Hatására a nagyítási faktor beállításra kerül.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.3.2.3 Nyomtató beállítása

Az SJ-210 az alábbi táblázatban szereplő nyomtatókat támogatja.
A beállítások függenek a nyomtató típusától.

Nyomtató típusa	Modell
PT-1	178-421
PT-2	—

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



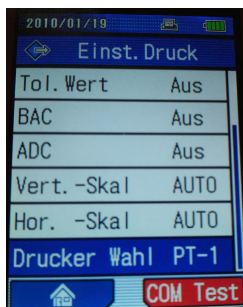
- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Adatkiadás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás menü



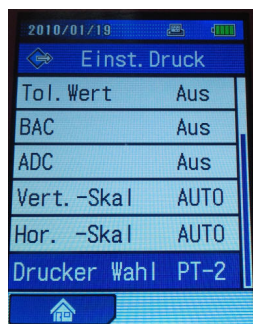
- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Nyomtató” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyomtató beállítása



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Nyomt.Kiv” menüpontot.

Nyomtató beállítása



4 Állítsa be a megfelelő típusú nyomtatót. Minden [Enter/Menu] megnyomásra a beállítás a PT-1 és PT-2 között vált.

-
- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.3.3 Adatok mentése

Ha az „Adatkiadás” menüpontban az „Adat mentése” opciót választjuk, akkor az adatok a memóriakártyára kerülnek rögzítésre.

A mentés ekkor a [POWER/DATA]-gomb megnyomására történik meg.

MEGEJGYZÉS

- A gyári alapbeállítás: „SPC”.
- A memóriakártyára való első mentés hosszabb időt vehet igénybe.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az „Adatkiadás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az „Adat mentése” opciót, majd nyomja meg újra az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.3.4 Képernyőkép mentése

Ha az “Adatkiadás” menüben a “Képernyőkép” opció kerül kiválasztásra, akkor az aktuális képernyőképek BMP fájlba menthetők.

A mentés ekkor a [POWER/DATA]-gomb .

MEGJEGYZÉS • Az alap gyári beállítás: “SPC”.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Adatkiadás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatkiadás beállítása



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a “Képernyő Nyomtatás” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.4 Nyelv beállítása

Az SJ-210 készülék a következő nyelvekkel kompatibilis:

• Japán	• Angol	• Német	• Francia
• Olasz	• Spanyol	• Portugál	• Kóreai
• Kínai (tradicionális)	• Kínai (egyszerű)	• Cseh	• Lengyel
• Magyar	• Török	• Svéd	• Holland

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



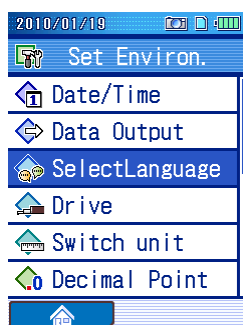
- 1** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Nyelv” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Nyelv kiválasztása



- 2** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő nyelvezetet, majd nyomja meg újra az [Enter/Menu] gombot. A megszakításhoz használja az [Esc/Guide] gombot.

Beállítások menü



- A kijelző szövege az adott nyelvre vált át.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.5 Előtoló sebesség kalibrálása és beállítása

Az SJ-210 készülékkel 3 különböző előtoló egység is kompatibilis: Standard modell, modell kiemeléssel, keresztmozgású modell. Az egyes beállítások a különböző típusok esetén más és más, amelyet a készüléken be kell állítani.

FONTOS • Ha az előtoló egységet cseréli, akkor annak sebességét kalibrálni kell, hogy a mérési adatok korrektek legyenek.

A beállítás a következőkben ismertetettek szerint történik.

TIPP • Lás továbbá részletesen a 3.2 “Előtoló egység be- és kiserelés” fejezetet.
• A kalibrálás a készülékkel együtt szállított etalon segítségével történjen. Lásd részletesen a 6.1 “Kalibrálás előkészületek”.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  **Einstellungen** ⇒

Beállítások menü



1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Előtoló egység” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Előtoló egység beállítása



2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő típust a listából, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Kalibrálás



Névleges érték beállítása



Kalibrálás



3 Kalibrálási etalon névlege értékének beállítása.

- a** A kalibrálási képernyőn nyomja meg a „Névleges” gombot. ([Piros]).

MEGJEGYZÉS • Csak a készülékkel együtt szállított etalont használja kalibrálásra.

Ügyeljen arra, hogy a tapintót megfelelően pozícionálja az érdességi etalonon.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide]-gombot.

b Névleges érték megadása.

- Az érdességi etalon névleges értéke 100μm (3937 μin) kell hogy legyen.

TIPP • A nullázáshoz nyomja meg a [Kék] („AC”) gombot. A tizedespont módosításához mozogjon a kívánt pozícióba, majd nyomja [Piros] („Tizedes”) gombot.

- Lásd továbbá a 2.5 „Szám és betű megadása” fejezetet.

c [Enter/Menu] megnyomása.

- A megadott névleges érték jelenik meg a kalibrálási képernyőn.

4 Mérési indítása a [START/STOP]-megnyomásával.

- A mérés után az „osztás” eredmény jelenik meg a képernyőn. Nyomja meg a [Kék] („Mégse”) gombot az eredmény törléséhez.

Kalibrálás



- 5 3 mérést végezzen 0,25mm/s - 0,75 mm/s sebességeken. (0.010 in/s - 0.030 in/s).
- 6 Nyomja meg a [Piros] ("Frissit") gombot
 - A kalibrálási eredménynek megfelelően a mozgatási sebesség beállításra kerül.
- 7 [Enter/Menu]-gomb megnyomása.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.6 Mértékegység beállítása

A készüléken "mm" és "inch" mértékegységek állíthatók be.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza az "Egység" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Egység beállítása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

MEGJEGYZÉS A mértékegység váltási funkció készülék- és nyelvfüggő. Japán nyelv esetén csak a „mm” egység választható.

10.7 Tizedesjel beállítása

Tizedesjelnek használható a pont vagy a vessző, amelyek a készüléken belül is beállíthatók.

■ Beállítás módja

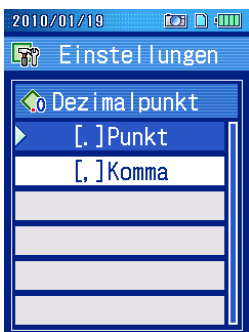
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Tizedespont” menüt, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Tizedespont



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

10.8 Hangerő beállítása

Az SJ-210 készülék hangereje tetszés szerint beállítható.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

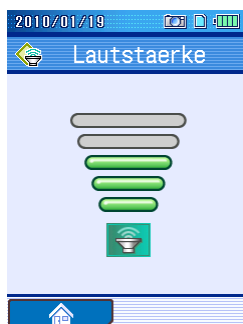
Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Hangerő” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



Hangerő beállítása



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével állítsa be a megfelelő hangerőt, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.9 Funkciózár

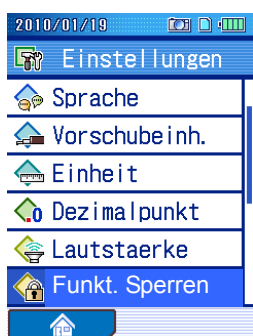
Az egyes menük elérése jelszóval védhető. A jelszó egy 4 számból álló kód.

- FONTOS** • Ha elfelejti a jelszavát, akkor csak a főmenü lesz elérhető. Ebben az esetben a gyári jelszóval tud majd csak belépni "210*" a „Beállítások” menübe. Kapcsolja ki ott a jelszóvédelmet, majd adjon meg egy új jelszót.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza "Funkciózár" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Funkciózár



- 2** Nyomja meg a [Piros] (Jelszó) gombot.

Jelszó megadása



- 3** Jelszónak adjon meg egy 4 jegyű számot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

MEGJEGYZÉS • Ha nem ad meg jelszót és a mezőben "****" jelenik meg, akkor a beállított jelszó "****" lesz.

TIPP • További információkat lásd a 2.5 "Szám és betű megadása" fejezetet.

Funkciózár almenü



- 4** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki mely funkciókat kívánja jelszóval levédeni, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot. Minden [Enter/Menu]-gomb megnyomására a Be ill. Ki kerül beállításra.

"Be": jelszóvédelem aktív

"Ki": jelszóvédelem kikapcsolva

Funkciózár almenü



- A Be értékkel rendelkező funkciók kerülnek jelszóvédelem alá.

- 5** Az egyes funkciók beállításához ismételje meg a 4 lépést.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.10 Memóriakártya formázása és fájlok kezelése

A memóriakártyát az első használat előtt az SJ-210 készülékkel formázni kell. A memóriakártyáról az egyes adatok külön-külön is törölhetők.

- FONTOS**
- Az SJ-210 az adatokat csak formázott memóriakártyára képes tárolni. Ellenkező esetben a memóriakártya szimbólum nem kerül megjelenítésre, és a „Memóriakártya” menü alatt a „Nem formázott” üzenet jelenik meg.
 - Ha a memóriakártyát egy másik készülékben is használni kívánja (pl. számítógép), a kártya elérhetősége és kezelése lelassulhat.

10.10.1 Memóriakártya formázása

- FONTOS**
- Formázás során a kártya teljes tartalma törlésre kerül!

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya menü



- 2** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza „microSD” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya menü



3 Nyomja meg újra az [Enter/Menu] gombot.

- “Kérem várjon” üzenet jelenik meg a képernyőn a formázás ideje alatt.

MEGJEGYZÉS • A formázás néhány percig tart.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.10.2 Memóriakártya kapacitásának ellenőrzése

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒ Einstellungen ⇒

Beállítások menü



1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya menü



2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Beállítások” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

2010/01/19	
Einstell.	
Mess Bed.	2
Messdaten	26
Imagedaten	10
Textdaten	1
Spei. 10Dat	0
Loeschen	

- 3** Hatására egy lista jelenik meg a memóriakártya adataival. Itt az egyes típusok (pl. minden mentett mérési feltétel) törölhető. Ennek folyamat a következő.

MEGJEGYZÉS • Ha a mérési adatokat törli, akkor a szövegfájlok is törlésre kerülnek!

2010/01/19	
Einstell.	
Mess Bed.	2
Messdaten	26
Imagedaten	10
Textdaten	1
Spei. 10Dat	0
Loeschen	



Blue

- a** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza ki a kívánt típust, majd nyomja meg a [Kék] (Törlés) gombot.

- b** Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

- A kijelölt típusú adatok automatikusan törlésre kerülnek, és az adott típusú adat mellett a "0" jelenik meg.

MEGJEGYZÉS • Sok adat esetén, a törlés akár néhány percig is eltarthat.

-
- TIPP** • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

2010/01/19	
Einstell.	
Mess Bed.	2
Messdaten	26
Imagedaten	10
Textdaten	0
Spei. 10Dat	0
Loeschen	

10.10.3 Szövegfájl mentése a memóriakártyára

A mérési adatok szövegfájlként is tárolhatók a memóriakártyára.

■ Beállítás módja

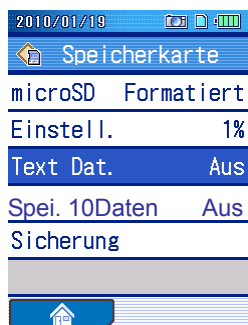
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza “Szöveg” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Szövegfájl mentése



- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a kívánt opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

“Ki”: Szövegfájl kikapcsolva

“Minden adat”: Minden adat szövegfájlba

“Eredmény”: Csak a mérési eredmények kerülnek a szövegfájlba

Memóriakártya



- A kiválasztott opció beállításra kerül és megjelenik a Memóriakártya képernyőn.
-

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.10.4 “10 adat mentése” funkció beállítása

Ha a funkció aktív, akkor az SJ-210 készülék a 10 utolsó mérési adatot automatikusan tárolja a memóriakártyára.

Ügyeljen arra, hogy a régebbi adatok mindig törlése kerülnek, ha a mentett adatok száma eléri a 10-et.

MEGJEGYZÉS • Az első tárolás során a mentés több időt vehet igénybe.

■ Beállítás módja

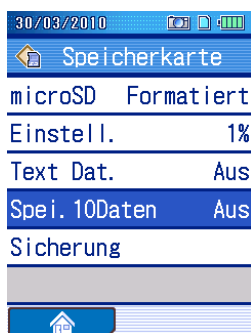
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások képernyő



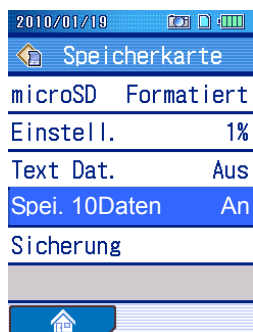
- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza “10AdatMentés” opciót,.

Memóriakártya



3

Aktiválja a funkciót. Ehhez nyomja meg a [Enter/Menu] gombot mindaddig, amíg a “Be” jelzés meg nem jelenik.

“Be”: Mentési funkció aktív

“Ki”: Mentési funkció inaktív

-
- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.10.5 Adatok mentése memóriakártyára és azok visszatöltése

A 10 mérési feltétel a belső memóriából a memóriakártyára másolható. Ezek igény szerint bármikor visszatölthetők.

■ Beállítás módja

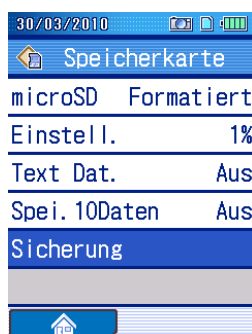
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



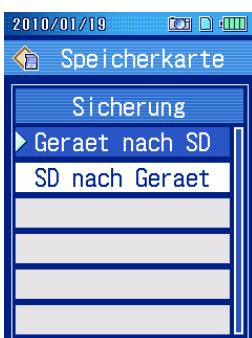
- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Mentés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mentés



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza “Eszköz-> SD” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya



- Ezzel az adatok a memóriakártyára kerülnek átmásolásra.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒ Einstellungen ⇒

Beállítások menü



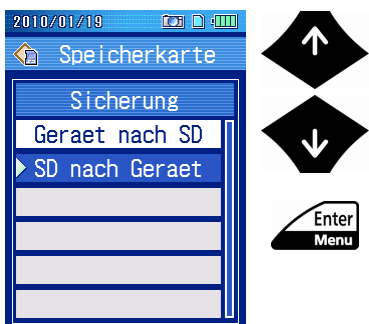
- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Memóriakártya” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Memóriakártya



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Mentés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Mentés



- 3 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “SD->Eszköz” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.
- Az adatok ezzel visszatöltésre kerültek.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.11 Auto-Sleep-funkció (“Automatikus kikapcsolás”) beállítása

Telep üzemmódban a készüléken az automatikus kikapcsolási funkció állítható be.

- MEGJEGYZÉS** • Ha a készülék hálózati adatterről működik, akkor az automatikus kikapcsolás nem lép működésbe. A kikapcsoláshoz nyomja meg hosszan az [Esc/Guide] gombot.

■ Beállítás módja

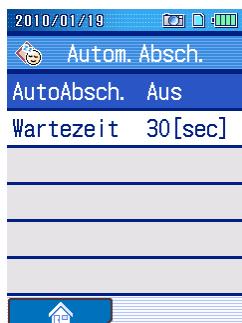
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



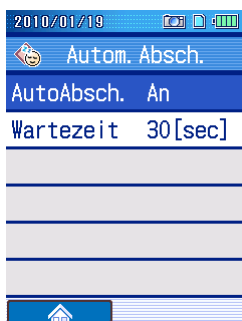
- 1** A [↑][↓] gombok segítségével válassza az “AutoKikapcsolás” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Auto kikapcsolás



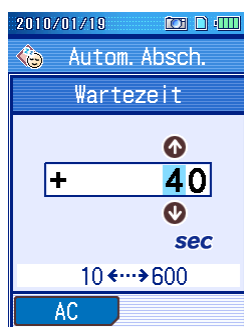
- 2** Auto-Sleep-aktiválás vagy kikapcsolás.
Minden [Enter/Menu]-gomb megnyomásra a funkció be illetve kikapcsolásra kerül.
“Be”: Auto-Sleep bekapcsolás
“Ki”: Auto-Sleep kikapcsolás

Auto kikapcsolás



- 3** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Várakozás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

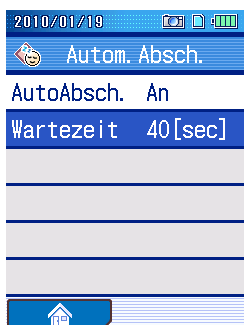
Várakozási idő beállítás



4 Állítsa be a várakozási időtartamot.

- TIPP**
- A beállított érték törléséhez nyomja meg a [Kék] ("AC") gombot.
 - További részleteket lásd a 2.5 "Számérték és betű megadása" fejezetet.

Auto kikapcsolás



5 Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

- Ezzel az automatikus kikapcsolási opció beállításra került.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.12 Időzítő beállítása

A készülék belső órája segítségével beállítható egy késleltetési idő, amely a [START/STOP]-megnyomása és a mérés indítása között eltelik.

■ Beállítás módja

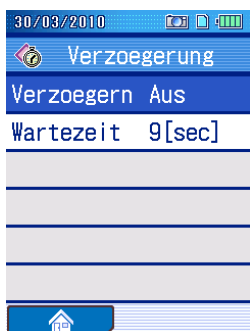
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



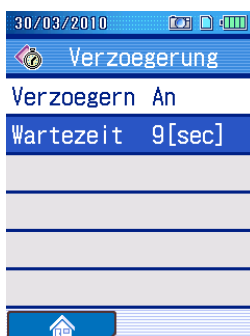
- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Késleltetés” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Késleltetés beállítás



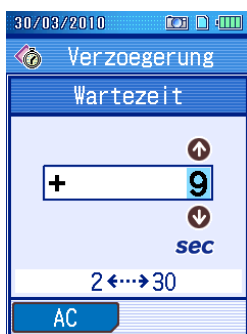
- 2 Kapcsolja ki vagy be a késleltetési opciót. Minden [Enter/Menu] gomb megnyomásra az opció be illetve kikapcsolásra kerül.
“Be”: Késleltetés aktív
“Ki”: Késleltetés kikapcsolva

Késleltetés beállítás

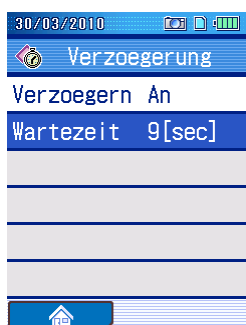


- 3 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Várakozási idő” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Várakozási idő beállítása



Késleltetés



4 Állítsa be a megfelelő várakozási időtartamot

- TIPP**
- A beállított érték törléséhez nyomja meg a [Kék] ("AC") gombot.
 - Lásd továbbá részletesen a 2.5 "Számérték és betű megadása" fejezetet.

5 Nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

A beállítások törléséhez nyomja meg az [Esc/Guide] a [Enter/Menu] gomb helyett.

- Ezzel a várakozási idő beállításra került.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.13 Kommunikációs feltételek beállítása

A következőkben a számítógéppel az RS-232C protokollon történő kommunikáció beállítása kerül ismertetésre.

- MEGJEGYZÉS**
- Az RS-232C adatkimenet a nyomtatóval vagy a PC-vel való összeköttetést teszi lehetővé.
 - Az itt ismertetett beállítások csak a PC-vel való összekötésre vonatkoznak. A nyomtató beállítások rögzítettek.

■ Beállítás módja

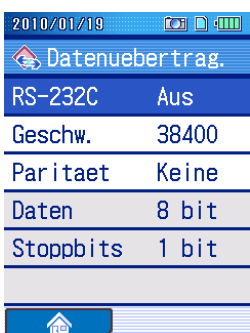
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑][↓] gombok segítségével válassza az „Adatátvitel” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatátvitel (PC)



- 2** Aktiválja az RS-232C funkciót. Minden [Enter/Menu] gomb megnyomásra az opció be illetve kikapcsolásra kerül
 “Be”: RS-232C aktív
 “Ki”: RS-232C inaktív

MEGJEGYZÉS • Ha az “RS-232C” aktív, akkor a kommunikáció azonos a „Nyomtató” opcióval.

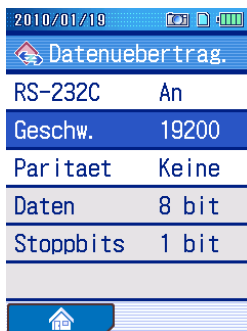


- 3** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a “Seb.” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



- 4** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő adatátviteli sebességet, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Adatátvitel (PC)



- A kiválasztott adatátviteli sebesség a képernyőn megjelenítésre kerül.

Adatátvitel (PC)



- 5** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a "Paritás" opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Paritás beállítás



- 6** A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő beállítást, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.



- A beállítások az adatátviteli képernyőn megjelenítésre kerülnek.

- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.14 Tapintó pozíció kijelzése

A funkció segítségével lekérdezhető az aktuális tapintó pozíció és az ki is jelezhető.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a “Tapintó pozíció” opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Tapintó pozíció



- 2 Ellenőrizze az aktuális pozíció értékét.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
• A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.

10.15 LCD-kijelző és funkciók ellenőrzése

Az "LCD/Gomb Teszt" funkcióval lehetőség nyílik azt ellenőrizni, hogy a színek megfelelőek-e illetve a gombfunkciók jól működnek-e.

■ Beállítás módja

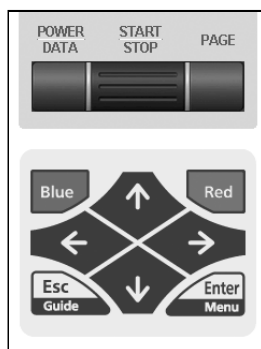
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az "LCD/Gomb teszt" menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

LCD képernyő teszt



- 2 Piros szín ellenőrzése majd [Enter/Menu] gomb.
- 3 Zöld szín ellenőrzése majd [Enter/Menu] gomb.
- 4 Kék szín ellenőrzése majd [Enter/Menu] gomb.
- 5 Ellenőrizze az egyes funkciók megfelelőségét.

TIPP • Az [Esc/Guide] gomb hatására a Beállítások képernyő jelenik meg, amely nem tesztelhető.

10.16 Gyári beállítások visszaállítása

Az SJ-210 készülék lehetőséget kínál arra, hogy az alapbeállításokat visszaállítsuk.

- FONTOS**
- Ügyeljen arra, hogy a visszaállítás után az addigi beállítások törlődnek!
 - Az előtoló egység (típus), kalibrálás, tizedesjel és képernyő nyelv beállítások megmaradnak.
- Lásd továbbá a 10.16.1 fejezetet.
-

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1** A [↑] [↓] gombok segítségével válassza az “Inicializálás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

- 2** Nyomja meg újra az [Enter/Menu] gombot.

- Hatására a kezdeti beállítások kerülnek visszaállításra.

-
- TIPP**
- A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
 - A Start képernyőhöz nyomja meg a [Kék] gombot.
-

10.16.1 Inicializálás, gyári beállítások visszaállítása

- Mérési adatok: minden adat törlésre kerül
- Mérési feltételek, paraméter beállítások, tűrésezések

Mérési feltételek

Szabvány	Profil	Paraméter	Szűrő	λ_c	λ_s	Szakaszok száma	Rá/túlfutás	Sebesség	Méréstartomány
ISO1997	R	3 (Ra, Rq, Rz)	GAUSS	0,8	0,25	5	Be	0,5	AUTO

Paraméter beállítások

Paraméter	Definíció	Egység	Metszetek száma	Számlálási küszöb	Vágási sík	Ref. Vonal	Vágási mélység
Sm/Pc/Ppi/Rc	Zp/Zv	%	—	10,0	—	—	—
HSC	Spitze	%	—	10,0	—	—	—
mr	N	—	1	—	—	0%	0,1 μ m (3.9 μ in)
mr(c)	Spitze	%	2	—	10%, 15%	—	—
σ_c	—	—	1	—	25%	10%	—
Anhang A	ON	—	—	—	—	—	—

Tűrésezés: Közéérték és tűrés= 0

- Kalibrálási névleges érték, Kalibrálási feltételek, Kalibrálási statisztika (csak az utolsó kerül tárolásra)
Névleges érték: 2,95 (Standard modell és tapintókiemelő modell); 1,00 (Keresztmozgású modell)
Statisztika: törölve

Kalibrálási feltételek (Standard modell és a tapintó kiemelő modell)

Szabvány	Szűrő	λ_c	Szakaszok száma	Sebesség	Méréstartomány
JIS1994	GAUSS	2,5	5	0,75	AUTO

Kalibrálási feltételek (keresztmozgású modell)

Szabvány	Szűrő	λ_c	Szakaszok száma	Sebesség	Méréstartomány
JIS1994	GAUSS	0,8	5	0,5	AUTO

- Tapintó riasztás: törölve
- Hangerő: 3-as szint
- Automatikus kikapcsolás
bekapcsolva
Várakozási idő: 30 s
- Késleltetés
Kikapcsolva
Várakozási idő: 5 s
- PC-kommunikációs beállítások

RS-232C	Sebesség	Partás	Adatbit	Stopbit
Ki	38400	Nincs	8 Bit	1 Bit

- Képernyő beállítások

Számítás	Profil	Diagram	Feltétel lista	Beállított feltételek	Kijelző iránya
1 függ. Oszlop	Függőleges	Függőleges	Függőleges	Kijelezve	jobbra

- 10 adat mérési feltételekkel: törölve

10.17 Verzió ellenőrzése

A funkció segítségével az SJ-210 készülékünk programverziója ellenőrizhető.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Einstellungen ⇒

Beállítások menü



- 1 A [$\uparrow$][$\downarrow$] gombok segítségével válassza a "Verzió" menüpontot majd nyomja meg az [Enter/Menu] gombot.

Version



- 2 Hatására megjelenik a készülék verziószáma. Nyomja meg újra az [Enter/Menu] gombot.

TIPP • A visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

JEGYZETEK

11

KÉPERNYŐ MEGJELENÍTÉS MÓDOSÍTÁSA

Az SJ-210 készülék az eredményeket képes vízszintes és függőleges elrendezésben is megjeleníteni.

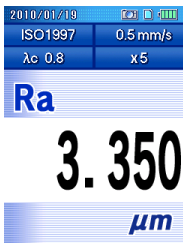
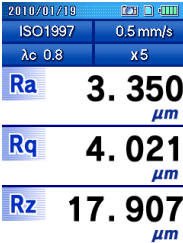
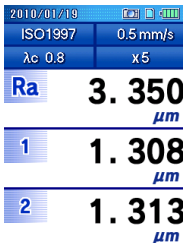
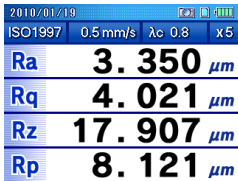
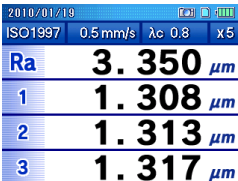
A következő lehetőségek állnak rendelkezésre a képernyő beállítására:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Mérési eredmények képernyő: | Az eredmények 6különböző módon jeleníthetők meg |
| • Profilképernyő: | Választhatunk függőleges és vízszintes elrendezés között. |
| • Diagram képernyő: | Választhatunk függőleges és vízszintes elrendezés között. |
| • Mérési feltételek képernyő: | Választhatunk függőleges és vízszintes elrendezés között. |
| • Beállított feltételek képernyő: | Választható, hogy az megjelenítésre vagy elrejtésre kerüljön |
| • Képernyő irány beállítása: | A kívánt irány tetszőlegesen megválasztható |

11.1 Képernyők

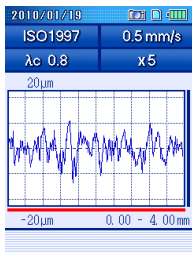
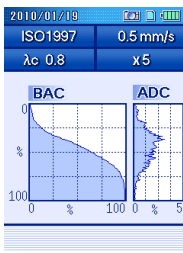
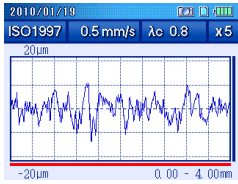
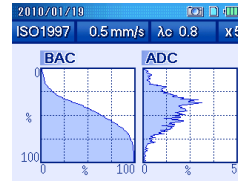
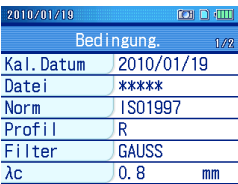
■ Képernyők

A következő 6 megjelenítési forma áll rendelkezésre:

	1 Paraméter	3/4 Paraméter	10 utolsó mérés
Függőleges elrendezés			
Vízszintes elrendezés			

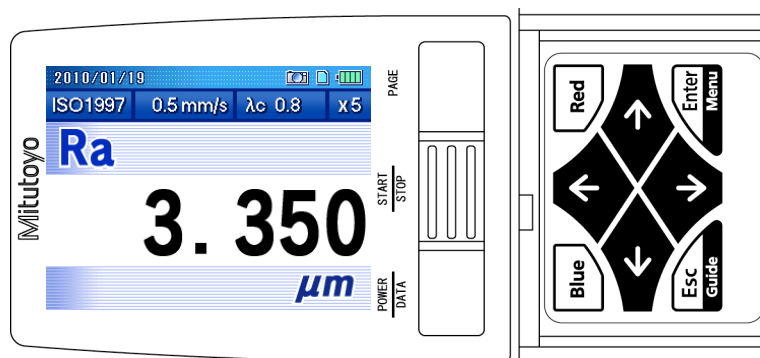
■ Profil/Diagram/Mérési feltételek képernyő

Választási lehetőségek.

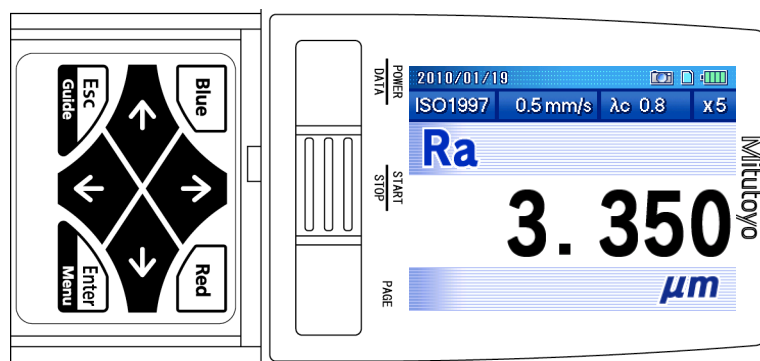
	Profil	Diagram	Mérési feltételek lista
Függőleges elrendezés			
Vízszintes elrendezés			

■ Megjelenítés irányának módosítása

A funkció csak a vízszintes elrendezés esetén áll rendelkezésre



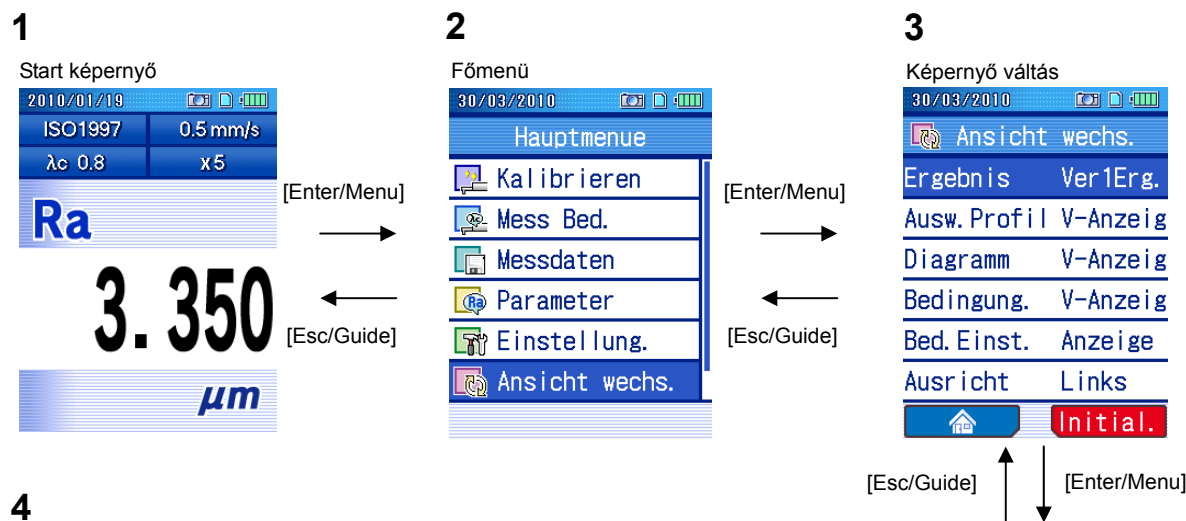
Kezelő gombok a jobb oldalon



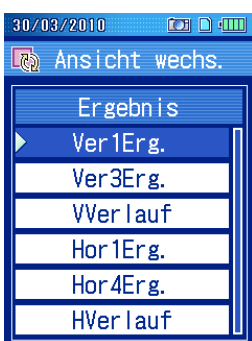
Kezelő gombok a bal oldalon

11.2 Eredményképernyő nézetek

■ Képernyők

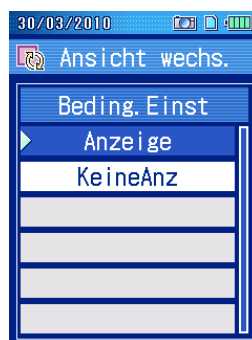


Eredményképernyő beállítás



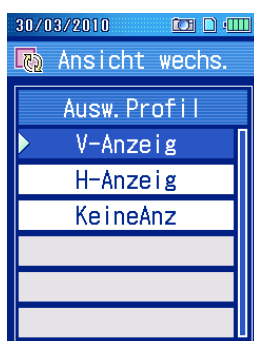
11.3 fejezet

Beállított feltételek képernyő (be/kikapcsolás)



11.7 fejezet

Profilképernyő beállítás



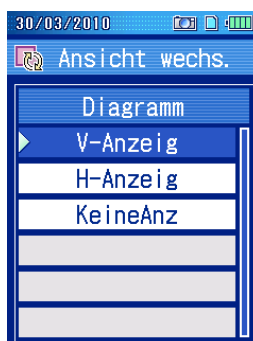
11.4 fejezet

Irány beállítás



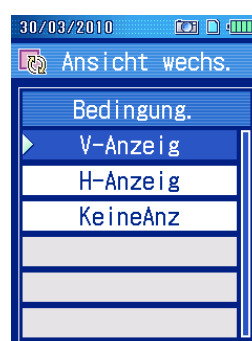
11.8 fejezet

Diagramképernyő beállítás



11.5 fejezet

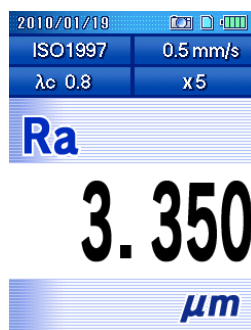
Mérési feltételek képernyő beállítás



11.6 fejezet

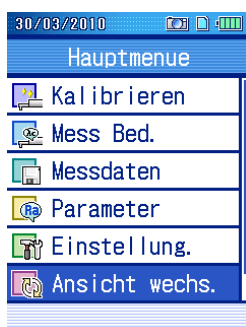
■ Nézet váltás képernyő

Start képernyő



- 1 Nyomja meg a [Enter/Menü] gombot a Start képernyőn a főmenü eléréséhez.

Főmenü



- 2 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Nézet váltás” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

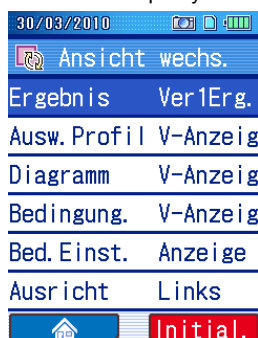
11.3 Eredmények megjelenítésének módosítása

Az eredmények vízszintes és függőleges elrendezésben is megjeleníthetők. Egyszerre akár több paraméter is megjeleníthető.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒ **Ansicht wechs.** ⇒

Nézetváltás képernyő

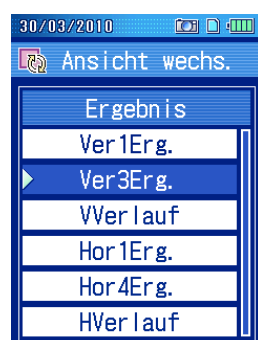


1

Válassza az „Eredmény” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Eredmény megjelenítés beállítása



2

Válassza ki a megfelelő elrendezést majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Elrendezések ismertetése:

Opció	Leírás	
	Írány	Paraméterek
Ver1Erg.	függőleges	1
Ver3Erg.		3
VVerlauf		1
Hor1Erg.	vízszintes	1
Hor4Erg.		4
HVerlauf		1

Nézetváltás képernyő



- Hatására a kiválasztott beállítás kerül átvételre.

TIPP

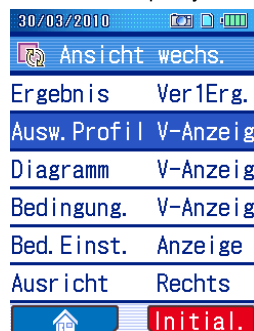
- Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.
- A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

11.4 Profilnézet módosítása

■ Beállítás módja

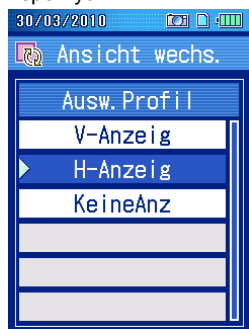
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Ansicht wechs. ⇒

Nézetváltás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Profil” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Profilnézet beállítás képernyő



- 2 Válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Opciók ismertetése:

“Függ.”: Profil megjelenítése függőleges elrendezésben.

“Vízsz.”: Profil megjelenítése vízszintes elrendezésben.

“Nincs”: Profil nem kerül megjelenítésre.

- A módosított beállítás átvételre kerül.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

• A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

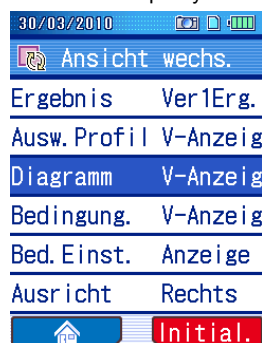
11.5 Diagram nézet módosítása

A diagramok nézete beállítható (BAC/ADC diagram), illetve ki is kapcsolható.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Ansicht wechs. ⇒

Nézetváltás képernyő



- 1 A [↑] [↓] gombok segítségével válassza a „Diagram“ menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Diagram nézet beállítás képernyő



- 2 Válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

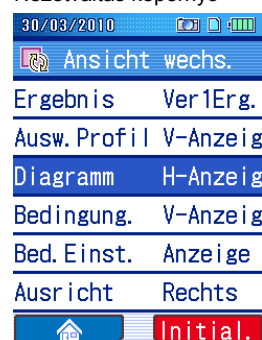
Opciók ismertetése:

“Függ.”: Diagram függőleges megjelenítése.

“Vízsz.”: Diagram vízszintes megjelenítése.

“Nincs”: Diagram kikapcsolása.

Nézetváltás képernyő



- A módosított beállítások átvételre kerülnek.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

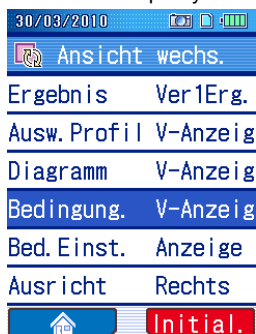
11.6 Mérési feltételek megjelenítésének módosítása

A mérési feltételek megjelenítésének iránya beállítható, vagy akár ki is kapcsolható.

■ Beállítás módja

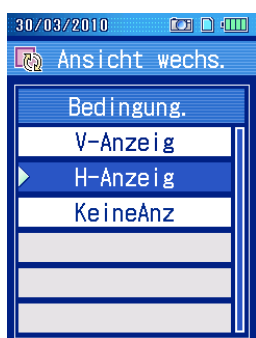
Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Ansicht wechs. ⇒

Nézetváltás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Felt.” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Mérési feltételek nézet beállítás képernyő



- 2 Válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

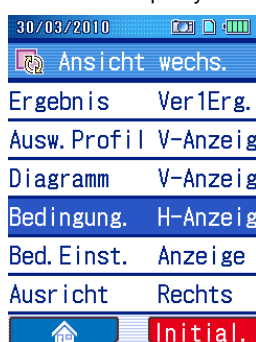
Opciók ismertetése:

“Függ.”: Lista függőleges megjelenítése.

“Vízsz.”: Lista vízszintes megjelenítése.

“Nincs”: Lista megjelenítésének kikapcsolása.

Nézetváltás képernyő



- A módosítások átvételre kerülnek.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

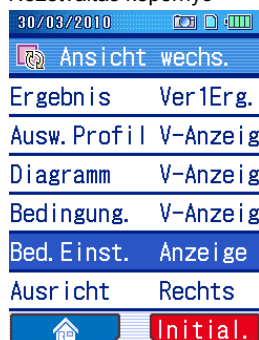
11.7 Beállított feltételek megjelenítésének módosítása

Az előzetes beállítások, mint kalibrálás dátuma, eltérések (teljes mérési hossz tapintó riasztással), adatkiadás, a készülék által megjeleníthető illetve elrejtethető.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Ansicht wechs. ⇒

Nézetváltás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „FeltBeall.“ menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Beállított képernyő nézetének beállítása



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

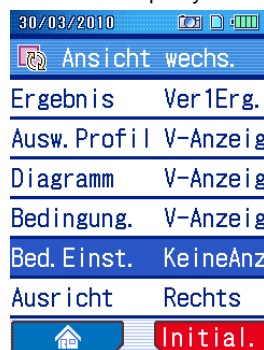


Opciók ismertetése:

„Megjelenítés”: Beállított feltételek megjelenítése

„Nincs”: Beállított feltételek elrejtése.

Nézetváltás képernyő



- A módosítások átvételre kerülnek.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

11.8 Képernyő irány beállítása

Vízszintes képernyő elrendezés esetén beállítható, hogy a kezelőgombok a képernyő bal vagy jobb oldalán helyezkedjen el.

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig ⇒  Ansicht wechs. ⇒

Nézetváltás képernyő



- 1 A [↑][↓] gombok segítségével válassza az „Irány” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Nézetirány beállítás képernyő



- 2 A [↑][↓] gombok segítségével válassza ki a megfelelő opciót, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

Opciók ismertetése:

„Jobb”: Kezelő gombok a képernyő jobb oldalán.

„Bal”: Kezelő gombok a képernyő bal oldalán.

Nézetváltás képernyő



- A módosítások átvételre kerülnek.

TIPP • Visszalépéshez nyomja meg az [Esc/Guide] gombot.

- A Start képernyőhöz nyomja meg az [Kék] gombot.

12

AZ SJ-210 TOVÁBBI HASZNOS FUNKCIÓI

A fejezet az SJ-210 készülék további hasznos funkcióit ismerteti, amely segítségével annak hatékonysága még tovább növelhető.

Az SJ-210 készülék számos további hasznos funkciót kínál felhasználója számára.

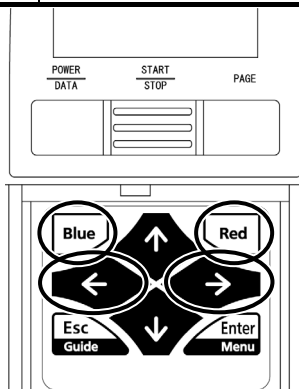
12.1 Funkció gombok

A start képernyőn találhatók a funkciógombok, amelyek segítségével gyorsan elérhetők a mérési feltételek és azok mentései

A „Cutoff-hossz” beállítása közvetlenül is elérhető a [←] segítségével. Hasonlóan az egyedi szakaszok is közvetlen beállíthatók a [→] gombbal.

Funkciógombok és leírásuk:

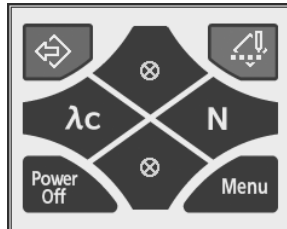
Funkció gombok	Ismertetés
[←]	Cutoff-hossz (λc) beállítása
[→]	Egyedi szakaszok számának beállítása
[Kék]	Az utolsó 10 tárolt mérési feltétel betöltése belső memóriából
[Piros]	Mérési feltételek képernyő betöltése



Funkciógombok

12.2 Gombismertető

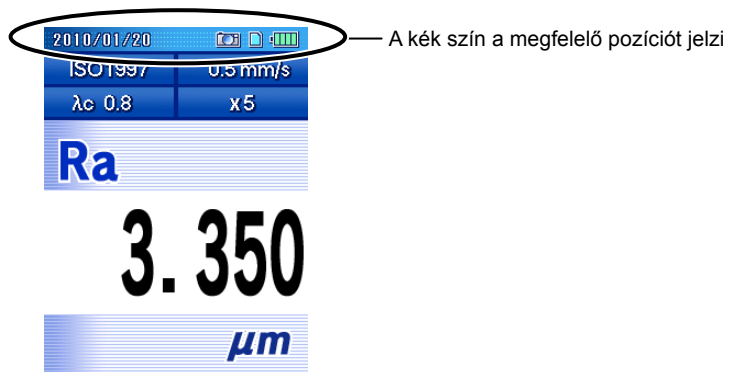
A gombismertető segítségével ellenőrizheti, hogy az egyes gombok milyen funkciót jelentenek.



Gomb ismertető

12.3 Állapot kijelző

A képernyőn ellenőrizheti, hogy a tapintó a megfelelő mérési pozícióban áll vagy sem.



Állapot kijelző

- Ha az állapotjelző háttere kék színű, akkor az a tapintó megfelelő mérési pozícióját jelzi.
- A piros szín a nem megfelelő pozícióra utal.

MEGJEGYZÉS • A funkció a tapintó kiemeléses modell esetén nem áll rendelkezésre.

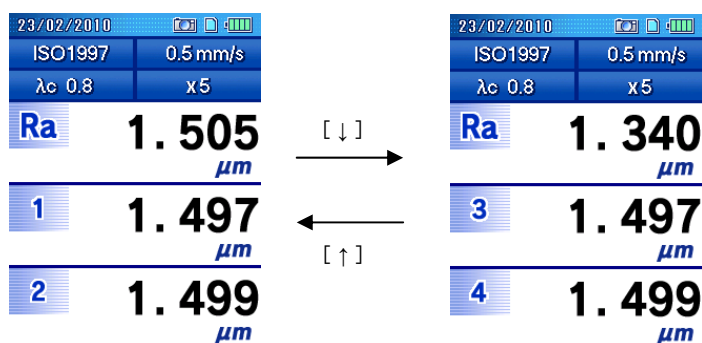
12.4 Eredmények folyamatos mérésnél (lapozható kijelző)

Az SJ-210 készülék a 10 utolsó beállított mérési paramétert tárolja.

Az eredmények időrendben kerülnek tárolásra és megjelenítésre. Az egyes adatok egymás alatt helyezkednek el.

A [↑] [↓] gombok segítségével lapozhatunk az egyes eredmények között.

Csak az utolsó mérési eredmény tárolható a memóriakártyára, nyomtatható, vagy SPC-ként kiadható.



Lapozás

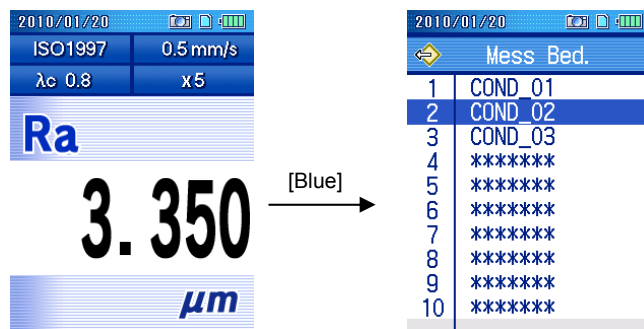
- MEGJEGYZÉS**
- Minden 10. mérés után az első mentett érték törlődik.
 - Ha megváltoznak a mérési feltételek, akkor előfordulhat, hogy a mentett 10 adat törlődik.

- TIPP**
- Lásd továbbá részletesen a 11.3 fejezetet.

12.5 Mérési feltételek betöltése/mentése

Az SJ-210 belső memóriájában 10 mérési feltétel tárolható. A tárolt feltételek betöltéséhez nyomjuk meg a [Kék] gombot a start képernyőn.

A [↑] [↓] gombok segítségével kiválaszthatja a megfelelő mentést, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

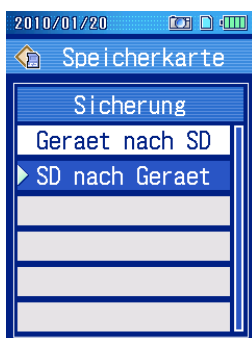


Mérési feltételek betöltése képernyő

MEGJEGYZÉ • A belső memóriában tárolt mérési feltételek törlésre kerülnek, ha a telep teljesen lemerül, vagy a tápellátás megszűnik.

TIPP • Lásd továbbá részletesen a 7.13.2 „Mérési feltételek mentése“ fejezetet.

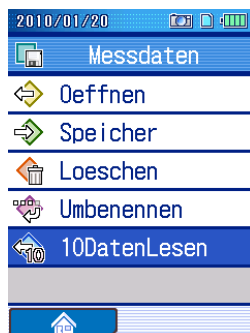
Telepcsere előtt a mérési feltételeket mentse el. A mentés az opcionális memóriakártyára történjen.



Biztonsági mentés memóriakártyára

12.6 Mérési eredmények automatikus mentése

Ha a [10 adat beolvasás] aktív, akkor a mentés a memóriakártyára történik.
A visszatöltéshez válassz a [Mérési adatok] képernyő "10 adat betöltés" funkciót.



-
- HINWEIS**
- A funkció csak opcionális memóriakártya esetén érhető el.
 - A 10. mentés után az első mentés törlődik.
 - Az első mentés során a mentés viszonylag több időt vesz igénybe.
-

12.7 Képernyőkép nyomtatás

A készülék által megjelenített képernyőkép BMP képfájlbá menthető.
A mentés a memóriakártya „IMG” mappájába történik.

A tárolt kép tetszőleges PC segítségével felhasználható, kezelhető.

-
- TIPP**
- Lásd továbbá a 10.3.4 „Képernyőkép mentés beállítás” fejezetet.
 - Ha a funkció aktív, akkor a képernyőn a () ikon jelenik meg.
-

12.8 Automatikus nyomtatás mérés után

A mérés után a mérési eredmény automatikus nyomtatható.

-
- TIPP**
- Lásd részletesen a 10.3.2 „Adatok kiadása nyomtatóra” fejezetet.
-

12.9 Tapintó riasztás

A funkció segítségével határérték átlépése esetén kaphatunk figyelmeztetést.

TIPP • Lásd részletesen a 6.7. fejezetet.

- A tapintó riasztás üzenete minden bekapcsoláskor megjelenik. Ha ezt nem szeretné, akkor a hullámhatár értékét állítsa 0.0-ra.
-

12.10 Funkciózár

A fontos beállítások (pl. mérési feltételek) zárolhatók, így azok illetéktelenek által nem módosíthatók. A funkciózárral a főmenü rejthető el, illetve jelszóval védhető.

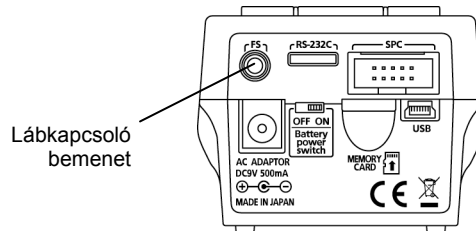
A következő funkciók (menük) zárolhatók:

- Kalibrálás
 - Mérési feltételek
 - Mérési adatok
 - Paraméterek
 - Beállítások
 - Képernyő-váltás
 - N (egyedi szakaszok) eredmények
-

TIPP • További részleteket lásd a 10.9 „Funkciózár” fejezetben.

12.11 Lábkapcsoló

A mérések egy külső lábkapcsoló (opció) segítségével is indíthatók.



Készülék hátoldala a fedél nélkül

12.12 Időzítő

A funkció segítségével beállítható, hogy a [START/STOP] gomb megnyomása után mennyi idővel induljon a mérés.

TIPP • További részleteket lásd a 10.12. „Időzítő beállítása” fejezetben.

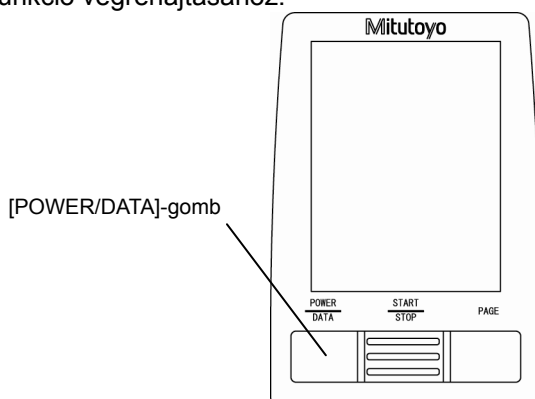
JEGYZETEK

13

ADATOK KIADÁSA A [POWER/DATA]-GOMBBAL

A mérési adatokat a [POWER/DATA]-gomb segítségével kinyomtathatjuk, külső egységnek átadhatjuk, vagy egyszerűen tárolhatjuk.

Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot az aktuálisan beállított kiadási vagy mentési funkció végrehajtásához.



[POWER/DATA] gomb

- SPC: Mérési adatok kiadása egy külső SPC készülék számára. Az lehet a Mitutoyo DP-1VR digimatic adatprocesszor.
- Nyomtató: A mérési eredmények közvetlenül kinyomtathatók. Ehhez be kell állítani a megfelelő kommunikációt.
- Mentés: A mérési adatok tárolása egy memóriakártyára. (fájl automatikusan kerül meghatározásra)
- Képernyő: Képernyőkép mentése BMP képfájlba. (fájl automatikusan kerül meghatározásra)

MEGJEGYZÉS • A DP-1VR SPC készülék opcionális készülék.

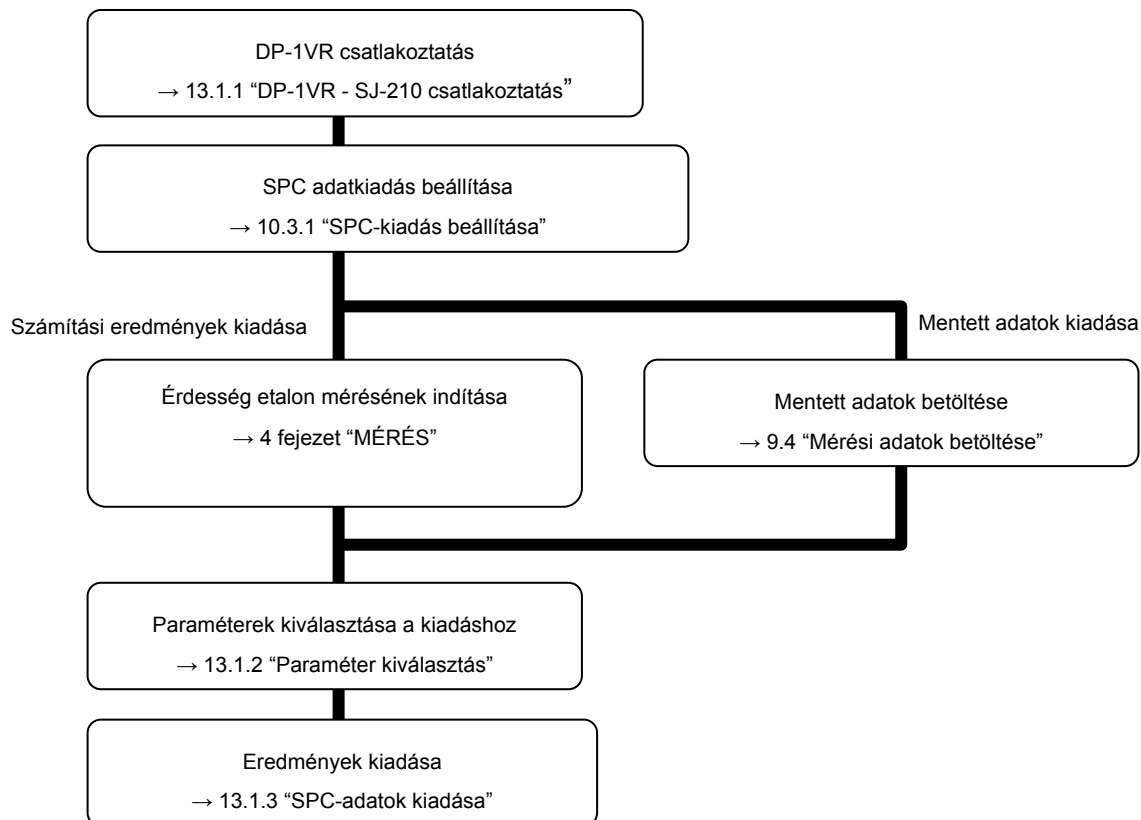
- Az SJ-210 adatok kinyomtatásához egy külső nyomtatóra és RS-232C kábelre van szükség (külön tartozék).
- A mérési adatok, képfájlok tárolásához egy opcionális memóriakártyára van szükség.

13.1 SPC-kiadás

Ha az SJ-210 készülékhez SPC kábelén keresztül egy DP-1VR adatprocesszort csatlakoztatunk, akkor az adatok az SPC funkció segítségével küldhetők át a készülékbe. A memóriakártyáról az adatok visszatölthetők, és az SPC funkcióval statisztikailag kiértékelhető és kinyomtatható.

- FONTOS**
- SPC adatként csak a számított paraméterek adhatók ki, ha az SPC szimbólum (SPC) látható a képernyőn.
 - Ügyeljen arra a statisztikai feldolgozásnál, hogy a különböző paramétereket ne keverje össze.
Ha a paraméterek különböző más-más egységben vannak megadva, vagy a tizedespont pozíció különbözik, akkor a kiértékelés hibás lesz.

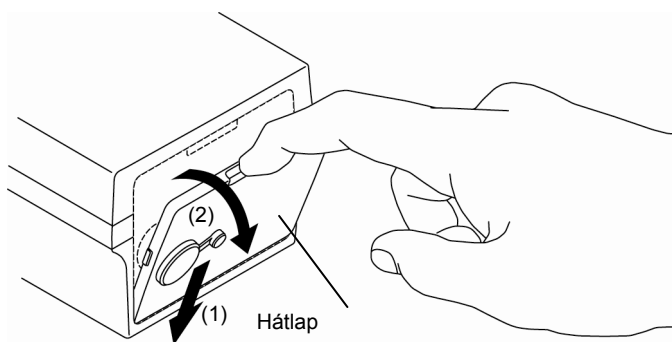
SPC adatok kiadásának folyamata:



13.1.1 DP-1VR - SJ-210 csatlakoztatása

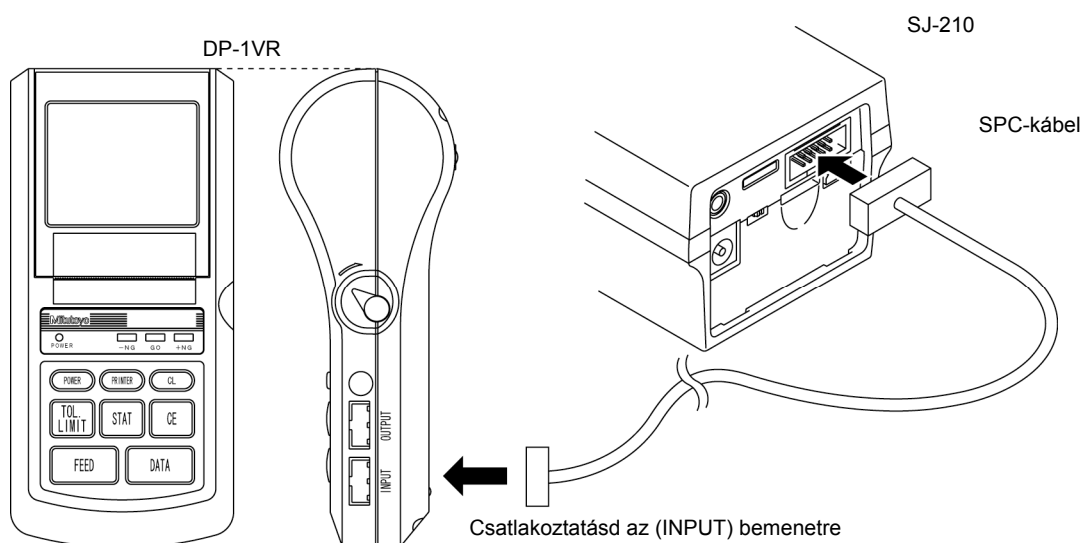
FONTOS • A csatlakoztatás előtt kapcsolja ki a DP-1VR egység beállítását (dimenzió nélküli érték).
Lásd részletesebben a DP-1VR leírását.

- 1 Helyezze a körmét a hátlap nyílásába, majd tolja a hátlapot az (1) irányba.
- 2 Billentse a hátlapot a (2) irányba.



Hátlap eltávolítása

- 3 Csatlakoztassa az SJ-210 és a DP-1VR készülékeket az SPC kábellel.



SPC-kábel csatlakoztatása

-
- 4** Kapcsolja be a DP-1VR készüléket.



DP-1VR bekapcsolása

- 5** Állítsa az adatkiadást az „SPC” opcióra.

MEGJEGYZÉS • Az SJ-210 tűrésezéseket a DP-1VR nem tudja értelmezni.

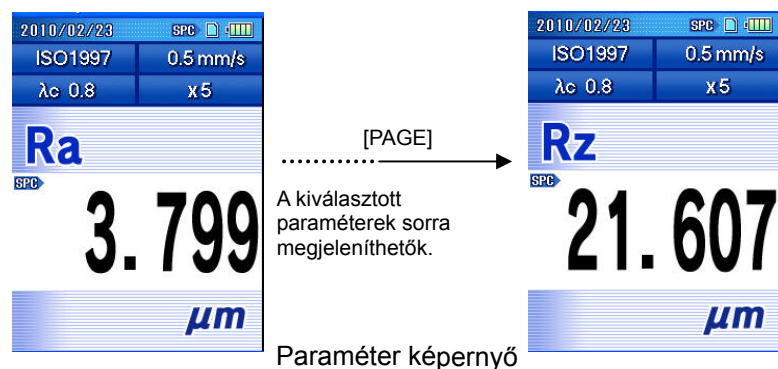
TIPP • Lásd továbbá a 10.3.1 „SPC-adatkiadás beállítása” fejezetet.

13.1.2 Paraméterek kiválasztása

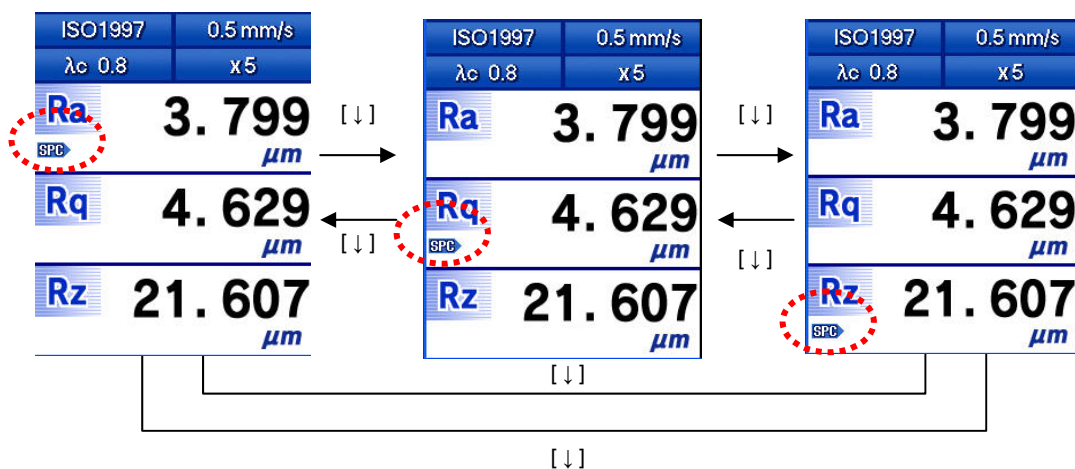
Állítsa be a kiadásra szánt paramétereket.

Csak azok az adatok kerülnek kiadásra, amelyek értéke mellett megjelenik a SPC szimbólum (SPC).

- 1 Nyomja meg a [PAGE] gombot az egyes paraméterek megjelenítéséhez, és válassza ki melyiket szeretné kiküldeni.



- 2 Az SPC szimbólum a [↑] [↓] gombok segítségével tetszés szerint áthelyezhető



Paraméter kiválasztása (ha a képernyőn egyszerre több adat jelenik meg)

13.1.3 SPC-adatkiadás

Ha adatkiadásként az „SPC” került beállításra, akkor az adatok a csatlakoztatott DP-1VR készülékbe kerülnek kiadásra.

A beállítások végrehajtása után az eredmények az SJ-210 [POWER/DATA] gombjával vagy a DP-1VR [DATA]-gombjának megnyomása után átadásra kerülnek a DP-1VR készülékbe.

-
- TIPP**
- Lásd továbbá a 13.1.1 "DP-1VR - SJ-210 csatlakoztatása" fejezetet.
 - Lásd továbbá a 10.3.1 „SPC-adatkiadás beállítása” fejezetet.
 - A mérési adatok be is tölthetők, majd az eredmények SPC-adatkiadással kiküldhetők. Lásd ehhez részletesen a 9.4 "Mérési eredmények betöltése" fejezetet.
-

■ Végrehajtás módja

1 Hajtsa végre a mérést.

-
- TIPP**
- Lásd ehhez a 4 "MÉRÉS" fejezetet.
-

2 Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot az SJ-210 készüléken, vagy a [DATA]-gombot a DP-1VR készüléken.

- Az SJ-210 mérési értékei kiadásra kerülnek.

-
- TIPP**
- A mérési eredmények statisztikai kiértékeléséhez lásd részletesen a DP-1VR kezelési útmutatóját.
-

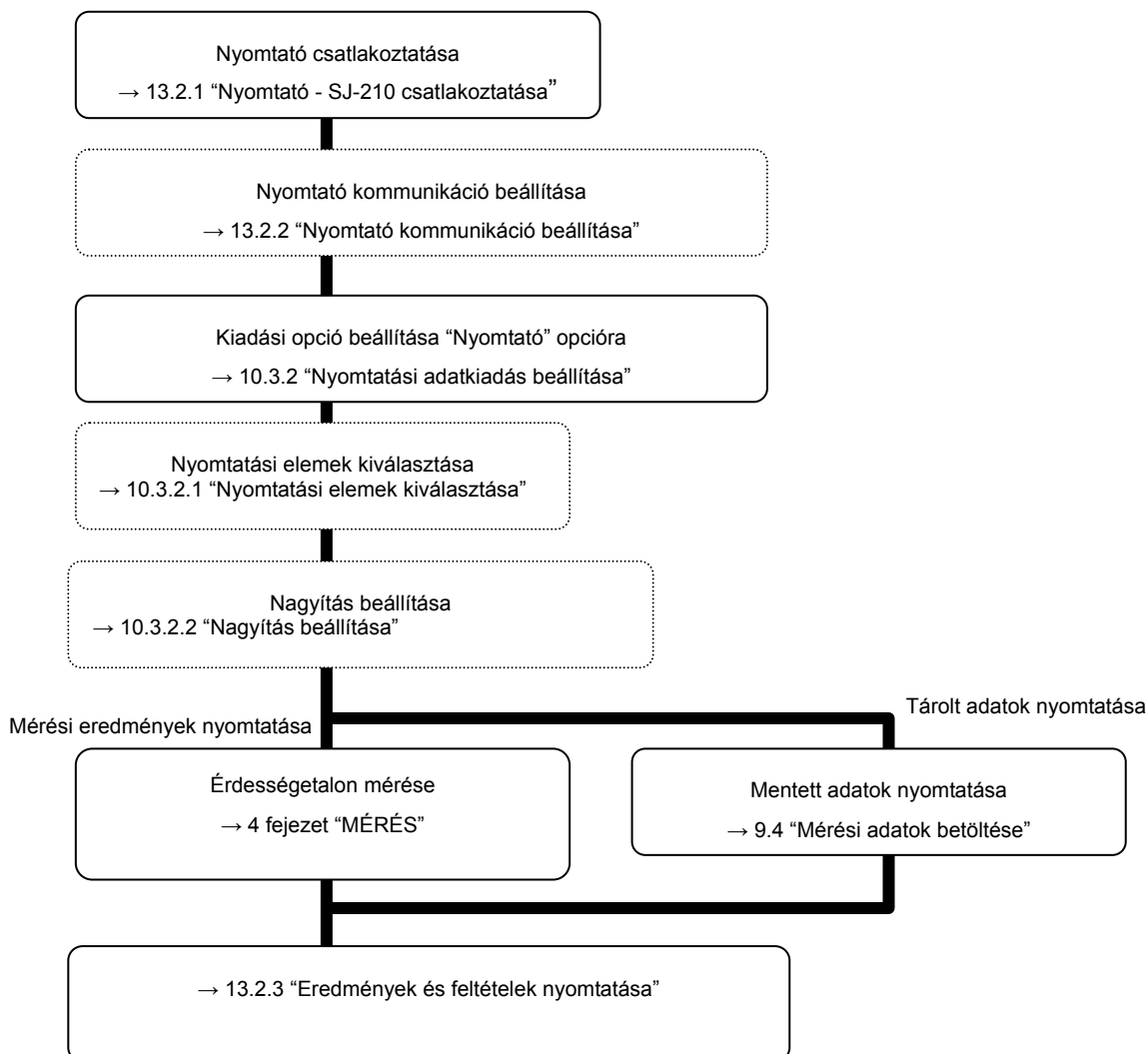
13.2 Kiadás külső nyomtatóra

Ha az SJ-210 készülékhez RS-232C nyomtatókábelt csatlakoztatunk (külön tartozék) és azt egy külső nyomtatóhoz csatlakoztatjuk, akkor a mérési eredmények, mérési feltételek, Profile és BAC/ADC diagram nyomtatása válik lehetővé.

MEGJEGYZÉS • Az SJ-210 készülék 2 opcionális nyomtató típussal kompatibilis. A nyomtatási folyamat – kivéve a nyomtatókábelt és a beállításokat – mindkét modell esetében azonos.

TIPP • A betöltött adatok is kinyomtathatók.
Lásd ehhez részletesen a 9.4 "Mérési eredmények betöltése" fejezetet.

A nyomtatás folyamatának ismertetése az alábbiakban kerül ismertetésre. A kezeléshez két módszer áll rendelkezésre.



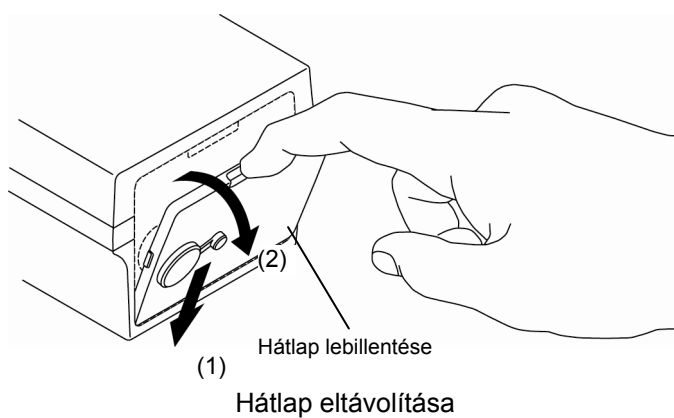
13.2.1 Nyomtató és SJ-210 csatlakoztatása

A nyomtatáshoz csatlakoztasson egy külső nyomtatót az SJ-210 készülékhez.

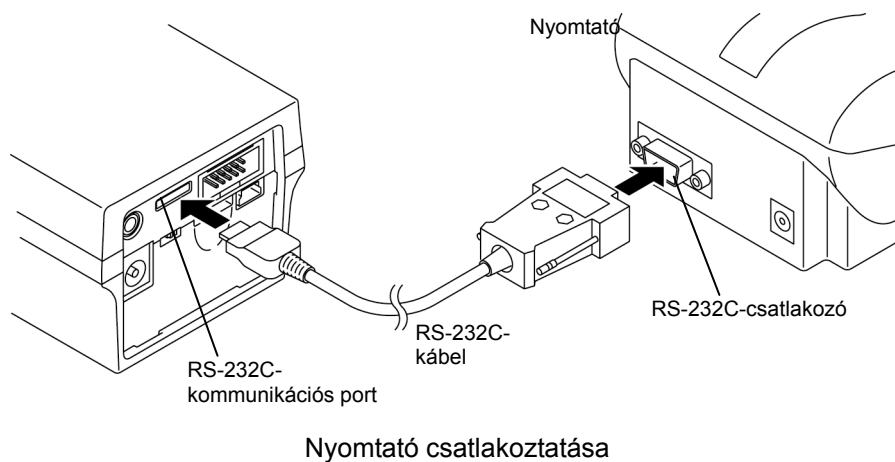
Támogatott nyomtatók:

Modell	Cikkszám
PT-1	178-421
PT-2	—

- 1 Helyezze a körmet a hátlap nyílásába, majd tolja a hátlapot az (1) irányba
- 2 Billentse a hátlapot a (2) irányba.



- 3 Csatlakoztassa az RS-232C nyomtatókábelt az SJ-210 készülék hátoldalához és a nyomtató kimenetére



- 4 Kapcsolja be a nyomtatót.

13.2.2 Nyomtató kommunikációs paramétereinek beállítása

A nyomtató kommunikációs paramétereit gyárilag beállításra kerül. Ha az SJ-210-hez csatlakoztatja a nyomtatót, akkor a kommunikációs paraméterek automatikusan konfigurálásra kerülnek.

MEGJEGYZÉS • Az automatikus konfigurálás csak a PT-1 nyomtató modell esetén valósul meg.

TIPP • Lásd továbbá a 13.2.1. fejezetet

■ Beállítás módja

Start képernyőtől a főmenüig →  Einstellungen

Beállítások képernyő



1

A [↑][↓] gombok segítségével válassza az „Adatkidás” menüt majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



Adatkiadás képernyő



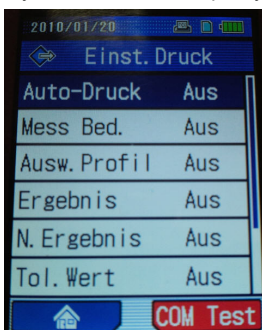
2

A [↑][↓] gombok segítségével válassza „Nyomtató” menüt, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.



MEGJEGYZÉS • A gyári alapbeállítás: „SPC”. A nyomtatáshoz a beállítást „Nyomtató”-ra kell állítani!

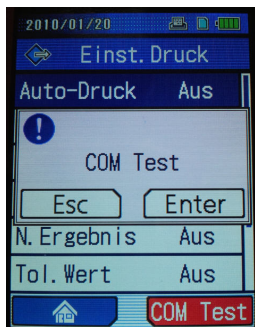
Nyomtató beállítás képernyő



3

Nyomja meg a [Piros] („COM Test”) gombot.

➤ Hatására egy üzenet jelenik meg a képernyőn.



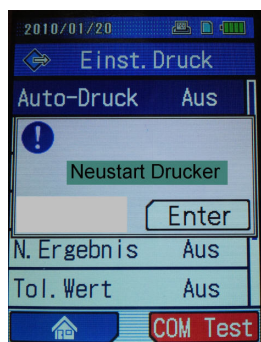
4 [Enter/Menü] megnyomása.

- A kommunikációs teszt végrehajtásra kerül, majd a „Nyomtató újraindítása” üzenet jelenik meg a képernyőn.



MEGJEGYZÉS • Ha a teszt során egy hibaüzenet jelenik meg, akkor a beállítást kézzel kell megtenni a következő táblázat szerint. Lásd továbbá a nyomtató kezelési útmutatóját.

Opciók	Beállítások
COMMAND MODE	MODE A
BAUD RATE	38400 bps
BIT LENGTH	8 bit
PARITY	NON
BUSY CONTROL	RTS/CTS



5 [Enter/Menü] megnyomása.

6 Kapcsolja ki majd újra be a nyomtatót.

- A nyomtató ezzel beállításra kerül.

13.2.3 Eredmények és feltételek nyomtatása

Ha a kiadási opció „Nyomtató”, akkor a mérési eredmények vagy a mérési feltételek nyomtathatók ki az SJ-210 készülék segítségével.

A nyomtatás indítása a [POWER/DATA] gomb segítségével történik.

- TIPP**
- Lásd továbbá a 13.1.1 "DP-1VR - SJ-210 csatlakoztatása" fejezetet.
 - Lásd továbbá a 10.3.1 „SPC-adatkiadás beállítása” fejezetet.
 - A mérési adatok be is tölthetők, majd az eredmények SPC-adatkiadással kiküldhetők. Lásd ehhez részletesen a 9.4 "Mérési eredmények betöltése" fejezetet.
-

1 Hajtsa végre a mérést.

MEGJEGYZÉS • Lásd ehhez részletesen a 4 "MÉRÉS" fejezetet.

2 Jelenítse meg a mérési eredmények képernyőt.

3 Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.

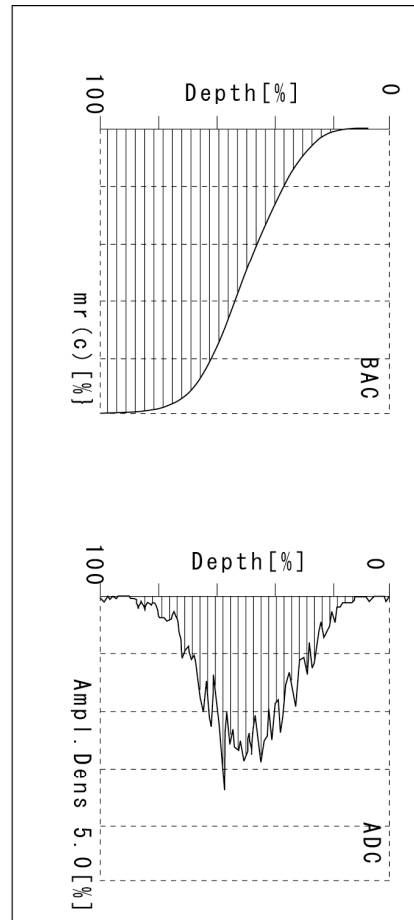
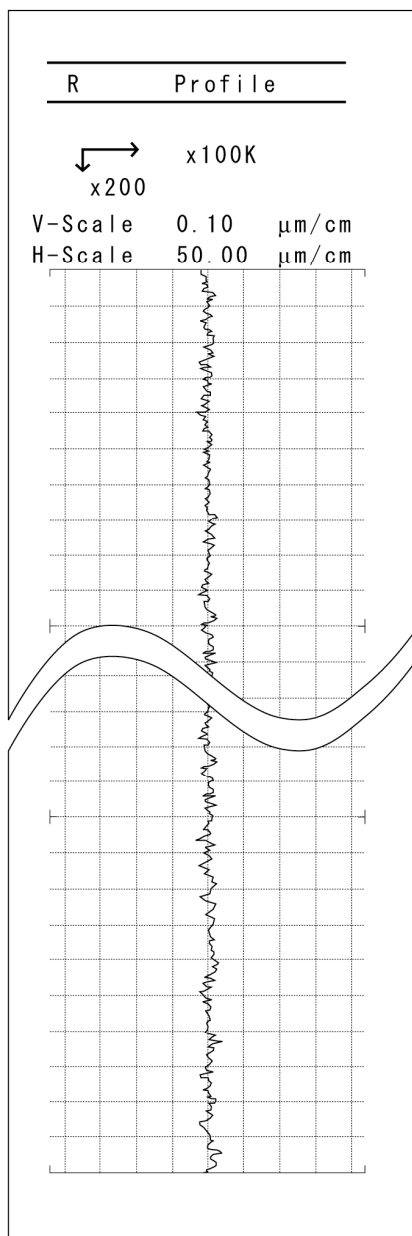
➤ Hatására a mérési eredmények kinyomtatásra kerülnek.

■ Nyomtatási példa

Az alábbiakban 3 nyomtatási példa kerül bemutatásra.

A nyomtatás az adott beállított nyelven történik.

Mitutoyo		SURFTES
		SJ-210
Date		
Time		
Meas. Condition		
Standard	ISO1997	
Profile	R	
Filter	GAUSS	
λc	0.25mm	
λs	2.5 μm	
N	5	
Pre/Post	ON	
M-Speed	0.5mm/s	
Range	AUTO	
Tol. Judge	Mean	
Calc. Result		
Ra	0.014	μm
Ra[1]	0.015	μm
Ra[2]	0.013	μm
Ra[3]	0.013	μm
Ra[4]	0.014	μm
Ra[5]	0.013	μm
Rq	0.017	μm
Rq[1]	0.015	μm
Rq[2]	0.017	μm
Rq[3]	0.016	μm
Rq[4]	0.018	μm
Rq[5]	0.016	μm
Rz	0.092	μm
Rz[1]	0.090	μm
Rz[2]	0.096	μm
Rz[3]	0.095	μm
Rz[4]	0.095	μm
Rz[5]	0.086	μm



13.2.4 Alapbeállítások nyomtatása

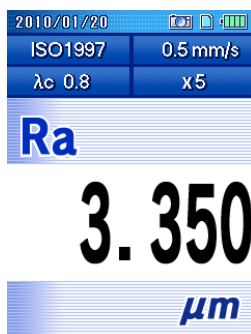
Ha a beállított kiadási opció „Nyomtató”, akkor az SJ-210 készülék alapbeállításai is kinyomtathatók.

A nyomtatáshoz nyomja meg az [POWER/DATA] gombot.

- TIPP**
- Lásd továbbá részletesen a 13.2.1. fejezetet
 - Lásd továbbá részletesen a 10.3.2 „Adatkiadás nyomtatóra beállítása” fejezetet.

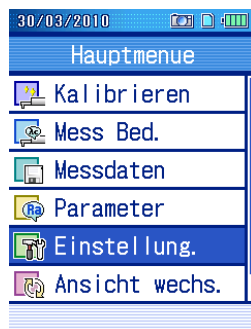
■ Beállítás módja

Start képernyő



- 1** Nyomja meg az [Enter/Menü]-gombot a főmenü megjelenítéséhez

Főmenü



- 2** A [↑][↓] gombok segítségével válassza a „Beállítások” menüpontot, majd nyomja meg az [Enter/Menü] gombot.

- 3** A Beállítások menü kiválasztása után nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.

➤ A beállított feltételek kerülnek megjelenítésre.

■ Nyomtatási példa

Az alábbiakban 1 nyomtatási példa kerül bemutatásra az alapbeállításokról.

A nyomtatás az adott beállított nyelven történik.

Mitutoyo		<u>SURFTEST</u> <u>SJ-210</u>
Date		
Time		
Set Environ.		
Format	YYYY/MM/DD	
Data Output	Printer	
PC communicat.	OFF	
Data	8	
Speed	38400	
Parity	NONE	
Stop bit	1	
Drive	Standard	
Switch unit	mm	
Decimal Point	[.]Period	
Func. Restrict		
Cal. Meas.	OFF	
Meas. Condition	OFF	
Meas. data	OFF	
Parameters	OFF	
Set Environ.	OFF	
Screen Change	OFF	
N Result	OFF	
Volume Adjust.	3	
Auto-sleep	OFF	
Self-timer	OFF	

Alapfeltételek beállítása (Példa)

13.3 Adatok mentése memóriakártyára

A mérési adatok vagy képernyőképek memóriakártyára is menthetők. A mentéshez nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.

13.3.1 Mérési eredmények mentése memóriakártyára

Ha a mérési adatokat memóriakártyára kívánja menteni, akkor az adatkiadás funkciónál az „Adatmentés” opciót kell beállítani.

A mérési adatok tárolásához az SJ-210 készüléken meg kell nyomni a [POWER/DATA] gombot. A mentés különböző mappákba történik.

MEGJEGYZÉS • Az első mentés során a mentés hosszabb időt vesz igénybe, mint a további mentések során.

TIPP • A „*” szimbólum a mappa mellett a főkönyvtárat jelöli.
Lásd ehhez részletesen a 9.3.2 "Főmappa megadása" fejezetet.
Lásd továbbá a 10.3.2 „Adatkiadás beállítása adatmentésre” fejezetet.

2010/01/20	
Messdaten 3/20	
FOLDER01	11
FOLDER02	3
* FOLDER03	9
FOLDER04	0
FOLDER05	0
FOLDER06	0
FOLDER07	0
FOLDER08	0
FOLDER09	0
Home	Umbenen.

Főmappa képernyő

■ Beállítás módja

1 Hajtja végre a mérést.

TIPP • Lásd továbbá a 4 "MÉRÉS" fejezetet.

2 Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot

➤ Hatására a mérési eredmények a kiválasztott főmappába kerülnek tárolásra.

13.3.2 Képernyőkép mentése a memóriakártyára

A „Képernyőkép” opcióval az adott képernyők BMP képfájlként kerülnek mentésre a memóriakártyára. A képek az „IMG” mappába kerülnek tárolásra.

TIPP • Lásd továbbá a 10.3.2 „Képernyőkép mentés beállítása” fejezetet.

■ Beállítás módja

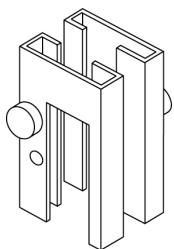
- 1** Jelenítse meg a kívánt képernyőt.
- 2** Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot.
 - Az aktuális képernyőkép BMP fájlként kerül eltárolásra a memóriakártyára.

14

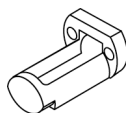
AZ SJ-210 KÜLÖN TARTOZÉKOK

A fejezet az SJ-210 készülékhez csatlakoztatható opcionális kiegészítőket tartalmazza.

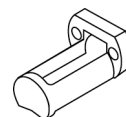
Az SJ-210 készülék számos opcionális kiegészítővel szerelhető fel, amelyek a mérés végrehajtását teszik lehetővé, vagy egyszerűbbé.



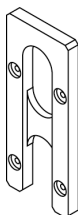
Tartóláb



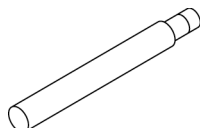
Csúszka sík felülethez



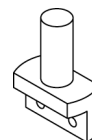
Csúszka hengeres felülethez



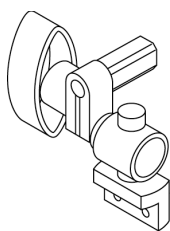
Adapter függőleges elhelyezéshez



Hosszabbító



Adapter mágneses állványhoz



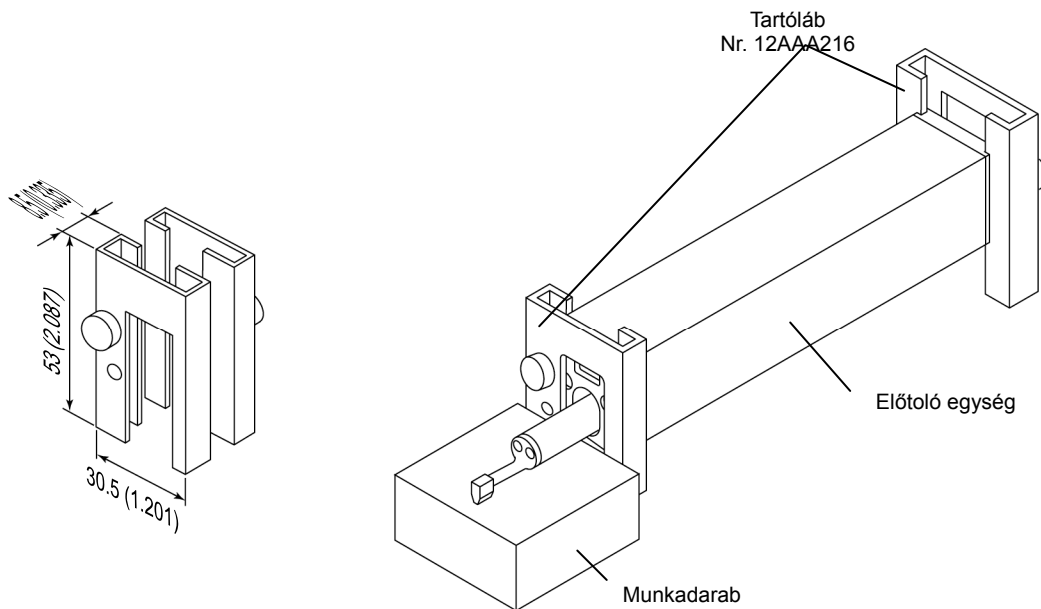
Adapter magasságmérőhöz

MEGJEGYZÉS • Az alábbi tartozékok nem kompatibilisek a keresztmozgatású modellel: tartóláb, csúszka síkfelülethez, csúszka hengeres felülethez, Adapter függőleges elhelyezéshez és hosszabbító.

■ Tartóláb

Az előtoló egységnél kisebb mérendő felületek mérését teszi lehetővé

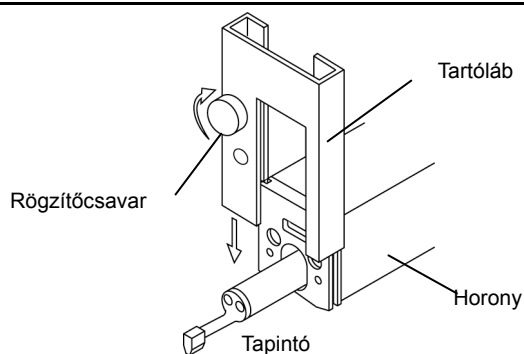
- Méretek és példák
A tartóláb segítségével az előtoló egység magassága szabadon beállítható.



Példa tartóláb alkalmazására

- Tartóláb felszerelés
 - 1 Helyezze a tartólábat az előtoló egység végein található horonyba.
 - 2 Állítsa be a megfelelő magasságot úgy, hogy az előtoló egység párhuzamos legyen a mérendő felülettel.
 - 3 Rögzítse a tartó lábat.

TIPP • Lásd továbbá a 4.3.1 "Munkadarab és az SJ-210 előkészítése" fejezetet.

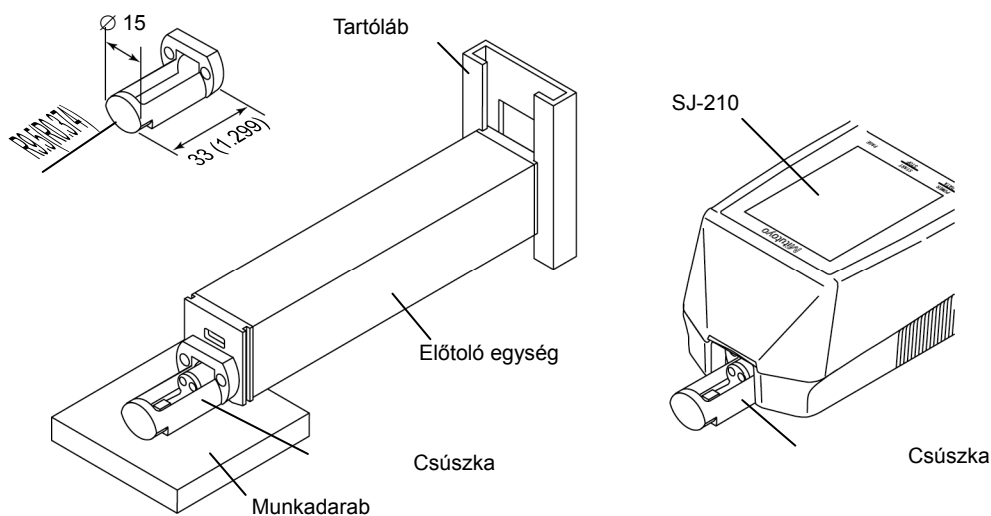


Tartóláb felhelyezése

■ Csúszka síkfelülethez

Kis felületek méréséhez használatos.

- Méretetek és példa

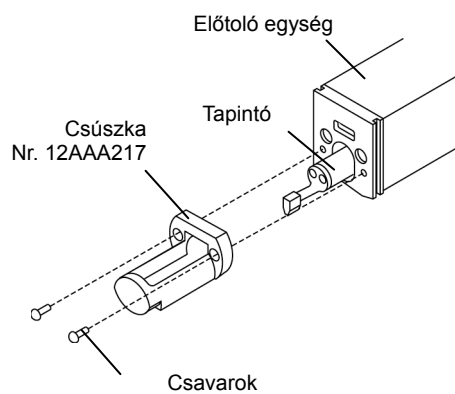


Alkalmazási példa

- Csúszka felhelyezése

MEGJEGYZÉS • Ügyeljen arra, hogy a tapintó a mozgás során ne ütközhessen a csúszkával.

- 1 Tolja a csúszkát az SJ-210 tapintójára.
- 2 Rögzítse azt annak rögzítő csavarjaival.

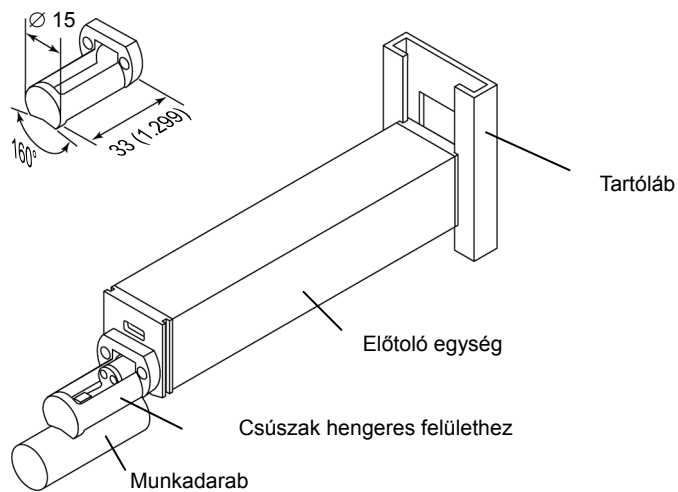


Csúszka felhelyezése

■ Csúszka hengeres felülethez

Hengeres felületek méréshez használatos tartozék.

- Méretek és példa

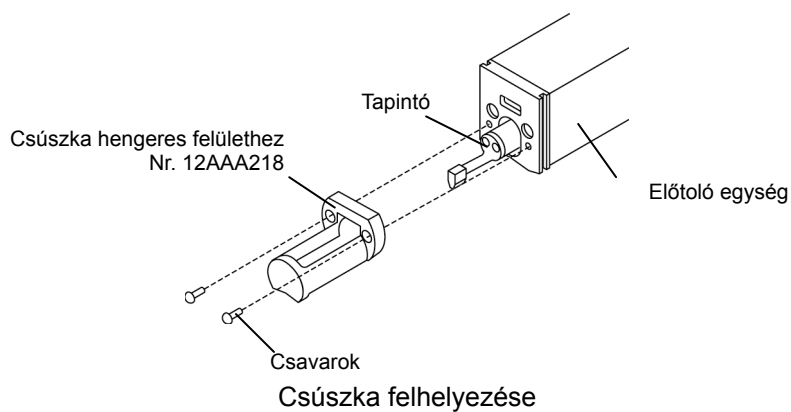


Példa csúszka alkalmazására

- Csúszka felhelyezése

MEGJEGYZÉS • Ügyeljen arra, hogy a tapintó a mozgás során ne ütközhessen a csúszkával.

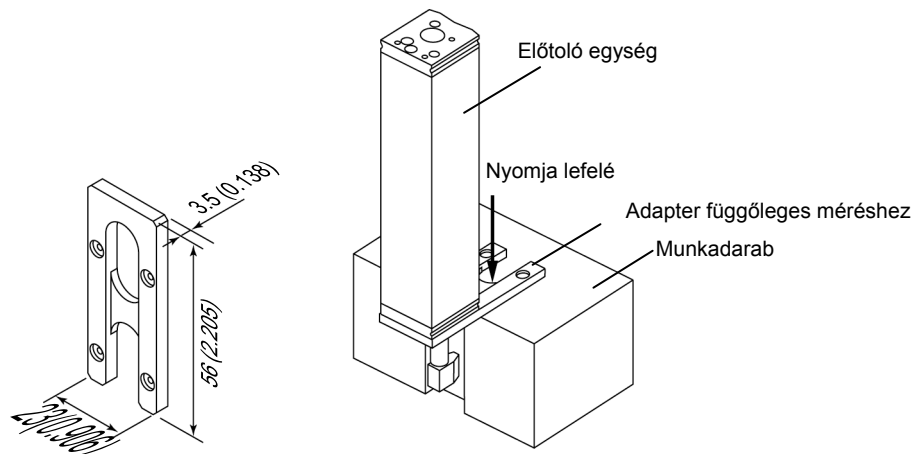
- 1 Tolja a csúszkát az SJ-210 tapintójára.
- 2 Rögzítse azt annak rögzítő csavarjaival.



■ Adapter függőleges elrendezéshez

Függőleges felületek mérésére használt tartozék.

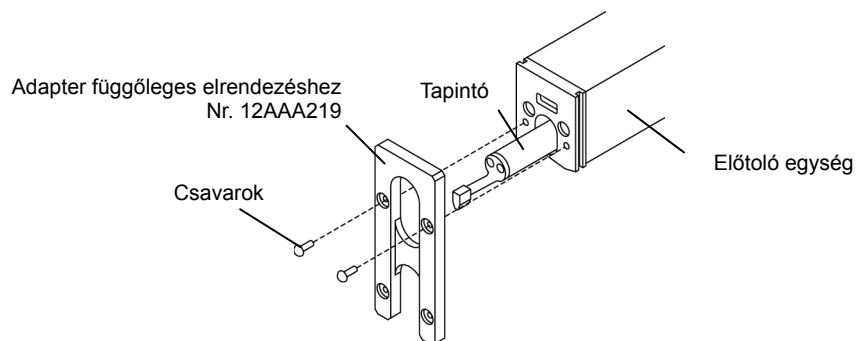
- Méretek és példa



Alkalmazási példa

- Adapter felhelyezése

- 1 Tolja az adaptert a tapintóra.
- 2 Rögzítse a csavarokat az előtoló egységhez az ábra szerint.



Adapter felhelyezése

■ Hosszabbító

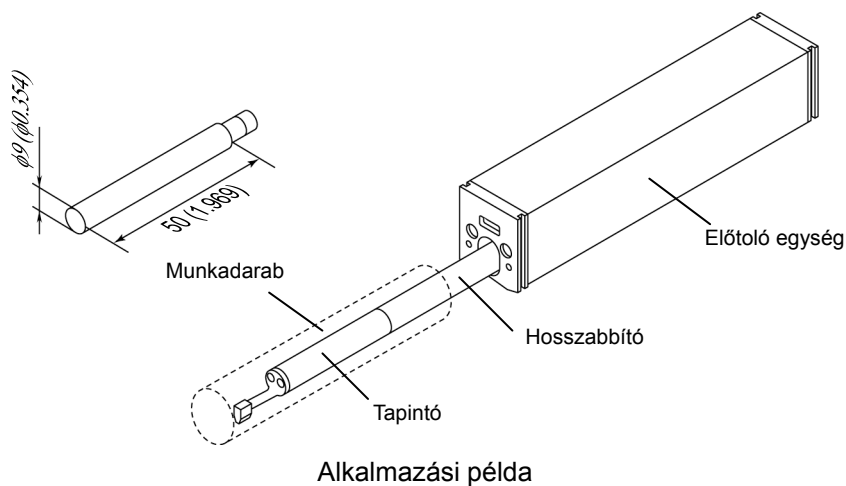
Mély furatok méréshez használatos tartozék.

- FONTOS**
- A felszerelés után a tapintót minden esetben újra kell kalibrálni!
 - Hosszabbító alkalmazása esetén nem szabad a fejjel lefelé pozícionált előtoló egységgel mérni!



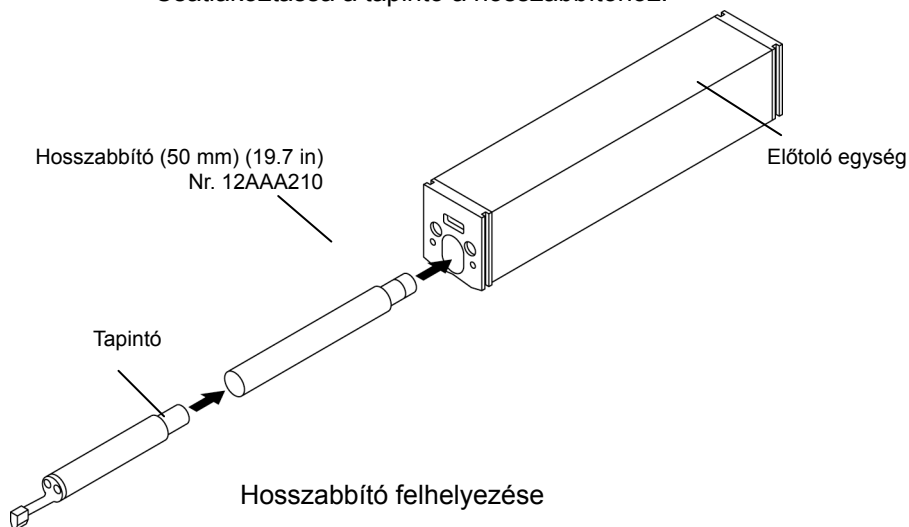
Hibás mérési pozíció a hosszabbító alkalmazása esetén!

- Méretek és példa



- Hosszabbító felhelyezése

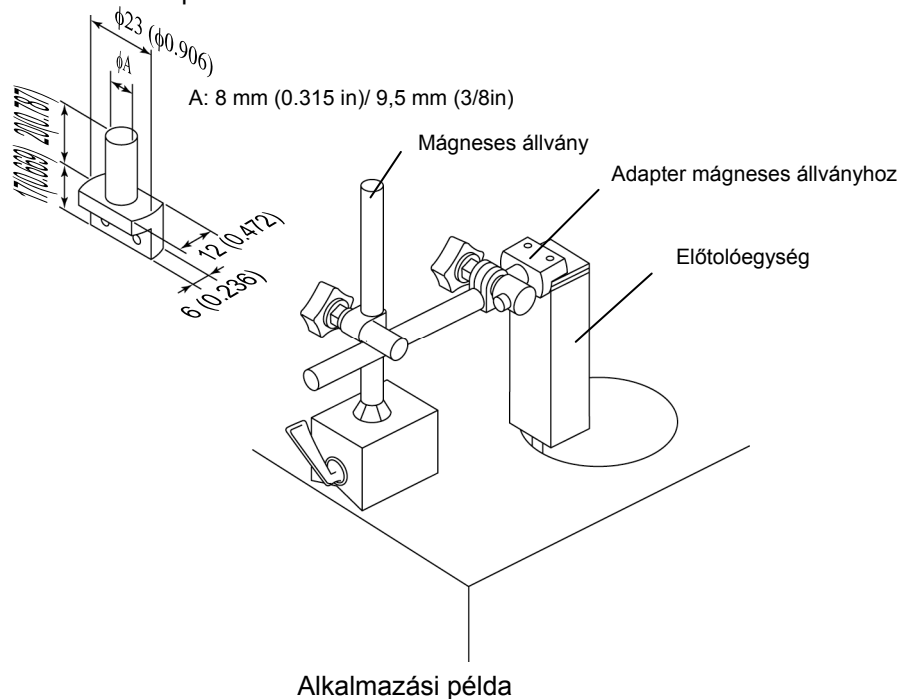
- 1 Tolja be a hosszabbítót az előtoló egységbe.
- 2 Csatlakoztassa a tapintó a hosszabbítóhoz.



■ Adapter mágneses állványhoz

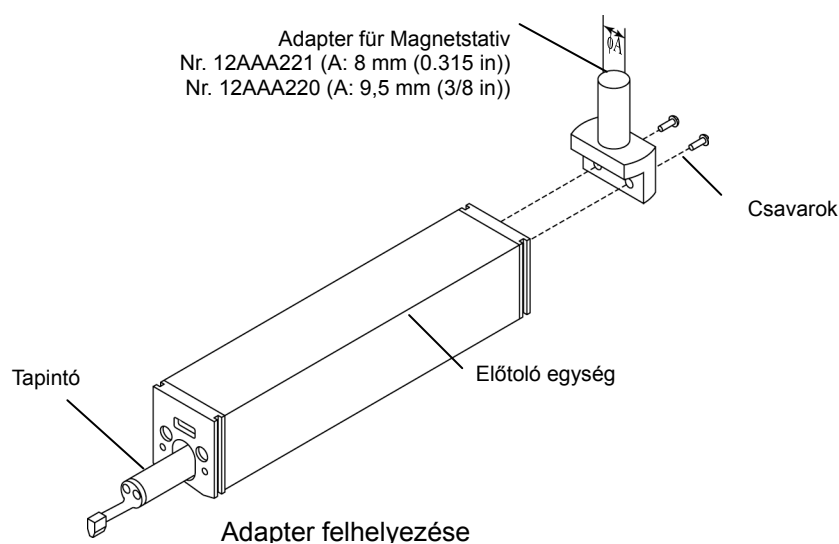
Az adapter segítségével könnyen pozícionálható mágneses állványhoz rögzíthetjük az SJ-210 készülék előtoló egységét.

- Méretetek és példa



- Adapter felhelyezése

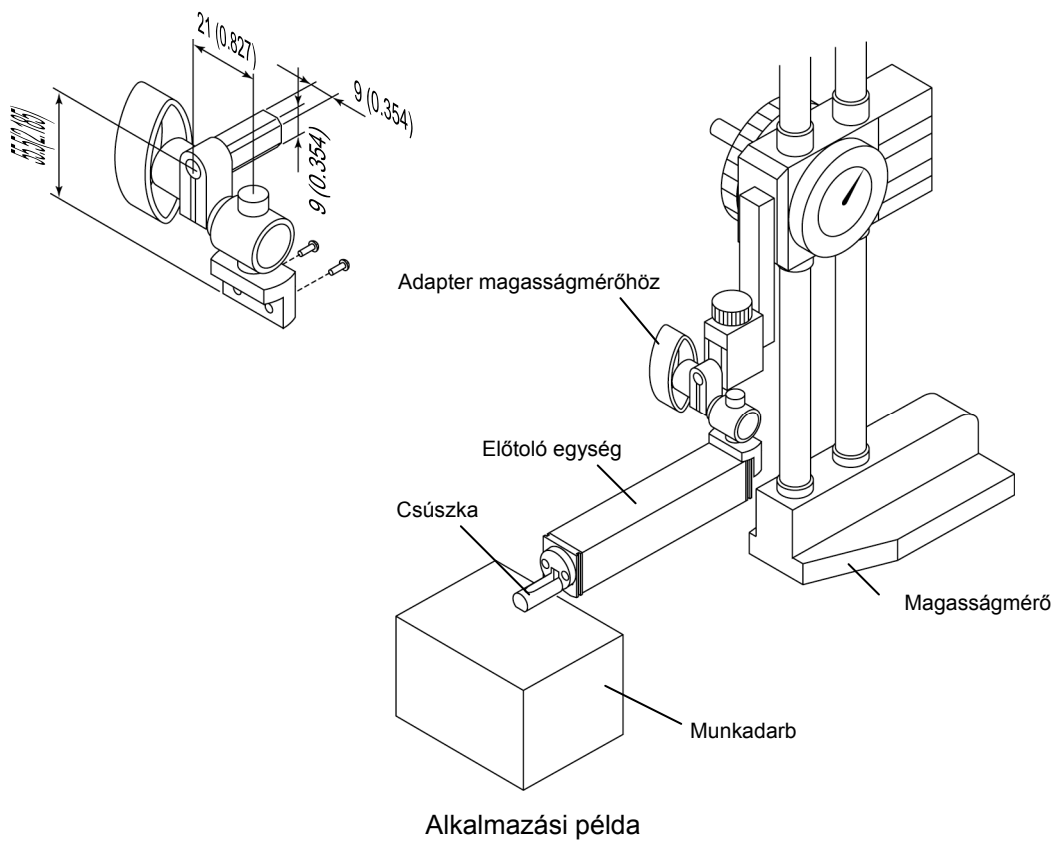
- Helyezze az adaptert az előtoló egység hátoldalára.
- Húzza meg a rögzítő csavarokat az ábra szerint.



■ Adapter magasságmérőhöz

Az adapter segítségével az előtoló egység könnyen és gyorsan pozícionálható magasságmérőhöz rögzíthető. Ezzel szinte tetszőleges mérési pozíció állítható be

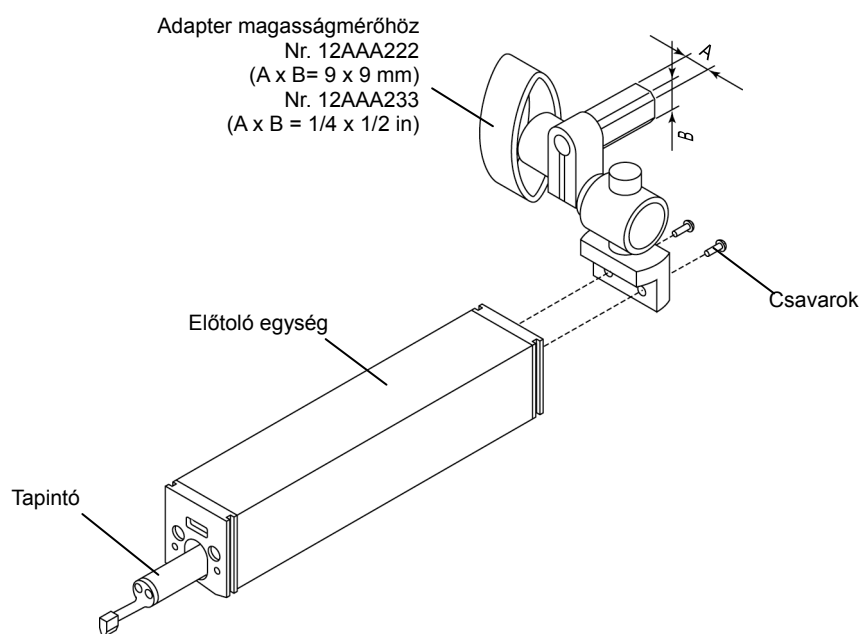
- Méretek és példa



- Adapter felhelyezése

1 Helyezze az adaptert az előtoló egység hátoldalára.

2 Húzza meg a rögzítő csavarokat az ábra szerint.



Adapter felhelyezése

JEGYZETEK

15

AZ SJ-210 KÉSZÜLÉK KARBANTARTÁSA ÉS ELLENŐRZÉSE

15.1 Napi szintű karbantartás

■ Funkcionális ellenőrzés

Kalibrálás után (érdességi etalonok: 178-601, 178-605) ellenőrizze, hogy az ismételt mérések között az eltérés ne legyen nagyobb, mint $\pm 0,05 \mu\text{m}$.

Az ismételt mérések közötti különbség Ra paraméter esetén $\pm 0,09 \mu\text{m}$ ($\pm 3 \%$ a névleges méretnek). Az ellenőrzést rendszeresen hajtsa végre.

MEGJEGYZÉS • Az ellenőrzés során az érdességi etalon felületének karc és szennyeződésmentesnek kell lenni.

■ Tapintó kivétele az előtoló egységből

Az SJ-210 készülék minden egységét a készülék dobozában tároljon, amely védelmet biztosít a sérülések ellen.

MEGJEGYZÉS • A telep üzemmódot mindig kapcsolja be (ON), ha a készüléket hosszabb ideig nem használja (2 -3 hét). Bekapcsolt állapotban a mérési eredmények és beállítások megmaradnak, és a következő bekapcsoláskor betöltésre kerülnek. Ha a telep üzemmód kapcsoló ki van kapcsolva, akkor az adatok automatikusan törlődnek.

TIPP • Lásd továbbá részletesen a 3.2 „Előtoló egység behelyezés és kivétele” fejezetet.

■ Tárolási hely megválasztása

A készüléket olyan helyen tárolja, ahol biztosítható, hogy a hőmérséklet -10°C - $+40^{\circ}\text{C}$ közötti. A környezeti hőmérséklet befolyással van a telepek élettartamára is.

■ A készülék tisztítása

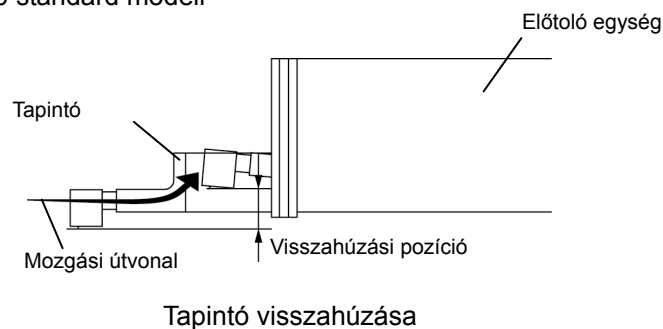
Az SJ-210 készüléket tiszta, szálmentes ruhával, oldószer és benzolmentes szerrel tisztítsa.

15.2 Tapintó visszahúzása

Szállítás előtt az SJ-210 tapintóját a hosszabb élettartam érdekében vissza kell húzatni, amely így védelmet jelent a sérülésekkel szemben.

- FONTOS**
- Ne húzassa vissza a tapintót, ha az opcionális tapintó hosszabbító fel van szerelve! Ellenkező esetben a visszahúzáskor az előtoló egység megsérülhet.
 - Mielőtt eltávolítja a hálózati adaptert a készülékből, kapcsolja be a telep kapcsolót.

■ Tapintó visszahúzás: SJ-210 standard modell



■ Végrehajtás módja

- MEGJEGYZÉS**
- Tapintókiemelő vagy keresztmozgású modell esetén a funkció hatására a tapintó teljesen előre mozog.

- 1 Kapcsolja ki a készüléket a [POWER/DATA]-gombbal, miközben nyomva tartja a [START/STOP]-gombot.
 - A tapintó automatikusan visszahúzásra kerül. A képernyőn egy üzenet jelenik meg.
 - A visszahúzás után a készülék automatikusan kikapcsol.

■ Tapintó kivezetése a visszahúzott állapotból (standard modell)

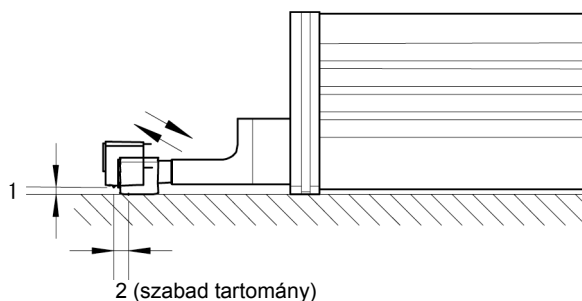
1 Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot a készülék bekapcsolásához.

2 Nyomja meg a [START/STOP]-gombot.

- A tapintó a kiindulási pozícióba mozog. A mozgás alatt üzenet jelenik meg a képernyőn.
- A befejezés után a Start képernyő jelenik meg a készüléken.

■ Tapintó visszahúzása tapintókiemelő modell esetén

E modell esetén a tapintó minden esetben teljesen előre mozog, mielőtt a mérés elkezdődne. Ha megnyomja a [START/STOP]-gombot, akkor megkezdődik a mérés amikor a tapintó szabad pozícióból automatikusan ereszkedik a mérési felületre.



Tapintó visszahúzása

MEGJEGYZÉS • Tapintókiemelő vagy keresztmozgású modell esetén a funkció hatására a tapintó teljesen előre mozog.

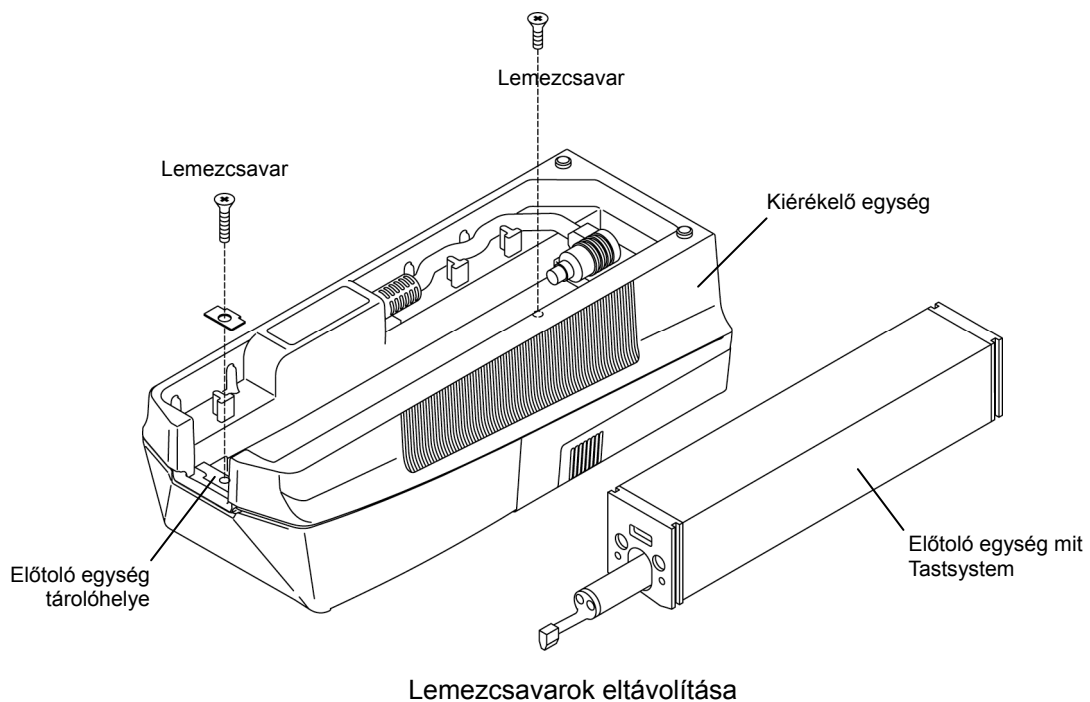
15.3 Telepcsere

■ Eljárás módja

FONTOS • A telep cseréje esetén különös tekintettel ügyeljen a fejezetben leírtakra, hogy az teljesen szakszerűen történjen.

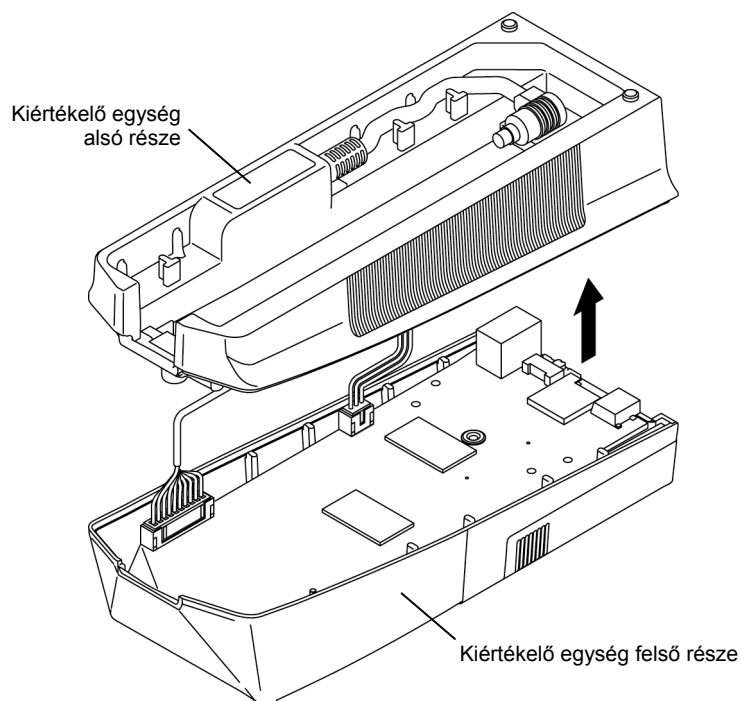
MEGJEGYZÉS • A telepeket minden esetben tiszta környezetben cserélje ki. Ügyeljen arra, hogy olaj vagy szennyeződés ne érje az előtoló egységet vagy a kiértékelő egységet, amely meghibásodáshoz vezethet.

- 1** Távolítsa el az előtoló egységet.
- 2** Távolítsa el a kiértékelő egység alján található fedőlemezt.
Ügyeljen arra, hogy a szétszerelés után azok ne vesszenek el!



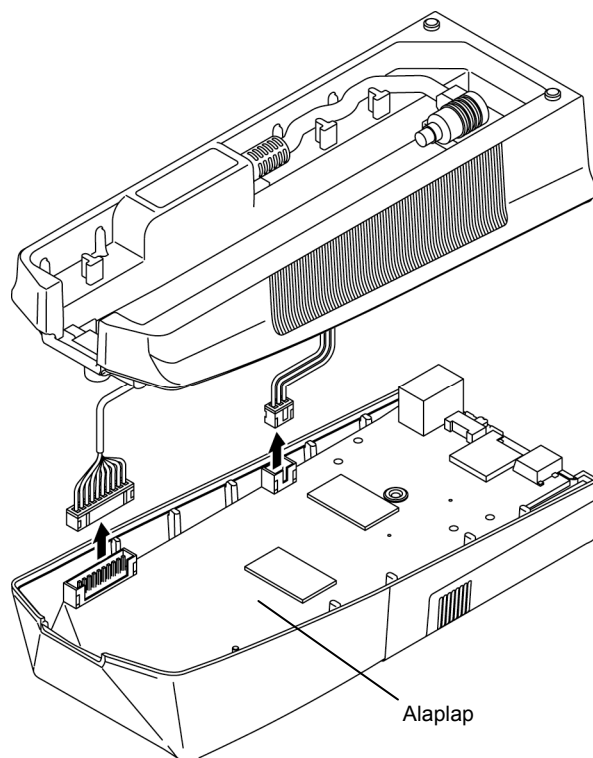
3 Távolítsa el az alsó lemezt.

FONTOS • Szétszereléskor járjon el különös óvatossággal. A kiértékelő egység alsó és felső része kábellel van csatlakoztatva. Húzza szét a csatlakozást úgy, hogy az ne sérüljön meg.



Kiértékelő egység alsó és felső részének szétválasztása

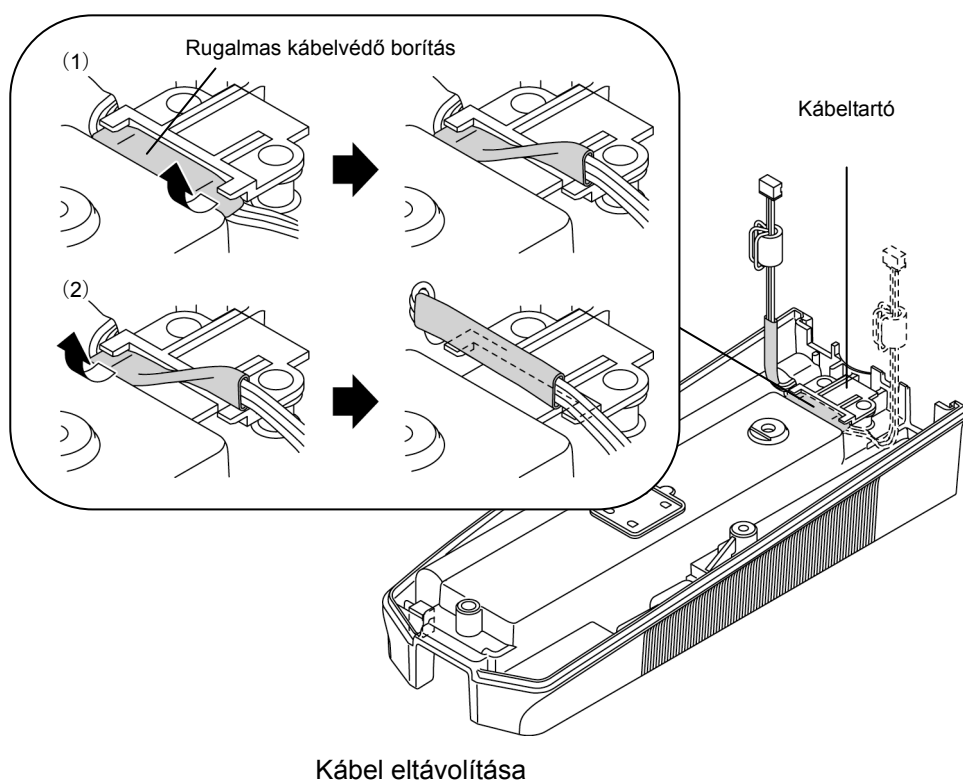
- 4** Húzza le a csatlakozókat az alaplapról. Az egyik csatlakozó a két fél összeköttetését, a másik csatlakozó a telep bekötését biztosítja.



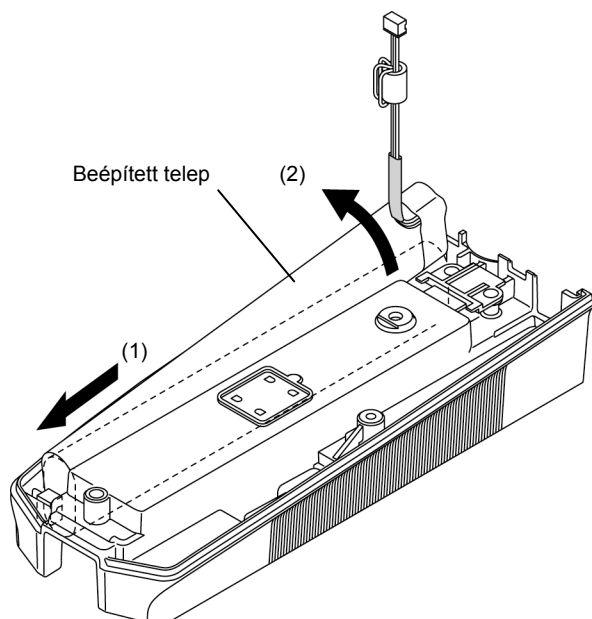
Csatlakozók széthúzása

5 Húzza ki a telep kábelét a kábeltartó sínből.

-
- FONTOS**
- A kábeltartót semmi esetre sem távolítsa el! Az tartja az előtölő egységet megvezető csap rugóját a megfelelő pozícióban.
 - A kábelt nagyon óvatosan fűzze ki, hogy a kábeltartó és maga a kábel is meg ne sérüljön.
-

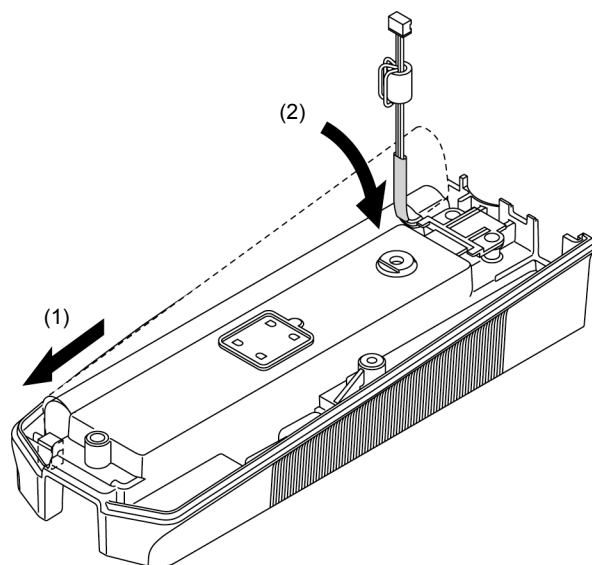


- 6** Vegye ki a telepet a kiértékelő egységből.



Beépített telep eltávolítása

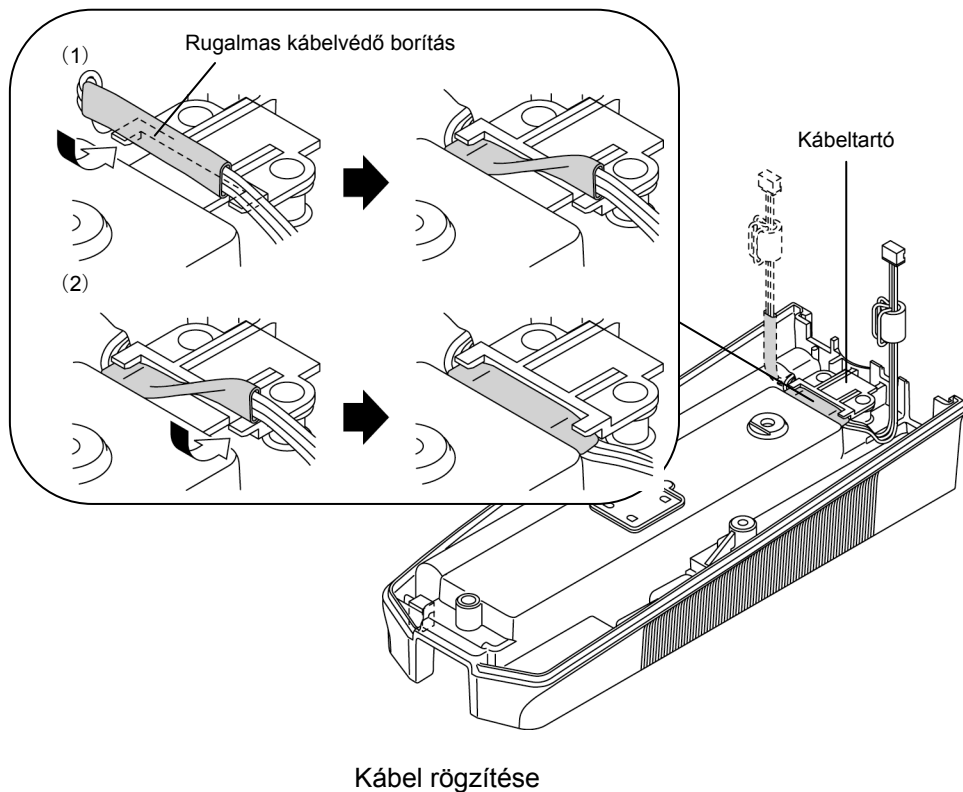
- 7** Helyezze be az új telepet a kiértékelő egységbe.



Új telep behelyezése

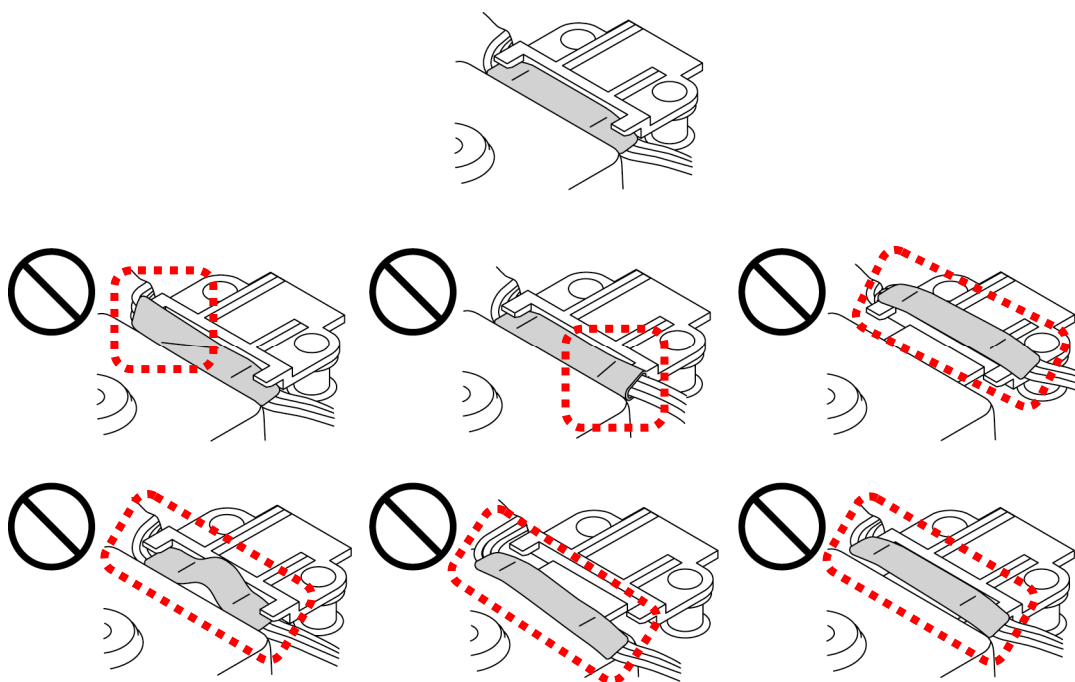
8 Fűzze be kábelt először az (1) oldalon majd azt követően a (2) oldalon.

- FONTOS**
- A befűzés során ne használjon éles vagy szűrő eszközt, mert azzal megsértheti a csatlakozó kábelt, vagy annak szigetelését. Ez rövidzárat okozhat, amely a készülék tönkremeneteléhez vezethet.
 - A kábelt csak a fenti két helyen rögzítse, további rögzítéseket ne alkalmazzon.
 - A kábeltartót semmi esetre sem távolítsa el! Az tartja az előtoló egységet megvezető csap rugóját a megfelelő pozícióban.
-



- 9** Ellenőrizze, hogy a telepet és a kábelét megfelelően csatlakoztatta illetve rögzítette e.

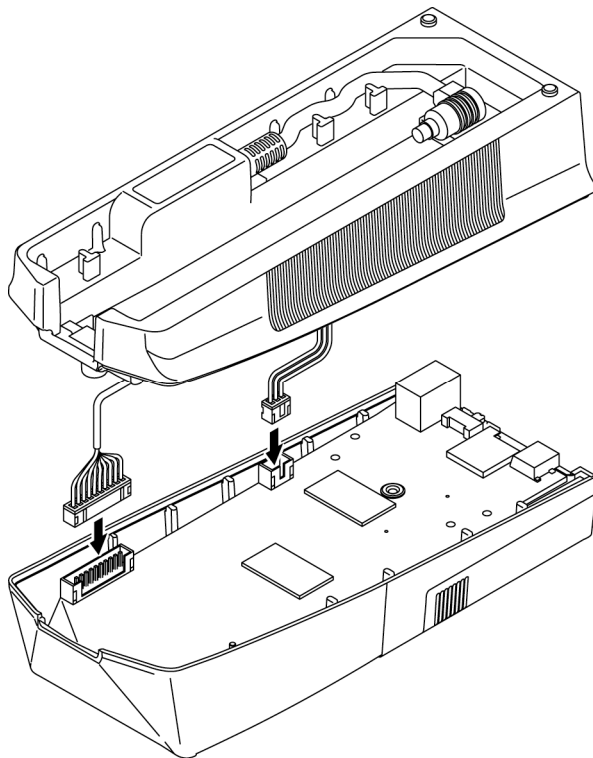
FONTOS • Az új telep kábelét mindenképpen annak rögzítési helyén szabad csak rögzíteni. Egyéb esetben a kiértékelő egység megsérülhet, vagy rövidzár léphet fel.



Kábel rögzítésének ellenőrzése

10 Csatlakoztassa egymáshoz a kiértékelő egység alsó és felső részét.

MEGJEGYZÉS • Ügyeljen arra, hogy a csatlakozókat a megfelelő módon csatlakoztassa.



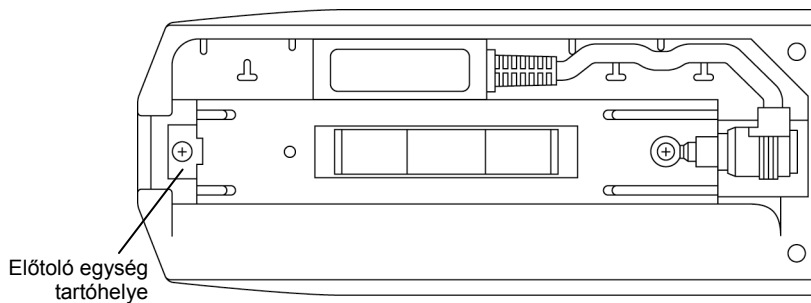
Csatlakozók csatlakoztatása

11 Helyezze fel a kiértékelő egység alsó borítását.

FONTOS • Az alsó fedél csavarjainak meghúzásakor ügyeljen arra, hogy ne húzza meg azt nagy erővel.

- 12** Ellenőrizze, hogy az előtoló egység tartó helyének tartó fülei megfelelő pozícióban vannak e.

MEGJEGYZÉS • A rögzítő csavarok meghúzási nyomatéka max 29,4 N·cm (3 kgf·cm)!



Előtoló egység tartóhelye

JEGYZETEK

16

HIBAKEZELÉS

Ha az SJ-210 készülék kezelése során hiba lép fel, akkor tanulmányozza e fejezet által szolgáltatott információkat.

16.1 Hiba üzembe helyezés során

■ Hibakeresés

Jelenség	Okok	Beavatkozás
Telep üzemmódban a készülék nem kapcsolható be.	Alacsony telepfeszültség 	Telep feltöltése
	Telepkapcsoló OFF (Ki) állásban	Kapcsolja a telep kapcsolót az ON állásba (be)
Hálózati üzemmódban a készülék nem kapcsolható be.	Adapter nincs megfelelően csatlakoztatva	Csatlakoztassa újból a hálózati adaptert
	Egyéb ok	Vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képvisellel
Telep nem töltődik Ladesymbol wird nicht angezeigt 	Telep kapcsoló az OFF (Ki) állásban Hibás/sérült telep 	Kapcsolja be a telep kapcsolót (ON) Telep cseréje
	Telep teljesen fel van töltve 	Töltse fel a telepet, ha az alábbi szimbólumot látja 
	Nem megfelelő adapter került csatlakoztatásra	Csak a készülékkel együtt szállított hálózati adaptert használja
A kijelző hirtelen kikapcsol	Auto-Sleep-funkció aktív	Nyomja meg a [POWER/DATA]-gombot
Készülék nem kapcsolható be	Hálózati adaptert csatlakoztatva Auto-Sleep-funkció inaktív (Ki)	Nyomja hosszan az [Esc/Guide] gombot
Teljes mérési hossz átléppés! 	Mérési hossz átlépte a kijelzési tartományt	A hibajel eltűnik, ha a teljes mérési hossz törlésre kerül, vagy a legnagyobb méréstartományt állítja be. (lásd a 6.7 „Tapintó riasztás bekapcsolás” fejezetet).
Hangjelzés nem működik megfelelően	Alacsony hangerő	Növelje a hangerőt Lásd a 10.8 „Hangerő beállítás” fejezetet.

16.2 Hiba mérés közben

■ Hibák

Jelenség	Okok	Beavatkozás
Méréstartomány túllépés	Eredmény méréstartományon kívüli	• Tapintó nem megfelelően csatlakozik (Tartománytúllépés esetén a képernyő tetején piros lámba világít) • A rögzített méréstartomány helyett váltson Auto méréstartományra.
Mérés megszakítás	Mérés közben megnyomásra került a [START/STOP] gomb	Mérés megismétlése
A [START/STOP] gomb megnyomására a mérés nem indul el	Késleltetés aktív	Kapcsolja ki a késleltetést Lásd továbbá a 10.12 "Késleltetés beállítása" fejezetet.

16.3 Számítási hiba

■ Hibák

Jelenség	Okok	Beavatkozás
Kal-érték abnormális	Érték a kalibrálási tartományon kívüli	Ellenőrizze, hogy az etalon értéke helyesen van-e beállítva
L x,xxx µm	Nincs elegendő csúcs és árok a számításhoz	
E 0110	Nincs elegendő csúcs és árok a számításhoz	
E 0116	Vonatkoztatási hossz nem számítható.	
E 0117	Érdesség motíf nem számítható, mert nem áll rendelkezésre min 2 lokális csúcs.	
E 0118	Érdesség motíf átlépte az A felső határhosszt.	
E 0121	Számítás nem lehetséges	
Abnormális számított érték (túl nagy vagy túl kis érték)	Tapintó nincs megfelelően csatlakoztatva	Tapintó nincs megfelelően csatlakoztatva
	Csatlakozó kábel nincs megfelelően csatlakoztatva	Csatlakoztassa megfelelően a tapintót
	Kalibrálás nem megfelelően lett végrehajtva.– SJ-210 és az érdesség etalon nincs megfelelően beállítva	Ismételje meg a kalibrálást
	Tapintó kicsúszott egyéb okok	Vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képvisellel
Tűréskiértékelés nem jelenik meg a képernyőn	Paraméterek nincsenek beállítva	Válassza ki a tűrésezendő paramétert Lásd továbbá a 8.3 „Tűrésezés beállítása” fejezetet.
	Alsó/felső tűrés hibásan van beállítva	Állítsa be a korrekt felső és alsó tűréseket Lásd továbbá a 8.3 „Tűrésezés beállítása” fejezetet.

16.4 Mért érték kiadási hiba

■ Hibák

Jelenség	Okok	Beavatkozás
SPC-adatkiadás nem lehetséges	Adatkiadás nem „SPC”-re van állítva 	Állítsa be az „SPC” adatkiadást Lásd részletesen a 10.3.1 „SPC adatkiadás beállítása” fejezetet.
	Nem megfelelő kábelcsatlakozás	Csatlakoztassa újra az SPC kábelt
	Digimatic adatprocesszor nincs bekapcsolva	Kapcsolja be a Digimatic adatprocesszort
	Nincs papír a nyomtatóban	Helyezzen papírt a nyomtatóba
Nyomtatás külső nyomtatóra nem lehetséges	Adatkiadás nem „Nyomtato”-ra van állítva 	Állítsa be a „Nyomtato” opciót Lásd továbbá a 10.3.1 „Nyomtató beállítás” fejezetet.
	Nincs csatlakoztatott nyomtató	Ellenőrizze a csatlakoztatást
	Nincs papír a nyomtatóba	Helyezzen papírt a nyomtatóba
	Nyomtatófej ki van emelve	Pozícionálja a nyomtatófejet
	Nem megfelelő Baudrate beállítás	- Állítsa be a megfelelő Baudrate értéket (Lásd: "Beállítások" "Nyomtato" COMTest végrehajtása) - Kapcsolja ki a nyomtatót és az SJ-210 készüléket (SJ-210 Auto-Sleep-módban) majd kapcsolja be újra
	Abnormális nyomtatófej hőmérséklet	Nyomtató kikapcsolása majd rövid várakozás után visszakapcsolása
	Abnormális feszültség ellátás	Csak a nyomtatóval együtt szállított hálózati adaptert alkalmazzon. Egyéb esetben vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képviseléssel.

Jelenség	Okok	Beavatkozás
Memóriakártya nem érhető el	Adatkiadás „Adatok mentése” nincs megfelelően beállítva 	Állítsa be az „Adat mentése” opciót Lásd továbbá a 10.3.3 „Adatmentés beállítása” fejezetet.
	Adatkiadás nem a „Képernyőkép”-re van állítva 	Állítsa be a „Képernyőkép” opciót Lásd továbbá a 10.3.4 „Képernyőkép adatkiadás beállítása” opciót.
	Nem kompatibilis memóriakártya.	Nem minden típusú SPI kártya kompatibilis a rendszerrel. Kérem, vegye fel a kapcsolatot a Mitutoyo képviselővel
	Memóriakártya kapcsolat közben került eltávolításra	A memóriakártya csak kikapcsolt készülék esetén távolítható el.
	A memóriakártya tartalma egy PC szerkesztésre került. A memóriakártya nincs az SJ-210 által megformázva	A fájlt soha ne szerkessze PC-n vagy egyéb külső egységgel Az első használat előtt a memóriakártyát formázni kell.
Nincs RS-232C kommunikáció	RS-232C kommunikáció inaktív	Kapcsolja be az RS-232C kommunikációt. Lásd továbbá a 10.13 „PC-kommunikáció beállítása” fejezetet.
	Nem megfelelő a beállított baudrate	Állítsa be a PC-nek megfelelő baudrate adatátviteli sebességet Lásd továbbá a 10.13 „PC-kommunikáció beállítása” fejezetet.

JEGYZETEK

17

SPECIFIKÁCIÓK

17.1 Tapintó rendszer

Mérés elve	induktív
Méréstartomány	360 µm (-200 µm - +160 µm) 14200 µin (-7900 µin - +6300 µin)
Tapintótű anyaga	Gyémánt
Csúcssugár	5 µm (200 µin)/[2 µm (80 µin)]
Mérőerő	4 mN (0,4 gf)/[0,75 mN (0,075gf)]
Csúszka sugara	40 mm (1.575 in)
* [] A zárójelben megadott adatok a 0,75 mN mérőerővel rendelkező típusra érvényesek (178-395, 178-387).	

17.2 Előtoló egység

Mozgási tartomány	21 mm (0.827 in)/[5,6 mm (0.221 in)]
Mozgási sebesség	Mérés : 0,25 mm/s, 0,5 mm/s, 0,75 mm/s (0.01 in/s, 0.02 in/s, 0.03 in/s) Visszafutás : 1 mm/s (0.04 in/s)
Tapintó visszahúzási funkció	Kiemelős modell esetén nincs
Alsó felület kialakítása:	V-ülék

* [] A zárójelben megadott értékek a keresztmozgású modellre érvényesek.

17.3 Kijelző egység

17.3.1 Szabványok

JIS B 0601-2001
JIS B 0601-1994
JIS B 0601-1982
ISO 1997
ANSI
VDA
Szabad

17.3.2 Beállítható paraméterek

- Szabvány, Profil és Szűrő

Szabvány	Profil			
	P	R	DF	R-Motif
JIS1982	NONE	2CR75	-	-
JIS1994	-	GAUSS	-	-
JIS2001	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ISO1997	GAUSS	GAUSS	GAUSS	GAUSS
ANSI	-	PC75 GAUSS	-	-
VDA	(NONE ^{*1}) GAUSS	GAUSS	GAUSS	-
Frei	(NONE ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS	2CR75 PC75 GAUSS	GAUSS	(NONE ^{*1}) 2CR75 PC75 GAUSS

*1: Ha "λs" értéke "NONE".

17.3.3 Határhullámhossz/Szakaszok, Szakaszok száma vizsgálati tartomány

Határhullám-hossz (λ_c) ⁻¹	Szakaszok (ℓ)	λ_s	Mérési pontok távolsága	Mérési pontszám szakaszonként	Szakaszok száma
0,08 mm (0.003 in)	0,08 mm (0.003 in)	2,5 μm (100 μin)	0,5 μm (19.69 μin)	160	1-10
0,25 mm (0.01 in)	0,25 mm (0.01 in)	2,5 μm (100 μin)	0,5 μm (19.69 μin)	500	1-10
0,8 mm (0.03 in)	0,8 mm (0.03 in)	2,5 μm (100 μin)	0,5 μm (19.69 μin)	1600	1-8
2,5 mm (0.1 in)	2,5 mm (0.1 in)	8 μm (320 μin)	1,5 μm (59.1 μin)	1666	1-5

17.3.4 Motif hossz felső határa, Kiértékelési hossz, Szakaszok száma

Motif hossz felső határa (A) [mm (in)]	Kiértékelési hossz (L) [mm (in)]	Határhullámhossz (λ_s) [μm (μin)]	Ponttávolság Δx [μm (μin)]
0,02 (0.001)	$0,3 \leq L \leq 0,64$ ($0.0118 \leq L \leq 0.0252$)	2,5 (100)	0,5 (19.685)
0,1 (0.004)	$0,65 \leq L \leq 3,2$ ($0.0256 \leq L \leq 0.126$)	2,5 (100)	0,5 (19.685)
0,5 (0.02)	$3,3 \leq L \leq 16$ ($0.130 \leq L \leq 0.630$)	8 (320)	1,5 (59.055)

17.3.5 Paraméterek és érdekességi szabványok/kiértékelési profilok

Szabvány	Profil	Paraméterek
JIS1982	P	Rz, Rmax
	R	Ra
JIS1994	R	Ra, Rz, Ry, Pc, Sm, S, mr(c)
JIS2001	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, PzJIS, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, RzJIS, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-Motif	R, Rx, AR
ISO1997	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pz1max, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rz1max, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	DF	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rz1max, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R-Motif	R, Rx, AR
ANSI	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RPc, RSm, Rmax, RΔa, RΔq, tp, Htp, Rpm
VDA	P	Pa, Pq, Pz, Pp, Pv, Pt, Psk, Pku, Pc, PSm, Pmax, PΔq, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
	R	Ra, Rq, Rz, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, Rc, RSm, Rmax, RΔq, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2
Szabad	P	Pa, Pq, Pz, Py, Pp, Pv, Pt, P3z, Psk, Pku, Pc, PPc, PSm, S, HSC, PzJIS, Pppi, PΔa, PΔq, Plr, Pmr, Pmr(c), Pδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Ppm
	R	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm
	DF	Ra, Rq, Rz, Ry, Rp, Rv, Rt, R3z, Rsk, Rku, Rc, RPc, RSm, S, HSC, RzJIS, Rppi, RΔa, RΔq, Rlr, Rmr, Rmr(c), Rδc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rpm
	R-Motif	R, Rx, AR

17.3.6 Méréstartomány és számértékek

Méréstartomány	Számértékek
Auto	Minden méréstartomány esetén 0,0016 μm - 0,0256 μm (0.0630 μin - 1 μin)
360 μm (14400 μin)	0,0256 μm (1 μin)
100 μm (4000 μin)	0,0064 μm (0.25 μin)
25 μm (1000 μin)	0,0016 μm (0.0630 μin)

17.3.7 Mozgási hossz

Beállított feltételek	Rá- és túlfutás	Megjegyzés
P (Primerprofil) és Motif	Ráfutás = 0 mm (0 in), Túlfutás = 0 mm (0 in)	Mérési szakasz (ca. 0,5 mm/0.02 in) és λc rá- és túlfutással
R (Érdesség) és 2CR	Ráfutás = λc , Túlfutás = 0 mm (0 in)	
R (Érdesség) és PC75	Ráfutás = λc , Túlfutás = λc	
R (Érdesség), GAUSS és DF	Ráfutás = $\lambda c/2$, Túlfutás = $\lambda c/2$	

17.4 Feszültségellátás

- Hálózati adapter

Műszaki adatok : 9 V 1,3 A

Hálózati feszültség : 230 V

- Beépített telep (Ni-H-telep)

Élettartam : max. 4 Stunden

Feltölthetőség száma : ~ 1000

Feltöltési hőmérséklet : 5 °C bis 40 °C

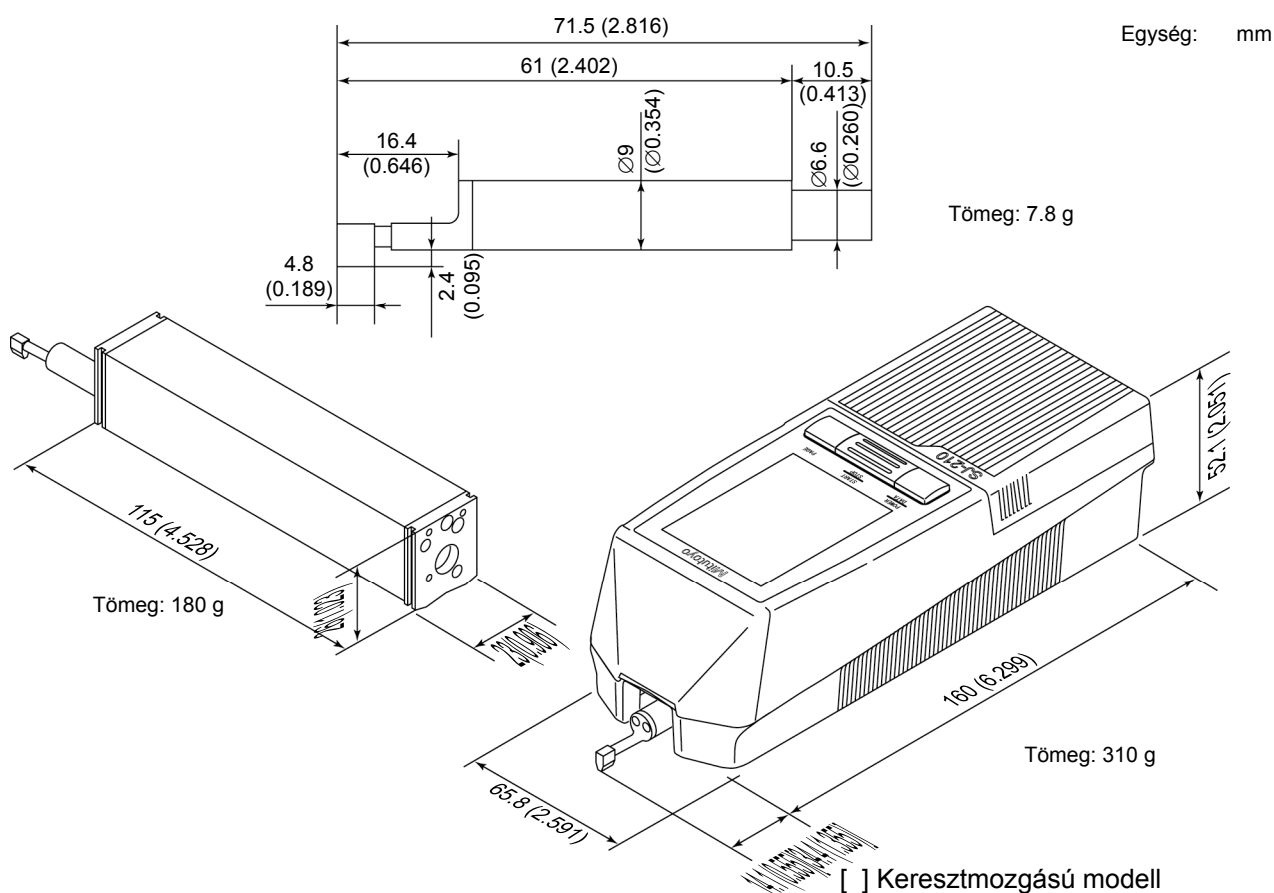
17.5 Hőmérséklet/Páratartalom

Üzemeltetési hőmérséklet : 5 °C bis 40 °C

Tárolási hőmérséklet : -10 °C bis 50 °C

Levegő páratartalom : max. 85 % (kondenzációs nélkül)

17.6 Méretek és tömegek



17.7 Külön tartozékok

Cikkszám	Megnevezés
178-390	Standard tapintó: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-296	Standard tapintó: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-391	Tapintó SR10: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 10 µm (400 µin)
178-392	Tapintó kis furatokhoz: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-383	Tapintó kis furatokhoz: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-393	Tapintó nagyon kis furatokhoz: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-384	Tapintó nagyon kis furatokhoz: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-394 ^{*1}	Tapintó hornyokhoz: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-385 ^{*1}	Tapintó hornyokhoz: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-398	Tapintó fogaskerekhez: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-388	Tapintó fogaskerekhez: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-230-2	Standard-előtoló egység
178-235	R-hajtómű (Tapintó visszahúzással)
178-233-2	S- hajtómű (Keresztmozgatással)
178-234-2	S- hajtómű (Készlet)
178-386 ^{*2}	Standard tapintó S-hajtóművel: Mérőerő 4 mN, Tapintósugár 5 µm (200 µin)
178-387 ^{*2}	Standard tapintó S- hajtóművel: Mérőerő 0,75 mN, Tapintósugár 2 µm (80 µin)
178-033 ^{*1}	Különleges mérőkészülék
178-034 ^{*1}	Különleges univerzális mérőkészülék
178-035 ^{*1}	Különleges mérőkészülék csövek méréséhez
12AAA210 ^{*1}	Hosszabbító 50 mm (19.7 in)
12AAA216 ^{*1}	Tartóláb (készlet)
12AAA217 ^{*1}	Csúszka síkfelülethez
12AAA218 ^{*1}	Csúszka hengeres felülethez
12AAA219 ^{*1}	Adapter függőleges elhelyezéshez
12AAA220	Adapter mágneses állványhoz Ø 9,5 mm (3/8 in)
12AAA221	Adapter mágneses állványhoz Ø 8 mm (0.315 in)
12AAA222	Adapter magasságmérőhöz (mm: 9 mm x 9 mm)
12AAA233	Adapter magasságmérőhöz (inch: 1/4 in x 1/2 in)

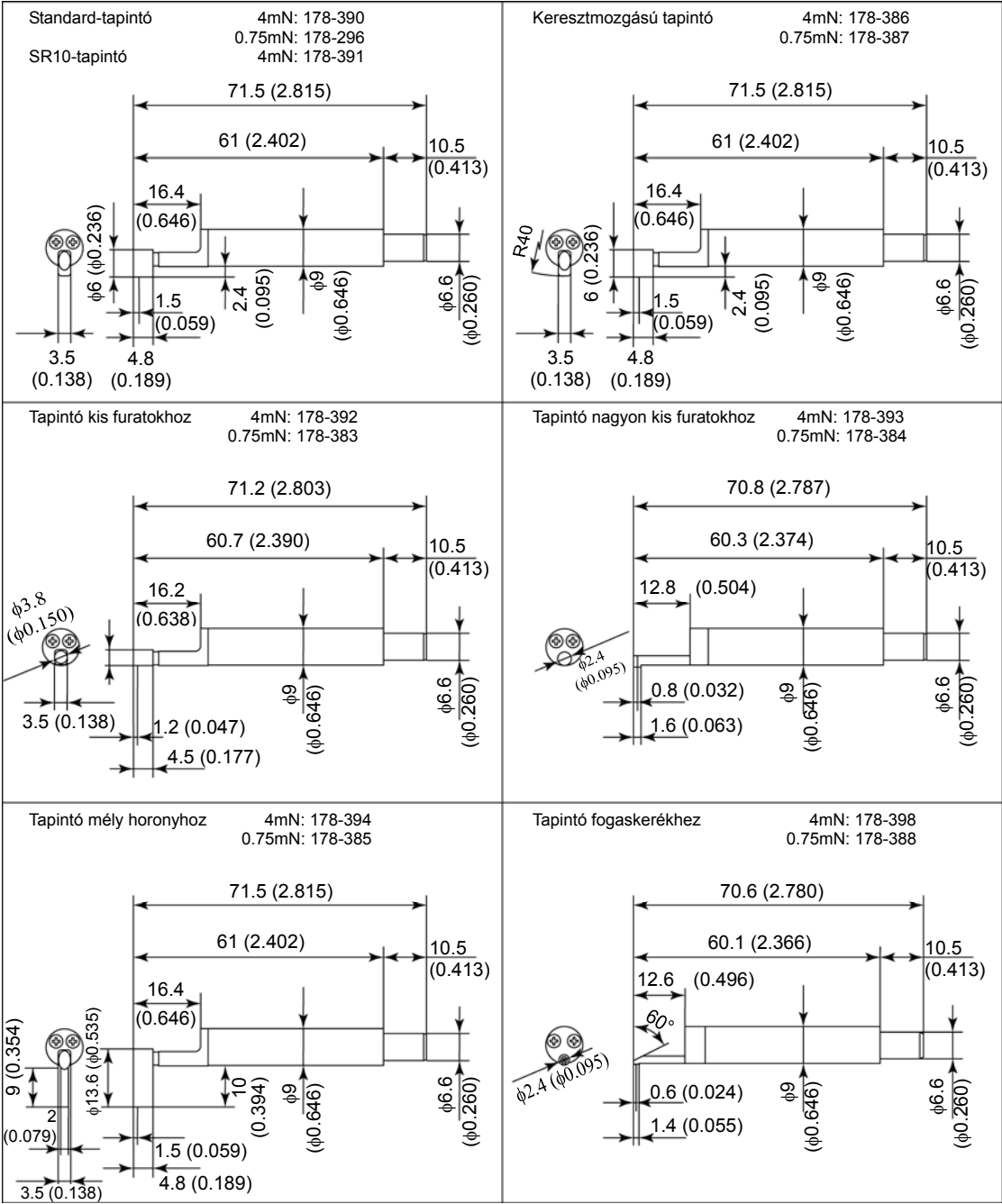
Cikkszám	Megnevezés
12AAJ088	Lábkapcsoló
12BAA303	Hosszabbító kábel 1 m [39.4 in]
178-421A	Nyomtató (csatlakozó kábel) (Észak-Amerika)
178-421D	Nyomtató (csatlakozó kábel) (Európa)
12AAL067	Csatlakozó kábel (nyomtatóhoz, RS-232C)
12AAA876	Nyomtatópapír (5 tekercs)
12AAL069	Memóriakártya
12AAL068 ^{*3}	USB-csatlakozó kábel
-	Digimatic adatprocesszorDP-1VR Cikkszámok: 264-504, 264-504-5A, 264-504-5D, 264-504-5E, 264-504-1K, 264-504-5F
936937	SPC-Kábel (1 m)
965014	SPC-Kábel (2 m)
264-012-10	USB-eszköz: IT-012U
264-013-10	USB- eszköz típus D: IT-013UD
264-014-10	USB- eszköz típus T: IT-014UT

*1: csak a keresztmozgatású modellhez (S-hajtómű)

*2: Tapintó csak a keresztmozgatású modellhez (S- hajtómű)

*3: Az adatátvitelhez Mitutoyo szoftver szükséges

Tapintó méretek



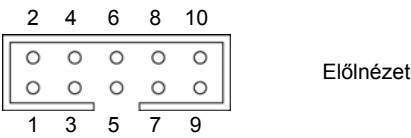
17.8 Tartozékok

Tartozékok	Cikkszám.	MEGJEGYZÉSEK
Telepek	12AAL272	Cikkszám: <u>2</u> * * * * * vagy korábbi
	12AAP402	Cikkszám: <u>3</u> * * * * * vagy későbbi
Képernyővédő fólia (1 db)	12BAK820	
Képernyővédő fólia (5 db)	12AAL066	

17.9 SPC-adatkimenet

■ Lábkiosztás

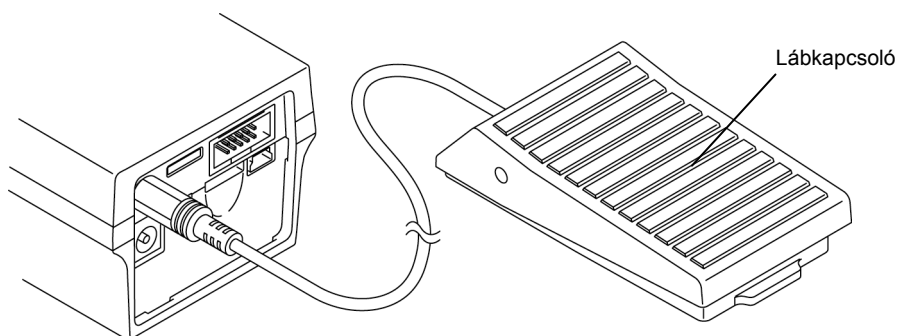
Válassza a főmenü „Beállítások” → “Adatkiadás” → ” SPC” opciót az SPC adatkiadáshoz.



Lábak	Megnevezés	Leírás
1	GND	Földelés
2	DATA	Open-Collector kimenet
3	CK	
4	$\overline{\text{READY}}$	
5	$\overline{\text{REQUEST}}$	Max Vpp (5 V)
6 bis 10	N.C bis N.C	—

17.10 Lábkapcsoló csatlakoztatása

Az SJ-210 készülékhez lábkapcsoló is csatlakoztatható.

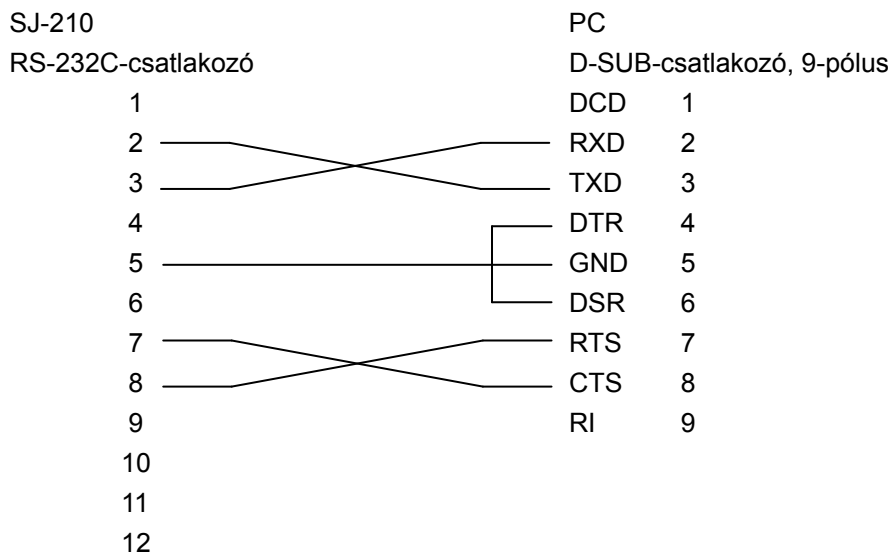


Lábkapcsoló csatlakoztatása

17.11 Csatlakoztatás PC-hez

■ Kommunikációs beállítások

Csatlakozó kábel lábkiosztása



• Adatátvitel az SJ-210 és a PC között

A kommunikáció hardver ellenőrzési módban történik két RTS és CTS vonalon.
Ha az RTS jel megszakad a PC-n, az adatátvitel is megszakad.

RS-232C-kommunikáció jellemzői

■ Paraméterek

Paraméter	Értékek
Baudrate	9600, 19200, 38400
Paritás	nincs, páros, páratlan
Adatbit	8 Bit (fest)
Stopbit	1 Bit (fest)

● Utasítás formátuma

A kommunikációs utasítás a törzsadatból (2 Byte), Utasításkból (3 Byte), adatból és lezáró jelből áll.

Törzs (2 Bytes)	Utasítás (3 Bytes)	Adat	EM (1 Byte)
**	***	****_	CR

EM: Lezáró jel

CR: Enter*1 elhagyható

● Válasz

A válasz normál és abnormális esetet feltételezve.

Törzs (2 Bytes)	Adat	EM (1 Byte)		
OK	****_	CR	→	eredményes
NG	Hibakód	CR	→	eredménytelen

■ Parancs

• Vezérlő utasítás

• Alap utasítások

Törzs (2 Bytes)	Utasítás (3 Bytes)	Adat	EM (1 Byte)
CT	***	****_	CR

*1: elhagyható.

• Vezérlő utasítás

Utasítás	Adat	Jelentése
STA	nincs	Mérés indítása, ill. megszakítása
OFF	00 - 02 (2 Byte)	Auto-Sleep funkció kikapcsolása
ESP	nincs	Tapintó visszafutás
RTN	nincs	Tapintó startpozícióba

STA utasítás

Funkciója azonos a [START/STOP]-gombbal (mérés indítása és megszakítása)

* Mérés közbeni alkalmazása a mérés megszakítását jelenti.

• Parancs

Törzs	Utasítás	EM
CT	STA	CR

• Válasz (normál)

Törzs	EM
OK	CR

• Válasz (abnormális)

Törzs	Mezp	EM	Jelentése
NG	***	CR	***: Lásd "• Hibakódok".

OFF utasítás

SJ-210 kikapcsolása vagy Auto-Sleep módusz felélesztése

- Utasítás

Törzs	Utasítás	Adat	EM
CT	OFF	* *	CR

00: feszültség lekapcsolása (teleptöltés alatt a készülék kikapcsol)

01: Auto-Sleep nem érhető el

02: Auto-Sleep elérhető

- Válasz (normál)

Törzs	EM
OK	CR

ESP utasítás

Tapintó visszafutás

- Utasítás

Törzs	Utasítás	EM
CT	ESP	CR

- Válasz (normál)

Törzs	EM
OK	CR

RTN utasítás

Tapintó visszafutás a nullapontra.

- Utasítás

Törzs	Utasítás	EM
CT	RTN	CR

- Válasz (normál)

Törzs	EM
OK	CR

• Írási utasítások ismertetése

• Alaputasítások

Törzs (2 Bytes)	Utasítás (3 Bytes)	Adat	EM (1 Byte)
WR	***	****_	CR

*1: Adattartomány elhagyható.

• Utasítás

Utasítás	Adat	leírás
CON	*****●●●	Mérési és kiértékelési feltételek módosítása

CON utasítás

Mérési és kiértékelési feltételek módosítása

Adattartomány Byte száma azonos az adtok számával

Byte	Beállítás	Leírás
0	*(szabvány)	0: JIS1982, 1: JIS1994, 2: JIS2001, 3: ISO1997, 4: ANSI, 5: VDA, 6: Frei
1	*(Profil)	0: P, 1: R, 2: DF, 3: R-MOTIF
2	*(hullámhossz λc)	0: 0.08, 1: 0.25, 2: 0.8, 3: 2.5
3	** (szakaszok száma)	00 - 10
5	**. ** (tetszőleges kiértékelési hossz)	0.10 - 16.00 (szakaszok száma esetén = 00) Egyég [mm]
10	*(Motif hossz felső határérték A)	1: 0.02, 2: 0.1, 3: 0.5
11	* (Szűrő)	0:2CR75、1:PC75、2:GAUSS、3:Nincs

• Válasz (normál)

Törzs	EM
OK	CR

• Válasz (abnormál)

Törzs	Utasítás	EM	Jelentés
NG	***, **	CR	*** : Lásd “● Hibakódok”. ** : Hibakód byte

- Olvasási utasítás

- Alaputasítás

Törzs (2 Bytes)	Utasítás (3 Bytes)	Adatok	EM (1 Byte)
RD	* * *	* * * * _	CR

*1: Adattartomány elhagyható.

- Utasítások

Utasítás	Adat	Leírás
STU	00 - 01 (2 Byte)	Status információk kiolvasása
SJ_	00 - 01 (2 Byte)	Modell információk /verzió
CON	Nincs	Mérési és kiértékelési feltételek kiolvasása
PAR	Nincs	Beállított paraméterek
RES	** , * * , * * (8 Byte)	Mérési eredmények kiolvasása
PSA	Nincs	Tapintó pozíció kiolvasása

STU utasítás

Status-információk kiolvasása

- Utasítás

Törzs	Utasítás	Adat	EM
RD	STU	* *	CR

1) 00: Üzemeltetési státusz

- Válasz

Törzs	Adat	EM
OK	* * *	CR

000: Tapintó méréstartomány

001: Mérés végrehajtása

002: Tapintó visszafutása

003: Tapintó visszahúzási funkció

004: Tapintó visszafutási pozícióban

005: Tapintó a nullapontban /visszafutási pozícióban

2) 01: Telep státusza

- Válasz

Törzs	Adat	EM
OK	* * *	CR

000: normális telepfeszültség (>60%)

001: alacsony telepfeszültség (< 60%)

002: abnormalis telepfeszültség (hőmérséklet, feszültség, nincs telep)

003: Telep feltöltés alatt

SJ_ utasítás

Eszközstátusz információk

- Utasítás

Törzs	Utasítás	Adatok	EM
RD	SJ_	* *	CR

_: Szóköz

1) 00: Előtoló egység modell kiolvasása

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	* * *	CR

000: Standard modell

001: Kereszttapintású modell (S-hajtómű)

002: Tapintó-visszahúzásos modell

2) 01: SJ-F/W verzió kiolvasás

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	* * * * * • • •	CR

CON utasítás

Mérési és kiértékelési feltételek kiolvasása.

- Utasítás

Törzs	Utasítás	EM
RD	CON	CR

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	* * * * *	CR

Adatok

Byte	Beállítás	Leírás
0	* (Szabvány)	0: JIS1982, 1: JIS1994, 2: JIS2001, 3: ISO1997, 4: ANSI, 5: VDA, 6: Szabad
1	* (Profil)	0: P, 1: R, 2: DF, 3: R-MOTIF
2	* (Határhullámhossz λ_c)	0: 0.08, 1: 0.25, 2: 0.8, 3: 2.5.
3	* * (Szakaszok száma)	00 - 10
5	* * . * * (Tetsz. kiértékelési hossz)	0.10 - 16.00 (Szakaszok száma = 00) Egység [mm]
10	* (Motif hossz felső határértéke A)	1: 0.02, 2: 0.1, 3: 0.5
11	* (Szűrő)	0:2CR75, 1:PC75, 2:GAUSS, 3:nincs

PAR utasítás

Beállított paraméterek számának kiolvasása.

- Utasítás

Törzs	Utasítás	EM
RD	PAR	CR

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	* *	CR

* * : Darabszám

RES utasítás

Számítási eredmények kiolvasása

- Utasítás

Törzs	Utasítás	Adatok	EM
RD	RES	*, *, *	CR

1) 00, aa, bb: csak a számítási eredmények

aa: Kiválasztott paraméterek számának megjelenítése.

bb: azonos paraméter több értékkel, 00-11, vagy a szakaszok eredményei

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	***** (számított eredmények, 7-helyiérték)	CR

2) 01, aa, bb: Tűrésezés kiolvasása

aa: Kiválasztott paraméterek számának kijelzése.

bb: Egy paraméterhez több érték

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	*	CR

0: Tűrésezés eredménye (Gut)

1: felső tűrés NG

2: Alsó tűrés NG

3: Nincs tűrésezés

3) 02, aa, bb: Paraméter, Eredmény, Egység kiolvasása

aa: Paraméterek számának kijelzése.

bb: Azonos paraméterhez több érték, 00-11, vagy a szakaszok eredményei

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	***** (Paraméter megnevezése, 6-hely), ***** (Eredmény, 7-hely), *** (Egység, 3-hely)	CR

[Példa] Ra 3.123 μm CR

PSA utasítás

Tapintó pozíció információ kiolvasása; Egyég [μm]

- Utasítás

Törzs	Utasítás	EM
RD	PSA	CR

- Válasz

Törzs	Adatok	EM
OK	* * * . * * *	CR

- Hibakódok

Hibakód	Leírás	Tanács
003	Nulla-pozíció a megadott idő alatt nem érhető el.	Előtoló egység ellenőrzése
004	Vissza-pozíció a megadott idő alatt nem érhető el.	Előtoló egység ellenőrzése
005	Időtúllépés a nulla-pozíció felvételénél.	Előtoló egység ellenőrzése
006	Időtúllépés a vissza-pozíció felvételekor.	Előtoló egység ellenőrzése
007	Tartomány túllépés (Tapintó)	Mérési pozíció ellenőrzése
011	Várakozás az utasításra	
012	Időtúllépés a vezérlésnél	
013	Memória túllépés	
014	Hiba a memóriakártya törlésekor	
015	Hiba a memóriakártya írásakor	
016	Programhiba	
017	Rendszerhiba	
018	Hiba a mérésindítási pozícióban	Beállítások korrigálása
019	Beállítási hiba	
030	Érvénytelen utasítás	
031	Érvénytelen utasítás formátum	
032	Érvénytelen utasítás érték	
033	Utasítás feldolgozás alatt	
101	Nincs számított eredmény	
102	Számított eredmény tartományon kívüli	
103	Mérés megszakítva, mert a számított érték tartományon kívüli	
110	Számítás nem lehetséges, mert a csúcsok és árok száma nem megfelelő.	
111	Rz: túl kevés csúcs és árok	
112	Nem megfelelő számú adat	
113	Tartományhiba	
114	Nincs profilelem	
115	BAC/ADC diagram nem számítható (túl kevés csúcs és árok)	
116	Rk számítási hiba	

Hibakód	Leírás	Tanács
117	R.Motif kevesebb, mint 1 helyi csúcsot tartalmaz	
118	R.Motif A hiba	
121	W.Motif nem számítható, mert a motif hossz kevesebb, mint 3	
130	Egyéb számítási hiba	
150	Memóriakártya inicializálási hiba	
151	Memóriakártya formázási hiba	
152	Memóriakártya írási hiba	
153	Memóriakártya olvasási hiba	
154	Memóriakártya törlési hiba	
155	Memóriakártya nincs behelyezve	
156	Nincs fájl	
157	Nem megfelelő vagy nem végrehajtott formázás	
158	Memóriakártya kapacitás hiba	
159	Fájl hozzáférési hiba	
160	Más fájlverzió	
161	Nincs mérési adat	
162	Túl sok fájl	
180	Nincs papír	
181	Nyomtatási hiba	
182	Nyomtatási hiba	
183	Nyomtató hiba	
184	Nyomtató elérési hiba (időtúllépés)	
190	Telep feszültség alacsony	
191	Abnormális hőmérséklet	
200	CPU-hiba	
225	Egyéb hiba	

18

REFERENCIA- INFORMÁCIÓK

18.1 Felületi érdesség-normák

18.1.1 Kiértékelés JIS B0601-1982 szerint

- Standard Cutoff-hossz is Ra kiértékelési hossz (2RC-szűrők esetén.)

Ra tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
$Ra \leq 12.5 \mu\text{m}$	0.8mm	min. 2.4mm
$12.5 < Ra \leq 100.0 \mu\text{m}$	2.5mm	min. 7.5mm

- Standard Ry egyedi mérési hossz

Ry tartomány(μm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)
$Ry \leq 0.8 \mu\text{m}$	0.25mm
$0.8 < Ry \leq 6.3 \mu\text{m}$	0.8 mm
$6.3 < Ry \leq 25.0 \mu\text{m}$	2.5 mm
$25 < Ry \leq 100.0 \mu\text{m}$	8 mm
$100 < Ry \leq 400.0 \mu\text{m}$	25 mm

- Standard Rz egyedi mérési hossz

Rz tartomány(μm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)
$Rz \leq 0.8 \mu\text{m}$	0.25mm
$0.8 < Rz \leq 6.3 \mu\text{m}$	0.8 mm
$6.3 < Rz \leq 25.0 \mu\text{m}$	2.5 mm
$25 < Rz \leq 100.0 \mu\text{m}$	8 mm
$100 < Rz \leq 400.0 \mu\text{m}$	25 mm

18.1.2 Kiértékelés JIS B0601-1994 szerint

- Standard Cutoff-hossz, Ra egyedi- és kiértékelési hossz

Ra tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
$(0.006) < Ra \leq 0.02 \mu\text{m}$	0.08mm	0.08mm	0.4mm
$0.02 < Ra \leq 0.1 \mu\text{m}$	0.25mm	0.25mm	1.25mm
$0.1 < Ra \leq 2.0 \mu\text{m}$	0.8mm	0.8mm	4mm
$2.0 < Ra \leq 10.0 \mu\text{m}$	2.5mm	2.5mm	12.5mm
$10.0 < Ra \leq 80.0 \mu\text{m}$	8mm	8mm	40mm

- Standard Cutoff-hossz, Ry egyedi- és kiértékelési hossz

Ry tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
$(0.025) < Ry \leq 0.10 \mu\text{m}$	0.08mm	0.08mm	0.4mm
$0.10 < Ry \leq 0.50 \mu\text{m}$	0.25mm	0.25mm	1.25mm
$0.50 < Ry \leq 10.0 \mu\text{m}$	0.8mm	0.8mm	4mm
$10.0 < Ry \leq 50.0 \mu\text{m}$	2.5mm	2.5mm	12.5mm
$50.0 < Ry \leq 200.0 \mu\text{m}$	8mm	8mm	40mm

- Standard Cutoff-hossz, Rz egyedi- és kiértékelési hossz

Rz tartomány(μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
$(0.025) < Rz \leq 0.10 \mu\text{m}$	0.08mm	0.08mm	0.4mm
$0.10 < Rz \leq 0.50 \mu\text{m}$	0.25mm	0.25mm	1.25mm
$0.50 < Rz \leq 10.0 \mu\text{m}$	0.8mm	0.8mm	4mm
$10.0 < Rz \leq 50.0 \mu\text{m}$	2.5mm	2.5mm	12.5mm
$50.0 < Rz \leq 200.0 \mu\text{m}$	8mm	8mm	40mm

- Standard Cutoff-hossz, Sm egyedi- és kiértékelési hossz

Sm tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
$0.013 < Sm \leq 0.04 \text{ mm}$	0.08mm	0.08mm	0.4mm
$0.04 < Sm \leq 0.13 \text{ mm}$	0.25mm	0.25mm	1.25mm
$0.13 < Sm \leq 0.4 \text{ mm}$	0.8mm	0.8mm	4mm
$0.4 < Sm \leq 1.3 \text{ mm}$	2.5mm	2.5mm	12.5mm
$1.3 < Sm \leq 4.0 \text{ mm}$	8mm	8mm	40mm

18.1.3 Kiértékelés VDA szerint

A következőkben az egyedi mérési szakaszok és kiértékelési hossz a VDA szerint kerül bemutatásra.

- MEGJEGYZÉS**
- Az SJ-210 készülék esetén VDA szabványnál a λ_s -szűrő automatikusan "NON" értékű (nincs szűrés). Ha a λ_s -aktiválni szeretné, akkor lásd ehhez a 7.6 fejezetet.
 - A VDA-szabvány a λ_s érték esetén különbséget mutat a JIS B0601-2001 és ISO szabványoktól; ugyanis a VDA nem tartalmaz alapértéket a λ_s paraméterre.

- Standard Cutoff-hossz, Ra és Rq kiértékelési hossz aperiodikus érdességprofil esetén.

Ra tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
(0.006) < Ra $\square$ 0.02 μm	0.08mm	0.4mm
0.02 < Ra $\square$ 0.1 μm	0.25mm	1.25mm
0.1 < Ra $\square$ 2.0 μm	0.8mm	4mm
2.0 < Ra $\square$ 10.0 μm	2.5mm	12.5mm
10.0 < Ra $\square$ 80.0 μm	8mm	40mm

- Standard Cutoff-hossz, Rz, Rp és Rt egyedi- és kiértékelési hossz (DIN) aperiodikus érdességprofil esetén

Rz tartomány	Egyedi mérési szakasz (ℓ)	Mérési hossz (ℓ_n)
(0.025) < Rz $\square$ 0.10 μm	0.08mm	0.4mm
0.10 < Rz $\square$ 0.50 μm	0.25mm	1.25mm
0.50 < Rz $\square$ 10.0 μm	0.8mm	4mm
10.0 < Rz $\square$ 50.0 μm	2.5mm	12.5mm
50.0 < Rz $\square$ 200.0 μm	8mm	40mm

- Standard Cutoff-hossz, Ra, Rz és Ry egyedi- és kiértékelési hossz (DIN) periodikus érdességprofil esetén

RSm tartomány	Egyedi mérési szakasz (ℓ)	Mérési hossz (ℓ_n)
0.013 < RSm $\square$ 0.04mm	0.08mm	0.4mm
0.04 < RSm $\square$ 0.13mm	0.25mm	1.25mm
0.13 < RSm $\square$ 0.4mm	0.8mm	4mm
0.4 < RSm $\square$ 1.3mm	2.5mm	12.5mm
1.3 < RSm $\square$ 4.0mm	8mm	40mm

18.1.4 Kiértékelés JIS B0601-2001 és ISO szerint

Az egyedi mérési hossz és kiértékelési hossz megállapítása JIS B0601-2001 és ISO

szerint.

- Standard egyedi és kiértékelési hossz periodikus profil R-paramétere esetén aperiodikus profil RSm-paramétere esetén

RSm tartomány(μm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
0.013 < RSm □ 0.04 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.04 < RSm □ 0.13 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.13 < RSm □ 0.4 μm	0.8 mm	4 mm
0.4 < RSm □ 1.3 μm	2.5 mm	12.5 mm
1.3 < RSm □ 4.0 μm	8 mm	40 mm

- Standard-egyedi és kiértékelési hossza periodikus profil Ra és Rq esetén

Ra tartomány (μm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
(0.006) < Ra □ 0.02 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.02 < Ra □ 0.1 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.1 < Ra □ 2.0 μm	0.8 mm	4 mm
2.0 < Ra □ 10.0 μm	2.5 mm	12.5 mm
10.0 < Ra □ 80.0 μm	8 mm	40 mm

- Standard-egyedi és kiértékelési hossz aperiodikus profil Ra, Rp és Rt esetén

Rz tartomány (μm)	Egyedi mérési hossz (ℓ) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
(0.025) < Rz □ 0.10 μm	0.08 mm	0.4 mm
0.10 < Rz □ 0.50 μm	0.25 mm	1.25 mm
0.50 < Rz □ 10.0 μm	0.8 mm	4 mm
10.0 < Rz □ 50.0 μm	2.5 mm	12.5 mm
50.0 < Rz □ 200.0 μm	8 mm	40 mm

18.1.5 Kiértékelés ANSI szerint

A Standard-Cutoff-hossz és kiértékelési hossz megállapítása ANSI szerint.

- Standard-Cutoff-hossz és kiértékelési hossz periodikus profil R paramétere esetén

Sm tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm) (coll)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm) (Zoll)
0.013 < Sm $\square$ 0.04mm	0.08mm	0.4mm
0.04 < Sm $\square$ 0.13mm	0.25mm	1.25mm
0.13 < Sm $\square$ 0.4mm	0.8mm	4mm
0.4 < Sm $\square$ 1.3mm	2.5mm	12.5mm

- Standard-Cutoff-hossz és kiértékelési hossz aperiodikus profil R paramétere esetén

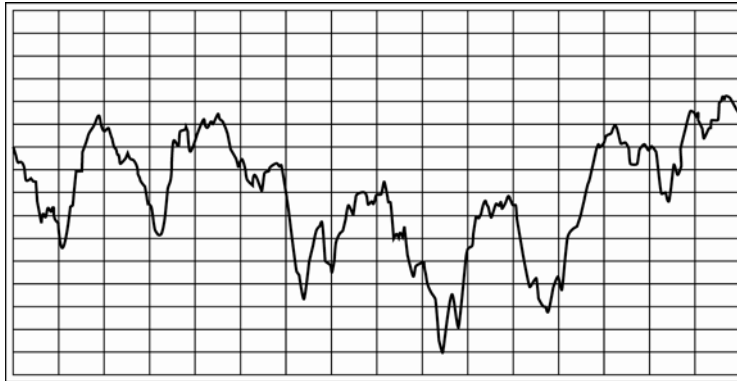
Ra tartomány (μm)	Cutoff-hossz (λ_c) (mm)	Kiértékelési hossz (ℓ_n) (mm)
Ra $\square$ 0.02 μm	0.08mm	0.4mm
0.02 < Ra $\square$ 0.1 μm	0.25mm	1.25mm
0.1 < Ra $\square$ 2.0 μm	0.8mm	4mm
2.0 < Ra $\square$ 10.0 μm	2.5mm	12.5mm

18.2 Mért profil és Szűrők

18.2.1 Profilok

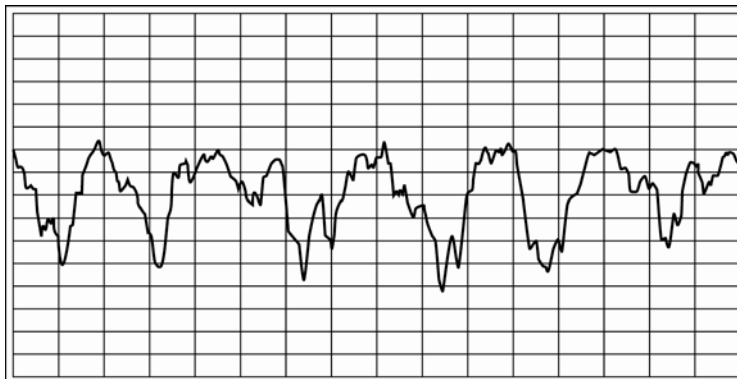
- Primer-Profil P szűrés nélkül

A profil a valóságos, referencia felülettől való eltérést jeleníti meg. A profil a tapintó által mért tényleges felületet jeleníti meg.



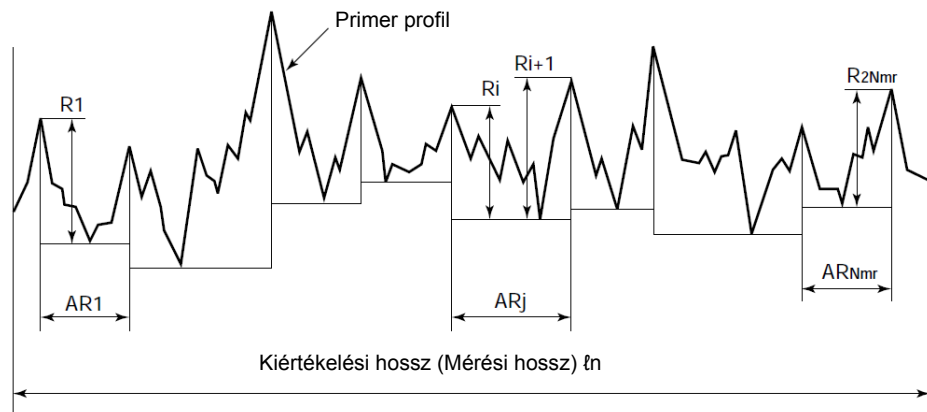
- Érdességprofil R

A profil a primer profil Cutoff szűrésével áll elő, amely kiszűri a hullámossági komponenseket.



■ Motif

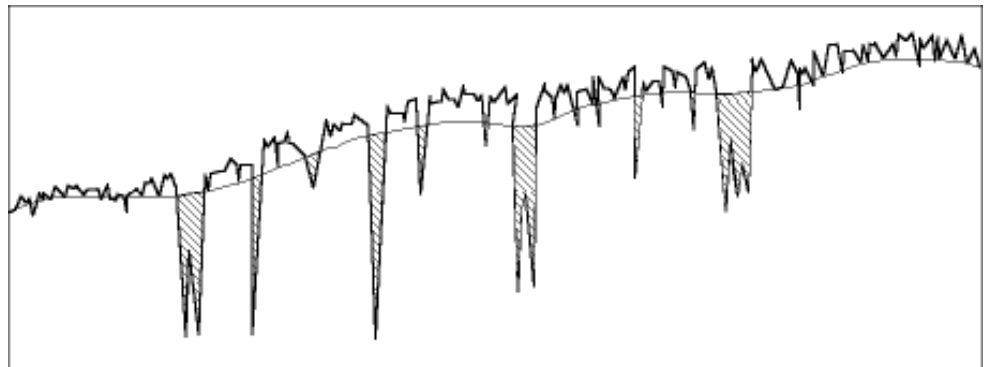
Normál esetben a primer profil torzításra kerül, ha a hullámossági komponenseket a szűrők segítségével eltávolítjuk. Ebben az esetben a primer profil a „MOTIF” megjelölést kapja. A MOTIF profil az eltávolított komponensek hullámhossza alapján kerül meghatározásra. A következőkben azt ismertetjük, hogyan kapjuk meg a MOTIF paramétereit. A primer profil felosztási módszerének leírásnak részletes megismeréséhez tájékozódjon a Mitutoyo képviseleténél.



■ DIN4776 Profil (ISO13565)

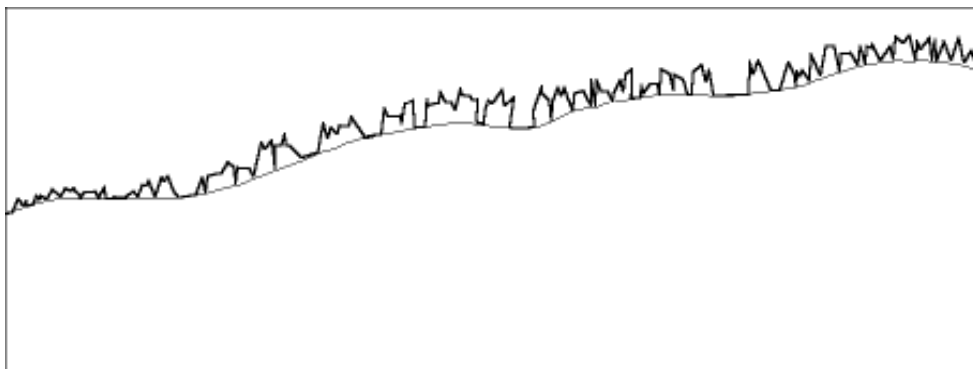
A mért felület esetén, a felülettől rendszertelenül jelentkező nagy eltérések esetén lehetőség van egy középvonal meghatározására, amellyel a kiugró értékek távolíthatók el. Így a váratlan, kedvezőtlen effektusok küszöbölhetők ki. A módszer ismertetése.

1. A bemeneti adatok alapján egy középvonal kerül meghatározásra.



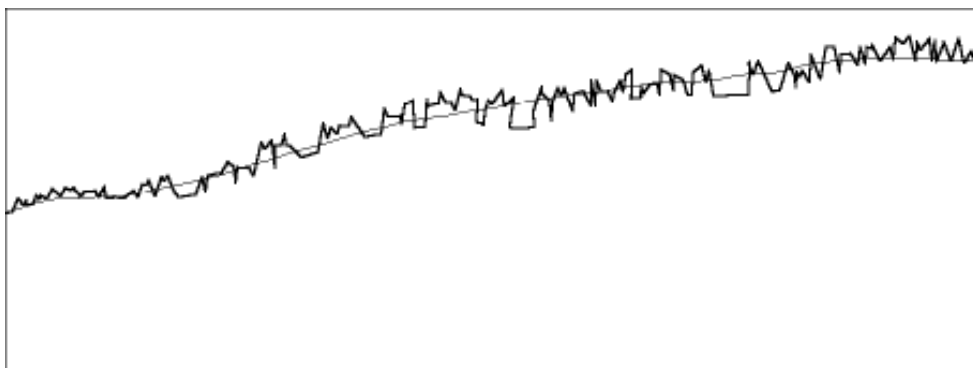
Első középvonal

-
2. A középvonal alatti árkok eltávolításra kerülnek.



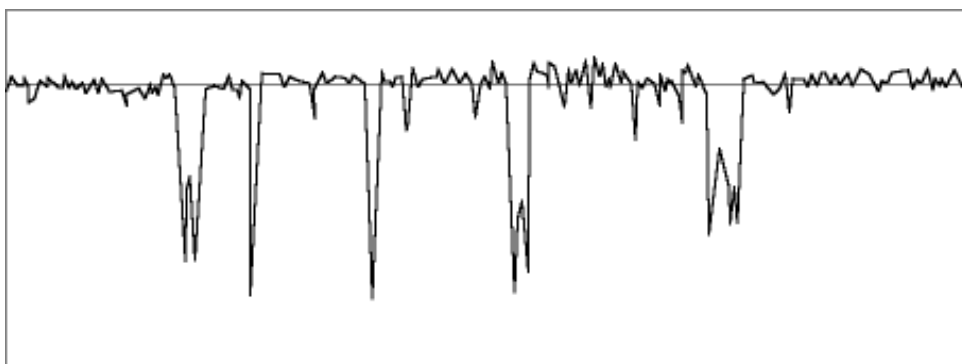
Árkok eltávolítása

3. A második középvonal újbóli meghatározása a 2 lépés szerint.



Második középvonal

4. Az eredeti adatok a második meghatározott középvonal alapján kerül korigálásra.



18.2.2 Szűrők

■ Szűrő típusok

Az SJ-210 készülék a következő szűrőkkel rendelkezik.

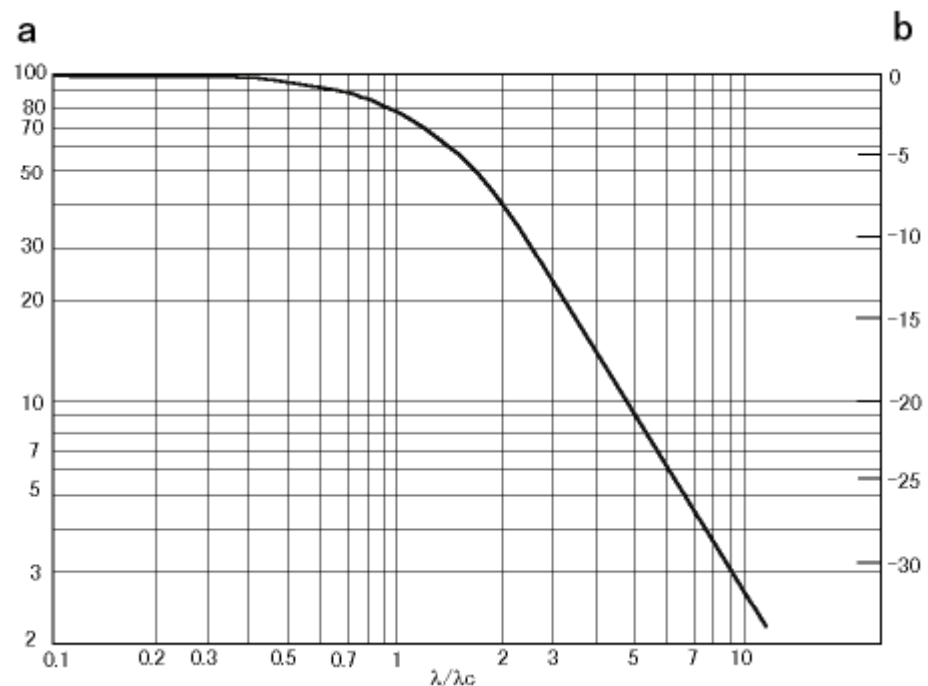
Szűrő	Amplitúdó karakterisztika	Fázis-karakterisztika	Amplitúdó átvitel Cutoff-hullámhossz esetén
2CR	2CR	NINCS fáziskompensáció	75%
PC75	2CR	Fáziskompensációs szűrő	75%
GAUSS	Gauss	Fáziskompensációs szűrő	50%

A következőkben az egyes szűrők külön is ismertetésre kerülnek.

A szűrők átviteli jellemzői felülatéresztő szűrő felhasználásával kerülnek ábrázolásra.

1. 2CR

A szűrő hatása azonos a kétszer egymás után alkalmazott R-C szűrő hatásával. Az átviteli jellemző -12dB/oct és az amplitúdó átvitel a Cutoff hossz 75 %-ánál, ahogy azt az ábra is szemlélteti.



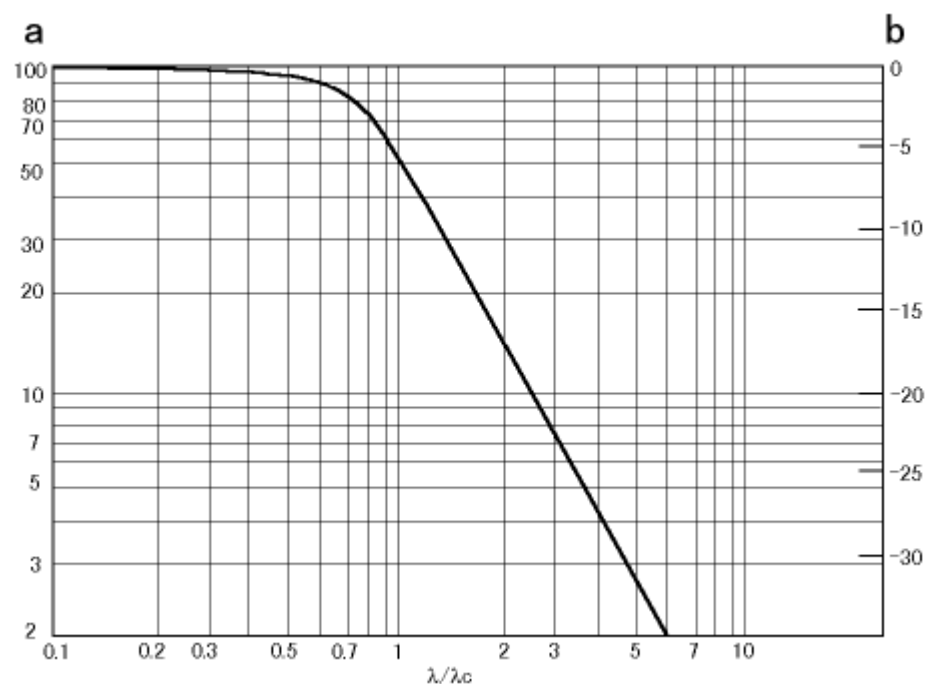
a: Amplitúdó átvitel (%), b: Amplitúdó átvitel (dB)

Átviteli karakterisztika:

$$H(\lambda) = \frac{1}{1 + \left(\frac{\lambda}{\sqrt{3} \lambda_c} \right)^2}$$

2. GAUSS

Az átviteli jellemző -11.6dB/oct és az amplitúdó átvitel a Cutoff hossz 50%-ánál. Az átviteli karakterisztikát az alábbi ábra szemlélteti.



a: Amplitúdó átvitel (%), b: Amplitúdó átvitel (dB)

Átviteli karakterisztika (Felüláteresztő szűrő):

$$H(\lambda) = 1 - e^{-\pi \left(\frac{a\lambda c}{\lambda} \right)^2}$$

ahol

$$a = \left(\frac{\ln 2}{\pi} \right)^{\frac{1}{2}} \doteq 0.4697$$

A szűrő alkalmazása egy összeadási formához vezet:

Primer profil = Érdességprofil + Hullámosság-profil

Aluláteresztő szűrő esetén a karakterisztika:

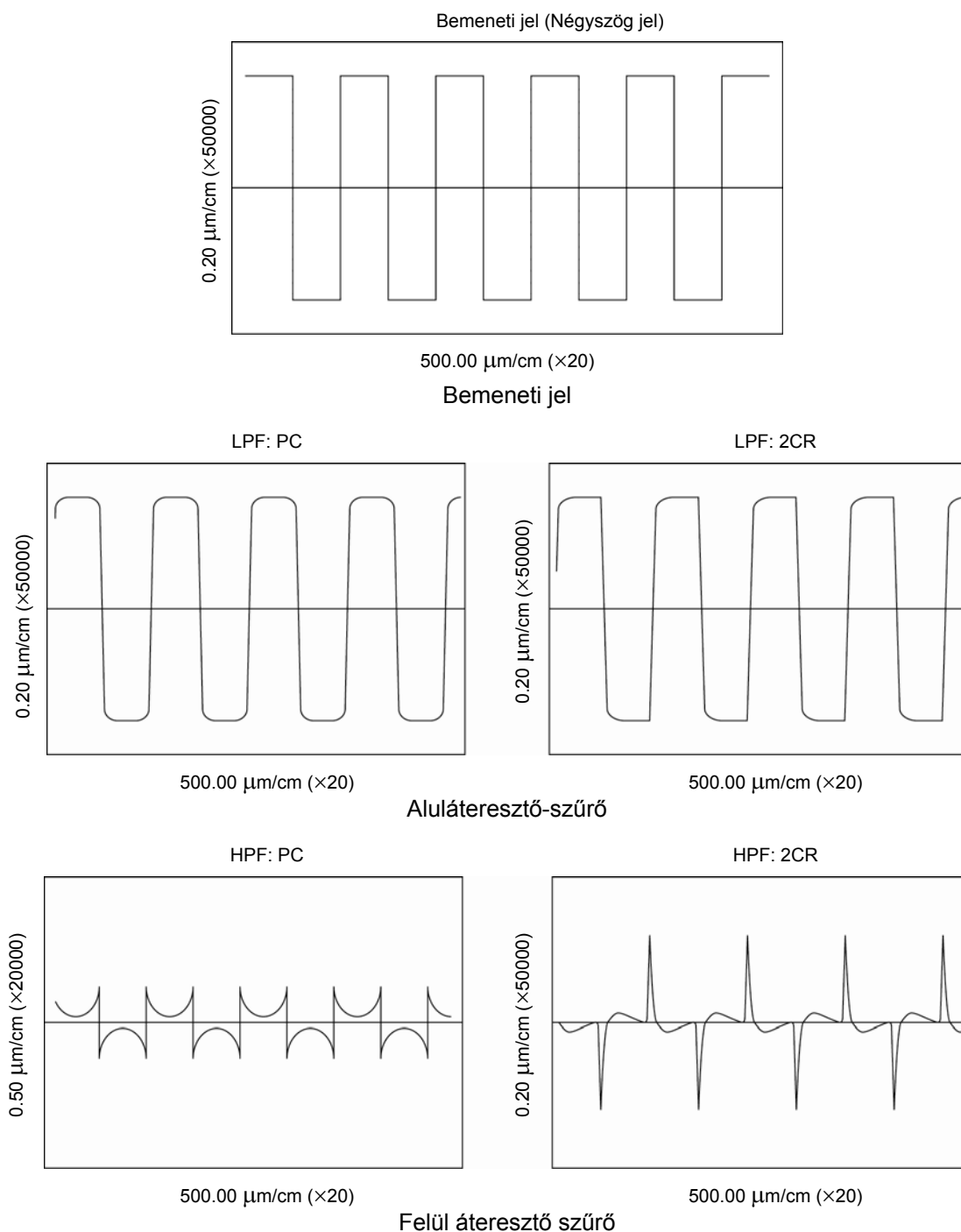
Átviteli karakterisztika:

$$H(\lambda) = e^{-\pi \left(\frac{a\lambda c}{\lambda} \right)^2}$$

3. Fáziskompenzációs szűrő

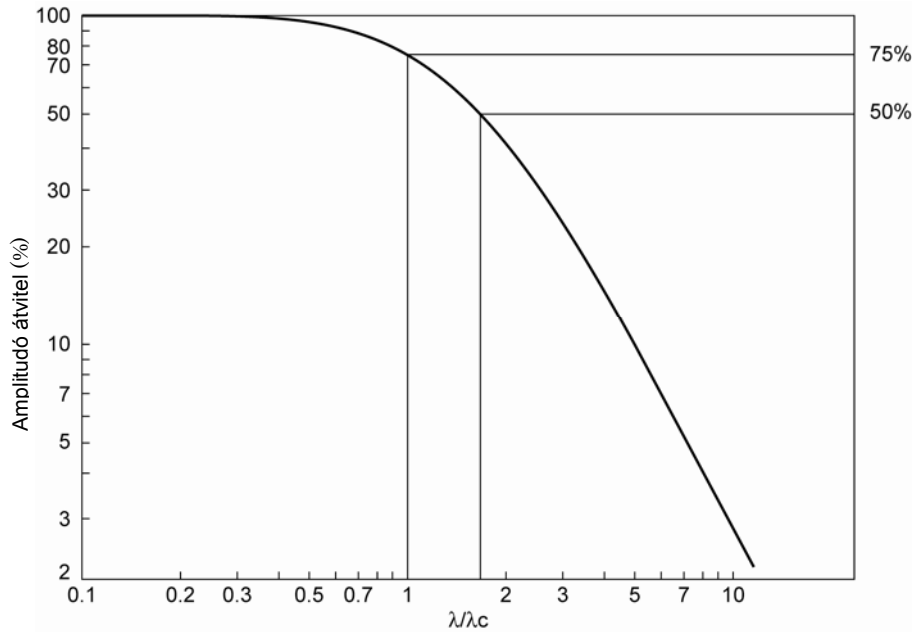
A megadott hullámforma, amely 2RC szűrővel szűrt, a hullámhossz szerinti fáziseltérés alapján torzítható.

Az aluláteresztő és felüláteresztő szűrők hatását mutatja a lenti ábrásor egy négyzög jelfolyam esetére.

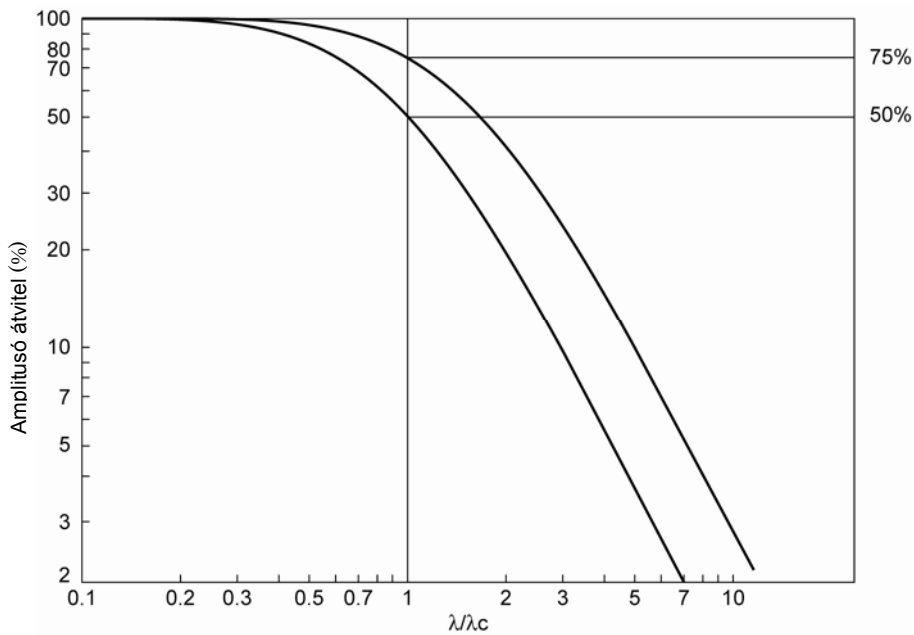


18.2.3 Különböző szűrési jellemzők

- Amplitúdó átviteli különbség 2RC (és PC) Cutoff-hossz szűrőtípusok esetén a szűrők típusa azonos, csak a Cutoff hossz mutat különbséget. A különbséget az alábbi ábra szemlélteti.



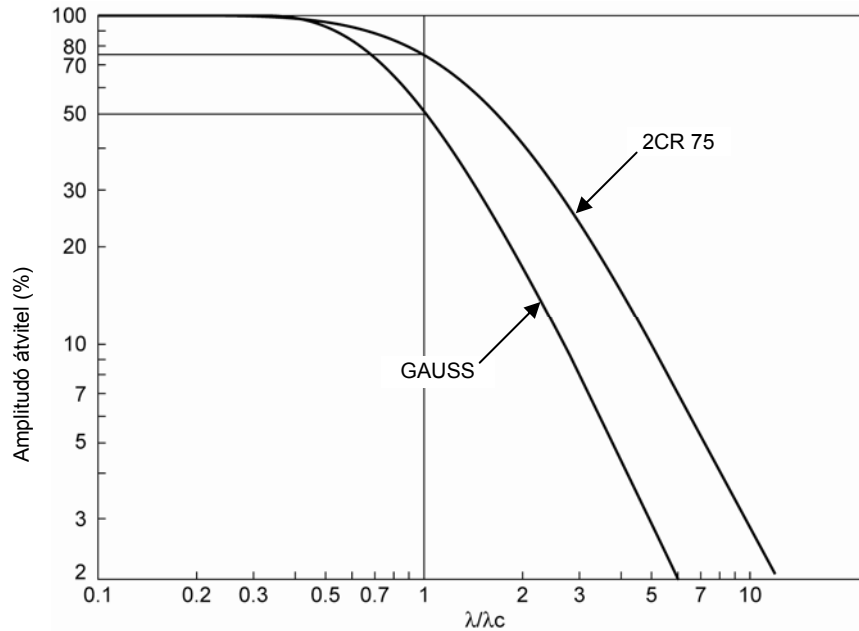
Cutoff hossz összehasonlítás azonos szűrők esetén



Szűrő összehasonlítás azonos Cutoff hossz esetén

18.2.4 Amplitúdó jellemző 2RC és Gauss szűrők esetén

A 2RC és Gauss szűrők közötti különbséget ábrázolja a következő ábra.



Amplitúdó karakterisztika a 2CR- és GAUSS- szűrők között

■ Szűrők és szabványok

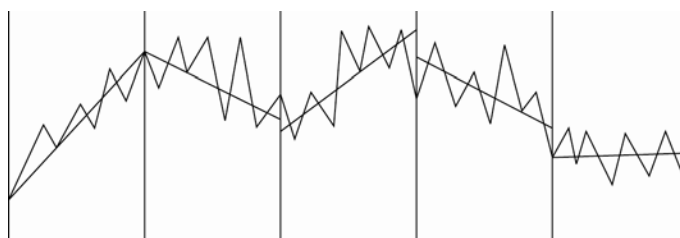
A következő táblázat az egyes típusokat és azok szabványát ismerteti.

Szűrők	JIS	ISO	ANSI/ASME	VDA (DIN)
2CR	B0601-1982 B0610-1987 B0651-1976	3274 (1975)	B46.1-1985	DIN4762
PC 75				
GAUSS	B0601-1994 B0651-1996 B0601-2001 B0651-2001	11562 (1996)	B46.1-1995	DIN4777

18.3 Középvonal kompenzáció

A következő táblázat a középvonal definícióját ismerteti adott szűrők feltüntetésével.

Profil	Szűrő	Középvonal	
P-Profil	-	Tetszőleges kiértékelési hossz	P-Profil
	-	Egyedi mérési hossz	
R-Profil	2RC	A legkisebb négyzetes eltérések módszerével meghatározott középvonal a kiértékelési hosszra	
	PC75	A legkisebb négyzetes eltérések módszerével meghatározott középvonal a kiértékelési hosszra	
	GAUSS	Profil W ($\lambda f/f_L$ nélkül)	



A legkisebb négyzetes eltérések módszerével meghatározott középvonal az egyedi mérési hosszra



A legkisebb négyzetes eltérések módszerével meghatározott középvonal a teljes kiértékelési hosszra

Középvonal kompenzáció

18.4 Mozgási út

A mozgási utat a teljes mérési hossz, a rá- és túlfutás értékeiből tevődik össze.

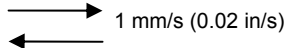
MEGJEGYZÉS

A rá- és túlfutás hosszát a szűrő szerint kerül beállításra.

Ha a beállításoknál kikapcsolja a rá- és túlfutást, akkor a meghatározott hosszú a mozgás során nem lesz figyelembe véve.

Lásd továbbá a "Rá- és túlfutás kikapcsolása".

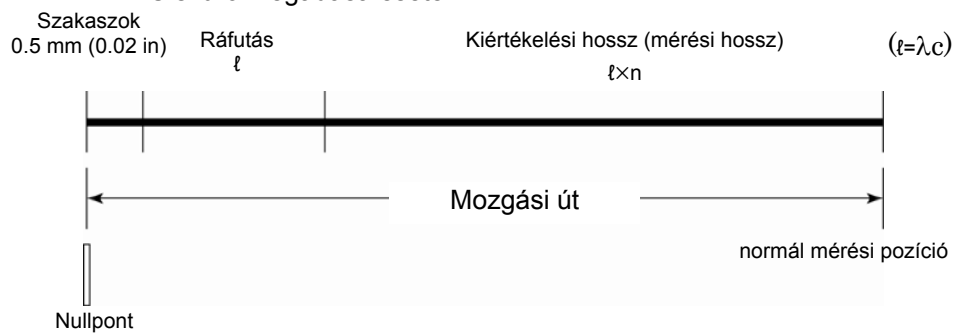
Mérés

1 ciklus visszafutás  1 mm/s (0.02 in/s)

A mérés egy kiindulási pozícióból indul A mérés végén a tapintó die tér vissza.

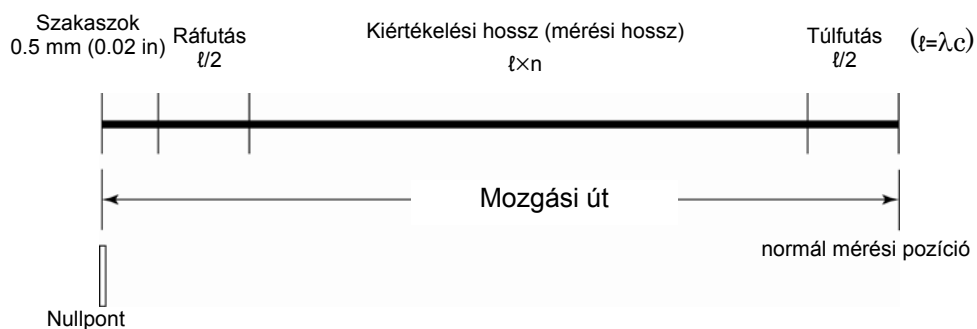
■ Mozgási út

- 2RC szűrő megadása esetén



Mozgási út (2CR)

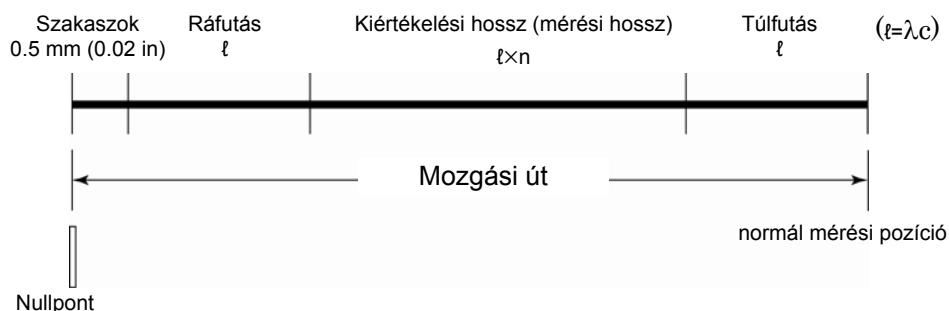
- Gauss szűrő megadása esetén



Mozgási út (GAUSS-)

A rá- és túlfutás hossza $l/2$ alapján kerül meghatározásra.

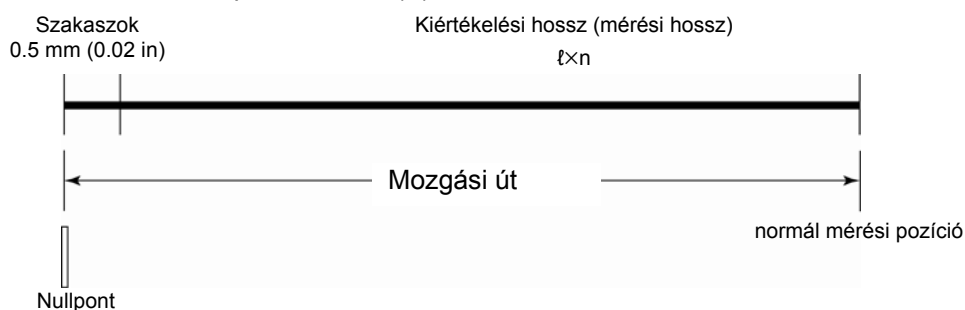
- PC75 szűrő megadása esetén



Mozgási út (PC75)

A rá- és túlfutás hossza ℓ alapján kerül meghatározásra.

- Nem szűrt profil mérése (P)

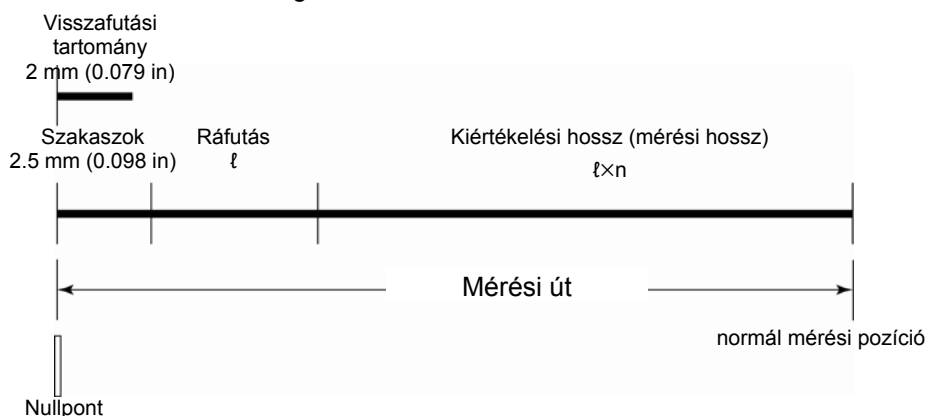


Mozgási út (nem szűrt profil (P))

TIPP • Ha az érdesség méréshez nem alkalmaz rá- és túlfutást, a λ_c Cutoff-hossz a mérési hosszából elvételre kerül és az a háttérben a kiértékelési hossz elejéhez, és végéhez hozzáadódik.

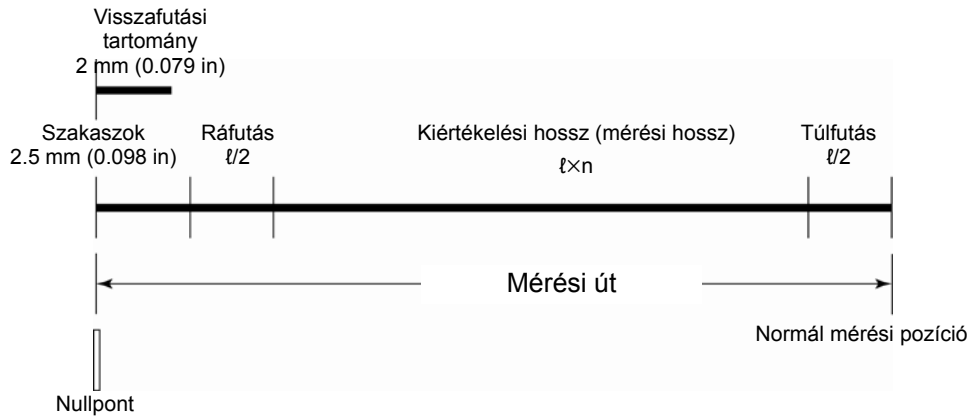
■ Mozgási út tapintóvisszhúzásos modell esetén

- 2CR75-szűrő megadása esetén



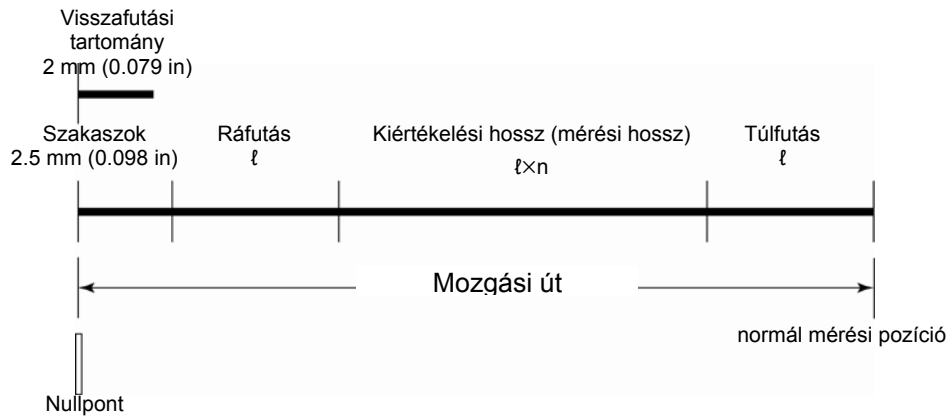
Mérési út (2CR75)

- GAUSS-szűrő megadása esetén



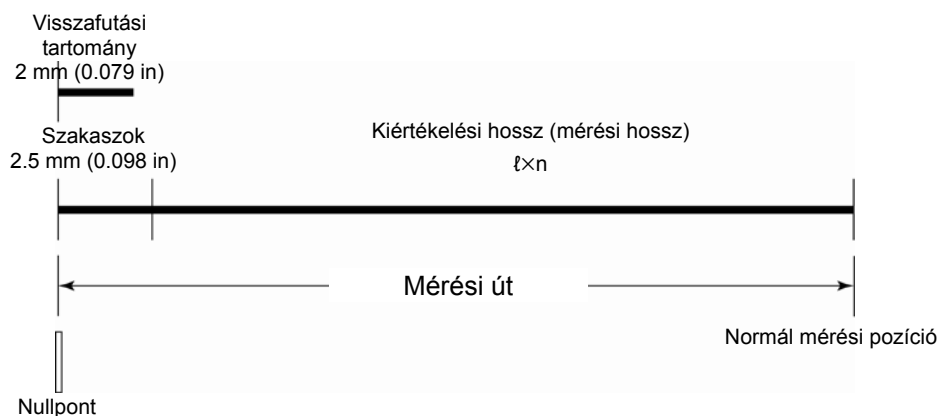
Mérési út (GAUSS-szűrő)

- PC75-szűrő megadása esetén



Mozgási út (PC75-Filter)

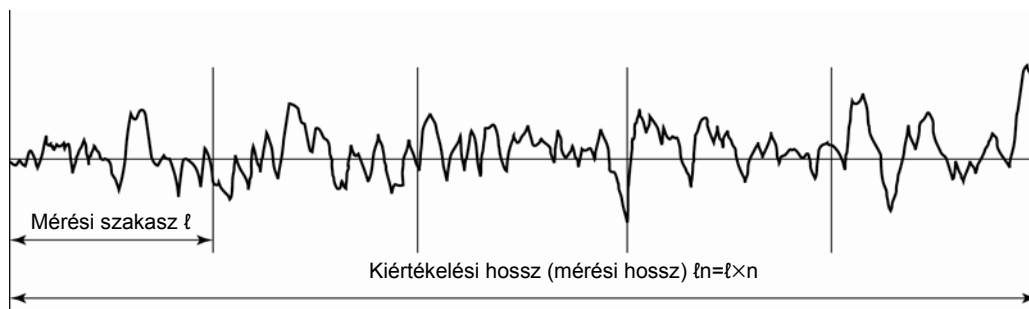
- Nem szűrt profil esetén (P)



Mérési út (nem szűrt profil esetén (P))

18.5 Érdességparaméterek

A fejezet az SJ-210 készülék általértelmezett érdesség-paraméterek definícióit ismerteti.



Egyedi mérési szakaszok és kiértékelési hossz

A következő paraméterek az egyedi mérési hosszok alapján kerülnek kiszámításra. A paraméter megjelölések a felhasznált szabványok és profilok alapján változnak. (pl. P_a , R_a , W_a)

18.5.1 Számtani középérték, R_a (ISO1997, JIS1994, JIS2001, ANSI, VDA, frei) és Középvonal-Középérték, R_a (JIS1982)

R_a a középvonaltól vett profileltérések (Y_i) abszolút értékeinek számtani közepe.

$$R_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |Y_i|$$

- Az ANSI esetén az R_a -t a teljes kiértékelési hossz definiálja.

18.5.2 Négyzetes középérték, R_q (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

R_q a középvonaltól vett négyzetes profileltérések (Y_i) abszolút értékeinek négyzetes középértéke.

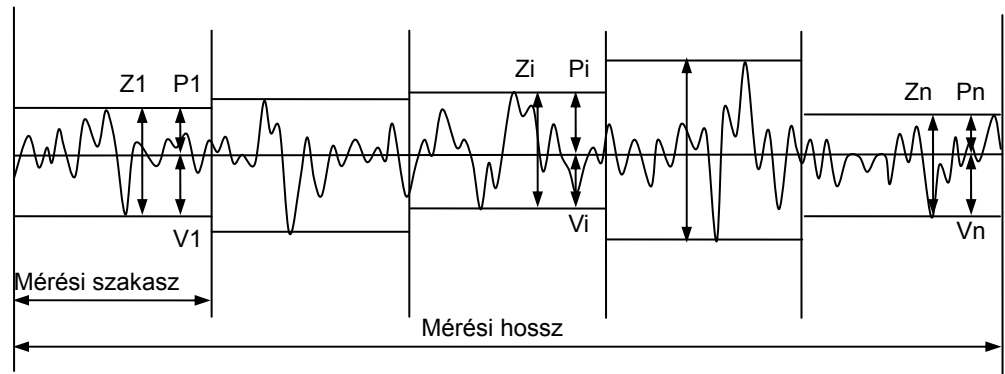
$$R_q = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

- Az ANSI esetén az R_q -t a teljes kiértékelési hossz definiálja.

18.5.3 Maximális profilmagasság: Rz (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad), Rmax (JIS1982) vagy Ry (JIS1994, szabad)

Ry (JIS) a középvonaltól értelmezett legmagasabb csúcs Yp és a legmélyebb árok Yv különbsége.

$$R_z = \frac{Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5}{5} \quad (\text{ahol a mérési szakaszok száma } 5)$$



18.5.4 Maximális profilmagasság: R_p (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

Az R_p profilcsúcsok az egyedi mérési szakaszokon belül kerülnek meghatározásra. Az R_p értékek azok számtani közepe.

$$R_p = \frac{R_{p1} + R_{p2} + R_{p3} + R_{p4} + R_{p5}}{5} \quad (\text{Ahol az egyedi mérési szakaszok száma})$$

- Az ANSI és JIS-1982 esetén az R_p -t a teljes kiértékelési hossz definiálja.

18.5.5 Maximális profilmélység: R_v (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

Az R_v profilárok az egyedi mérési szakaszokon belül kerülnek meghatározásra. Az R_v értékek azok számtani közepe.

$$R_v = \frac{R_{v1} + R_{v2} + R_{v3} + R_{v4} + R_{v5}}{5} \quad (\text{Ahol az egyedi mérési szakaszok szám 5})$$

- Az ANSI és JIS-1982 esetén az R_v -t a teljes kiértékelési hossz definiálja.

18.5.6 Teljes profilmagasság: R_t (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

R_t a maximális profilmagasság és a maximális profilmélység összege a teljes kiértékelési hossz mentén.

18.5.7 Közepes csúcs-árok magasság: R_{3z} (szabad)

Minden egyes mérési szakasz esetén a harmadik legmagasabb csúcs és a harmadik legalacsonyabb völgy között kerül meghatározásra. A egyes mérési szakaszokra meghatározott $3Z$ is értékek számtani közepe adja a R_{3z} értékét.

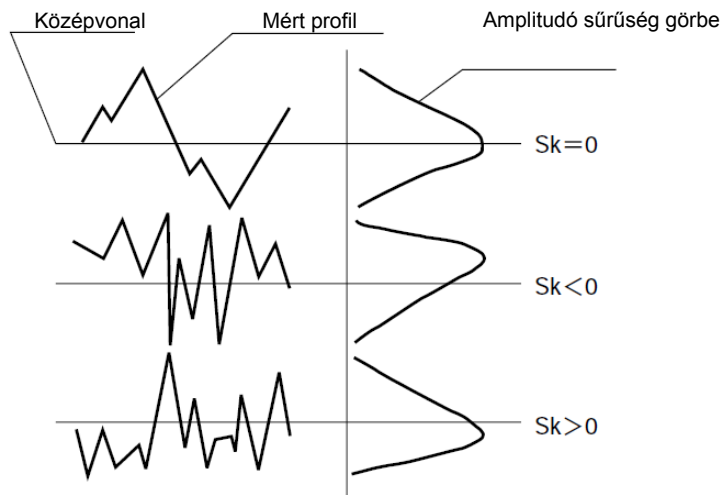
- Profilcsúcs/Profilcsúcs-magasság és Profilvölgy/Profilvölgy-mélység
Az a tartomány, amely a középvonal felett helyezkedik le a profilcsúcsot, amely alatta helyezkedik, a profil völgyet jelenti. Ha a távolság értéke (a középvonal és legmagasabb profilcsúcs illetve legmélyebb profilvölgy) kisebb, mint az R_y -érték 10%-a, nem a profilcsúcs magasság ill. mélység kerül felhasználásra.

18.5.8 Profilferdeség: Rsk (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

Rsk az amplitúdó eloszlási görbe felfutásának és lefutásának ferdeségi szöge. Az Rsk ferdeségi szög a következők alapján szám*1.

$$Rsk = \frac{1}{Rq^3} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i^3$$

*1: Lásd részletesen a 18.5.38, "Profilmagasság amplitúdó görbe, ADC."



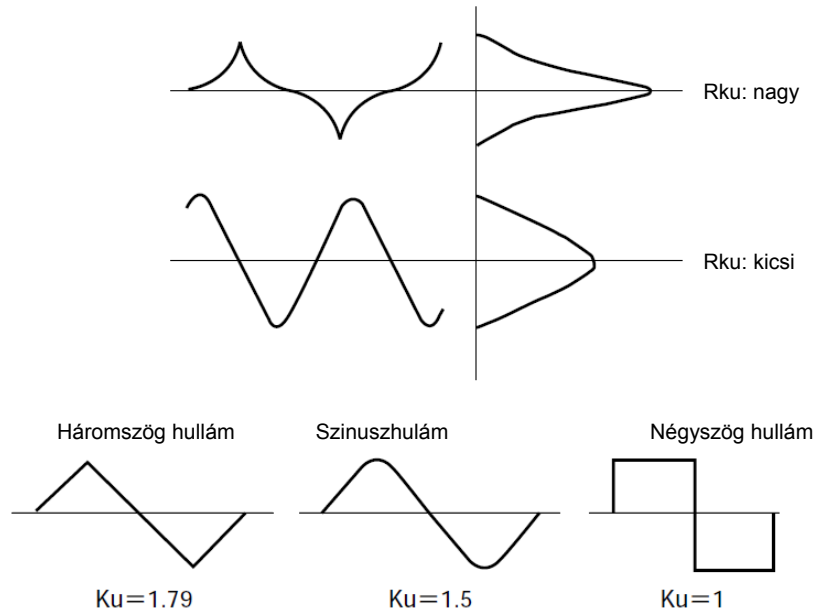
- ANSI esetén az Rsk-t a teljes kiértékelési hossz definiálja.

18.5.9 Wölbung profil: Rku (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, frei)

Rku az amplitúdó eloszlási görbe koncentrációja a középvonal mentén, amely a következők szerint határozható meg *1.

$$Rku = \frac{1}{Rq^4} \cdot \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Yi^4$$

*1: További részletek a 18.5.35 fejezetben



- ANSI esetén az Rku-t a teljes hossz definiálja.

18.5.10 Profilelemek közepes magassága: Rc (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

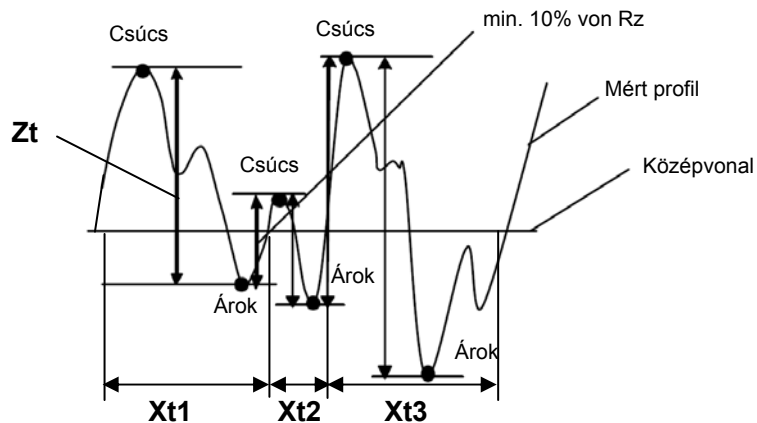
Mérési profilmetset, ahol a profilcsúcs a középvonal felett, a profilárok a középvonal alatt helyezkedik el. Ezen csúcs és árok közötti eltérés a Z_t magasság, amely átlagértéke adja az Rc paramétert.

$$Rc = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ti}$$

- A számítási mód a paraméter-beállítások függvénye.

(2) Z_t : $Z_t > Z_{min}$

(pl.: $Z_{min} = 10\% R_z$)



A csúcs-árok párok csak számítással meghatározott profilelemek.

- Ha X_t kisebb, mint 1% az egy mérési szakaszon belül, akkor a számítás lezárul, és a számított profilelem elvetésre kerül.

18.5.11 Csúcsok száma: Pc (JIS1994, szabad) és RPc (ANSI)

Pc értéke a profilelem szélesség S_m reciproka.

$Pc = \text{hosszegység} / S_m$ (hosszegység = 1 cm)

- Az ANSI az Pc értékét a teljes kiértékelési hossz alapján.

18.5.12 Profilelemek közepes szélessége: R_{Sm} (ISO1997, JIS1994/2001, ANSI, VDA, szabad)

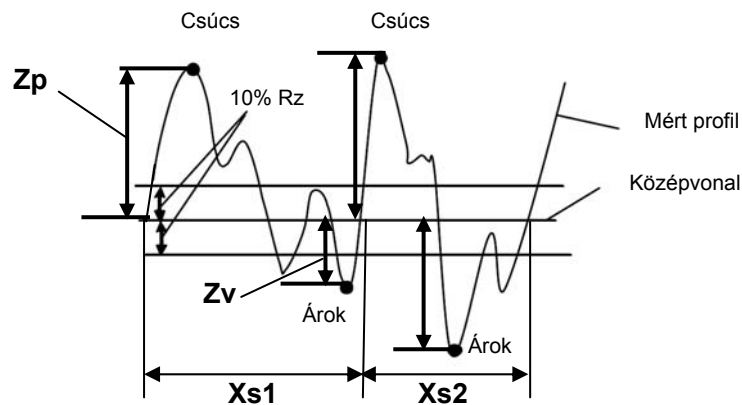
A résztartományt, amely a felső számított határon kívül esik, profilcsúcsnak, illetve az alsó számított határ alatti tartományt profilároknek nevezzük. A profilelemek szélessége az X szegmensek hossza két szomszédos profilcsúcs és profilvölgy között. R_{sm} a profilelemek szélességének átlaga.

$$R_{sm} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{si}$$

- A profilelemek meghatározására a következő korlátozások állnak fenn

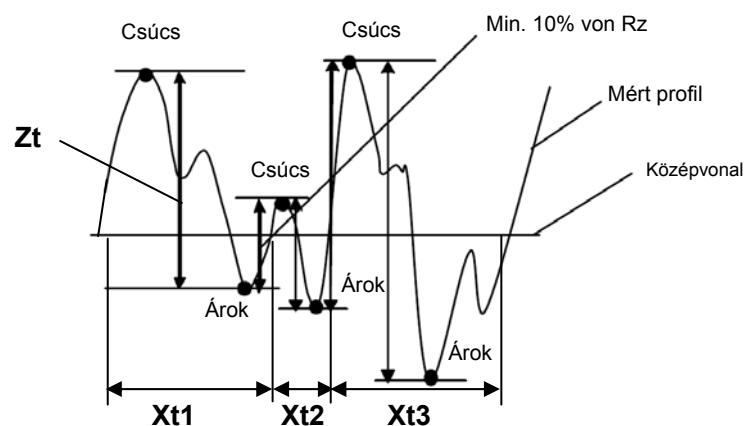
Ha az egyedi mérési szakasz startpontján vagy a profilcsúcs vagy a profilárok hiányzik, a profilelemek távolsága nem határozható meg.

- (1) $Z_p/Z_v : Z_p > Z_{min}$ és $Z_v > Z_{min}$ (pl.: $Z_{min} = 10\% R_z$)



Ha egy csúcs-árok pár esetén $Z_p > Z_{min}$ és $Z_v > Z_{min}$ nem teljesül, ahol Z_{min} = számolási küszöb (% vagy μm) R_z vonatkozásában, akkor a számítás lezárul, és a számított profilelem elvetésre kerül.

- (2) $Z_t : Z_t > Z_{min}$ (pl.: $Z_{min} = 10\% R_z$)

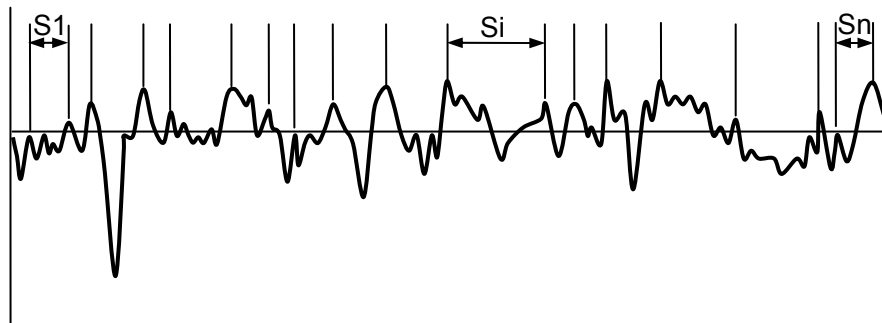


Ha egy csúcs-árok pár esetén $Z_t > Z_{min}$ nem teljesül, ahol Z_{min} = számolási küszöb (% vagy μm) R_z vonatkozásában, akkor a számítás lezárul, és a számított profilelem elvetésre kerül.

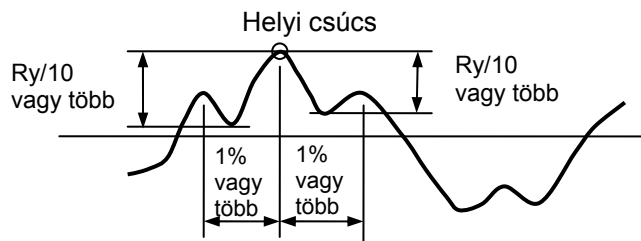
- Ha X_t kisebb mint 1% az egy mérési szakaszon belül, akkor a számítás lezárul, és a számított profilelem elvetésre kerül.
- Az ANSI az S_m értékét a teljes kiértékelési hossz alapján definiálja.

18.5.13 Lokális csúcsok közepes távolsága: S (JIS1994, szabad)

S a lokális profilcsúcsok közötti távolságok értékének számtani közepe. Az ANSI az S értékét a teljes mérési hosszra definiálja.

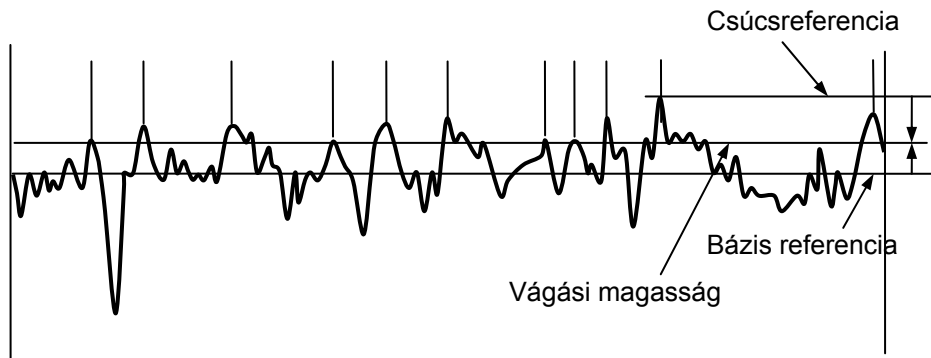


- Ha egy konvex metszet (profilelem csúcs) mindkét oldalon konkávitást mutat, akkor a legmagasabb csúcs adja a helyi csúcsot. Ha a két konvexitás közötti távolság (mérési irány) kisebb mint 1%-a a szakasznak, vagy annak mélysége kisebb mint 10% R_y , akkor a csúcs nem kerül helyi csúcsként regisztrálásra.



18.5.14 Magas csúcsok száma: HSC (szabad)

A meghatározott csúcsok a középvonallal párhuzamosan haladó egyenes *1 fölötti csúcsok. A megjelölt lokális csúcsok centiméterenkénti vagy collonkénti száma adja a HSC paraméter értékét.



Magas csúcsok száma (High-spot count (HSC))

A küszöbérték definiálásához két módszer adódik: csúcsreferencia és bázisreferencia módszer.

- Csúcsreferencia: A küszöbértéket a legmagasabb csúcs felső vonalától vett mélység definiálja. Az érték megadás lehet az Ry százalékos értéke (0 – 50 %) vagy beállított numerikus érték (μm).
- Bázis referencia: A küszöbérték a középvonaltól vett távolság alapján kerül meghatározásra. Az érték megadás lehet az Ry százalékos értéke (0 – 50 %) vagy beállított numerikus érték (μm).

*1: A középvonallal párhuzamos küszöb érték.

*2: A helyi csúcs definícióját lásd a 18.5.13 fejezetben, S (JIS1994, szabad)."

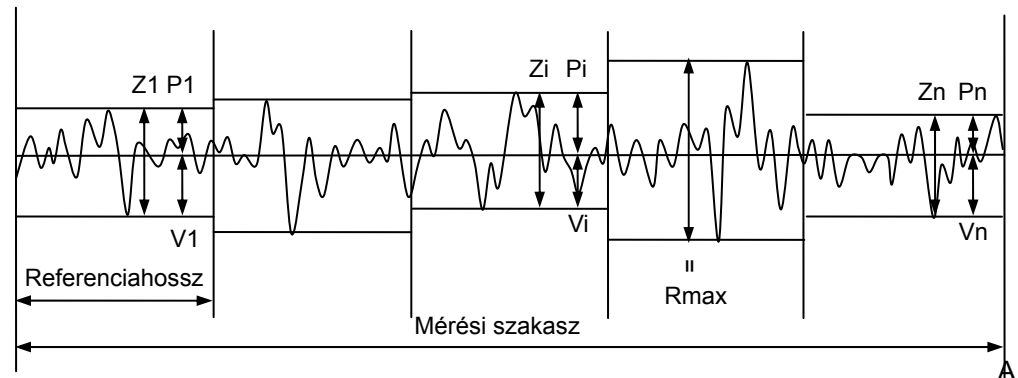
*3: A helyi maximális profilcsúcs definícióját lásd a 18.5.16 fejezetben RzJIS (JIS200 1, szabad) vagy Rz (JIS1982, JIS1994)".

18.5.15 Profil legnagyobb magassága: Rmax (ANSI, VDA) vagy Rz1max (ISO1997)

A profil legnagyobb magassága, Rmax, a Pi csúcsok és a Vi árkok összege.

A mért profil szakaszokra kerül felbontásra és minden egyes szakaszon belül a Zi a Pi és Vi összege alapján kerül meghatározásra. A legnagyobb Zi-érték (lenti példában: Z4) az Rmax (ANSI, VDA).

$R_{max} = Z_4$ (a lenti példa alapján a 4. szakaszban meghatározott Z4.)

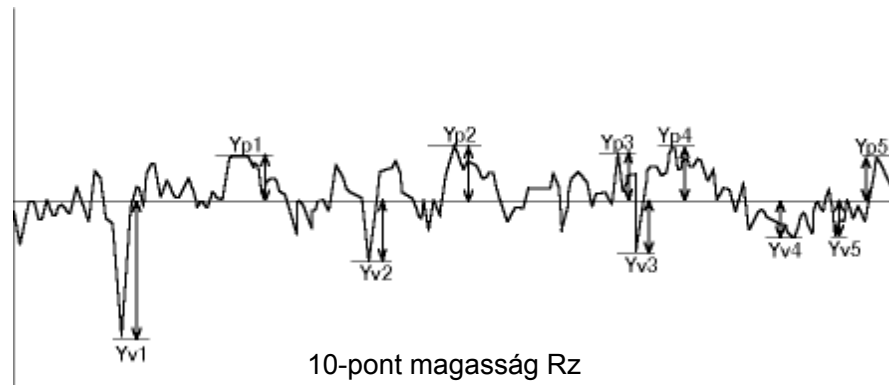


profil legnagyobb magassága: Rmax

18.5.16 10-pont magasság: RzJIS (JIS2001, szabad) vagy Rz (JIS1982, JIS1994)

A középvonaltól mért 5 legmagasabb és 5 legmélyebb pont átlagának összege.

$$R_z = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{pi} + \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 Y_{vi}$$



● A profilcsúcs és profilárok

A profilcsúcs magasság a középvonaltól és csúcspont közötti távolság. A legmélyebb pont és a középvonaltól távolsága a profilárok mélység. Ha a távolság értéke kisebb (középvonaltól és a legmagasabb pont ill. a legalacsonyabb pont) 10%Ry, akkor a profilcsúcs magasság és profilárok mélység elvetésre kerül.

18.5.17 Csúcsszám: Ppi (szabad)

Ppi a Pc átszámított értéke, amely a 25,4mm-re eső csúcsok számát jelenti.

TIPP: Ppi egysége mint /E (E = 25,4 mm) kerül megjelenítésre.

18.5.18 Profilemelkedés számtani közepe: Δa (ANSI, szabad)

Δa a lokális profilemelkedés abszolút értékének számtani közepe, amely a következők alapján határozható meg:

$$\Delta a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{dZ_i}{dX} \right|$$

$$\frac{dZ_i}{dX} = \frac{1}{60\Delta X} (Z_{i+3} - 9Z_{i+2} + 45Z_{i+1} - 45Z_{i-1} + 9Z_{i-2} - Z_{i-3})$$

Ahol Z_i a pont magassága és ΔX a következő pont távolsága.

- ANSI esetén a Δa a teljes hosszra értelmezett.

18.5.19 Profilemelkedés négyzetes közepe: RΔq (ISO1997, JIS2001, ANSI, VDA, szabad)

RΔq lokális profilemelkedés dZ/dX négyzetes értékének átlagából vont négyzetgyök.

$$R\Delta q = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{dZ_i}{dX} \right)^2}$$

- ANSI esetén az RΔq a teljes hosszra értelmezett.

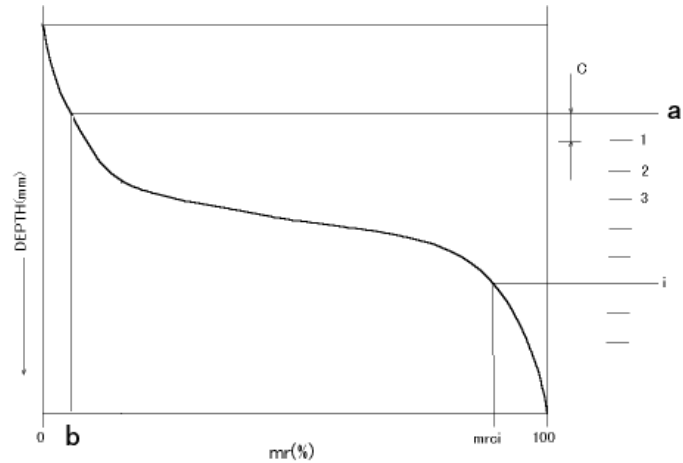
18.5.20 Profilhossz-viszony: Ir (szabad)

Ir a profilhossz L_o és a mérési szakasz l hányadosa.

$$I_r = \frac{L_o}{l}$$

18.5.21 Profil anyaghányad: mr (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

A vágási vonal, amelynek $mr[c]$ értéke 0-99% között lehet (%-os lépésekben), a referencia vonal*1. A referencia vonal alatt további vágási vonalakat azonos osztással (mikrométer) állítunk elő. Az $mr[c]$ értéke minden egyes vágási vonal mentén, mint mr érték megadásra kerül.



Profil anyaghányad, mr

b: Referencia érték mr (%) -hez

A vágási vonal különbözőképpen adható meg:

Szabvány	Hossz (μm)
Rz	Rz (%) -hez viszonyítva
Rt	Rt (%) -hez viszonyítva

18.5.22 Profil anyaghányad: $mr[c]$ (ISO1997, JIS1994/2001, VDA, szabad) vagy tp (ANSI)

Az anyaghosszok viszonya (%) (a középvonallal egy adott magasságban (vágási szint) párhuzamos metszeti szakaszok hossza, amelyek csúcsokat vágnak le) a teljes kiértékelési tartományra vetítve. A vágási szint függvényében az anyaghányad 0-100% közötti értéket vehet fel.

$$mr(c) = \frac{\eta p}{l_n} \times 100(\%) \quad \eta p = \sum_{i=1}^n b_i$$



Profil anyaghányad, $mr[c]$

A vágási magasság beállításra két módszer létezik:

- Csúcsreferencia

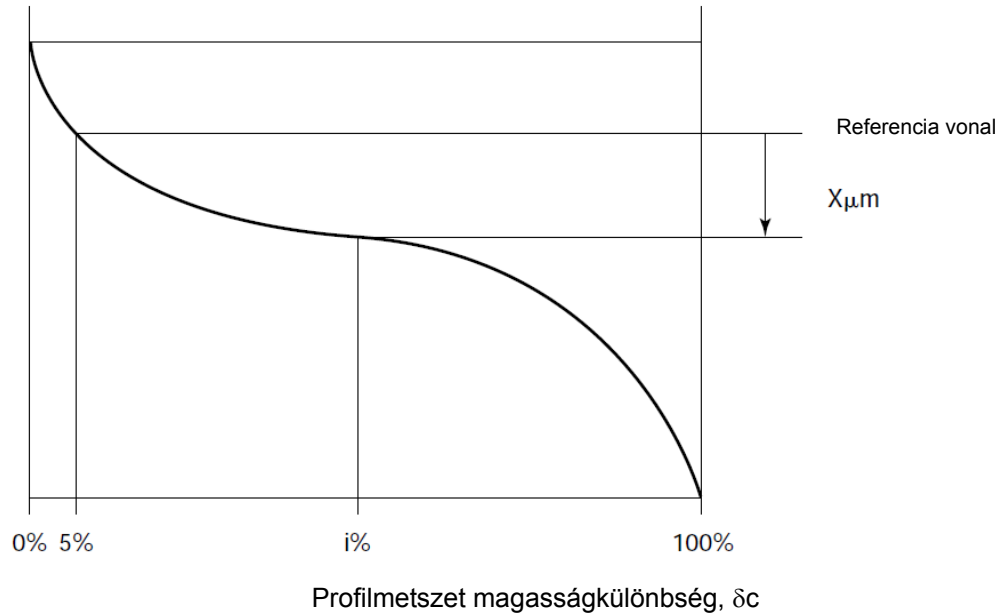
A vágási magasság a mért profil legmagasabb pontjához képesti mélység. Az érték lehet %-os az R_t -hez viszonyítva vagy egy tetszőleges szám (μm).

- Bázis referencia

A vágási magasság a középvonalhoz viszonyítva kerül megadásra. Az érték megadása lehet %-os, ahol 100% = R_t -érték, vagy egy tetszőleges érték. A középvonal feletti tartomány pozitív, az alatt negatív.

18.5.23 Profilmetszet magasság-különbsége (Plateau-viszony): δc (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad) vagy H_{tp} (ANSI)

Függőleges távolság (μm -ben) két megadott anyaghányad vágási szintje között, ahol a távolságot a vágási vonaltól mérjük, amelyet az $m_r[c]$ anyaghányad definiál. A δc értéke akkor negatív, ha a vágási szint a referencia szint felett helyezkedik el.



18.5.24 Profil anyaghányad: t_p (ANSI)

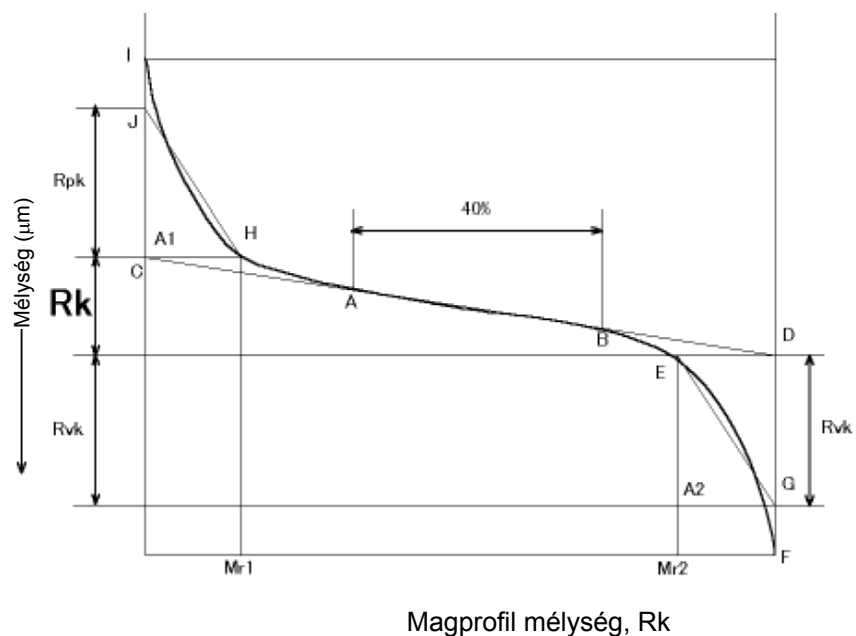
Lásd részletesen a, $m_r[c]$ (ISO1997, JIS1994/2001, VDA, szabad) vagy t_p (ANSI)."

18.5.25 Profilmetszet magasságkülönbsége (Plateau-viszony): H_{tp} (ANSI)

Lásd a, δc (JIS2001, ISO1997, VDA, frei) vagy H_{tp} (ANSI)."

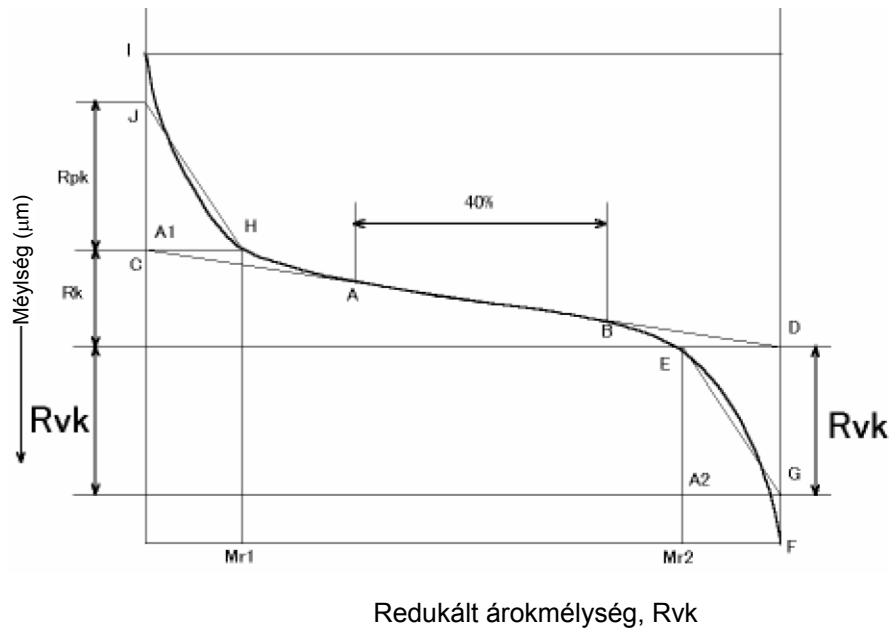
18.5.26 Érdességi magprofil mélység, R_k (Az érdességi magprofil mélysége): R_k (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a m_r -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezzé a metszéspontot az $m_r = 0$ és $m_r = 100$ értékeken (C és D metszéspont). A két pont közötti magasságkülönbség az R_k paraméter.



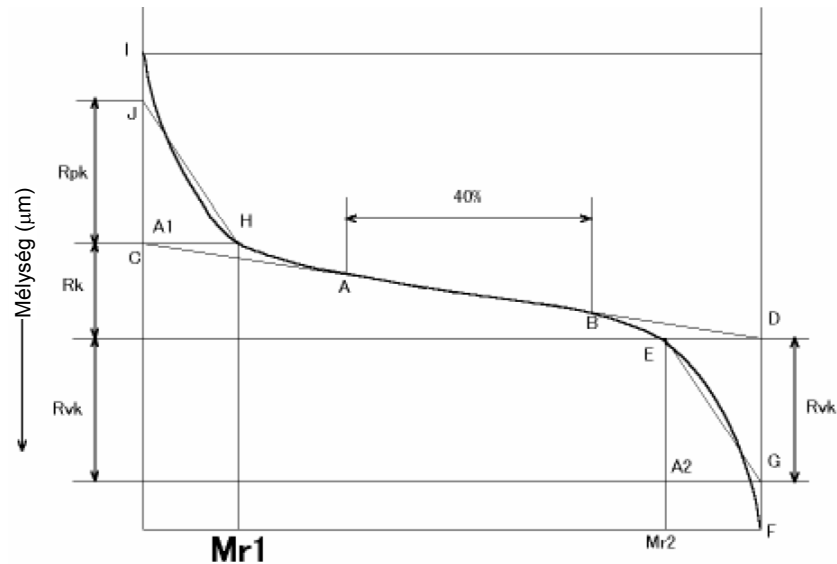
18.5.28 Redukált árokmélység, R_{vk} (Az érdesség profiltól kiugró árkok közepes mélysége): R_{vk} (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). E pont a D pontnak a görbére vetített megfelelője, F pont pedig az $mr = 100$ metszéspontja. G pontot úgy kapjuk, hogy a DE, DF egyenesek és EF görbe által bezárt terület egyenlő legyen a DEG háromszög területével. A D és D pontok magassági különbsége az R_{vk} (redukált árokmélység).



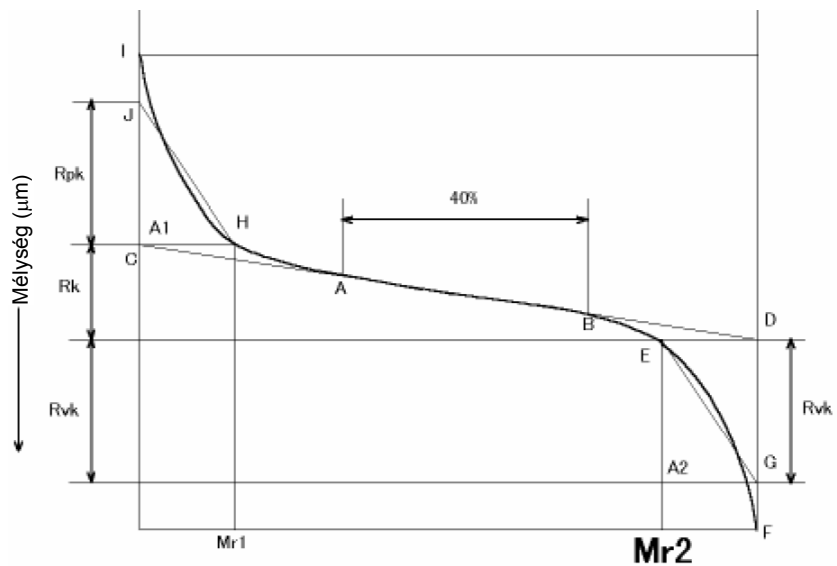
18.5.29 Anyaghányad Mr1 (Hordozóhossz viszony felső határértéke): Mr1 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr-Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). H pont a C pontnak a görbére történő vetítése és I pont a görbe és az $mr = 0$ metszéspontja. A H pont mr értéke az Mr1 (Hordozóhossz viszony1).



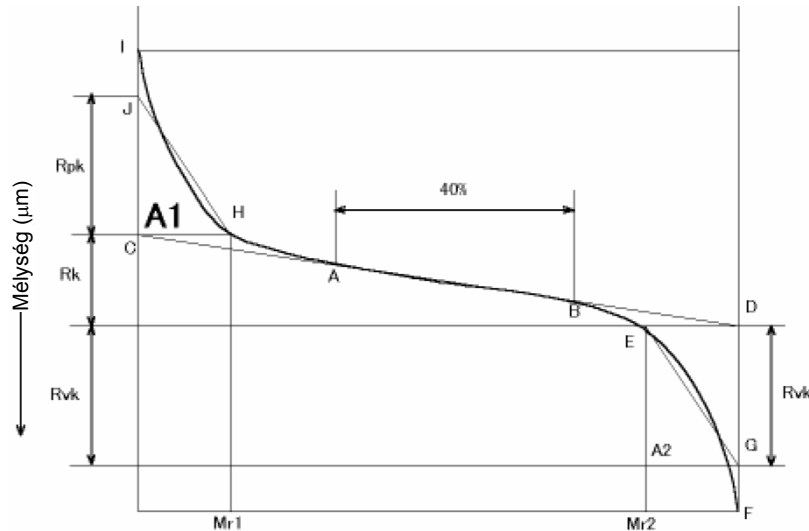
18.5.30 Anyaghányad Mr2 (Hordozóhossz viszony alsó határértéke): Mr2 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr-Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). E pont a D pontnak a görbére vetített megfelelője, F pont pedig az $mr = 100$ metszéspontja. Az E pont mr értéke az Mr2 (Hordozóhossz viszony 2).



18.5.31 Csúcsfelület: A1 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

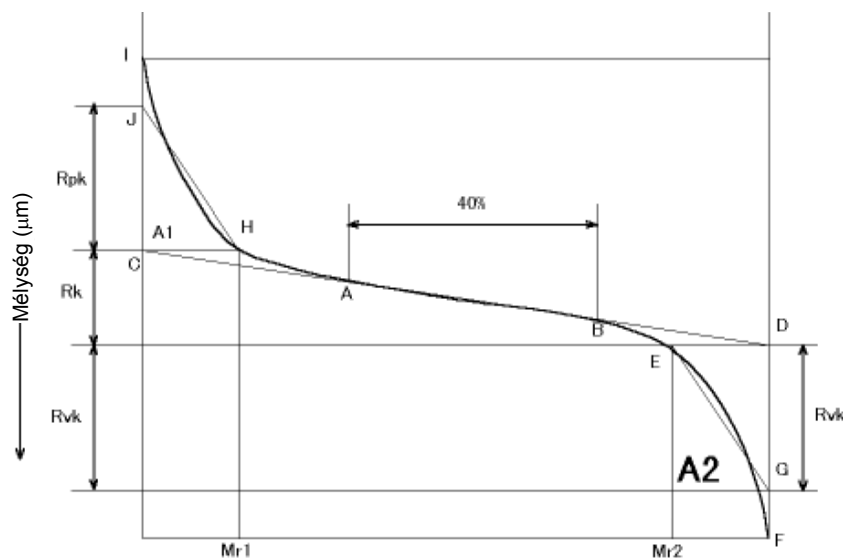
Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). H pont a C pontnak a görbére történő vetítése és I pont a görbe és az $mr = 0$ metszéspontja. J pontot úgy kapjuk, hogy a CH, CI egyenesek és HI görbe által bezárt terület egyenlő legyen a CHJ háromszög területével. A CHJ pontok által határolt háromszög az A1 (Csúcsfelület).



Csúcsfelület A1

18.5.32 Árokfelület: A2 (ISO1997, JIS2001, VDA, szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). E pont a D pontnak a görbére vetített megfelelője, F pont pedig az $mr = 100$ metszéspontja. G pontot úgy kapjuk, hogy a DE, DF egyenesek és EF görbe által bezárt terület egyenlő legyen a DEG háromszög területével. A DEG pontok által határolt háromszög az A2 (Árokfelület).



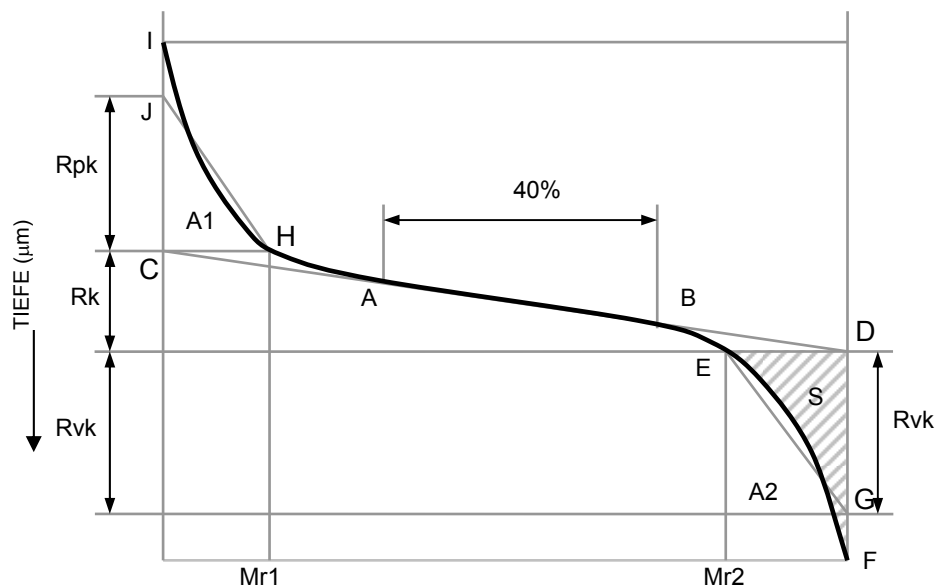
Árokfelület A2

18.5.33 Térfogatmérés: Vo (szabad)

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). A két pont közötti magasságkülönbség az R_k paraméter.

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). H pont a C pontnak a görbére történő vetítése és I pont a görbe és az $mr = 0$ metszéspontja. J pontot úgy kapjuk, hogy a CH, CI egyenesek és HI görbe által bezárt terület egyenlő legyen a CHJ háromszög területével. A C és J pontok magassági különbsége az R_{pk} (redukált csúcsmagasság). A H pont $R_{mr}[c]$ -értéke az Mr_1 . A CHJ pontok által határolt háromszög területe A_1 .

Legyen a BAC- (anyaghányad-) diagramon adva A és B pont, ahol a mr -Wert 40%. Húzzunk egy egyenest a két ponton keresztül. Képezze a metszéspontot az $mr = 0$ és $mr = 100$ értékeken (C és D metszéspont). E pont a D pontnak a görbére vetített megfelelője, F pont pedig az $mr = 100$ metszéspontja. G pontot úgy kapjuk, hogy a DE, DF egyenesek és EF görbe által bezárt terület egyenlő legyen a DEG háromszög területével. A D és D pontok magassági különbsége az R_{vk} (redukált árokmélység). Az E pont $R_{mr}[c]$ értéke az Mr_2 . A DEG pontok által határolt háromszög területe A_2 .



Térfogatmérés, Vo

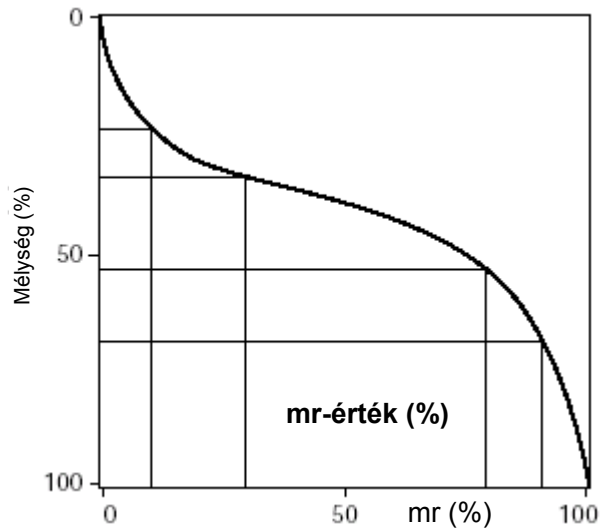
*1: BAC görbe vízszintes tengelye az $R_{mr}[c]$ és a függőleges tengelye a vágási magasság (µm).

18.5.34 Profil anyaghányad görbe (Abbott Firestone görbe): BAC

Olyan görbe, amely a profil anyaghányadát a vágási szint függvényében ábrázolja, ahol mr értéke az abcissa a vágási szint az ordináta.

A BAC görbéknek két típusa létezik.

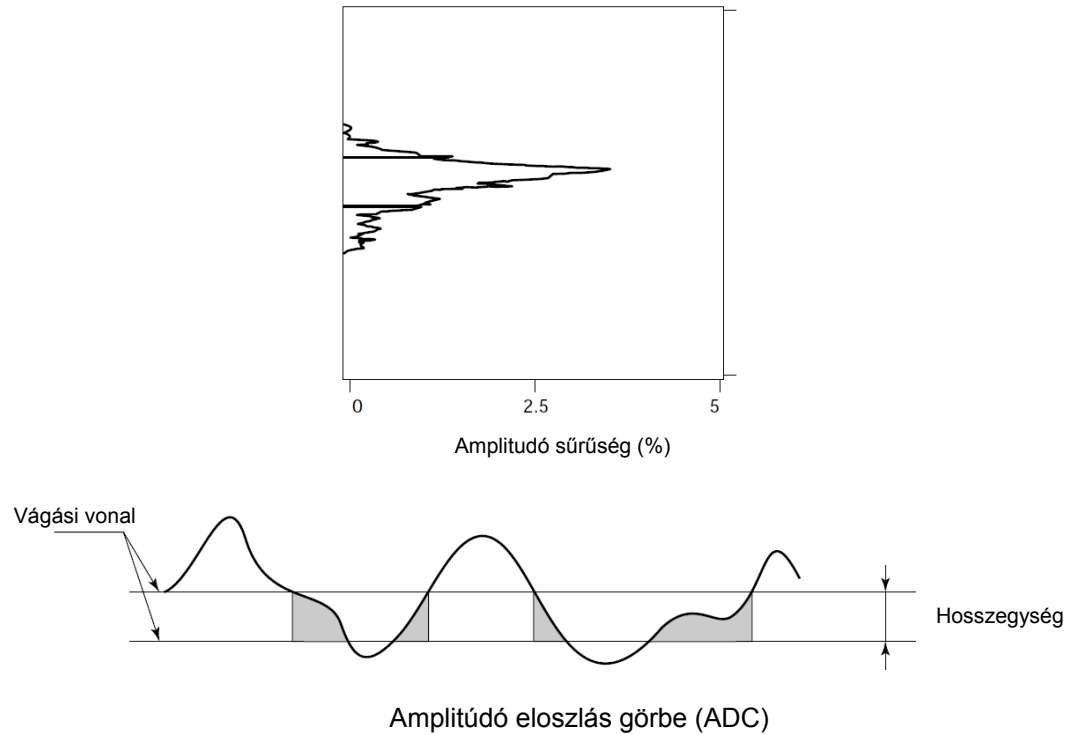
- BAC: A csúcsra vonatkoztatott anyaghányad, amelynél az $mr[c]$ érték az abcissa, amely a vágási szint alapján kerül meghatározásra, az ordináta a profilcsúcsok százalékos R_t -értéke (0-100%).



18.5.35 Profilmagasság amplitúdó görbe: ADC

Az ordináta valószínűségi függvénye a kiértékelési hosszban belül, ahol a viszonyozása a kiértékelte profil teljes hossza, amelyek a két vágási vonal között helyezkednek el.

A profilmagasság-amplitúdó diagramnál (ADC) a felső vágási vonal mélysége a függőleges tengely, és ezen a mélységen meghatározott amplitúdó vastagság a vízszintes tengely.



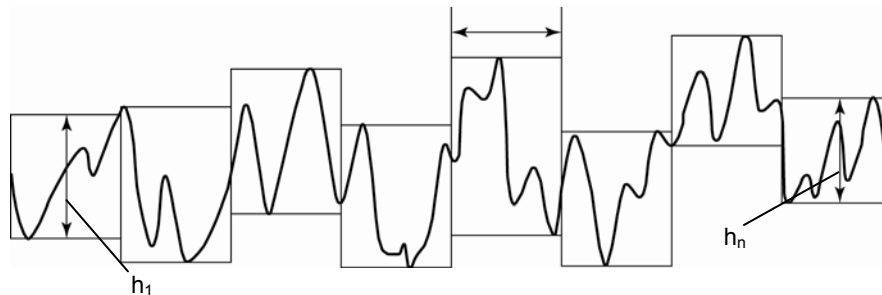
18.6 MOTIF paraméter

A MOTIF módszert a francia szabvány által tartalmazott érdességi paraméter. Ha a kiértékelt profil hullámkomponensét szűrők segítségével szűrjük, a profil torzul. A MOTIF módszer a hullámkomponenseket torzítás nélkül távolítja el. Az így kiértékelt profilok a MOTIF megjelölést kapják. A MOTIF módszer a hullámhossz alapján távolítja el az adott komponenseket és értékeli ki a paramétereiket. A MOTIF paraméterek meghatározásának módszerét röviden ismertetik az alábbi fejezetek.

18.6.1 Érdességi mintázat meghatározása

Profilcsúcsok feltételeinek meghatározása:

1. A kiértékelt profil $LH=LR/2$ alapján felosztásra kerül, majd mindenhol meghatározzuk a legmagasabb és legalacsonyabb pontok különbségét.

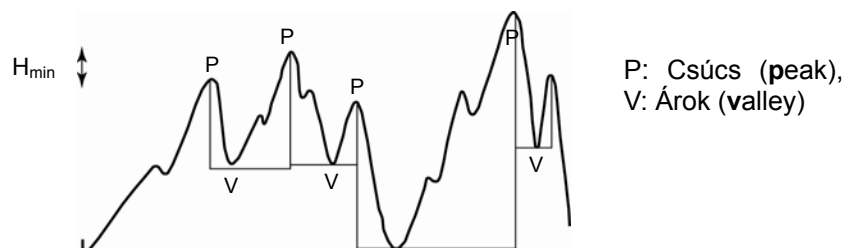


$$H_{\min} = 0.05 \times \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n h_i$$

n: Metszetek száma a szakaszokkal

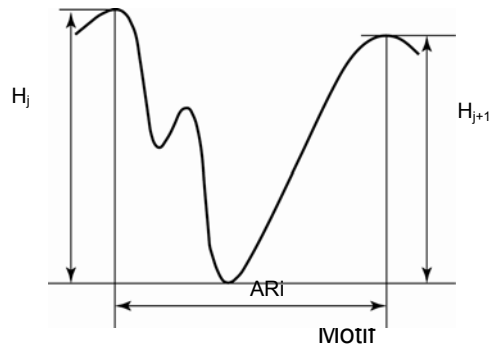
2. A legmagasabb csúcs és legmélyebb völgy meghatározása

A csúcs és völgy közötti különbségnek nagyobbnak kell lenni, mint $H_{\min}$. A völgy a két csúcs közötti legalacsonyabb érték.



V

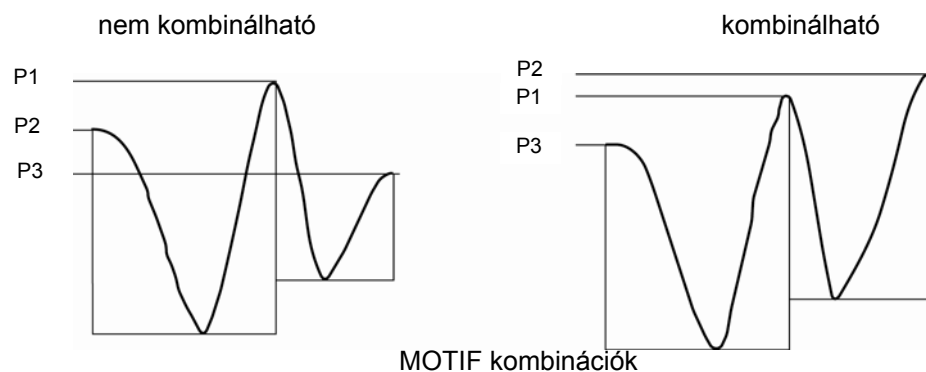
Két csúcs közötti metszet határozza meg a Motif értékét. A Motif következő hosszát és mélységét jelenti: szűretlen profil hossza vízszintes irányban (Motif-hossz AR_i), két mélység, függőleges irányban az ároktól mért két szomszédos csúcs (Motif-mélység H_j és H_{j+1}), T mélység, amely a két mélység közül a kisebb (tehát. H_{j+1} a példában).



3. MOTIF magasság meghatározása

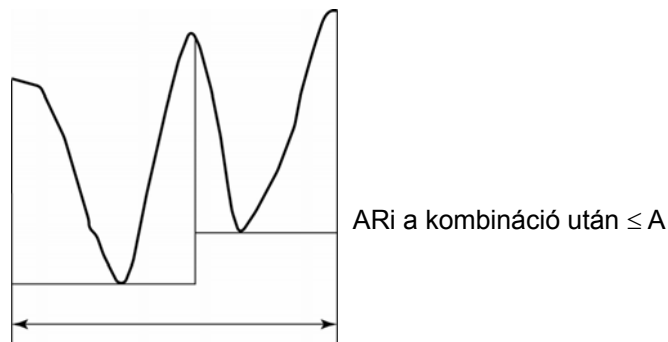
A kombinációhoz négy feltételnek kell teljesülni.

(1 feltétel) Csak az egymás utáni csúcsok kombinációja alkalmazott. (Ha a közepes csúcs magasabb, mint az árok két oldalán található csúcsok, akkor nincs kombináció.)



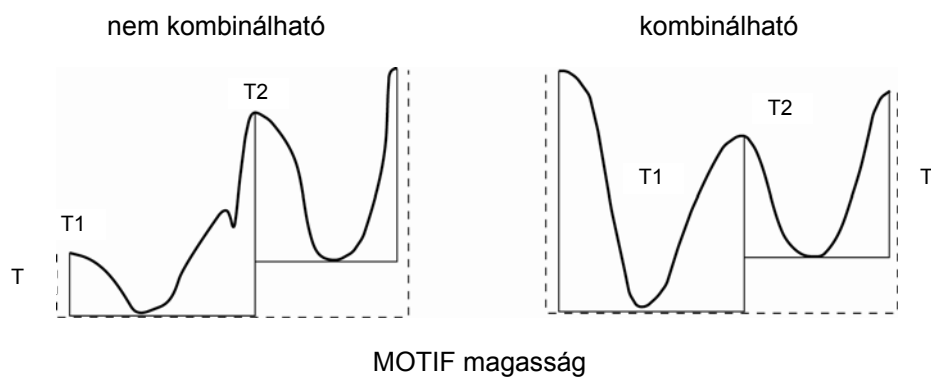
(2 feltétel)

A Motif-hossz a kombináció után a átlépheti a felső határhossz értéket (A).



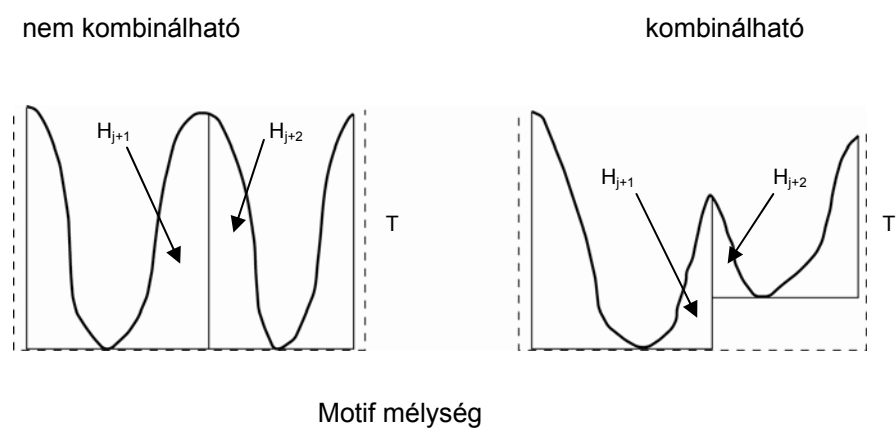
(3 feltétel)

A Motif-magasságnak T a kombináció után legalább olyan nagynek kell lenni, mint $T1$ és $T2$ a kombináció előtt.



(4 feltétel)

Mindkét oldalon centralizált MOTIF-mélység max. 60% . Motif-magasság (T) lehet a kombináció után.



4. Magasság (mélység) korrekció a legmagasabb csúcs és legmélyebb árok alapján.

Átlag és szórás meghatározás a Motif-mélységek és Érdesség-motif alapján a kombináció után.

$$H = \overline{H_j} + 1.65\sigma H_j$$

$\overline{H_j}$: Motif-mélységek átlaga

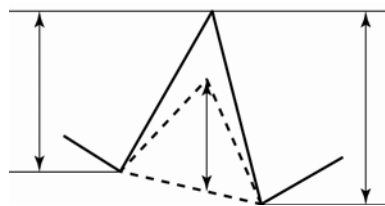
σH_j : Motif-mélység szórása

Határozza meg a Max- H értékét a fenti képlet alapján.

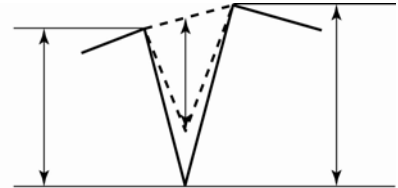
Motif-mélység csúcs vagy árok értéke nagyobb mint H, akkor H kerüljön elfogadásra.

Mindkét példában (lent) (Zj + 1) korrigálásra kerül (Zj + 1') -re.

Csúcskorrekció



Árokkorrekció

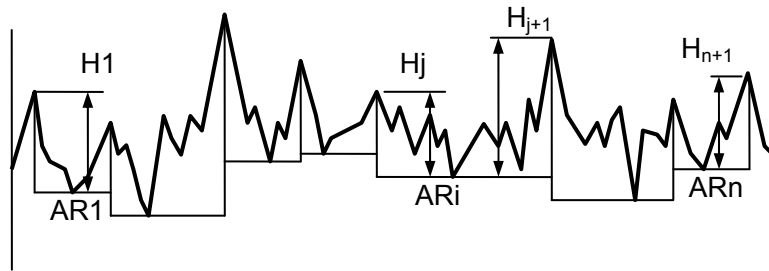


Magasság és mélység meghatározása H alapján

5. Számítsa ki az érdesség Motif értékét.

Megjegyzés: Egyes paraméterek a 4 lépés előtt meghatározandók!.

18.6.2 MOTIF érdesség paraméterek



18.6.2.1 Motif érdesség közepes mélysége: R (ISO1997, JIS2001, szabad)

R az Ri átlagértéke (MOTIF magasságok) minden egyes MOTIF esetében.

$$R = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m H_j$$

m: H_j's –ek száma (m = 2n, ahol motíf érdesség számának kétszerese)

18.6.2.2 Motif érdesség legnagyobb mélysége: Rx (ISO1997, JIS2001, szabad)

Rx Ri maximális értéke (MOTIF magassága).

18.6.2.3 Motif érdesség közepes hossza: AR (ISO1997, JIS2001, szabad)

AR a MOTIF érdesség szélességének átlag értéke.

$$AR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_i$$

JEGYZETEK

Europe**Mitutoyo Europe GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)102-351

Mitutoyo CTL Germany GmbH

Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL:49(7423) 8776-0 FAX:49(7423)8776-99

KOME G Industrielle Messtechnik GmbH

Zum Wasserwerk 3, 66333 Völklingen, GERMANY
TEL: 49(6898)911110 FAX: 49(6898)9111100

Germany**Mitutoyo Deutschland GmbH**

Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL:49(2137)102-0 FAX:49(2137)86 85

M3 Solution Center Hamburg

Tempowerkring 9 im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL:49(40)791894-0 FAX:49(40)791894-50

M3 Solution Center Leonberg GmbH

Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)6080-0 FAX:49(7152)608060

M3 Solution Center Berlin

Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL:49(30)2611 267 FAX:49(30)26 29 209

M3 Solution Center Eisenach

im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL:49(3691)88909-0 FAX:49(3691)88909-9

M3 Solution Center Ingolstadt

Marie-Curie-Strasse 1a, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL:49(841)954920 FAX:49(841)9549250

Mitutoyo-Messgeräte Leonberg GmbH

Heidenheimer Strasse 14, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL:49(7152)9237-0 FAX:49(7152)9237-29

U.K.**Mitutoyo (UK) Ltd.**

Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX,
UNITED KINGDOM TEL:44(1264)353123 FAX:44(1264)354883

M3 Solution Center Coventry

Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA,
UNITED KINGDOM TEL:44(2476)426300 FAX:44(2476)426339

M3 Solution Center Halifax

Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB,
UNITED KINGDOM TEL:44(1422)375566 FAX:44(1422)328025

M3 Solution Center East Kilbride

The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East
Kilbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL:44(1355)581170 FAX:44(1355)581171

France**Mitutoyo France**

Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957
ROISSY CDG CEDEX, FRANCE TEL:33(1) 49 38 35 00 FAX:33(1) 48 63 27 70

M3 Solution Center LYON

Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 70 FAX:33(1) 49 38 35 79

M3 Solution Center STRASBOURG

"Parc Mail" 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest Cedex, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 80 FAX:33(1) 49 38 35 89

M3 Solution Center CLUSES

Espace Scionzier 480 Avenue des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL:33(1) 49 38 35 90 FAX:33(1) 49 38 35 99

M3 Solution Center TOULOUSE

Aeroparc Saint-Martin ZAC de Saint Martin du Touch 12 rue de Caulet, 31300
Toulouse, FRANCE TEL:33 (5) 82 95 60 69

Italy**MITUTOYO ITALIANA S.r.l.**

Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: 39(02)935781 FAX:39(02)9373290-93578255

M3 Solution Center VERONA

Via A. Volta, 37062 Dosso Buono (VR), ITALY
TEL:39(045)513012 FAX:39(045)8617241

M3 Solution Center TORINO

Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL:39(0)11 9123995 FAX:39(0)11 9953202

M3 Solution Center CHIETI

Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX:39(0872)709217

Netherlands**Mitutoyo Nederland B.V.**

Storkstraat 40, 3905 KX Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)318-534911 FAX:31(0)318-534811

Mitutoyo Research Center Europe B.V.

De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL:31(0)499-320200 FAX:31(0)499-320299

Belgium**Mitutoyo Belgium N.V.**

Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL:32(0)3-2540444 FAX:32(0)3-2540445

Sweden**Mitutoyo Scandinavia AB**

Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)8 590 924 10

M3 Solution Center Alingsas

Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN

TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)322 63 31 62

M3 Solution Center Värnamo

Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL:46(0)8 594 109 50 FAX:46(0)370 463 34

Finland**Mitutoyo Scandinavia AB Finnish Branch**

Vihkeriitaja 2A, FI-33960, Pirkkala, Finland
TEL: +358 207 929 640

Switzerland**Mitutoyo Schweiz AG**

Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL:41(0)447361150 FAX:41(0)447361151

Poland**Mitutoyo Polska Sp.z o.o.**

ul.Minska 54-56, 54-610 Wroclaw, POLAND
TEL:48(71)354 83 50 FAX:48(71)354 83 55

Czech Republic**Mitutoyo Cesko, s.r.o.**

Dubska 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP
TEL:420-417-579-866 FAX:420-417-579-867

Hungary**Mitutoyo Hungária Kft.**

Németvölgyi út 97, H-1124 Budapest, HUNGARY
TEL:36(1)2141447 FAX:36(1)2141448

Romania**Mitutoyo Romania SRL**

1A, Drumul Garii Odai Street, Ground Floor, Room G03, 075100
OTOPENI-ILFOV, ROMANIA TEL:40(0)311012088 FAX:40(0)311012089

Russian Federation**Mitutoyo RUS LLC**

13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL:(7)495 7450 752 FAX:(7)495 745 0752

Mitutoyo Austria GmbH

Johann Roithner Straße 131 A-4050 Traun
TEL:+43(0)7229/23850 FAX:+43(0)7229/23850-90

Singapore**Mitutoyo Asia Pacific Pte. Ltd.****Head office / M3 Solution Center**

24 Kallang Avenue, Mitutoyo Building, SINGAPORE 339415
TEL:(65)62942211 FAX:(65)62996666

Malaysia**Mitutoyo (Malaysia) Sdn. Bhd.****Kuala Lumpur Head Office / M3 Solution Center**

Mah Sing Intergrated Industrial Park, 4, Jalan Utarid U5/14, Section U5, 40150
Shah Alam, Selangor, MALAYSIA TEL:(60)3-78459318 FAX:(60)3-78459346

Penang Branch office / M3 Solution Center

No.30, Persiaran Mahsuri 1/2, Sunway Tunas, 11900 Bayan Lepas, Penang,
MALAYSIA TEL:(60)4-6411998 FAX:(60)4-6412998

Johor Branch office / M3 Solution Center

No. 70, Jalan Molek 1/28, Taman Molek, 81100 Johor Bahru, Johor, MALAYSIA
TEL:(60)7-3521626 FAX:(60)7-3521628

Thailand**Mitutoyo(Thailand)Co., Ltd.****Bangkok Head Office / M3 Solution Center**

No. 76/3-5, Chaengwattana Road, Anusawaree, Bangkaen, Bangkok 10220,
THAILAND TEL:(66)2-521-6130 FAX:(66)2-521-6136

Cholburi Branch / M3 Solution Center

No.7/1, Moo 3, Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Cholburi 20230, THAILAND
TEL:(66)3-834-5783 FAX:(66)3-834-5788

Amata Nakorn Branch / M3 Solution Center

No. 700/199, Moo 1, Tambon Ban Kao, Amphur Phan Thong, Cholburi 20160,
THAILAND TEL:(66)3-846-8976 FAX:(66)3-846-8978

Indonesia**PT. Mitutoyo Indonesia****Head Office / M3 Solution Center**

Ruko Mall Bekasi Fajar Blok A6&A7 MM2100 Industrial Town, Cikarang Barat,
Bekasi 17520, INDONESIA TEL:(62)21-8980841 FAX:(62)21-8980842

Vietnam**Mitutoyo Vietnam Co., Ltd****Hanoi Head Office / M3 Solution Center**

No.34-TT4, My Dinh-Me Tri Urban Zone, My Dinh Commune, Tu Liem District,
Hanoi, VIETNAM TEL:(84)4-3768-8963 FAX:(84)4-3768-8960

Ho Chi Minh City Branch Office / M3 Solution Center

31 Phan Xich Long Street, Ward 2, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City,
VIETNAM TEL:(84)8-3517-4561 FAX:(84)8-3517-4582

India**Mitutoyo South Asia Pvt. Ltd.****Head Office / M3 Solution Center**

C-122, Okhla Industrial Area, Phase-1, New Delhi-110 020, INDIA
TEL:91(11)2637-2090 FAX:91(11)2637-2636

Mumbai Region Head office

303, Sentinel Hiranandani Business Park Powai, Mumbai-400 076, INDIA
TEL:91(22)2570-0684, 837, 839 FAX:91(22)2570-0685

Pune Office / M3 Solution Center

G2/G3, Pride Kumar Senate, F.P. No. 402 Off. Senapati Bapat Road, Pune-411 016,
INDIA TEL:91(20)6603-3643, 45, 46 FAX:91(20)6603-3644

Vadodara office

S-1&S-2, Olive Complex, Nr. Haveli, Nizampura, Vadodara-390 002, INDIA
TEL: (91) 265-2750781 FAX: (91) 265-2750782

Bengaluru Region Head office / M3 Solution Center

No. 5, 100 Ft. Road, 17th Main, Koramangala, 4th Block, Bengaluru-560 034,
INDIA TEL:91(80)2563-0946, 47, 48 FAX:91(80)2563-0949

SZERVIZ HÁLÓZAT

*As of October 2013

Chennai Office / M3 Solution Center

No. 624, Anna Salai Teynampet, Chennai-600 018, INDIA
TEL:91(44)2432-8823, 24, 27, 28 FAX:91(44)2432-8825

Kolkata Office

Unit No. 1208,Om Tower, 32,J.L.Nehru Road, Kolkata-700 071, INDIA
Tel: (91) 33-22267088/40060635 Fax: (91) 33-22266817

Taiwan

Mitutoyo Taiwan Co., Ltd.

4F., No.71, Zhouzi St., Neihu Dist.,Taipei City 114, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

Taichung Branch

16F.-3, No.6, Ln.256, Sec.2, Xitun Rd., Xitun Dist., Taichung City 407, TAIWAN (R.O.C.) TEL:886(4)2707-1766 FAX:886(4)2451-8727

Kaohsiung Branch

13F.-3, No.31, Haibian Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City 802, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(7)334-6168 FAX:886(7)334-6160

M3 Solution Center Taipei

4F., No.71, Zhouzi St., Neihu Dist., Taipei City 114,TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(2)8752-3266 FAX:886(2)8752-3267

M3 Solution Center Tainan

Rm.309, No.31, Gongye 2nd Rd., Annan Dist., Tainan City 709, TAIWAN (R.O.C.)
TEL:886(6)384-1577 FAX:886(6)384-1576

South Korea

Mitutoyo Korea Corporation

Head Office / M3 Solution Center

(Sanbon-Dong, Geumjeong High View Build.), 6F, 153-8, Ls-Ro, Gunpo-Si, Gyeonggi-Do, 435-040 KOREA TEL:82(31)361-4200 FAX:82(31)361-4202

Busan Office / M3 Solution Center

Donghum Build. 1F, 559-13 Gwaebop-Dong, Sasang-Gu, Busan, 617-809, KOREA
TEL:82(51)324-0103 FAX:82(51)324-0104

Daegu Office / M3 Solution Center

371-12, Hosan-Dong, Dalseo-Gu, Daegu, 704-230, KOREA
TEL:82(53)593-5602 FAX:82(53)593-5603

China

Mitutoyo Measuring Instruments (Shanghai) Co., Ltd.

12F, Nextage Business Center, No.1111 Pudong South Road, Pudong New District ,Shanghai 200120, CHINA TEL:86(21)5836-0718 FAX:86(21)5836-0717

Suzhou Office / M3 Solution Center China (Suzhou)

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
TEL:86(512)6522-1790 FAX:86(512)6251-3420

Wuhan Office

RM. 1206B Wuhan World Trade Tower, No. 686, Jiefang Ave, Jiangnan District, Wuhan 430032, CHINA TEL:86(27)8544-8631 FAX:86(27)8544-8227

Chengdu Office

1-705, New Angle Plaza, 668# Jindong Road, Jinjiang District, Chengdu, Sichuan 610066, CHINA TEL:86(28)8671-8936 FAX:86(28)8671-9086

Hangzhou Office

RM. A+B+C 15/F, TEDA Building, No.256 Jie-fang Nan Road Hexi District,Tianjin 300042, CHINA TEL:86(22)5888-1700 FAX:86(22)5888-1701

Tianjin Office / M3 Solution Center Tianjin

No.16 Heiniucheng-Road, Hexi-District, Tianjin 300210, CHINA
TEL:86(22)8558-1221 FAX:86(22)8558-1234

Changchun Office

RM.1801, Kaifa Dasha, No. 5188 Ziyou Avenue, Changchun 130013, CHINA
TEL:86(431)8461-2510 FAX:86(431)8464-4411

Qingdao Office / M3 Solution Center Qingdao

No.135-10, Fuzhou North Road, Shibei District, Qingdao City, Shandong 266034, CHINA TEL:86(532)8066-8887 FAX:86(532)8066-8890

Xi'an Office

RM. 805, Xi'an International Trade Center, No. 196 Xiaozhai East Road, Xi'an, 710061, CHINA TEL:86(29)8538-1380 FAX:86(29)8538-1381

Dalian Office / M3 Solution Center Dalian

RM.1008, Grand Central IFC, No.128 Jin ma Road,Economic Development Zone,Dalian 116600, CHINA TEL:86(411)8718 1212 FAX:86(411)8754-7587

Zhengzhou Office

Room1801,18/F,Unit1,Building No.23, Shangwu Inner Ring Road, Zhengdong New District,Zhengzhou City, Henan Province, 450018,CHINA

TEL:86(371)6097-6436 FAX:86(371)6097-6981

Mitutoyo Leepport Metrology (Hong Kong) Limited

Rm 818, 8/F, Vanta Industrial Centre, No.21-33, Tai Lin Pai Road, Kwai Chung, NT, Hong Kong TEL:86(852)2992-2088 FAX:86(852)2670-2488

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited / M3 Solution Center Dongguan

No.26, Guan Chang Road, Chong Tou Zone, Chang An Town, Dong Guan, 523855 CHINA TEL:86(769)8541 7715 FAX:86(769)-8541 7745

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Fuzhou office

Rm 2104, City Commercial Centre, No.129 Wu Yi Road N., Fuzhou City, Fujian Province, CHINA TEL (86) 0591 8761 8095 FAX (86) 0591 8761 8096

Mitutoyo Leepport Metrology (Dongguan) Limited – Changsha office

Rm 2121, Dingwang Building, No.88, Section 2, Furong Middle Road, Changsha City, Hunan Province, CHINA TEL (86) 731 8872 8021 FAX (86) 731 8872 8001

Mitutoyo Measuring Instruments (Suzhou) Co., Ltd.

No. 46 Baiyu Road, Suzhou 215021, CHINA
TEL:86(512)6252-2660 FAX:86(512)6252-2580

U.S.A.

Mitutoyo America Corporation

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL:1-(630)820-9666 Toll Free No. 1-888-648-8869 FAX:1-(630)820-2614

M3 Solution Center-Illinois

945 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.

M3 Solution Center-Ohio

6220 Hi-Tek Ct., Mason, OH 45040, U.S.A.
TEL:1-(513)754-0709 FAX:1-(513)754-0718

M3 Solution Center-Michigan

44768 Helm Street, Plymouth, MI 48170, U.S.A.
TEL:1-(734)459-2810 FAX:1-(734)459-0455

M3 Solution Center-California

16925 E. Gale Ave., City of Industry, CA 91745, U.S.A.
TEL:1-(626)961-9661 FAX:1-(626)333-8019

M3 Solution Center-Massachusetts

1 Park Dr., Suite 11, Westford, MA 01886, U.S.A.
TEL:1-(978)692-8765 FAX:1-(978)692-9729

M3 Solution Center-North Carolina

11515 Vanstory Dr., Suite 150, Huntersville, NC 28078, U.S.A.
TEL:1-(704)875-8332 FAX:1-(704)875-9273

M3 Solution Center-Alabama

2100 Riverchase Center Suite 106 Hoover, AL 35244, U.S.A
TEL:1-(205)-988-3705 FAX:1-(205)-988-3423

CT-Lab Chicago

965 Corporate Blvd., Aurora, IL 60502, U.S.A.
TEL:1-630-820-9666 FAX:1-630-820-2614

Micro Encoder, Inc.

11533 NE 118th St., bldg. M, Kirkland, WA 98034, U.S.A.
TEL:1-(425)821-3906 FAX:1-(425)821-3228

Micro Encoder Los Angeles, Inc.

16925 E. Gale Ave. City of Industry, CA 91745 USA
TEL:1-626-961-9661 FAX:1-626-333-8019

Canada

Mitutoyo Canada Inc.

2121 Meadowvale Blvd., Mississauga, Ont. L5N 5N1., CANADA
TEL:1-(905)821-1261 FAX:1-(905)821-4968

Montreal Office

7075 Place Robert-Joncas Suite 129, Montreal, Quebec H4M 2Z2, CANADA
TEL:1-(514)337-5994 FAX:1-(514)337-4498

Brazil

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

AV. Joao Carlos da Silva Borges, 1240 - CEP 04726-002 - Santo Amaro - São Paulo - SP, BRASIL TEL:55(11)5643-0000 FAX:55(11)5641-3722

Regional Office

Belo Horizonte - MG

TEL:55(31)3531-5511 FAX:55(31)3594-4482

Rio Grande do Sul / PR, SC

TEL/FAX:55(51)3342-1498 TEL:55(51)3337-0206

Rio de Janeiro - RJ

TEL:55(21)3333-4899 TEL/FAX:55(21)2401-9958

Santa Barbara D'Oeste - SP

TEL:55(19)3455-2062 FAX:55(19)3454-6103

Norte, Nordeste, Centro Oeste

TEL:55(11)5643-0060 FAX:55(11)5641-9029

Escritorio BA / SE

TEL/FAX:55(71)3326-5232

Factory(Suzano)

Rodovia Indio Tibirica 1555, BAIRRO RAFFO, CEP 08620-000 SUZANO-SP, BRASIL TEL:55(11)4746-5858 FAX:55(11)4746-5936

Argentina

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Argentina Branch

Av. B. Mitre 891/899 – C.P. (B1603CQD) Vicente López –Pcia. Buenos Aires – Argentina TEL:54(11)4730-1433 FAX:54(11)4730-1411

Sucursal Cordoba

Av. Amadeo Sabattini, 1296, esq. Madrid B° Crisol Sur – CP 5000, Cordoba, ARGENTINA TEL/FAX:54 (351) 456-6251

Mexico

Mitutoyo Mexicana, S. A. de C. V

Prolongación Industria Eléctrica No. 15 Parque Industrial Naucalpan Naucalpan de Juárez, Estado de México C.P. 53370, MÉXICO

TEL: 52 (01-55) 5312-5612, FAX: 52 (01-55) 5312-3380

M3 Solution Center Monterrey

Av. Morones Prieto No 914. Ote., Local 105 - Plaza Malz Col. La Huerta, C.P. 67140 Guadalupe, N.L., México

TEL: 52 (01-81) 8398-8228, 8398-8227 and 8398-8244 FAX: 52 (01-81) 8398-8226

M3 Solution Center Tijuana

Av. 2o. eje Oriente-Poniente No. 19075 Int. 18 Col. Cd. Industrial Nueva Tijuana C.P. 22500 Tijuana, B. C., México

TEL: 52 (01-664) 624-3644 and 624-3645 FAX: 52 (01-664) 647-5024

M3 Solution Center Querétaro

Acceso "C" No. 107 Col. Parque Industrial Jurica C.P. 76100 Querétaro, Qro., México

TEL: 52 (01-442) 340-8018, 340-8019 and 340-8020 FAX: 52 (01-442) 340-8017

Aguascalientes Office / M3 Solution Center

Av. Aguascalientes No. 622, Local 12 Centro Comercial El Cilindro Fracc. Pulgas

Pandas Norte, C.P. 20138, Aguascalientes, Ags. México

TEL: 52 (01-449) 174-4140 FAX: 52 (01-449) 174-4143

Irapuato Office / M3 Solution Center

Av. Héroes de Nacozari No. 1655, local A-14 esq. con Boulevard Villas de Irapuato "Plaza Delta" Col. San Miguelito, C.P. 36557 Irapuato. Gto., México

TEL: 52 (01-462) 144-1200

Mitutoyo Corporation

20-1, Sakado 1-chome, Takatsu-ku, Kawasaki, Kanagawa 213-8533, Japan

Phone: 81-44-813-8230 Fax: 81-44-813-8231

Home page: <http://www.mitutoyo.co.jp/global.html>