



CE

CAL 01 kalibrátor

Eredeti használati utasítás

Kiadás dátuma: 11.13

Használati utasítás

Cikkszám: 08904870

Oetiker Horgen/CH

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	1-4
1.1	Érvényesség	1-4
1.2	Bevezetés	1-4
1.3	Jelzések és ábrák jelentése	1-6
1.4	Szállítási terjedelem	1-7
1.5	Kiegészítő	1-8
2	Biztonsági utasítások	2-9
2.1	Biztonsági utasítások	2-9
2.2	Rendeltetésszerű használat.....	2-9
2.3	A biztonsági előírások be nem tartásából eredő általános veszélyek	2-10
2.4	Alapvető biztonsági utasítások a pneumatikus berendezéseken történő munkavégzéshez ...	2-10
2.5	Biztonságtudatos üzemeltetés	2-10
2.6	Változtatások és módosítások	2-10
2.7	Szakképzett személyzet	2-10
2.8	Ellenőrzés és karbantartás	2-10
3	Használat	3-11
4	Csatlakozások	4-11
4.1	A CAL 01 vizsgálókészülék áramellátása	4-11
4.1.1	Hálózatifüggetlen üzem elemről/akkumulátorról	4-11
4.1.2	Üzemeltetés az STN 0X hálózati adatterről.....	4-12
4.2	SKS záróerő-érzékelő.....	4-12
4.3	RS 232 interfész.....	4-13
4.4	Az I/O interfész.....	4-13
5	Billentyűzet és kijelző	5-14
5.1	A billentyűzet – funkciók és információk	5-14
5.2	LCD kijelző (kijelző és információk)	5-16
5.2.1	A mért érték kijelzése.....	5-16
5.2.2	Menükijelzés	5-16
5.2.3	Funkciókijelző	5-16
6	Funkciók	6-17
6.1	SKS üzemmód BE/KI	6-17

6.2	DEF (meghatározás).....	6-18
6.2.1	DEF: SKS üzemmód / dinamikus / tartás	6-18
6.2.2	DEF: Nyelv	6-20
6.2.3	DEF: N / font	6-21
6.2.4	DEF: NOM / ELK.....	6-22
6.2.5	DEF: Automatikus kikapcsolás	6-23
6.2.6	DEF: CMK/ CM - tol	6-24
6.2.7	DEF: Érzékelő kalibrálása	6-24
6.2.8	DEF: Érzékelő meghatározása (DEF)	6-24
6.3	NOM ELK: Fogóvizsgálat kérése	6-25
6.4	NOM ELK (névleges erő) / TRANSMIT	6-26
6.5	SKS (záróerő-érzékelő üzemmód).....	6-27
6.6	APN (aktív program száma).....	6-28
6.7	CMK / CM.....	6-29
7	Záróerő-mérés az SKS záróerő-érzékelővel	7-31
7.1	A záróerő analóg kimenete	7-32
7.2	SKB XX záróerőpofák	7-32
7.2.1	Típusok	7-32
7.2.2	A pofák cseréje	7-32
8	Műszaki adatok	8-33
8.1	CAL 01 vizsgálókészülék kalibrátor	8-33
8.1.1	Üzemi feszültség.....	8-33
8.1.2	Interfészek	8-33
8.1.3	Méretetek, súly, anyagok	8-35
8.1.4	Kijelző	8-35
8.1.5	Billentyűzet.....	8-35
8.2	SKS 01 záróerő-érzékelő	8-36
8.3	STN 0X hálózati adapter	8-36
9	Hibaelhárítás	9-37
10	Ellenőrzés és karbantartás	10-37
11	Megfelelőségi nyilatkozat	11-38

1 Bevezetés

1.1 Érvényesség

Ez a használati utasítás az összes, az alább felsorolt „CAL 01 vizsgálókészülékre” vonatkozik:

Cikkszám	Első nyelv	Második nyelv	Tápellátás
13600068	német	angol	EURO
13600075	francia	angol	EURO
13600076	holland	angol	EURO
13600077	olasz	angol	EURO
13600078	spanyol	angol	EURO
13600079	svéd	angol	EURO
13600080	angol	német	Nagy-Britannia
13600081	angol	spanyol	Egyesült Államok
13600082	angol	német	Ausztrália
13600155	angol	német	Európa/Kína
13600384	angol	német	Nagy-Britannia
13600385	angol	spanyol	Egyesült Államok
13600386	angol	német	Kína
13600387	német	angol	EURO

Tábl. 1

1.2 Bevezetés

Ez a használati útmutatás a szállítási csomag részét képezi. Mindig a készülék közelében kell tartani, és hozzáférhetőnek kell lennie. A készülék eladása esetén mellékelni szükséges. Ezen használati utasítás átdolgozása nem része a felülvizsgálati szolgáltatásnak.

- ▶ Kérjük, vegye figyelembe a következő információkat.
- ▶ Mielőtt üzembe helyezné a CAL 01 vizsgálókészüléket, olvassa el figyelmesen a használati útmutatást. Győződjön meg arról, hogy alaposan ismeri az összes alkatrészt, azok tulajdonságait és működését.
- ▶ Kövesse az összes üzemeltetési és karbantartási utasítást. Ezek a CAL 01 készülék hosszú és megbízható működésének előfeltételei.

A szervizelést és a javítási munkákat csak az Oetiker-művek munkavállalói végezhetik el.

A CAL 01 vizsgálókészüléket csak olyan személyek használhatják, akik ismerik azt, és akiket tájékoztattak a működésével kapcsolatban felmerülő veszélyekről.

A CAL 01 tesztkészüléket kizárólag rendeltetészerű felhasználásra tervezték és gyártották. Más célra történő felhasználás nem megengedett. A gyártó nem vállal felelősséget a nem megfelelő használat által okozott károkért, ezekben az esetekben a kockázatokat teljes mértékben a felhasználó viseli.

A vonatkozó baleset-megelőzési szabályokat, valamint az egyéb általánosan elismert biztonsági és higiéniai előírásokat be kell tartani. A CAL 01 vizsgálókészülék illetéktelen módosítása mentesíti a gyártót az abból eredő károkkal kapcsolatos felelősség alól.

Pótalkatrészek

A pótalkatrészek gyors és pontos szállítása csak akkor lehetséges, ha a megrendelés teljesen világos és egyértelmű.

A pótalkatrész-megrendeléseknek tartalmazniuk kell a következőket:

- Termék neve, cikkszám, sorozatszám, a szükséges alkatrészek neve és mennyisége, rendelési számok, szállítási módszer és teljes cím. A részletesebb utasításokat lásd a termékkatalógusban.





Mivel folyamatosan termékeink minőségének javítására törekszünk, fenntartjuk a jogot a fejlesztések bevezetésére a használati utasítás megváltoztatása nélkül. Ezért a megadott adatok, pl. a méret, a súly, az anyag, a teljesítményadatok és a megnevezések egyes alkatrészeknél eltérhetnek. Mindazonáltal a kalibrátorkészlethez mellékelt kapcsolási rajzok mindig érvényesek erre az eszközre.

1.3 Jelzések és ábrák jelentése

A használati útmutatás biztonsági utasításai a sérülések és az anyagi károk veszélyére való figyelmeztetésre szolgálnak.

- ▶ Mindig olvassa el és tartsa be a biztonsági utasításokat.
- ▶ Tartsa be a figyelmeztető jelzésekkel és szavakkal jelölt utasításokat.

A használati utasításban a következő jelzések szerepelnek:

Jelzés	Jelentés
 VESZÉLY	Veszélyes helyzet. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.
 FIGYELMEZTETÉS	Veszélyes helyzet. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.
 VIGYÁZAT	Veszélyes helyzet. Ennek a figyelmeztetésnek a figyelmen kívül hagyása kisebb sérüléseket okozhat.
VIGYÁZAT	A vagyoni károk megelőzésére szolgáló információk.
 MEGJEGYZÉS	A munkafolyamatok jobb megértésére vagy optimalizálására szolgáló információk. Az optimális teljesítmény és hatékonyság műszaki követelményeire vonatkozó információk.
▶	Egy lépéses utasítás
1. ... 2. ... 3. ...	Több lépéses utasítás: ▶ Végezze el ezeket a lépéseket a megadott sorrendben.
✓	Követelmény Az adott művelet sikeres végrehajtásához szükséges vagy munkatakarékos lépések

Tábl. 2

1.4 Szállítási terjedelem

Rész	Rövidítés	Cikkszám / megjegyzések
Kalibrátor	CAL 01	1360XXXX (országspecifikus kivittől függően)
Záróerő-érzékelő	SKS 01	13600063 (kábel hossza: 1500 mm)
Befogópofák	SKB 10	13600058 (az SKS 01-re szerelve)
Befogópofák	SKB 07	13600059 (opcionálisan mellékelve)
Hálózati adapter	STN 01	06001159
Zárópofák	SKB 07	13600059 (7 kN, 7 mm)
Lítium blokkakkumulátor	BAT 01	06001165
I/O kábel (x2)	-	13600083
Adatkábel	X3 CAL-ELK/ELS	13600116
Adatkábel	X3 CAL-PC	13600117
Hatlapfejű csavarkulcs	SW 3	09002013
CAL 01 táska szállításhoz	-	08901001
Használati utasítás	-	0890XXXX – nyelvtől függően
Csavarrögítő folyadék	-	Loctite 243
Mérőműszer 2-4-6	-	13600016

Tábl. 3



Ábra 1

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. SKS 01 szorítóerő-érzékelő SKB 10 pofákkal | 6. BAT 01 lítium blokkakkumulátor |
| 2. Hatlapfejű csavarkulcs | 7. STN 01 hálózati adapter |
| 3. Csavarrögzítő folyadék | 8. X3 CAL-ELK adatkábel |
| 4. SKB 07 pofák (7 mm szélesség) | 9. Adatkábel x |
| 5. CAL 01 kalibrátor | 10. I/O kábel (x2) |

1.5 Kiegészítő

Rész	Rövidítés	Megjegyzés
13600060	SKB 05	Befogópofák 2,5 kN; Szélesség 5 mm; csavarokkal
13600070	SVG 01	Védőberendezés az SKS 01 egység HO 2000, 3000, 4000-re való állandó rögzítéséhez; beleértve az MK 38-X fogót
13600071	SVG 02	Védőberendezés az SKS 01 egység HO 5000/7000-re való állandó rögzítéséhez; beleértve az MK 45-X fogót
06001157	NHM 01	9 V-os blokkakkumulátor, 160 mAh, NiMH
06001158	SLG 01	230 V/50 Hz töltőkészülék az NHM 01 akkumulátor gyorsöltéséhez
13600198	SKS 01/600	SKS 01 záróerő-érzékelő 600 mm-es kábellel
13600197	SKS 01/2000	Záróerő-érzékelő 2000 mm-es kábellel

Tábl. 4

2 Biztonsági utasítások

2.1 Biztonsági utasítások

A biztonságos működés biztosítása érdekében a készüléket csak jelen használati utasításnak megfelelően szabad használni. Ezenkívül a készülék üzemeltetésekor be kell tartani a vonatkozó törvényi és biztonsági előírásokat. A CAL 01 vizsgálókészüléket használó berendezés üzemeltetője felel a munkavállalók testi épségéért. A felelősség részét képezi, hogy intézkedéseket hozzon ezen szabályok betartásának biztosítására, és a megfelelő végrehajtásuk ellenőrzésére.

- ▶ A berendezés üzemeltetőjének különös figyelmet kell fordítani a következőkre:
 - a CAL 01 vizsgálókészüléket csak a rendeltetési célra használják;
 - üzembe helyezés előtt ellenőrzést kell végezni annak ellenőrzése érdekében, hogy a megadott üzemi feszültség megegyezik-e az azon gépen feltüntetett üzemi feszültséggel, amelyen az eszközt használni fogják, és hogy a tápellátás megfelelő védőintézkedésekkel rendelkezik-e;
 - a CAL 01 vizsgálókészüléket csak kifogástalan állapotban használják;
 - a használati utasítás mindig rendelkezésre áll, teljes, jól olvasható állapotú, és közel van a CAL 01 egységhez annak üzemeltetése során;
 - csak az adott feladatra feljogosított és képezett munkavállalók használják a CAL 01 vizsgálókészüléket;
 - ezeket a személyeket rendszeresen tájékoztatják a munkahelyi biztonság és a környezetvédelem vonatkozó szempontjairól, így ismerik a használati utasítást és különösen az abban foglalt biztonsági előírásokat;
 - a CAL 01 vizsgálókészülék egyik biztonsági és figyelmeztető figyelmeztetését sem távolítják el, és mindegyiket olvasható állapotban tartják.

2.2 Rendeltetészerű használat

A CAL 01 vizsgálókészülék csak a záróerő ellenőrzésére és az Oetiker ELK/ELS típusú pneumatikus/hidraulikus fogóival történő interaktív kommunikációra szolgál. A jelen leíráson kívüli bármely felhasználás „nem megfelelő felhasználásnak” minősül.

A „nem megfelelő használat” többek között magában foglalja az alábbiakat:

- Erők mérése olyan szerszámokon, amelyekre a CAL 01 vizsgálókészüléket nem hagyták jóvá és/vagy amelyek nem Oetiker termékek;
- Az ELK/ELS-től eltérő eszközök vezérlése.

2.3 A biztonsági előírások be nem tartásából eredő általános veszélyek

A CAL 01 vizsgálókészülék korszerű és biztonságos. A készülék ugyanakkor fennmaradó kockázatot jelenthet, ha azt tapasztalatlan személyek használják, vagy nem megfelelő feladatok elvégzésére alkalmazzák. A nem megfelelő használatból eredő személyi sérülésekért vagy anyagi károkért az üzemeltető a felelős, nem a CAL 01 gyártója.

A készülék összeszerelésével, üzembe helyezésével, karbantartásával vagy javításával megbízott személyeknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a használati utasítást, különös tekintettel az abban található biztonsági ajánlásokra.

2.4 Alapvető biztonsági utasítások a pneumatikus berendezéseken történő munkavégzéshez

A pneumatikus rendszerek karbantartását és javítását csak erre a célra kiképzett szakemberek végezhetik. A karbantartási és javítási munkák megkezdése előtt a gép pneumatikus és hidraulikus részeit nyomásmentesíteni kell.

A szervizelést és a javítási munkákat csak az Oetiker-művek munkavállalói végezhetik el. Az egyetlen kivétel e szabálytól az akkumulátor cseréje, a 4.1.1 fejezet 4-11. pontjában leírtak szerint.

2.5 Biztonságtudatos üzemeltetés

A hibaüzenetek csak akkor nyugtázhatók, ha a hiba okát megszüntették, és nem áll fenn további veszély.

- ▶ Használat előtt ellenőrizze a CAL 01 vizsgálókészülék látható sérüléseit, és ellenőrizze, hogy kifogástalan állapotban van-e.
- ▶ Az észlelt hibákat azonnal jelentse a felettesének, és hagyja abba a CAL 01 vizsgálókészülék használatát.

2.6 Változtatások és módosítások

A CAL 01 vizsgálókészüléket kifejezett hozzájárulásunk nélkül nem szabad olyan módon megváltoztatni, amely befolyásolja annak felépítését vagy biztonságát. Bármilyen változtatás a károkért való felelősségünk megszűnését vonja maga után. Különösen tilos a kábelek meghosszabbítása vagy módosítása, illetve a javítások elvégzése.

2.7 Szakképzett személyzet

A készüléket csak szakképzett személyzet használhatja, kizárólag a használati utasítás műszaki adatainak és biztonsági előírásainak megfelelően. Ezen túlmenően az üzemeltetés során be kell tartani az adott alkalmazásra vonatkozó érvényes jogszabályi és biztonsági előírásokat.

Szakképzett személyzetnek olyan személyek számítanak, akik tisztában vannak a munkaeszköz telepítésével, felszerelésével, üzembe helyezésével és üzemeltetésével, és rendelkeznek a feladatukhoz megfelelő képesítéssel.

2.8 Ellenőrzés és karbantartás

A használati utasításban szereplő szerviz és karbantartási időközöket be kell tartani. Kövesse a használati utasításban található karbantartási és javítási utasításokat.

3 Használat

A CAL 01 vizsgálókészülék egy kézi eszközből (zsebkalibrátor) áll, amely a következőkre szolgál:

- A záróerő (SK) mérése egy záróerő-érzékelő (SKS) segítségével, és a mért értékek automatikus továbbítása az ELK/ELS-re, ahol kiértékelésre kerülnek;
- Az aktív programszám kiválasztása (APN-üzemmódban), az ELK/ELS egység X2 interfészére egy bitkombináció 24 V-os szinten történő elküldésével.

4 Csatlakozások

4.1 A CAL 01 vizsgálókészülék áramellátása

A készülék hálózati adatterről, vagy attól függetlenül működtethető.

4.1.1 Hálózatfüggetlen üzem elemről/akkumulátorról

A CAL 01 kalibrátor hátulján egy rekesz található, amelybe beillesztheti a következők egyikét:

- ajánlott a 9 V / 1,2 Ah lítium blokk elem használata (a szállítási terjedelem részét képezi), BAT 01 típusú, cikkszám: 06001165

– vagy –

- újratölthető 9 V-os akkumulátor, NMH 01 típus, cikkszám: 06001157

Becsült üzemidő:

CAL 01: 1 perc BE; 5 perc KI

- NMH 01 típusú akkumulátor kb. 60 mérés
- BAT 01 típusú elem (lítium, 9 V / 1,2 Ah) kb. 500 mérés

MEGJEGYZÉS

Hálózati adapter nélkül **kizárólag** az „SKS-Messung” (záróerőmérés) és „TRANSMIT” (átvitel) funkciók érhetőek el.

Az összes többi funkció esetén a készüléket csatlakoztatni kell a mellékelt hálózati adapterhez (STN 01); lásd a 4.1.2 fejezet 4-12 pontját.

MEGJEGYZÉS

Hálózati adapter nélkül üzemeltetve a CAL 01 vizsgálókészülék automatikusan kikapcsol, ha 60 másodpercig egyik gombot sem nyomják meg.

Az NMH 01 típusú NiMH akkumulátor bármikor újra feltölthető.

- ▶ Ehhez csak az SLG 01 töltőt használja, amely opcionális kiegészítőként kapható.

4.1.2 Üzemeltetés az STN 0X hálózati adatterről

A CAL 01 kalibrátor hátulján található egy „DC IN 24V” feliratú aljzat a hálózati adapter csatlakoztatásához. A hálózati adapterek országspecifikusak, és a megfelelő átalakítóval vannak ellátva.

Rész	Rövidítés	Ország	Rendelési szám
Hálózati adapter	STN 01	EURO	06001159
Hálózati adapter	STN 02	Nagy-Britannia	06001166
Hálózati adapter	STN 03	Egyesült Államok	06001167
Hálózati adapter	STN 04	Ausztrália	06001168

Tábl. 5

MEGJEGYZÉS

Ha a készüléket a hálózati adatterről üzemelteti, minden funkció elérhető.

4.2 SKS záróerő-érzékelő

MEGJEGYZÉS

A készülék használata előtt mindig csatlakoztatni kell egy záróerő-érzékelőt!

Az SKS záróerő-érzékelőt az „SKS” feliratú aljzathoz csatlakoztassa. Ha a CAL 01 kalibrátort anélkül kapcsolja be, hogy egy záróerő-érzékelőt csatlakoztatna, akkor a kijelzőn a „SENSOR?!” felirat jelenik meg. Ez arról tájékoztatja, hogy a szorítóerő-érzékelőt még nem csatlakoztatta.

Minden SKS külön kódolással rendelkezik!

A CAL 01 kalibrátorához mellékelt SKS szorítóerő-érzékelő már be van állítva és kalibrálva van a készülékhez, így készen áll az azonnali használatra. Amennyiben további szorítóerő-érzékelőket kell beállítani és kalibrálni a készüléken, kérjük, küldje el CAL 01 vizsgálókészülékét az Oetikernek!

Legfeljebb 9 különféle SKS 01-konfiguráció tárolható a CAL 01-ben. Amikor egy SKS 01 egység csatlakoztatásra kerül, azt a vizsgálókészülék automatikusan felismeri, és a megfelelő beállítás aktiválódik.

4.3 RS 232 interfész

Az RS 232 interfész az ELK/ELS elektronikához vagy a számítógéphez egyaránt csatlakoztatható.

Eljárás:

Az X3 CAL-ELK/ELS adatkábel szolgál a kapcsolat létrehozására a CAL 01 és az ELK/ELS között.

– vagy –

Az X3 CAL-PC adatkábel szolgál a kapcsolat létrehozására a CAL 01 és a számítógép között.

Ezek a szállítási terjedelemben tartoznak.

Az RS 232 interfész

Ezt az interfészt kell használni

- az ELK/ELS-hez való csatlakoztatásnál: azon záróerő érték átvitelére szolgál, amelyet az ELK/ELS fogóvizsgálata során a rendszer mért – ehhez a CAL 01 NOM-ELK üzemmódban kell legyen;
- számítógéphez való csatlakoztatáshoz: az összes szorítóerő-adat átviteléhez.









4.4 Az I/O interfész


















Az I/O interfész interaktív kapcsolatot hoz létre a CAL 01 és az ELK/ELS között az X2 I/O kábel segítségével (a szállítási terjedelemben tartozik).

5 Billentyűzet és kijelző

5.1 A billentyűzet – funkciók és információk

A CAL 01 vizsgálókészülék a következő funkciókat kínálja:

Gomb	Funkció	Másodfunkció / megjegyzések
	A CAL 01 vizsgálókészülék be- és kikapcsolására szolgál.	
	Almenü: Szivárgásmérés	Ezen változat esetében nem érhető el
	Almenü Fogóvizsgálat kérése / kívánt erő megadása	
	APN kiválasztása az ELK/ELS-ben az X2 interfészen keresztül	
	Vissza a mérési üzemmódba	
	Almenü: SKS üzemmód, nyelv, mértékegységek (N / font), NOM ELK, DEF érzékelő, érzékelő kalibrálása, CMK/CM-tol, automatikus kikapcsolás	
– SKS üzemmód	„Dinamikus” vagy „tartás” kiválasztása.	
– Nyelv	A kijelző nyelvének és a billentyűzet funkcióinak kiválasztása.	
– N/font	Váltás newton (N) és font (lbs) között.	
– NOM ELK	Erőmeghatározások: Legnagyobb, legkisebb, utolsó érték, átlag.	
– DEF érzékelő	Különleges funkció egy új SKS egység beállításához (csak szerviz üzemmódban lehetséges)	
– Érzékelő kalibrálása	Különleges funkció egy új SKS egység kalibrálásához (csak szerviz üzemmódban lehetséges)	
– Automatikus kikapcsolás	beállított standard tolerancia (az 5.7 fejezetben ismertetve)	
– CMK/CM-tol	A CMK-vizsgálat toleranciaértékeinek kézi bevitele	Lásd a 6.2.6 fejezet 6-24
	Almenü: Feszültségmérés	Ezen változat esetében nem érhető el
	Almenü: Nyomásmérés / erőmérés (külső érzékelő szükséges)	Ezen változat esetében nem érhető el


Gomb	Funkció	Másodfunkció / megjegyzések
	Almenü: CMK-VIZSGÁLAT	
	A mért értékek átvitele az RS 232 interfészen keresztül az ELK/ELS-re vagy számítógépre	
	Váltás a kis- és nagybetűk között	
	A CAL 01 kalibrátor kijelzőjének lenullázására szolgál.	
	Törli az utolsó karaktert	Átlagmérési üzemmódban: Új mérési sorozatot indít
	Visszalép egy oldalt a menüszervezetben	
	A választás megerősítése kurzorgombokkal vagy adatbevitellel	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	„Fel” kurzorgomb
	Betűk és számok bevitelére szolgál	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	„Balra” kurzor gomb
	Betűk és számok bevitelére szolgál	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	„Jobbra” kurzor gomb
	Betűk és számok bevitelére szolgál	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	„Le” kurzor gomb
	Betűk és számok bevitelére szolgál	
	Betűk és számok bevitelére szolgál	

Tábl. 6

5.2 LCD kijelző (kijelző és információk)

Az LCD-kijelző legfeljebb négy sorból és három különféle képernyőterületből áll: a felső sorból, a két középső sorból, amelyek egyesíthetők egyetlen nagy képernyőn, és az alsó sorból.


5.2.1 A mért érték kijelzése

Kijelző	Tartalom	Megjegyzés
	Mérési eljárás	20 karakter
	Jelenlegi mért érték	10 karakter
	Információ	20 karakter

Tábl. 7

5.2.2 Menükijelzés

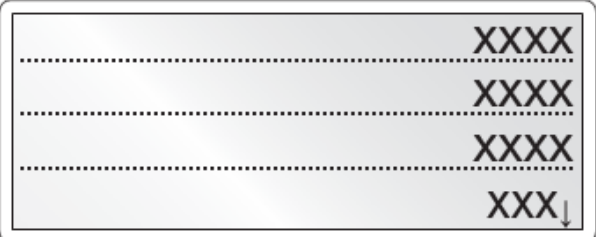
4 soros, legfeljebb 20 karakter minden sorban.

Kijelző	Tartalom	Megjegyzés
	Menü címe	Inverz színnel jelenik meg
	Különböző választható menüpontok	
	Különböző választható menüpontok	
	Különböző választható menüpontok	↓: Információ a további menükről

Tábl. 8

5.2.3 Funkciókijelző

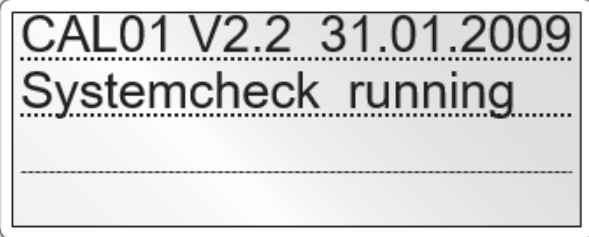
4 soros, legfeljebb 20 karakter minden sorban.

Kijelző	Tartalom	
	Funkció	
	Info	
	Info	
	Info	↓: Információ a további menükről

Tábl. 9

6 Funkciók



6.1 SKS üzemmód BE/KI

Kijelző	Tartalom
	A szoftver jelenlegi állapota
	Rendszerellenőrzés

Tábl. 10

Amikor a rendszerellenőrzés befejeződött, a CAL 01 SKS üzemmódban az SKS DISPLAY szintre vált.

Ehhez fontos, hogy az SKS 01 záróerő-érzékelő csatlakoztatva legyen, különben a „SENSOR?!” üzenet jelenik meg a kijelzőn.

	- vagy -*	
--	-----------	---

2

* a DEF beállítástól függetlenül

Az utoljára megjelenített „Átlagos érték” bejegyzés átváltható: (lásd az 5.2.1 fejezet 5-16):

- Legnagyobb érték
- Legkisebb érték
- Utolsó érték
- Átlag

! MEGJEGYZÉS

Ha az erő nagyobb, mint 11500 N, a „Túlterhelés” felirat jelenik meg a kijelzőn.

- ▶ Az üzenet törléséhez azonnal csökkentse az erőt, majd nyomja meg az OK gombot.

6.2 DEF (meghatározás)

A DEF üzemmód a mérés típusának, terjedelmének és korlátainak meghatározására szolgál:

- SKS üzemmód / dinamikus / tartás
- Nyelv
- Mértékegységek: N/font
- Az automatikus kikapcsolás beállítása
- Nom ELK
- DEF érzékelő
- Érzékelő kalibrálása
- CMK-toI

Néhány meghatározás jelszóval védett; ezek a funkciók csak az Oetiker szervizszemélyzetének érhetők el.

6.2.1 DEF: SKS üzemmód / dinamikus / tartás

A záróerőnek az SKS-sel történő mérésekor lehetőség van a dinamikus vagy a rögzített (tartás) mérésre. Felhívjuk figyelmét, hogy tartás üzemmódban csak a 200 N nagyságú vagy annál nagyobb záróerő mérhető.

Dinamikus módban a záróerők folyamatosan kijelzésre kerülnek.

Tartás-ME-EL mérési módban az értékek a következőképp jeleníthetők meg:

- Utolsó érték, átlagérték, legnagyobb érték, legkisebb érték

A Tartás-CP üzemmód az utolsó mérés legnagyobb értékét mutatja.

Mindkét tartási módban aktiválható az értékek automatikus továbbítása az X3 interfészen keresztül

Az X3 interfész (RS232) műszaki adatai:

- 9600 baud
- 8 adatbit
- 1 stop bit
- Paritás: páros
- Protokoll / jelcsere: Nincs
- Az összes kimenet olvasható ASCII karakterekként jelenik meg. A sorokat CR/LF (Chr \$0D / Chr \$0A) karakterek zárják.

Példa: „FN: 2100 N” („ ”= szóköz)

6.2.2 DEF: Nyelv

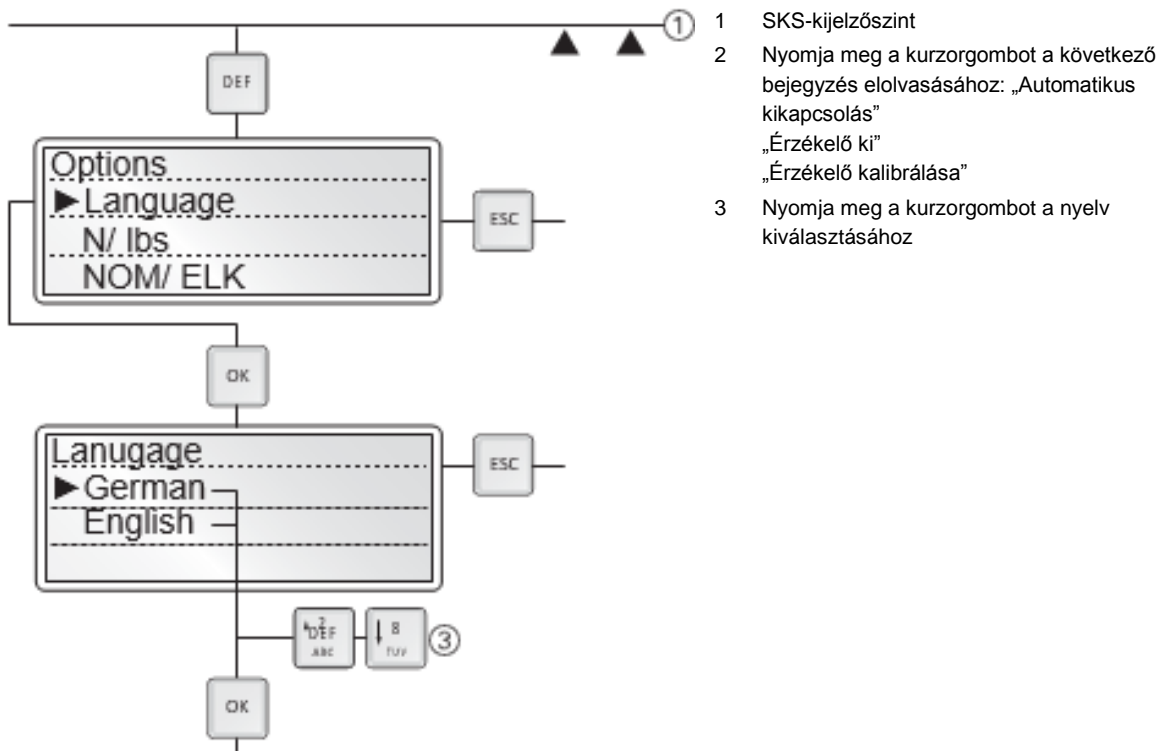
Minden CAL 01 vizsgálókészüléket kétnyelvű menü navigációval szállítunk.

- A nyelvet (német, angol, francia, olasz, spanyol, svéd vagy holland) a cikkszám határozza meg.

Kézbetítési állapotnál az első nyelv annak az országnak a nyelve, amelybe a készüléket szállítják. A második nyelvet a cikkszám határozza meg.

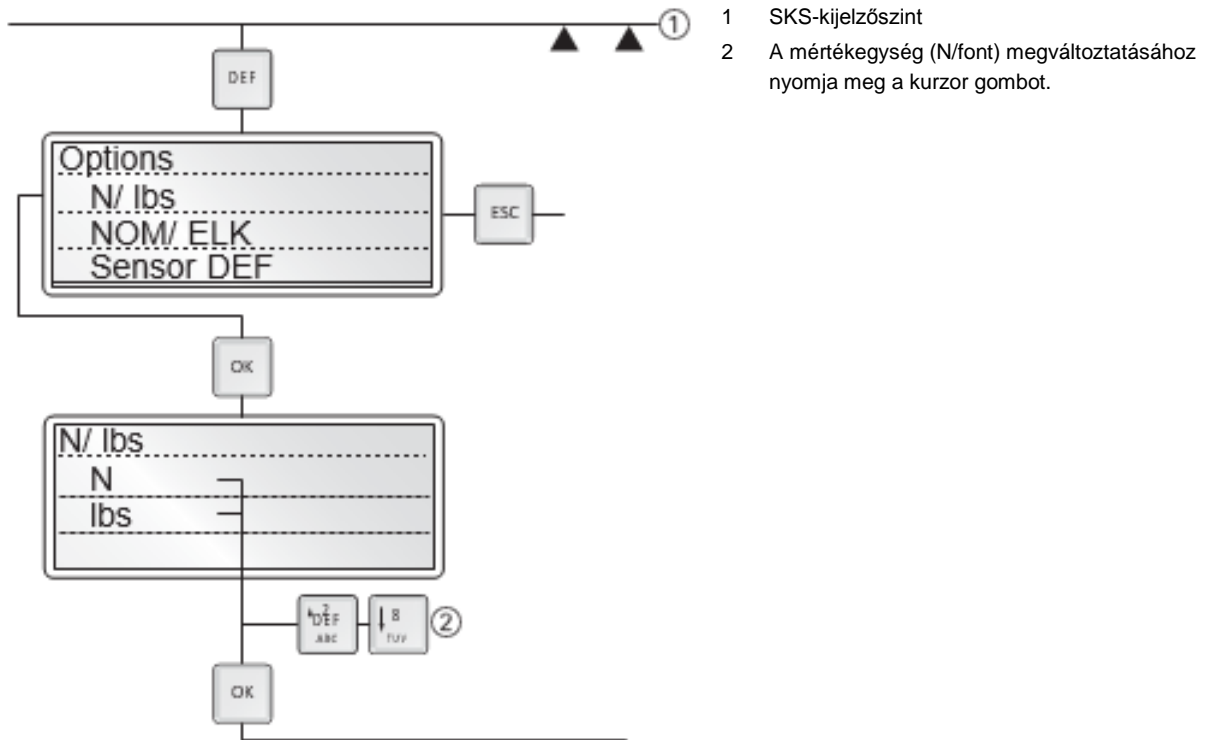
Ha szükséges, az Oetiker egy másik nyelvre is átprogramozhatja a CAL 01 készüléket; ebben az esetben forduljon az Oetikerhez.

A gombok hozzárendelése a nyelvtől függően változik.



6.2.3 DEF: N / font

Váltás a mértékegységek (Newton (N) és font (lbs)) között. E változtatás eredményeként az összes kijelzés, beállítás és korlátozás, valamint a kalibrálás a kiválasztott mértékegységre áll át. Az ELK/ELS-re fontban történő átvitel csak ELK/ELS szoftverrel lehetséges (V3.0 vagy újabb verzió)!



6.2.4 DEF: NOM / ELK

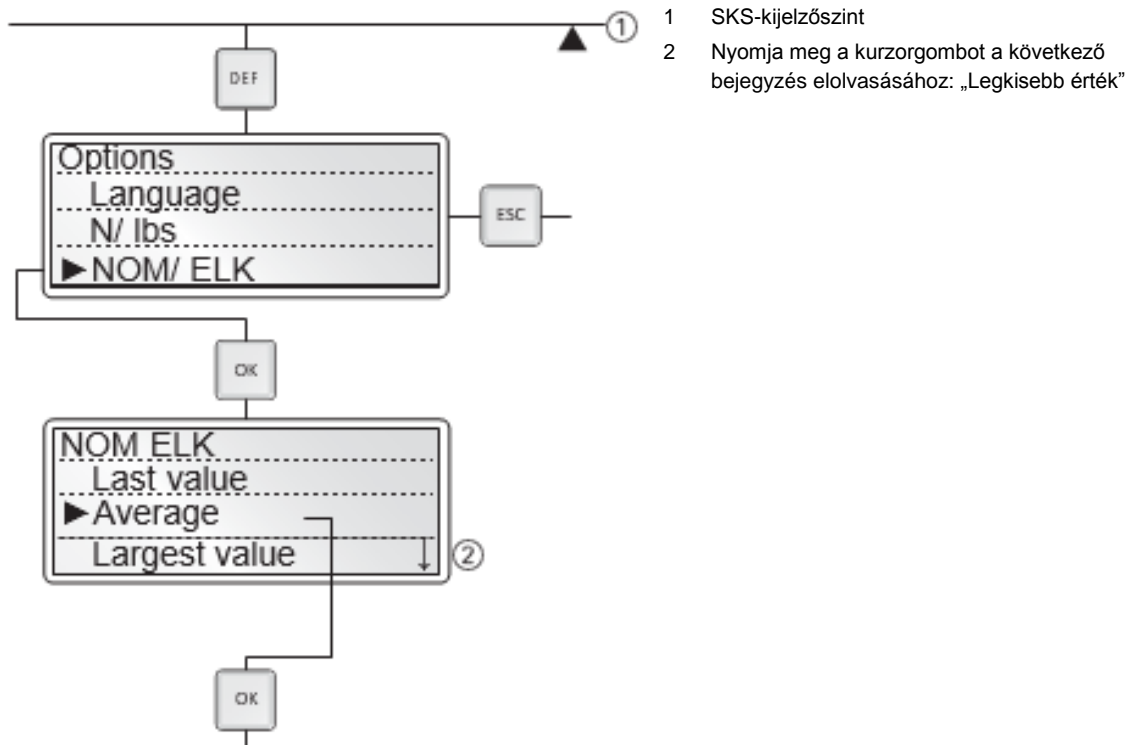
A NOM/ELK üzemmód akkor használatos, ha egy ELK-n fogóvizsgálatot hajtanak végre, és a mért záróerő-
 adatok bevitelére szolgál.

A DEF: NOM/ELK üzemmód

Ebben az üzemmódban az előnyben részesített értékek is kiválaszthatók, ami lehet

- utolsó érték, átlagérték, legnagyobb érték
- vagy –
- legkisebb érték.

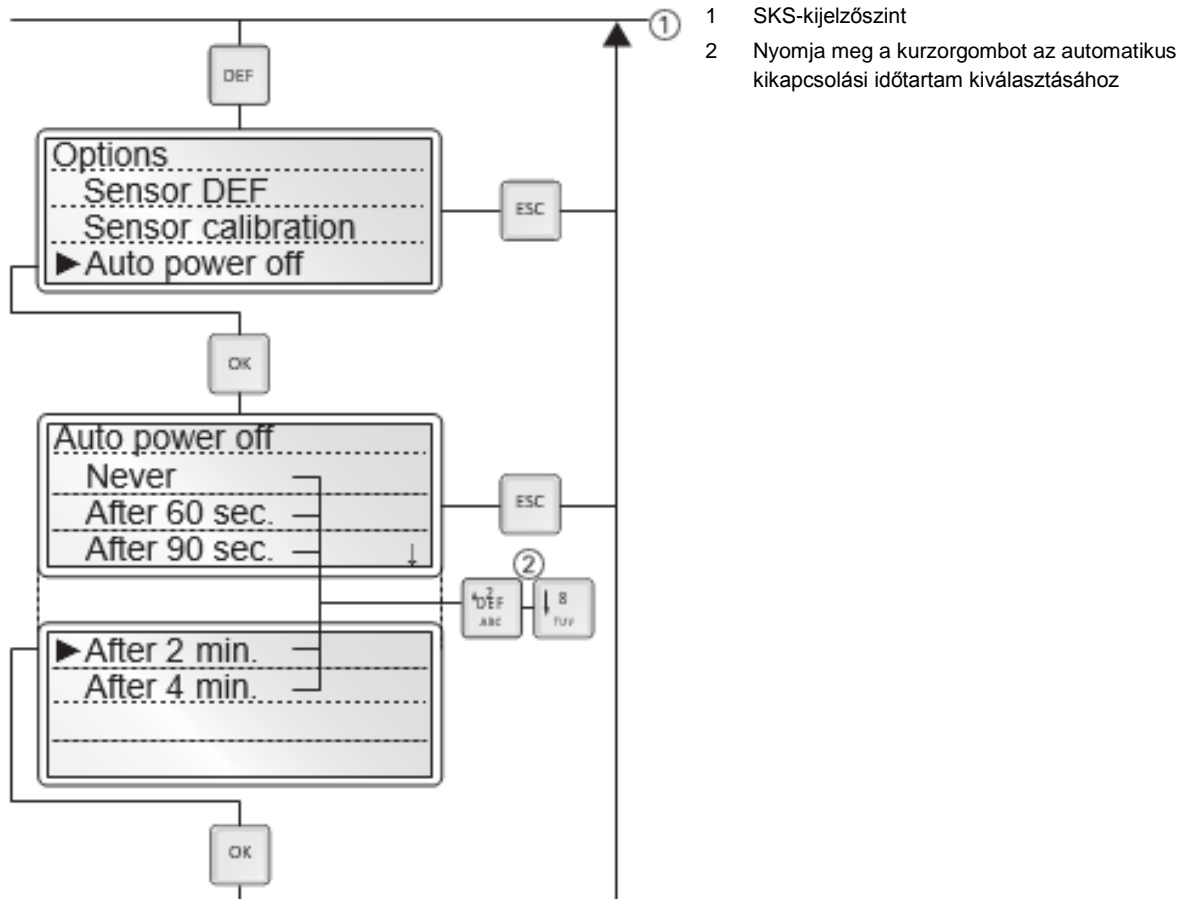
A kiválasztott érték első bejegyzésként jelenik meg a kijelzőn, amikor a „NOM/ELK” előhívásra kerül. NOM/ELK
 üzemmódban bármikor át lehet váltani egy másik értékre.



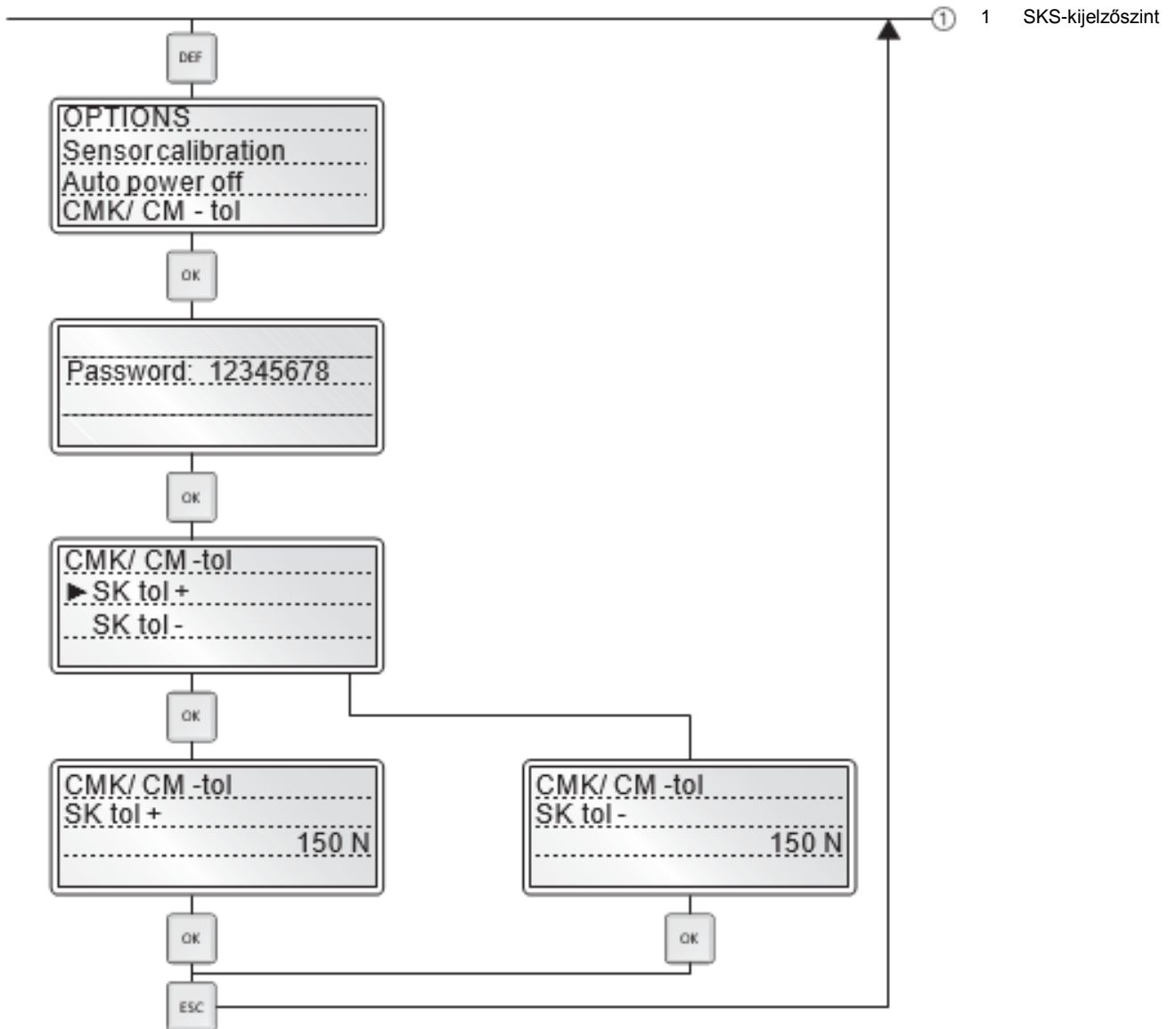
6.2.5 DEF: Automatikus kikapcsolás

Az „automatikus kikapcsolás” funkció egy előre beállított idő elteltével kikapcsolja a CAL 01 készüléket. Ha a készüléket hálózati adapter nélkül üzemelteti, akkor az akkumulátor kímélése érdekében 60 másodperc után mindig kikapcsolásra kerül.

A nagyon pontos mérésekhez megfelelő, stabil környezeti feltételekhez (hőmérséklet, páratartalom stb.) javasoljuk a CAL 01 melegítését kb. 5 perccig bekapcsolás után. Ennek engedélyezéséhez az „Automatikus kikapcsolás” beállítás értékét „Soha” értékre kell állítani; ez csak hálózati adapteres üzem esetén lehetséges.



6.2.6 DEF: CMK/ CM - tol



Jelszó: „12345678“

6.2.7 DEF: Érzékelő kalibrálása

nem elérhető

6.2.8 DEF: Érzékelő meghatározása (DEF)

nem elérhető

6.3 NOM ELK: Fogóvizsgálat kérése

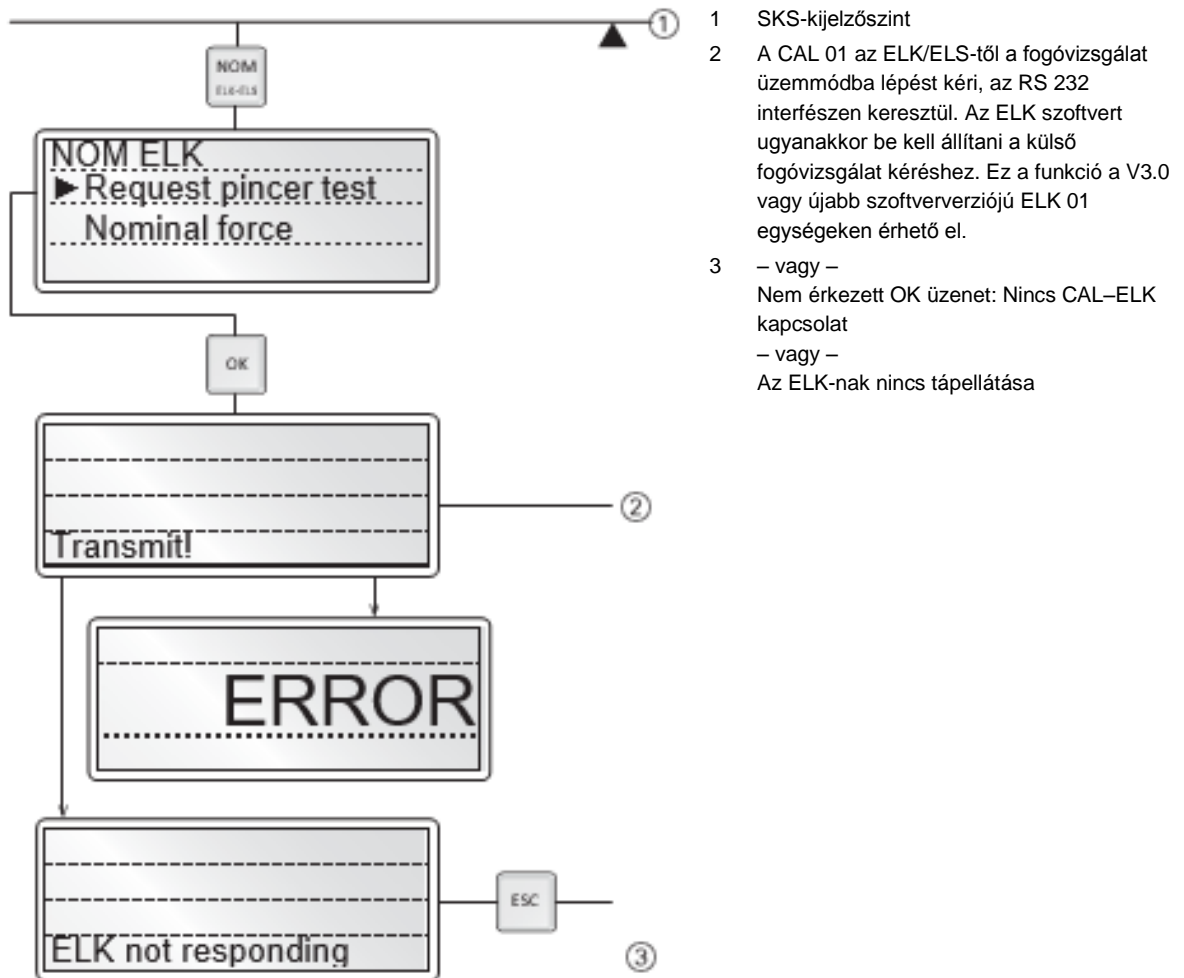
Hardverkövetelmények

- Tápellátás: Akkumulátorról vagy hálózatról
- Csatlakozások: X3 CAL ELK/ELS adatkábel, cikkszám: 13600116

Funkció: Fogóvizsgálat kérése

Ezen funkciót aktiválva a CAL 01 az ELK/ELS-től a fogóvizsgálat üzemmódba lépést kéri.

Ez a funkció csak ELK/ELS V3.0 vagy újabb szoftververzió esetén érhető el.



6.4 NOM ELK (névleges erő) / TRANSMIT

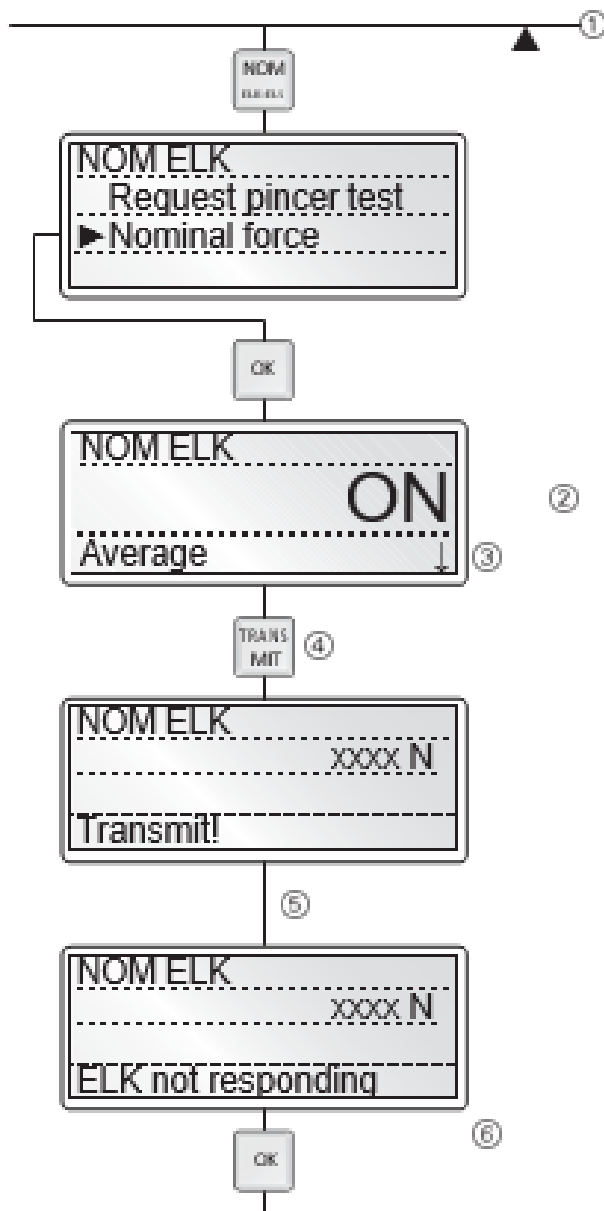
Hardverkövetelmények

- Tápellátás: Akkumulátorról vagy hálózatról
- Csatlakozások: X3 CAL-ELK/ELS adatkábel, cikkszám: 13600116

Funkció

Az ELK/ELS fogóvizsgálat során a készülék ezt a funkciót használja a mért záróerő-adatok automatikus bevitelére.

Ha az ELK/ELS a fogóvizsgálat során „erőként” szerepel, a CAL 01 készülék NOM-ELK „névleges erő” menüjében záróerőnként egy vagy több zárás is megadható, majd ezen értékek a TRANSMIT gomb megnyomásával az ELK/ELS-re átvihetők.



- 1 SKS-kijelzőszint
- 2 Átkapcsolható a következőkre: „Legnagyobb érték” / „Átlagos érték” / „Legkisebb érték” / „Utolsó érték”
- 3 A kijelző frissül, ha 100 N-nál nagyobb záróerő kerül rögzítésre
Végezzen 5-10 tesztzárást > 100 N értékkel a készülék kalibrálásához!
- 4 A névleges erő meghatározása után a TRANSMIT funkció segítségével ezek az adatok átvihetők az ELK/ELS-re.
- 5 Nincs átvitel?
- 6 – vagy –
Nem érkezett OK üzenet: hibás vagy nem létező CAL-ELK kapcsolat

6.5 SKS (záróerő-érzékelő üzemmód)

Hardverkövetelmények

- Tápellátás: Akkumulátorról vagy hálózatról
- Csatlakozások: SKS záróerő-érzékelő a CAL 01 kalibrátoron, az SKS aljzathoz csatlakoztatva.

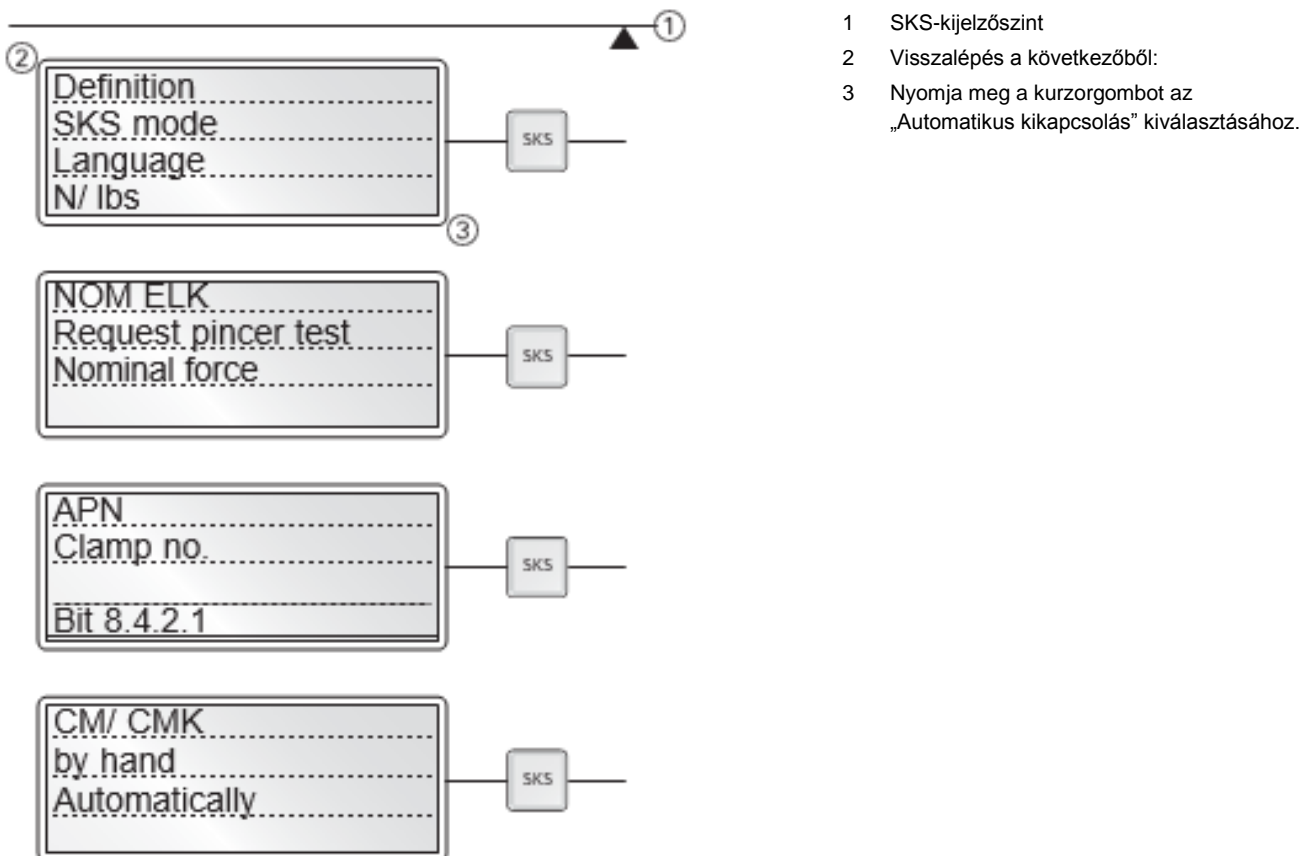
Funkció

Az SKS üzemmód bekapcsolásnál alapértelmezés szerint kiválasztásra kerül.

Vissza is léphet a funkciókból

- Meghatározás
- NOM-ELK
- APN
- CM / CMK

visszatérés a SKS üzemmódba az előzőleg kiválasztott üzemmódok egyikéből (csak az első szintről).



! MEGJEGYZÉS

Az SKS 01 záróerő-érzékelő mérési tartományát a típustáblán tüntettük fel.

A 12% (= 11 200 N) túlterhelési határ túllépése esetén az érzékelőt az Oetikernek újra **kell** kalibrálnia!

6.6 APN (aktív program száma)

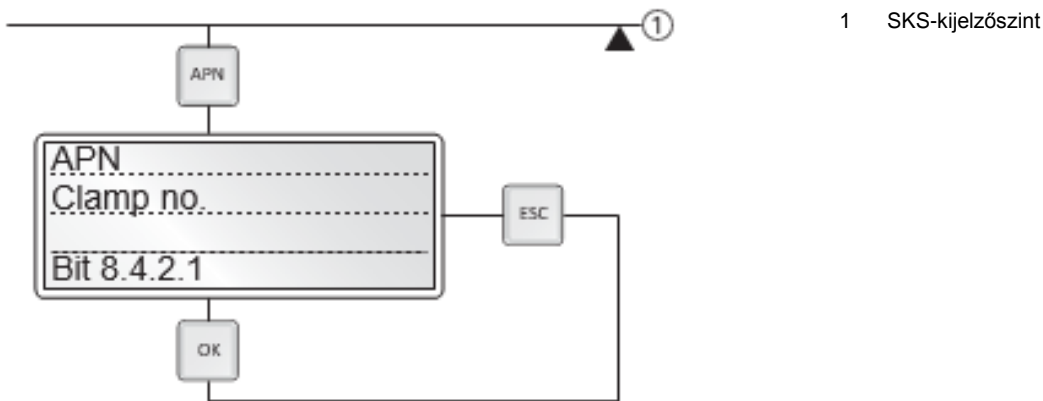
Hardverkövetelmények

- Tápellátás: **kizárólag** adapterrel (**elemes/akkumulátoros üzem nem lehetséges**).
 - Elemmel/akkumulátorral nem működik
- Csatlakozás: X2 I/O kábel, cikkszám: 13600083 (a szállítási terjedelem része), CAL E-A-hoz és ELK/ELS X2-höz kell csatlakoztatni.

Funkció

APN üzemmódban beállíthat egy bitkombinációt az ELK/ELS eléréséhez és az aktív programszám (APN) kiválasztásához 1 és 9 között.

ELK/ELS 01 / V3.0 vagy újabb verzió esetén a megfelelő beállítások és a speciális funkciók vezérlésére a 10–15 bitek szolgálnak.



6.7 CMK / CM

Hardverkövetelmények

- Hálózati adapter
 - Kézi aktiválás: Elem/akkumulátor vagy hálózati adapter:
 - Automatikus aktiválás: **csak hálózati adapterrel** (elemmel/akkumulátorral nem lehetséges). Elemmel/akkumulátorral nem működik

Csatlakozások

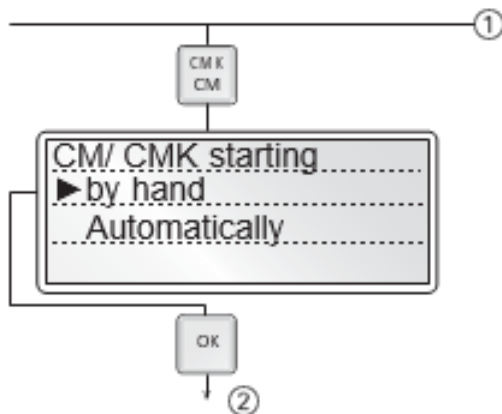
- Kézi aktiválás: CAL 01 és ELK/ELS között nincs
- Automatikus aktiválás: X2 I/O kábel, cikkszám: 13600083 (a szállítási terjedelem része)
- Adatokkimenet: X3 CAL-PC adatkábel, cikkszám: 13600117

Funkció:

A gép teljesítményének meghatározása MK és HO fogókkal.

A felső és alsó határértékek a következők:

- < 5000 N +/- 150 N
- < 5000 N +/- 200 N



- 1 SKS-kijelzőszint
- 2 Folytatás a következő oldal folyamatábráján

Kézi

Az SKS működését a fogó gombjának megnyomásával vagy külsőleg az ELK/ELS-re csatlakoztatott X2 adatkábel jelén keresztül aktiválhatja.

Automatikus

A CAL 01 készülék interaktív módon aktiválja az ELK/ELS fogóinak működését. Az ELK/ELS a CAL 01 felé az OK vagy NO jelet küldi vissza az adott műveletre vonatkozóan, párbeszédablak létrehozása érdekében.

FIGYELMEZTETÉS

Zúzódás veszélye!

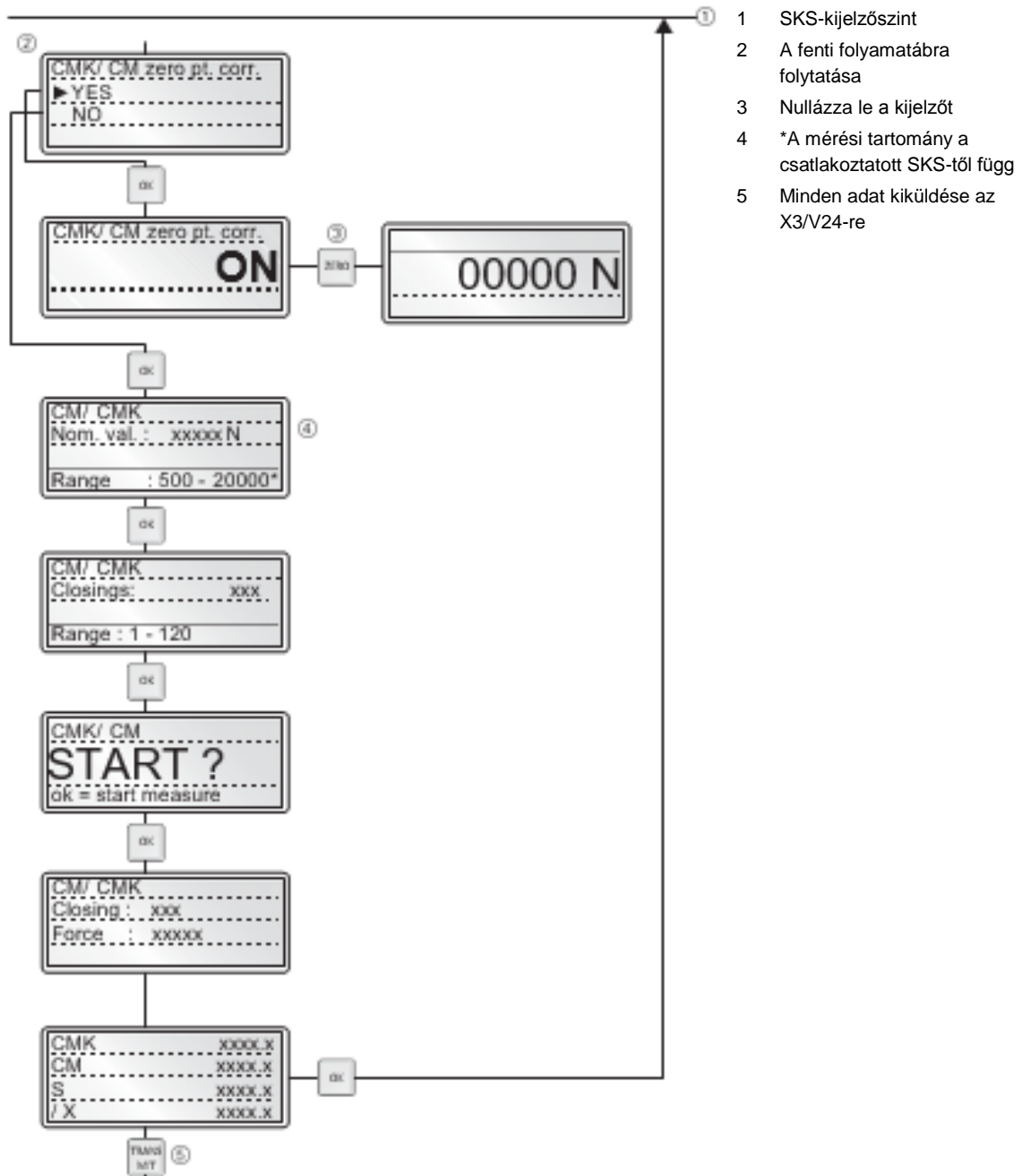
- ▶ A sérülésveszély elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy az SKS szorosan rögzüljön a fogópofákhoz.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye!

Ha a készüléket külsőleg vezérlik, mechanikus és elektromos védőintézkedések megtétele szükséges!

Az SVG 01 és SVG 02 védőberendezések opcionális kiegészítőkként kaphatók, lásd az 1.5 szakasz 1-8 (Kiegészítők) pontját



7 Záróerő-mérés az SKS záróerő-érzékelővel

VIGYÁZAT

Vagyoni kár veszélye!

A záróerő-érzékelő olyan mérőkészülék, amelyet megfelelő gondossággal kell kezelni.

- ▶ Ne emelje fel az érzékelőt a kábelnél!

- ▶ Helyezze be az SKS érzékelő SKB befogópofáit a fogó nyílásába a következőképpen:
 - az ütközőre felfeküdjenek;
 - a fogók közepén helyezkedjenek el, és
 - a fogó tengelyével azonos tengelyen fekdjenek.
- ▶ Mindig ellenőrizze, hogy az imbuszcsoncsavarok megfelelően meg legyenek húzva.

Ha egy csavar laza, a pofa és/vagy a csavar eltörhet.

- ▶ Használjon csavarrögzítő folyadékot.

A fogó zárásakor 6,5 mm +0,5/-1,0 mm hely marad a pofák között.

A fogó bezárása:

- elektronikus fogó esetén: a „Start” gomb megnyomásával, vagy külsőleg az X2 csatlakozáson keresztül
- mechanikus fogó esetén: az aktiválókar működtetésével.

! MEGJEGYZÉS

A különféle zárási sebességek eltérő kinematikai erőket eredményezhetnek, és így a záróerők közötti eltérésekhez vezethetnek.

Ennek oka az, hogy az SKS rugalmassága nem egyezik egy bilincsével.

Javasoljuk a lassú, folyamatorientált zárást.

A záróerő-érzékelő az alábbiakban ismertetett módon használható.

Kézi:

Az SKS-t kézzel a fogópofák között kell tartani.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy ne tegye ki magát semmilyen veszélynek.

Műszertartóval:

A hátsó oldalán (ahol a kábelcsatlakozó található) az SKS egy M6-os menettel rendelkezik, amelybe egy tartó csavarható be, majd ezáltal a készülék egy szabványos műszertartóra felszerelhető.

SVG védelemmel:

A két védőberendezés optimális védelmet kínál:

- SVG 01, HO 2000, 3000, 4000 típushoz használható
- SVG 02, HO 5000, 7000 típushoz használható

Az SKS illeszkedik a fogóhoz rögzített plexiüveg csőbe.

7.1 A záróerő analóg kimenete

Dinamikus kimenet az analóg eszközökhöz, például oszcilloszkópokhoz, vonalíró gépekhez és adatgyűjtő rendszerekhez történő csatlakoztatáshoz.

A műszaki adatokat lásd az „X 6 A záróerő analóg kimenete” fejezet 8-34

7.2 SKB XX záróerőpofák

7.2.1 Típusok

Záróerőpofából háromféle típus létezik, amelyek a legnagyobb mérhető értékekben, határértékekben és törésterhekben, valamint szélességükben térnek el egymástól.

Szám	Típus	Paraméter	Érték
SKB 10	Záróerőpofa	Névleges terhelhetőség	7500 N
		Terhelési határérték	10000 N
		Pofaszélesség	10 mm
SKB 07	Záróerőpofa	Névleges terhelhetőség	4500 N
		Terhelési határérték	6000 N
		Pofaszélesség	7 mm
SKB 05	Záróerőpofa	Névleges terhelhetőség	2500 N
		Terhelési határérték	3000 N
		Pofaszélesség	5 mm

Tábl. 11

7.2.2 A pofák cseréje

- ▶ A mellékelt imbuszkulcs segítségével lazítsa meg a 8 mm-es M4 csavarokat.
- ▶ Helyezze be az új záróerőpofákat.
- ▶ Vigyen fel a Loctite 243 csavarrögzítő folyadékot a csavarokra.
- ▶ Nyomja rá a záróerőpofákat a záróerő-érzékelő érintkező felületeire.
- ▶ Húzza meg a csavarokat (kb. 4,5 Nm nyomatékkal).

8 Műszaki adatok

8.1 CAL 01 vizsgálókészülék kalibrátor

Hordozható kalibrátor SKS 01 érzékelővel (Nyúlásmérő bélyeges (DMS) érzékelő UB 5,0 feszültséggel, 350 Ohm-os mérőhiddal)

Pontosság az SKS	01-gyel: +/-1% a végső értéktől
A kijelző felbontása	+/- 2 N
2.	műszerosztály (SKS 01-gyel)

8.1.1 Üzemi feszültség

9 V Lítium blokkelem	9 V, 1,2 Ah, BAT 01 típus
– vagy – (opcionális)	
9 V-os blokk akkumulátor	9 V, 160 mAh Típus NMH 01 NiMH akkumulátor
– vagy –	
Hálózati csatlakozás STN 0X révén. Feszültségtartomány 85 V ~ 265 V ~	
A CAL 01 tápfeszültsége	24 V DC, +/-1 V; 630 mA alacsony feszültségű aljzattal (10 mm / 3,1 mm)

8.1.2 Interfészek

A CAL 01 vizsgálókészülék 4 interfésszel rendelkezik a következők csatlakoztatásához:

Típus	Szám	Szám
Záróerő-érzékelő	SKS 01	SKS X5
Vezérlő elektronika	ELK/ELS (I/O jelek)	I/O X2
Vezérlő elektronika	ELK/ELS (adatok)	RS 232 X3
Számítógéphez való csatlakoztatáshoz	-	RS 232 X3
A záróerő analóg kimenete	-	X6

Tábl. 12

SKS/X5 az SKS 01 záróerő-érzékelőhöz

Ellenálláshíd	5 V, max. <20 mA
Kódolt bemenetek 3 bemenet	0 ... 5 V (érzékelő kódja)
Csatlakozás:	9 tűs SUB-MIN-D aljzat.

X 6 A záróerő analóg kimenete

Kimenet: Záróerő funkció, dinamikus

Szint	0...5 V
X6.1	jel
X6.10	FÖLDELÉS
Csatlakozás:	15 tűs SUB-MIN-HD aljzat

I/O X2 az ELK/ELS vezérlőegységhez

A „Start” vezérléshez, szint	24 V=
A érintkezőadatok vezérléséhez (APN 1...9) és a speciális funkciókhoz, szint	24 V=
OK vagy NO jelek rögzítéséhez, szint	24 V=
Csatlakozás:	15 tűs SUB-MIN-HD aljzat.

RS 232/X3 ELK/ELS vezérlőegységhez vagy számítógéphez

A CAL 01 és az ELK/ELS közötti adatátvitelhez,

- X3 CAL-ELK/ELS adatkábel, cikkszám: 136000116

A CAL 01 és a számítógép közötti adatátvitelhez,

- X3 CAL-PC adatkábel, cikkszám: 136000117

Csatlakozás: 9-pólusú SUB-MIN-D csatlakozó

CAL 01 adatprotokoll számítógéphez

Sebesség	9600 baud
Adatbitek száma	8
Paritás	páros
Stop bitek száma	1
Protokoll	Nincs (ASCII karaktereként olvasható szöveg)

8.1.3 Méretek, súly, anyagok

H x Sz x M	180 x 105 x 55 mm
Súly	360 g akkumulátorral
Burkolat	PVC, szürke
Membrán billentyűzet	PVC, pantone / kék

8.1.4 Kijelző

Max. 4 soros alfanumerikus kijelző.

Háttérvilágítás nélkül.

4 soros kijelző	max. 20 karakter	
3 soros kijelző	2 soros	max. 20 karakter, 4 mm magasság
	1 soros	max. 10 karakter, 10 mm magasság

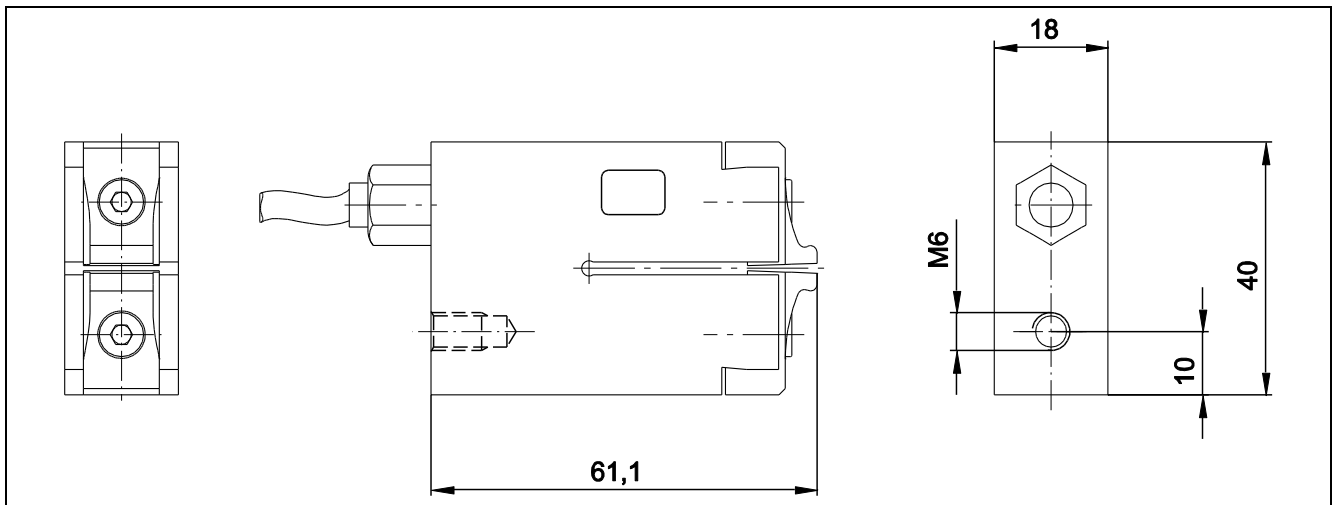
8.1.5 Billentyűzet

25 nyomógomb

8.2 SKS 01 záróerő-érzékelő

Működési elv	U-Profil
Mérőrendszer kompenzált	Nyúlásmérő bélyeg, 350 Ohm-os mérőhíd, hőmérséklet-
Mérhető erő	100 N ... 10000 N (túlterhelés 11200 N)
Pofatávolság	6,5 mm + 0,5 mm
Mérési löket	0,5 mm
Pontosság	+/-0,5% a végértékhez képest
Méretek	60 x 40 x 18 mm
Súly	300 g
Kábelhossz	1500 mm, tilos a hosszabbítása vagy rövidítése!
Csatlakozás	SUB MIN D 9-pólusú csatlakozó
Menet	M6-os a műszertartó számára

Telepítési rajz



Ábra 3

8.3 STN 0X hálózati adapter

Bemenet	100 V ... 240 V, 47 Hz ... 63 Hz
Dugó	Euro dugó stb.
Kimenet	24 V egyenáram (DC), 625 mA
Méretek	90 x 52 x 34 mm
Súly	100 g
Kábelhossz	1000 mm, tilos a hosszabbítása vagy rövidítése!

9 Hibaelhárítás

Probléma	Ok / megoldás
A készüléket nem lehet bekapcsolni a BE/KI gombbal	Nincs akkumulátor/elem, az akkumulátor/elem lemerült, nincs hálózati adapter, a hálózati adapter vagy a kalibrátor hibás. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Küldje be szerviz céljából. ▶ Mindig vegye ki az üres elemeket/akkumulátorokat, még akkor is, ha a készüléket hálózati adatterről működteti.
Kijelző: Batt low Power	▶ Cserélje ki az akkumulátort/elemet vagy csatlakoztassa a hálózati adaptert.
Kijelző: Sensor?	▶ Csatlakoztassa vagy cserélje ki az érzékelőt.
A kijelző értéke nem lehet nulla jelen lévő záróerő nélkül	▶ Nyomja meg a „Null” gombot.
Kijelző: „Wrong language”	▶ Váltson a megfelelő nyelvre, vagy használjon más cikkszámú CAL 01 készüléket.
A készülék 60 másodperc után kikapcsol.	Az automatikus kikapcsolás 60 másodpercre van beállítva (akkumulátoros/elemes üzemnél alapértelmezett).
Kijelző: LM kábel	▶ Csatlakoztassa az LM kábelt.
Kijelző: „ELK not responding”	▶ Csatlakoztassa az X2 I/O kábelt a CAL 01 és az ELK/ELS közé.
Kijelző: „Trans. not possible”	▶ Csatlakoztassa az X3 CAL-ELK/ELS adatkábelt a CAL 01 és az ELK/ELS közé.
Kijelző: „Data transfer to PC not possible”	▶ Csatlakoztassa az X3 CAL-PC adatkábelt a CAL 01 és a számítógép közé.

Tábl. 13

10 Ellenőrzés és karbantartás

A CAL 01 vizsgálókészüléket az SKS 01 szorítóerő-érzékelővel együtt gyárilag kalibráljuk, és szállításkor megfelel a műszaki adatoknak. A mérőműszer magas minőségének biztosítása érdekében az Oetiker javasolja, hogy évente vizsgálta át a készüléket üzemünkben.

Kérjük, a CAL 01 készüléket a legközelebbi Oetiker gyárnak küldje el – a címlista megtalálható a hátlapon.

11 Megfelelőségi nyilatkozat

EU megfelelési nyilatkozat

- a gépekről szóló irányelvvel (2006/42/EU) összhangban
- az EMC-irányelvvel (2004/108/EU) összhangban

A gyártó kijelenti, hogy a következő termék megfelel a fenti irányelveknek.

Gyártó

OETIKER Schweiz AG

Spaetzstrasse 11

CH-8810 Horgen (Zürich)

Termékleírás

CAL 01 vizsgálókészülék SKS 01 záróerő-érzékelővel

Sorozat / típus

Cikkszám az 1.1 fejezet S. 1-4 szerint