



CE

Kalibrátor CAL 01

Návod k obsluze

Překlad originálního
návodu k obsluze

Položka č.
08904705

Obsah

1	Úvod	1-4
1.1	Platnost	1-4
1.2	Úvod.....	1-4
1.3	Použité symboly a prostředky pro znázornění informací.....	1-5
1.4	Obsah dodávky	1-6
1.5	Příslušenství.....	1-7
2	Bezpečnostní pokyny	2-8
2.1	Bezpečnostní upozornění	2-8
2.2	Správné použití	2-8
2.3	Všeobecná nebezpečí vznikající v důsledku nedodržení bezpečnostních pokynů.....	2-9
2.4	Základní bezpečnostní pokyny pro práci s pneumatickým zařízením	2-9
2.5	Uvědoměle bezpečný provoz.....	2-9
2.6	Změny a úpravy	2-9
2.7	Kvalifikovaný personál	2-9
2.8	Prohlídka a údržba.....	2-9
3	Aplikace	3-10
4	Připojení	4-10
4.1	Napájecí napětí pro zkušební zařízení CAL 01	4-10
4.1.1	Nezávislý provoz na baterie.....	4-10
4.1.2	Provoz s připojením k napájecímu zdroji STN 0X	4-11
4.2	Snímač svírací síly SKS.....	4-11
4.3	Rozhraní RS 232	4-12
4.4	Vstupní/výstupní rozhraní	4-12
5	Tlačítka a displej	5-13
5.1	Funkce a popisy tlačítek	5-13
5.2	Displej LCD (obrazovky a informace)	5-15
5.2.1	Zobrazení měření.....	5-15
5.2.2	Zobrazení nabídek.....	5-15
5.2.3	Zobrazení funkcí	5-15
6	Funkce	6-16
6.1	ON/OFF SKS Mode (Zapnutí/vypnutí režimu SKS).....	6-16

6.2	DEF (Definice).....	6-17
6.2.1	DEF: SKS Mode (Režim SKS) / dynamic (dynamický) / hold (podržení)	6-17
6.2.2	DEF: Language (Jazyk)	6-19
6.2.3	DEF: N/ lbs (N/lb).....	6-20
6.2.4	DEF: NOM/ELK.....	6-21
6.2.5	DEF: Auto power off (Automatické vypnutí)	6-22
6.2.6	DEF: CMK/ CM - tol (Tolerance CMK/CM).....	6-23
6.2.7	DEF: Sensor calibration (Kalibrace snímače).....	6-23
6.2.8	DEF: Sensor DEF (Def. snímače)	6-23
6.3	NOM ELK: Request Pincer Test (Vyžádání zkoušky kleští)	6-24
6.4	NOM ELK (Jmenovitá síla) / TRANSMIT (Přenos)	6-25
6.5	SKS (Režim snímače svírací síly)	6-26
6.6	APN (Číslo aktivního programu)	6-27
6.7	CMK/CM.....	6-28
7	Měření svírací síly snímačem svírací síly SKS.....	7-30
7.1	Analogový výstup svírací síly.....	7-31
7.2	Svírací čelisti SKB XX.....	7-31
7.2.1	Typy	7-31
7.2.2	Výměna čelistí.....	7-31
8	Technické údaje.....	8-32
8.1	Zkušební zařízení – kalibrátor CAL 01	8-32
8.1.1	Pracovní napětí.....	8-32
8.1.2	Rozhraní	8-32
8.1.3	Rozměry, hmotnost, materiály	8-34
8.1.4	Displej	8-34
8.1.5	Tlačítka	8-34
8.2	Snímač svírací síly SKS 01.....	8-35
8.3	Napájecí zdroj STN 0X	8-35
9	Vyhledávání a odstraňování závad.....	9-36
10	Kontrola a údržba.....	10-36
11	Prohlášení o shodě	11-37

1 Úvod

1.1 Platnost

Tento návod k obsluze platí pro všechny níže uvedené soupravy „Zkušební zařízení CAL 01“:

Číslo zboží	První jazyk	Druhý jazyk	Napájení
13600068	Němčina	Angličtina	Evropské země
13600075	Francouzština	Angličtina	Evropské země
13600076	Nizozemština	Angličtina	Evropské země
13600077	Italština	Angličtina	Evropské země
13600078	Španělština	Angličtina	Evropské země
13600079	Švédština	Angličtina	Evropské země
13600080	Angličtina	Němčina	Velká Británie
13600081	Angličtina	Španělština	USA
13600082	Angličtina	Němčina	Austrálie
13600155	Angličtina	Němčina	Evropské země/Čína
13600384	Angličtina	Němčina	Velká Británie
13600385	Angličtina	Španělština	USA
13600386	Angličtina	Němčina	Čína
13600387	Němčina	Angličtina	Evropské země

Tab. 1

1.2 Úvod

Tento návod k obsluze je součástí dodávky. Musí být vždy poblíž jednotky, musí být přístupný a pokud se jednotka prodává, musí být předán novému vlastníkovi. Tento návod k obsluze není součástí výrobku po servisní opravě.

- ▶ Dodržujte níže uvedené pokyny.
- ▶ Před uvedením zkušebního zařízení CAL 01 do provozu si pozorně přečtěte návod k obsluze. Ujistěte se, že jste důkladně obeznámeni s celým zařízením i jeho funkcemi a tím, jak fungují.
- ▶ Řiďte se všemi pokyny pro obsluhu a údržbu. Jsou nutným předpokladem pro dlouhý a spolehlivý provoz zařízení CAL 01.

Servisní zásahy a opravy se mohou provádět pouze ve výrobních závodech společnosti Oetiker.

Zkušební zařízení CAL 01 musí být používáno pouze osobami, které jsou s ním obeznámeny a byly poučeny o nebezpečích souvisejících s tímto zařízením.

Zkušební zařízení CAL 01 bylo navrženo a vyrobeno pouze k zamýšlenému účelu (náležité použití). Použití k jakémukoli jinému účelu je považováno za nesprávné použití. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím; za veškerá taková rizika odpovídá výhradně uživatel.

Je nutné dodržovat příslušné předpisy o prevenci nehod a další všeobecně uznávaná pravidla ochrany zdraví a bezpečnosti při práci. Neoprávněné úpravy zkušebního zařízení CAL 01 zprošťují výrobce veškeré odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku takových úprav.

Náhradní díly

Rychlé a správné dodání náhradních dílů je možné pouze za předpokladu, že objednávka je naprosto jednoznačná. Objednávky náhradních dílů by měly obsahovat následující údaje:

- název výrobku, číslo zboží, sériové číslo, názvy a množství požadovaných dílů, čísla dílů, způsob zaslání dílů a úplnou adresu. Podrobnější pokyny jsou uvedeny v katalogu výrobků.





Vzhledem k tomu, že neustále usilujeme o zlepšování kvality našich výrobků, vyhrazujeme si právo na provádění vylepšení bez změny v tomto návodu k obsluze. Z toho důvodu nemusí uváděné údaje o položkách jako hmotnost, materiály, výkon a označení platit pro všechny jednotky. Výkresy elektrického zapojení dodávané se soupravou kalibrátoru se vždy vztahují na konkrétní jednotku.

1.3 Použité symboly a prostředky pro znázornění informací

Bezpečnostní upozornění jsou v tomto návodu zahrnuta pro účely varování před riziky zranění osob nebo poškození věcného majetku.

- ▶ Vždy je třeba si tato bezpečnostní upozornění přečíst a dbát jich.
- ▶ Dodržujte zejména všechna upozornění označená symbolem bezpečnostní

výstrahy a příslušným signálním slovem. V tomto návodu k obsluze se používají následující symboly:

Symbol	Význam
 NEBEZPEČÍ	Nebezpečná situace. Nedodržení pokynů v tomto upozornění povede k usmrcení nebo vážnému zranění.
 VÝSTRAHA	Nebezpečná situace. Nedodržení pokynů v tomto upozornění může vést k usmrcení nebo vážnému zranění.
 POZOR	Nebezpečná situace. Nedodržení pokynů v tomto upozornění může vést k lehkému zranění.
POZOR	Informace ohledně zamezení poškození věcného majetku.
 UPOZORNĚNÍ	Informace vztahující se k porozumění pracovním postupům nebo k jejich optimalizaci. Informace uvádějící technické požadavky pro optimální výkon a účinnost.
▶	Pokyny tvořené jedním krokem
1. ... 2. ... 3. ...	Pokyny tvořené více kroky ▶ Tyto kroky vykonávejte v uvedeném pořadí.
✓	Požadavek Nezbytné kroky nebo kroky šetřící pracovní úsilí pro úspěšné vykonání určité činnosti.

Tab. 2

1.4 Obsah dodávky

Součást	Zkratka	Číslo zboží/poznámky
Kalibrátor	CAL 01	1360XXXX (v závislosti na variantě pro určitou zemi)
Snímač svírací síly	SKS 01	13600063 (délka kabelu: 1500 mm)
Svírací čelisti	SKB 10	13600058 (nainstalované na SKS 01)
Svírací čelisti	SKB 07	13600059 (volitelně dodávané)
Napájecí zdroj	STN 01	06001159
Svírací čelisti	SKB 07	13600059 (7 kN, 7 mm)
Lithiová baterie	BAT 01	06001165
Vstupní/výstupní kabel X2	-	13600083
Datový kabel	X3 CAL-ELK/ELS	13600116
Datový kabel	X3 CAL-PC	13600117
Šestihranný klíč	SW 3	09002013
Přepravní pouzdro CAL 01	-	08901001
Návod k obsluze	-	0890XXXX – v závislosti na jazyku
Tekutina na zajišťování šroubů	-	Loctite 243

Tab. 3


Obr. 1

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Snímač svírací síly SKS 01 s čelistmi SKB 10 | 6 Lithiová baterie BAT 01 |
| 2 Šestihranný klíč | 7 Napájecí zdroj STN 01 |
| 3 Tekutina na zajišťování šroubů | 8 Datový kabel X3 CAL-ELK |
| 4 Čelisti SKB 07 (šířka 7 mm) | 9 Datový kabel X |
| 5 Kalibrátor CAL 01 | 10 Vstupní/výstupní kabel X2 |

1.5 Příslušenství

Součást	Zkratka	Poznámky
13600060	SKB 05	Pár svíracích čelistí 2,5 kN o šířce 5 mm se šrouby
13600070	SVG 01	Ochranný kryt pro trvalou montáž SKS na kleště HO 2000, 3000, 4000 a MK 38-X
13600071	SVG 02	Ochranný kryt pro trvalou montáž SKS na kleště HO 5000/7000 a MK 45-X
06001157	NHM 01	Baterie 9 V, 160 mAh NiMH
06001158	SLG 01	Nabíječka 230 V/50 Hz pro rychlé nabíjení baterie NHM 01
13600198	SKS 01/600	Snímač svírací síly SKS 01 s kabelem o délce 600 mm
13600197	SKS 01/2000	Snímač svírací síly s kabelem o délce 2000 mm

Tab. 4

2 Bezpečnostní pokyny

2.1 Bezpečnostní upozornění

K zajištění bezpečného provozu je nutné, aby byla jednotka používána pouze podle tohoto návodu k obsluze. Navíc je nutné během jejího používání dodržovat příslušné právní a bezpečnostní předpisy. Provozovatel závodu, v němž se používá zkušební zařízení CAL 01, nese odpovědnost za dobré podmínky svých zaměstnanců; součástí této odpovědnosti je i zavádění takových opatření, která zajistí dodržování uvedených předpisů, a kontrola provádění těchto opatření.

► Provozovatel závodu musí především zajistit:

- aby se zkušební zařízení CAL 01 používalo pouze k zamýšlenému účelu;
- aby byla před prvním spuštěním provedena kontrola, zda stanovené pracovní napětí odpovídá napětí dostupnému v místě používání zařízení a zda má napájecí okruh odpovídající jištění;
- aby se zkušební zařízení CAL 01 používalo pouze v případě, že je v dokonale provozuschopném stavu;
- aby byl návod k obsluze vždy k dispozici blízko místa, kde se používá zařízení CAL 01, a aby byl úplný a v čitelném stavu;
- aby bylo zkušební zařízení CAL 01 používáno pouze personálem, který má oprávnění a kvalifikaci pro daný úkol;
- aby byly tyto osoby pravidelně poučovány o příslušných aspektech bezpečnosti při práci a ochrany životního prostředí a aby byly obeznámeny s návodem k použití, zejména s bezpečnostními pokyny, které jsou v něm uvedené;
- aby ze zkušebního zařízení CAL 01 nebyla odstraněna žádná bezpečnostní a výstražná upozornění a aby byla všechna v čitelném stavu.

2.2 Správné použití

Zkušební zařízení CAL 01 je určeno výlučně k ověřování svírací síly a k interaktivní komunikaci s pneumatickými/hydraulickými kleštěmi typu ELK/ELS od společnosti Oetiker. Použití k jakémukoli jinému než popsanému účelu je považováno za „nesprávné použití“.

„Nesprávné použití“ zahrnuje například:

- měření síly na nástrojích, pro které není zkušební zařízení CAL 01 schváleno, a/nebo na nástrojích jiné značky než Oetiker;
- ovládání jiných jednotek než ELK/ELS.

2.3 Všeobecná nebezpečí vznikající v důsledku nedodržení bezpečnostních pokynů

Zkušební zařízení CAL 01 odpovídá současnému stavu technického vývoje a je bezpečné. Pokud je však jednotka používána neproškolenými osobami nebo k nevhodným úkolům, může způsobovat zbytkové nebezpečí. Za jakékoli zranění nebo škody na lidském zdraví či věcném majetku v důsledku nesprávného použití nese odpovědnost provozovatel, nikoli výrobce zařízení CAL 01.

Všechny osoby, které byly pověřeny montáží, zprovozněním, údržbou nebo opravou jednotky, se musí přečíst tento návod k obsluze, porozumět jeho obsahu a zejména bezpečnostním doporučením, která jsou v něm uvedena.

2.4 Základní bezpečnostní pokyny pro práci s pneumatickým zařízením

Údržbu a opravy pneumatických zařízení smějí provádět pouze osoby, které byly speciálně proškolené pro takovou práci. Před zahájením údržby a oprav je nutné uvolnit tlak z pneumatických a hydraulických částí stroje.

Servisní zásahy a opravy se mohou provádět pouze ve výrobních závodech společnosti Oetiker. Jedinou výjimkou z tohoto pravidla je výměna baterie, jak je popsáno v kapitole 4.1.1, str. 4-10.

2.5 Uvědoměle bezpečný provoz

Hlášení o poruchách je nutné potvrzovat teprve poté, co byla odstraněna příčina poruchy a již nehrozí žádné nebezpečí.

- ▶ Než začnete používat zkušební zařízení CAL 01, zkontrolujte, zda není viditelně poškozené, a ujistěte se, že je v dokonale provozuschopném stavu.
- ▶ Veškeré zjištěné závady ihned nahláste svému nadřízenému a přestaňte používat zkušební zařízení CAL 01.

2.6 Změny a úpravy

Bez výslovného svolení se na zkušebním zařízení CAL 01 nesmí provádět žádné změny ovlivňující jeho konstrukci nebo bezpečnost. Každá změna bude mít za následek zrušení naší odpovědnosti za vzniklou škodu. Zejména je zakázáno provádět jakékoli prodlužování kabelů, změny v kabelech a opravy.

2.7 Kvalifikovaný personál

Tuto jednotku smí používat pouze kvalifikovaný personál, a to v souladu s technickými údaji a bezpečnostními upozorněními uvedenými v tomto návodu k obsluze. Během používání je navíc nutné dodržovat platné právní a bezpečnostní předpisy pro konkrétní aplikaci.

Kvalifikovanými osobami jsou takové osoby, které jsou obeznámeny s instalací, montáží, zprovozněním a obsluhou daného nástroje a které mají odpovídající kvalifikaci pro výkon své práce.

2.8 Prohlídka a údržba

Je nutné dodržovat intervaly servisních zásahů a údržby uvedené v tomto návodu k obsluze. Řiďte se pokyny pro údržbu a opravy v tomto návodu k obsluze.

3 Aplikace

Zkušební zařízení CAL 01 je tvořeno ruční jednotkou (kapesním kalibrátorem) pro:

- měření svírací síly (SK) pomocí snímače svírací síly (SKS) a automatické přenášení změřené hodnoty do zkoušeného zařízení ELK/ELS;
- vybírání čísla aktivního programu (v režimu APN) odesláním kombinace bitů s úrovní 24 V do rozhraní X2 na zařízení ELK/ELS.

4 Připojení

4.1 Napájecí napětí pro zkušební zařízení CAL 01

Jednotku lze provozovat buď samostatně, nebo připojenou k napájení.

4.1.1 Nezávislý provoz na baterie

Dole na zadní straně kalibrátoru CAL 01 je prostor, do kterého můžete vložit buď:

- lithiovou baterii 9 V/1,2 Ah (dodanou s jednotkou), pokud možno typu BAT 01, č. zboží 06001165,
– nebo –
- 9V dobíjecí baterii typu NMH 01, č. zboží 06001157.

Jak dlouho bude v provozu?

CAL 01: 1 minutu zapnuto; 5 minut vypnuto

- Dobíjecí baterie typu NMH 01 přibl. 60 měření
- Baterie typu BAT 01 (lithiová 9 V/1,2 Ah) přibl. 500 měření

UPOZORNĚNÍ

Jestliže není připojen napájecí zdroj, jsou k dispozici **pouze** funkce „Měření SKS“ a „PŘENOS“.

Všechny ostatní funkce vyžadují připojení jednotky k dodanému napájecímu zdroji (STN 01); viz kapitola 4.1.2, str. 4-11.

UPOZORNĚNÍ

Když se zkušební zařízení CAL 01 používá samostatně, automaticky se vypne, pokud není během 60 sekund stisknuto žádné tlačítko.

Dobíjecí baterii NiMH typu NMH 01 lze kdykoli nabíjet nebo dobíjet.

- ▶ K tomuto účelu používejte pouze nabíječku typu SLG 01, což je volitelné příslušenství.

4.1.2 Provoz s připojením k napájecímu zdroji STN 0X

Na zadní straně kalibrátoru CAL 01 je zdířka s označením „DC IN 24V“ pro připojení napájecího zdroje. Napájecí zdroje se liší podle země a dodávají se s příslušným adaptérem.

Součást	Zkratka	Země	Číslo položky
Napájecí zdroj	STN 01	Evropské země	06001159
Napájecí zdroj	STN 02	Velká Británie	06001166
Napájecí zdroj	STN 03	USA	06001167
Napájecí zdroj	STN 04	Austrálie	06001168

Tab. 5

! UPOZORNĚNÍ

Když je jednotka připojena k napájecímu zdroji, jsou k dispozici všechny funkce.

4.2 Snímač svírací síly SKS

! UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné používat jednotku, musí k ní být vždy připojen snímač svírací síly!

Snímač svírací síly SKS musí být zapojen do zdířky označené „SKS“. Pokud se kalibrátor CAL 01 zapne bez připojeného snímače svírací síly, na displeji se zobrazí „SENSOR ?!“ (Snímač ?!). Toto hlášení vás má informovat o tom, že dosud nebyl připojen snímač svírací síly.

Každý snímač SKS má individuální kódování!

Snímač svírací síly SKS dodaný s vaším kalibrátorem CAL 01 je již nastaven a zkalibrován pro tento kalibrátor, takže je připraven k použití. Doplnkové snímače svírací síly je zapotřebí nastavit a zkalibrovat pro váš kalibrátor; zašlete své zkušební zařízení CAL 01 společnosti Oetiker k provedení těchto úkonů!

Do zařízení CAL 01 lze uložit maximálně devět různých konfigurací SKS 01. Po připojení SKS 01 bude snímač automaticky identifikován a aktivuje se individuální nastavení.

4.3 Rozhraní RS 232

Rozhraní RS 232 lze připojit buď k elektronice ELK/ELS, nebo k počítači. K tomu se používá:

datový kabel X3 CAL-ELK/ELS pro propojení mezi CAL 01 a ELK/ELS;

– nebo –

datový kabel X3 CAL-PC pro propojení mezi CAL 01 a počítačem. Oba kabely jsou součástí dodávky.

Rozhraní RS 232

Toto rozhraní se používá

- při připojení k ELK/ELS: k přenášení změřené svírací síly během zkoušky kleští do ELK/ELS – CAL 01 musí být v režimu NOM-ELK;
- při připojení k počítači: k přenášení všech údajů o svírací síle.










4.4 Vstupní/výstupní rozhraní

















Vstupní/výstupní rozhraní zprostředkovává interaktivní spojení mezi CAL 01 a ELK/ELS prostřednictvím vstupního/výstupního kabelu X2 (dodaného s jednotkou).

5 Tlačítka a displej

5.1 Funkce a popisy tlačítek

Zkušební zařízení CAL 01 má následující funkce:

Tlačítko	Funkce	2. funkce/poznámky
	Slouží k zapínání a vypínání zkušebního zařízení CAL 01.	
	Podnabídka: Měření svodu	V této verzi není k dispozici
	Podnabídka Vyžádání zkoušky kleští/Zadání jmenovité síly	
	Výběr APN v ELK/ELS prostřednictvím rozhraní X2	
	Přechod zpět do režimu měření	
	Podnabídka: SKS Mode (Režim SKS), Language (Jazyk), N/lbs (N/lb), NOM ELK, Sensor DEF (Def. snímače), Sensor calibration (Kalibrace snímače), CMK/CM-tol (Tolerance CMK/CM), Auto power off (Automatické vypnutí)	
– SKS Mode (Režim SKS)	Vybírá možnost „dynamic“ (dynamický) nebo „hold“ (podržení).	
– Language (Jazyk)	Vybírá zobrazení jazyka a funkcí tlačítek.	
– N/lbs (N/lb)	Přepíná jednotky mezi newtony (N) a librami (lb).	
– NOM ELK	Definice síly: největší, nejmenší, poslední hodnota, průměr.	
– Sensor DEF (Def. snímače)	Speciální funkce pro nastavení nového SKS (použitelná pouze v servisním režimu)	
– Sensor calibration (Kalibrace snímače)	Speciální funkce pro kalibraci nového SKS (použitelná pouze v servisním režimu)	
– Auto power off (Automatické vypnutí)	Upravená standardní tolerance je popsána v kapitole 5.7	
– CMK/CM-tol (Tolerance CMK/CM)	Slouží k ručnímu zadání tolerancí pro zkoušku CMK	Viz kapitola 6.2.6, str. 6-23
	Podnabídka: Měření napětí	V této verzi není k dispozici
	Podnabídka: Měření tlaku/síly (vyžaduje externí snímač)	V této verzi není k dispozici
	Podnabídka: CMK-TEST	

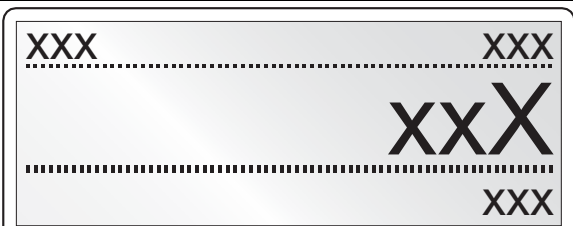
Tlačítko	Funkce	2. funkce/poznámky
	Přenos změřené hodnoty prostřednictvím rozhraní 232 do ELK/ELS/počítače	
	Změna z velkých na malá písmena	
	Vynuluje displej kalibrátoru CAL 01.	
	Odstraňuje poslední číslici	V režimu měření průměru: spouští novou řadu měření
	Skok o jednu obrazovku zpět ve struktuře nabídek	
	Potvrzení výběru provedeného kurzorovými tlačítky nebo jakéhokoli zadaného údaje	
	Zadávání písmen a číslic	
	Zadávání písmen a číslic	Kurzorové tlačítko „nahoru“
	Zadávání písmen a číslic	
	Zadávání písmen a číslic	Kurzorové tlačítko „doleva“
	Zadávání písmen a číslic	
	Zadávání písmen a číslic	Kurzorové tlačítko „doprava“
	Zadávání písmen a číslic	
	Zadávání písmen a číslic	Kurzorové tlačítko „dolů“
	Zadávání písmen a číslic	
	Zadávání písmen a číslic	

Tab. 6

5.2 Displej LCD (obrazovky a informace)

Displej LCD má maximálně čtyři řádky a tři různé velikosti obrazovky: horní řádek, dva prostřední řádky, které lze zkombinovat do jednoho velkého, a dolní řádek.

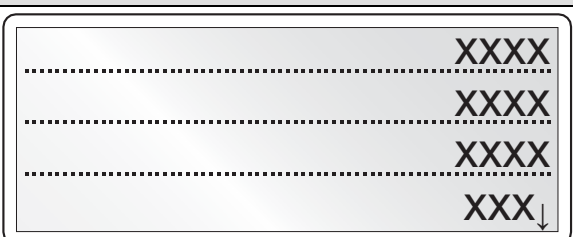
5.2.1 Zobrazení měření

Displej	Obsah	Poznámka
	Metoda měření	20 znaků
	Aktuální hodnota	10 znaků
	Informace	20 znaků

Tab. 7

5.2.2 Zobrazení nabídek

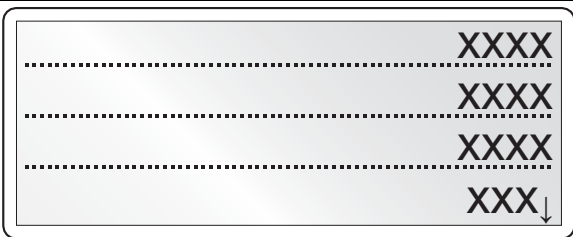
4 řádky, každý s až 20 znaky.

Displej	Obsah	Poznámka
	Název nabídky	Zobrazen v inverzních barvách
	Různé volby nabídky	
	Různé volby nabídky	
	Různé volby nabídky	↓ : Informace o dalších nabídkách

Tab. 8

5.2.3 Zobrazení funkcí

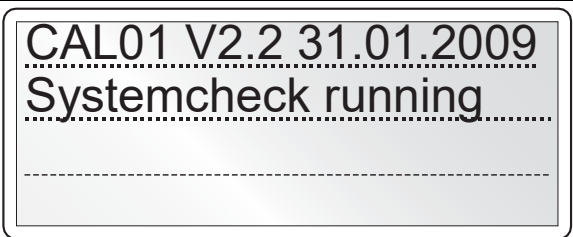
4 řádky, každý s až 20 znaky.

Displej	Obsah	
	Funkce	
	Informace	
	Informace	
	Informace	↓ : Informace o dalších nabídkách

Tab. 9

6 Funkce

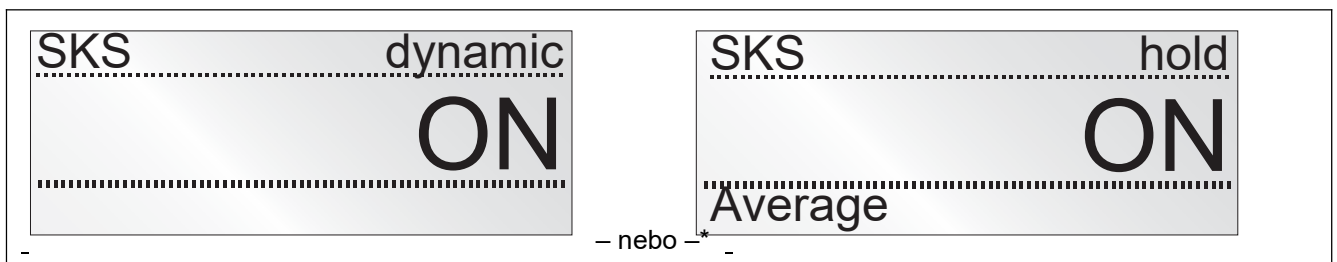
6.1 ON/OFF SKS Mode (Zapnutí/vypnutí režimu SKS)

Displej	Obsah
	Aktuální stav softwaru
	Kontrola systému

Tab. 10

Po dokončení kontroly systému přejde zařízení CAL 01 na úroveň ZOBRAZENÍ SKS v režimu SKS.

K tomu je nezbytné, aby byl připojen snímač svírací síly SKS 01, jinak se zobrazí hlášení „SENSOR?!“ (Snímač?!).



Obr. 2

* v závislosti na nastavení DEF

Poslední zobrazenou položku „Average“ (Průměr) lze přepnout na (viz kapitola 5.2.1, str. 5-15):

- Largest value (Největší hodnota)
- Smallest value (Nejmenší hodnota)
- Last value (Poslední hodnota)
- Average (Průměr)

UPOZORNĚNÍ

Když je zatížení větší než 11500 N, na displeji se zobrazí „Overload“ (Přetížení).

- ▶ Chcete-li toto hlášení odstranit, ihned snižte sílu a stiskněte tlačítko OK.

6.2 DEF (Definice)

Režim DEF slouží k definování typu měření, rozsahu a limitů:

- SKS Mode (Režim SKS) / dynamic (dynamický) / hold (podržení)
- Language (Jazyk)
- Jednotky: N/lbs (N/lb)
- Nastavení Auto power-off (Automatické vypnutí)
- Nom ELK (Jmen. ELK)
- Sensor def (Def. snímače)
- Sensor calibration (Kalibrace snímače)
- CMK-tol (Tolerance CMK)

Některé definice jsou chráněné heslem; k těmto funkcím má přístup pouze servisním personál společnosti Oetiker.

6.2.1 DEF: SKS Mode (Režim SKS) / dynamic (dynamický) / hold (podržení)

Při měření svírací síly snímačem SKS je možné zobrazovat dynamickou, případně uloženou (podrženou) naměřenou hodnotu. Mějte na paměti, že v režimu podržení se měří pouze svírací síly od 200 N výše.

V dynamickém režimu se svírací síly zobrazují nepřetržitě.

V režimu podržení ME-EL lze zobrazovat následující hodnoty:

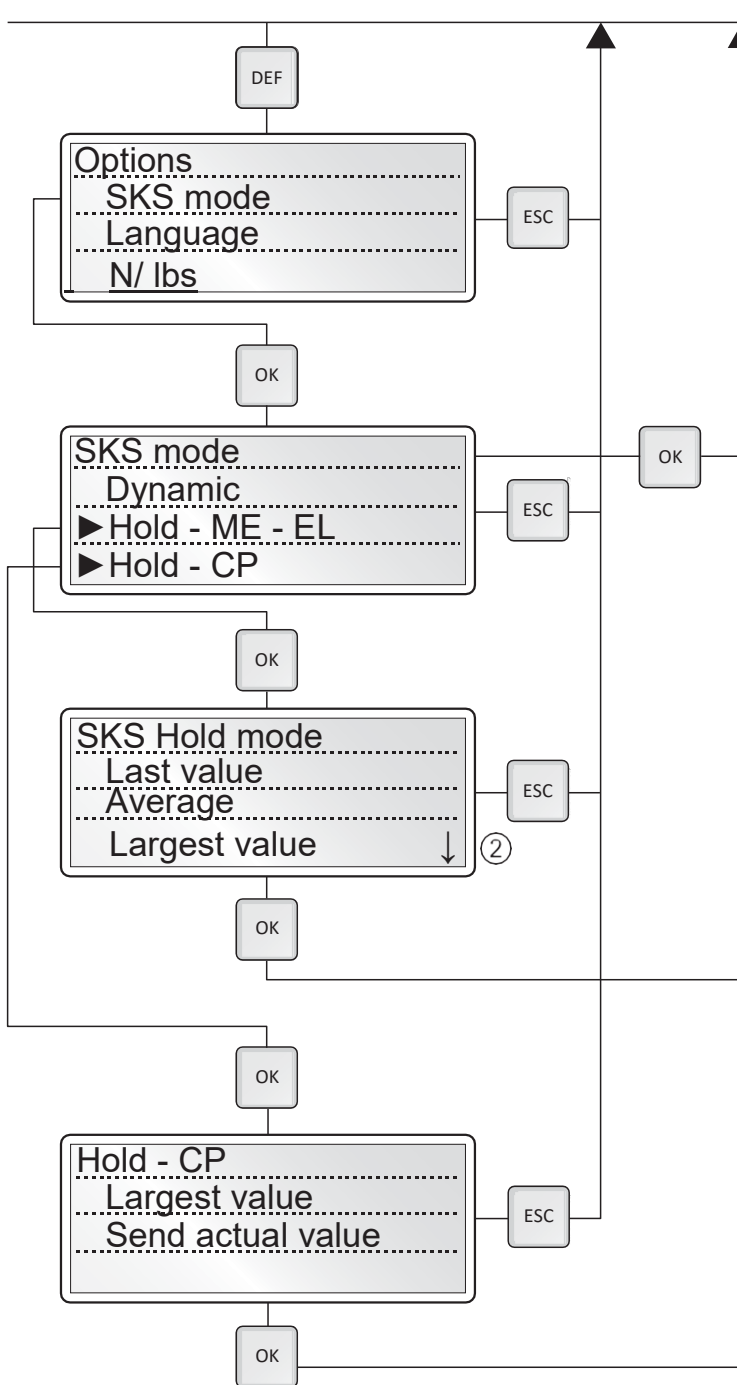
- poslední hodnota, průměr, největší hodnota, nejmenší hodnota

V režimu podržení CP se zobrazuje největší hodnota posledního měření.

V obou režimech podržení lze aktivovat automatické odesílání hodnoty prostřednictvím rozhraní X3. Technické údaje o rozhraní X3 (RS232):

- 9600 bd
- 8 datových bitů
- 1 stop-bit
- Parita: sudá
- Protokol/handshake: žádný
- Všechny výstupy mají podobu čitelných znaků ASCII. Řádky jsou ukončovány znaky CR/LF

(znak \$0D/znak \$0A). Příklad: „FN: 2100 N“ („ “= mezera)



- ① 1 Úroveň zobrazení SKS
- 2 Stisknutím kurzorového tlačítka zobrazíte další položku: „Smallest value“ (Nejmenší hodnota) „Send actual value“ (Odeslat aktuální hodnotu)

6.2.2 DEF: Language (Jazyk)

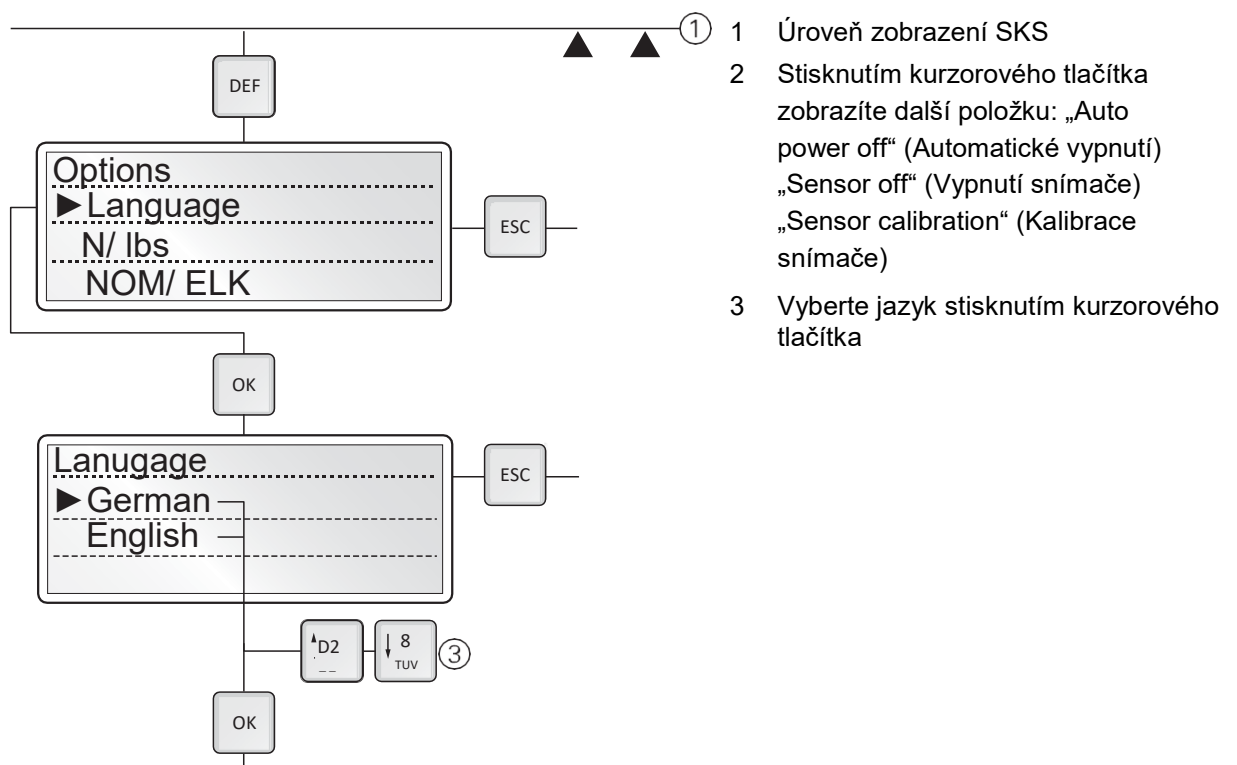
Každé zkušební zařízení CAL 01 se dodává s možností výběru ze dvou jazyků.

- Jazyk je určen číslem zboží (němčina, angličtina, francouzština, italština, španělština, švédština nebo nizozemština)

Prvním jazykem po dodání je jazyk té země, do které byla jednotka dodána. Druhý jazyk je určen číslem zboží.

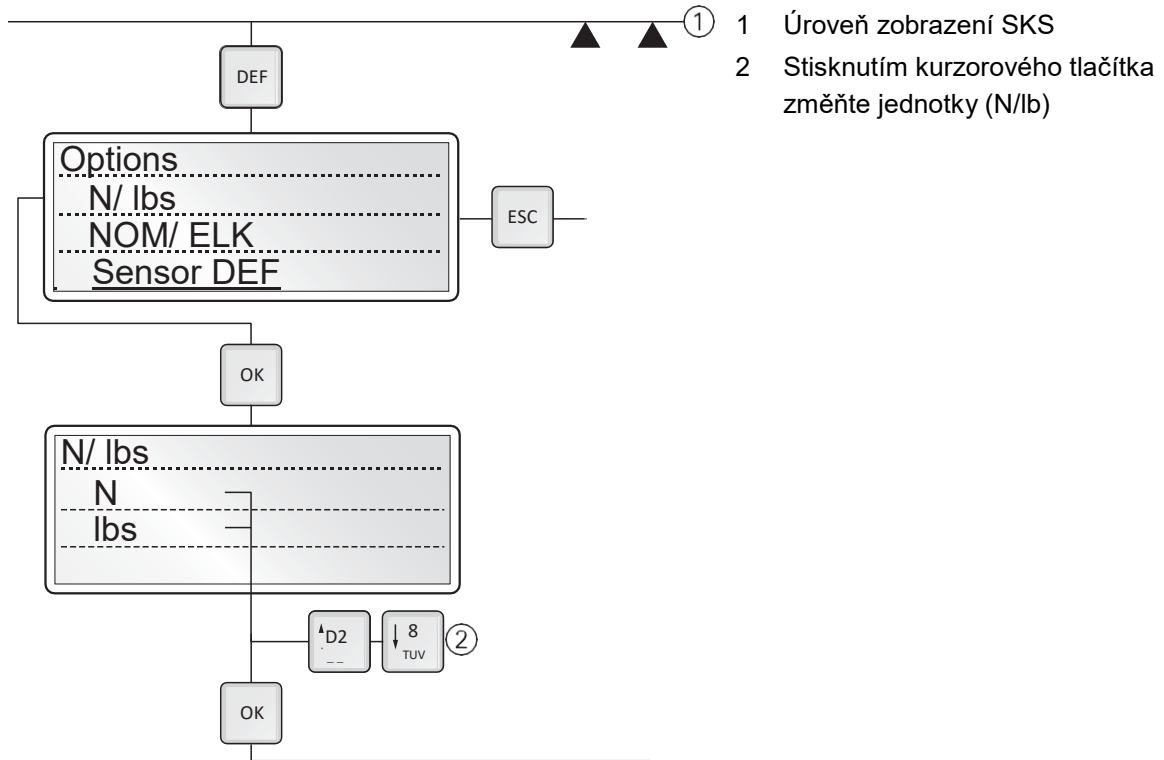
V případě potřeby může společnost Oetiker naprogramovat zařízení CAL 01 v jiném jazyce; v takovém případě se obraťte na společnost Oetiker.

Funkce tlačítek se liší podle jazyka.



6.2.3 DEF: N/ lbs (N/lb)

Mění jednotky síly mezi newtony (N) a librami (lb). V důsledku této změny se všechna zobrazení, nastavení, limity a kalibrace změří na vybrané jednotky. Přenos do ELK/ELS v „lb“ je možný pouze s verzí softwaru ELK/ELS V3.0 nebo vyšší!



6.2.4 DEF: NOM/ELK

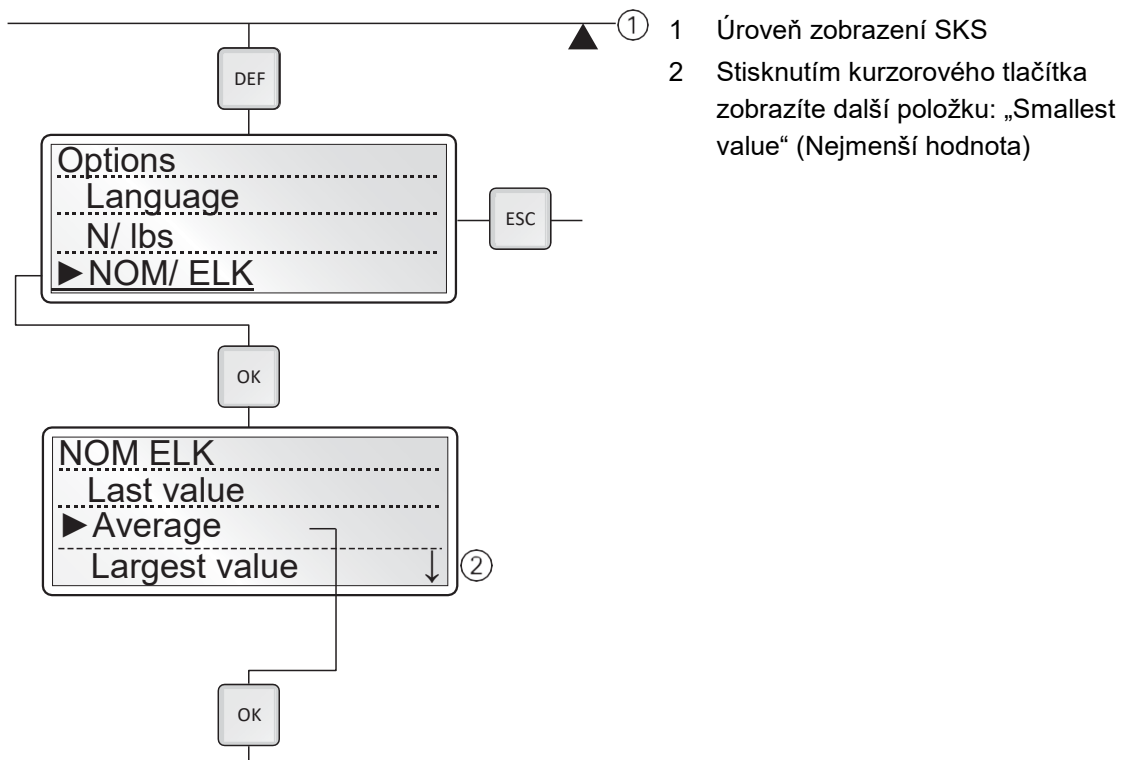
Režim NOM/ELK se používá při provádění zkoušky kleští na zařízení ELK k automatickému zadávání změřených hodnot svírací síly.

Režim DEF: NOM/ELK

V tomto režimu lze vybírat upřednostňované hodnoty, buď

- poslední hodnotu, průměr, největší hodnotu,
- nebo –
- nejmenší hodnotu.

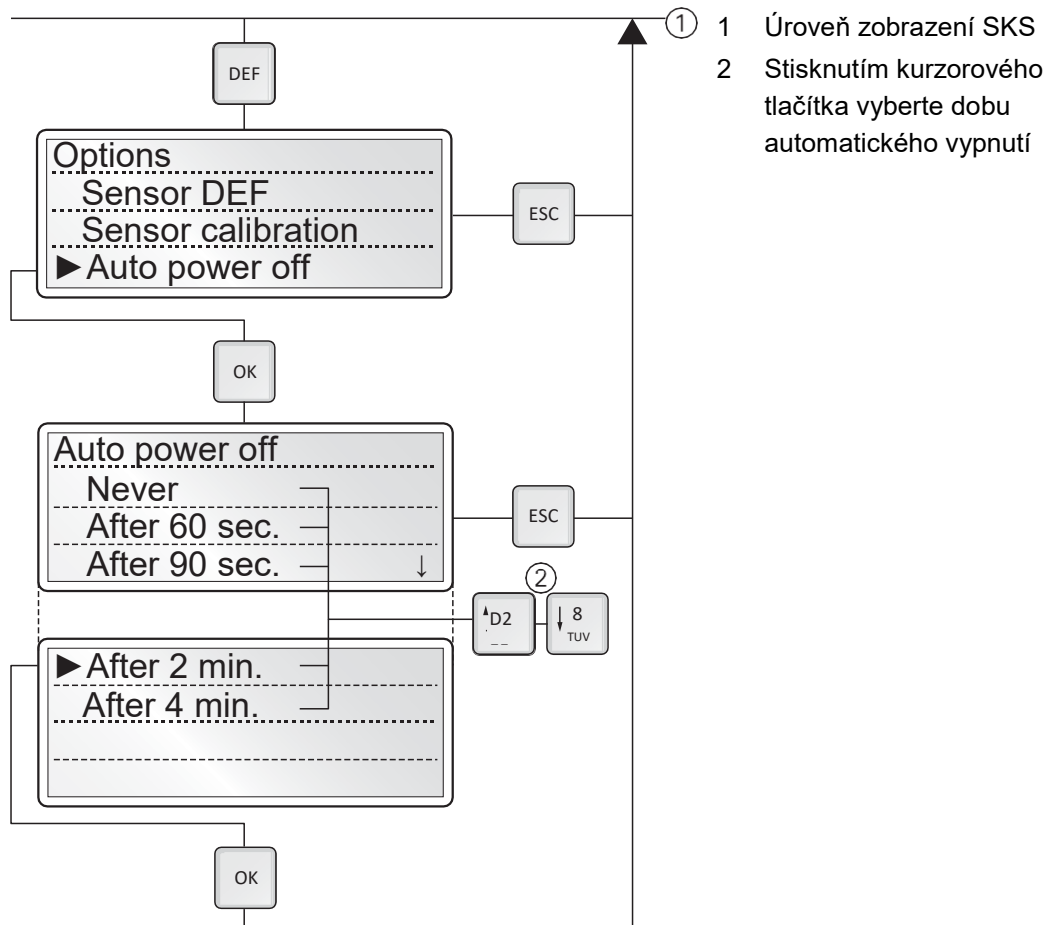
Vybraná hodnota se vždy zobrazuje jako první položka při vyvolání nabídky „NOM/ELK“. V režimu NOM/ELK je vždy možné přepnout na jednu z ostatních hodnot.



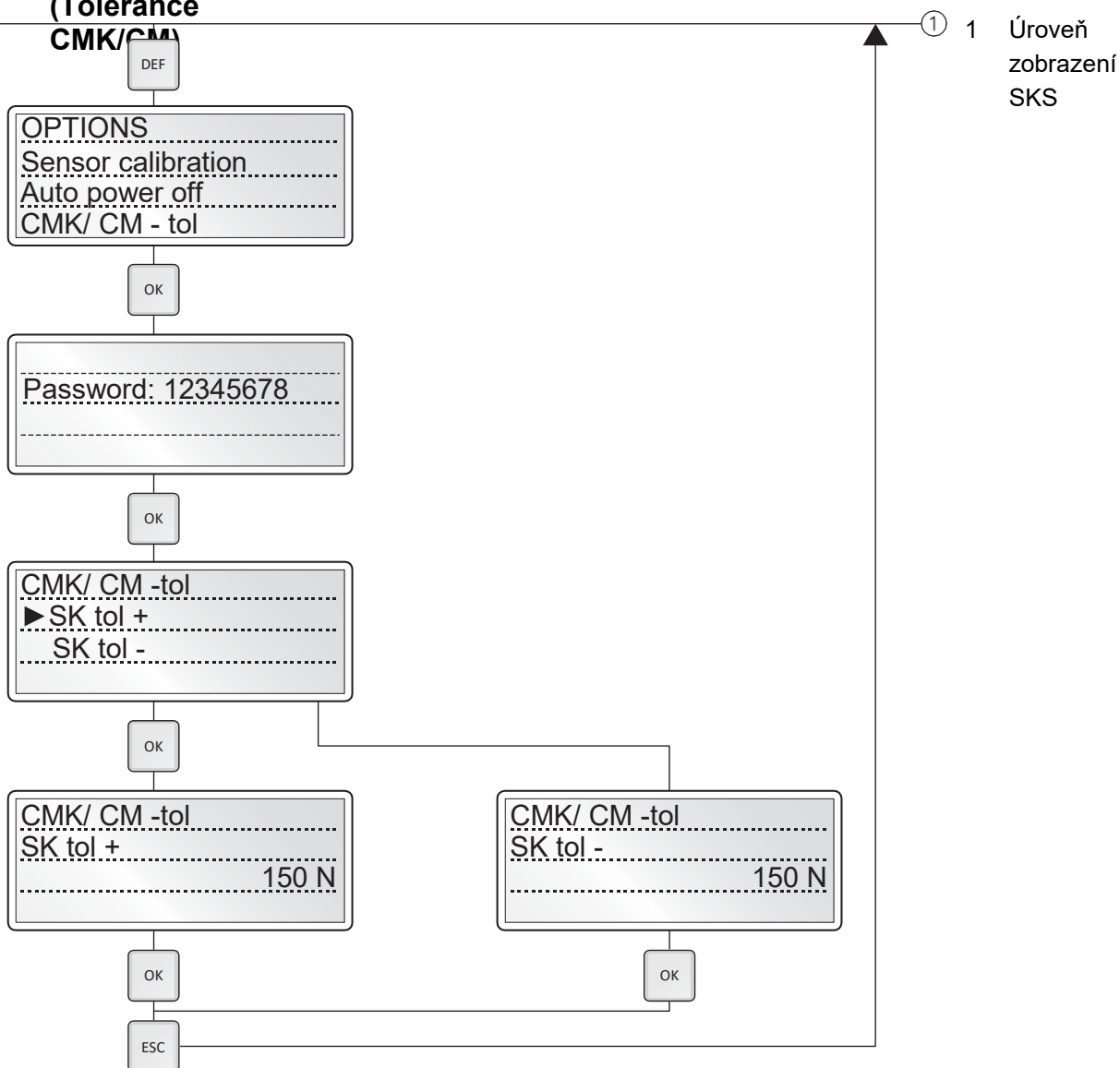
6.2.5 DEF: Auto power off (Automatické vypnutí)

Funkce „Auto Power off“ (Automatické vypnutí) vypne zařízení CAL 01 po uplynutí předem zvolené doby. Při používání nezávisle na napájecím zdroji se jednotka po 60 sekundách vždy vypne, aby šetřila baterii.

Aby se dosáhlo vysoce přesného měření za vhodných, ustálených podmínek okolí (teploty, vlhkosti atd.), doporučujeme zahřívat zařízení CAL 01 po dobu přibližně 5 minut před zapnutím. K tomu je nutné nastavit parametr „Auto Power off“ (Automatické vypnutí) na hodnotu „Never“ (Nikdy), což lze provést pouze s připojeným napájecím zdrojem.



6.2.6 DEF: CMK/ CM - tol (Tolerance CMK/CM)



Heslo: "12345678"

6.2.7 DEF: Sensor calibration (Kalibrace snímače)

Není k dispozici

6.2.8 DEF: Sensor DEF (Def. snímače)

Není k dispozici

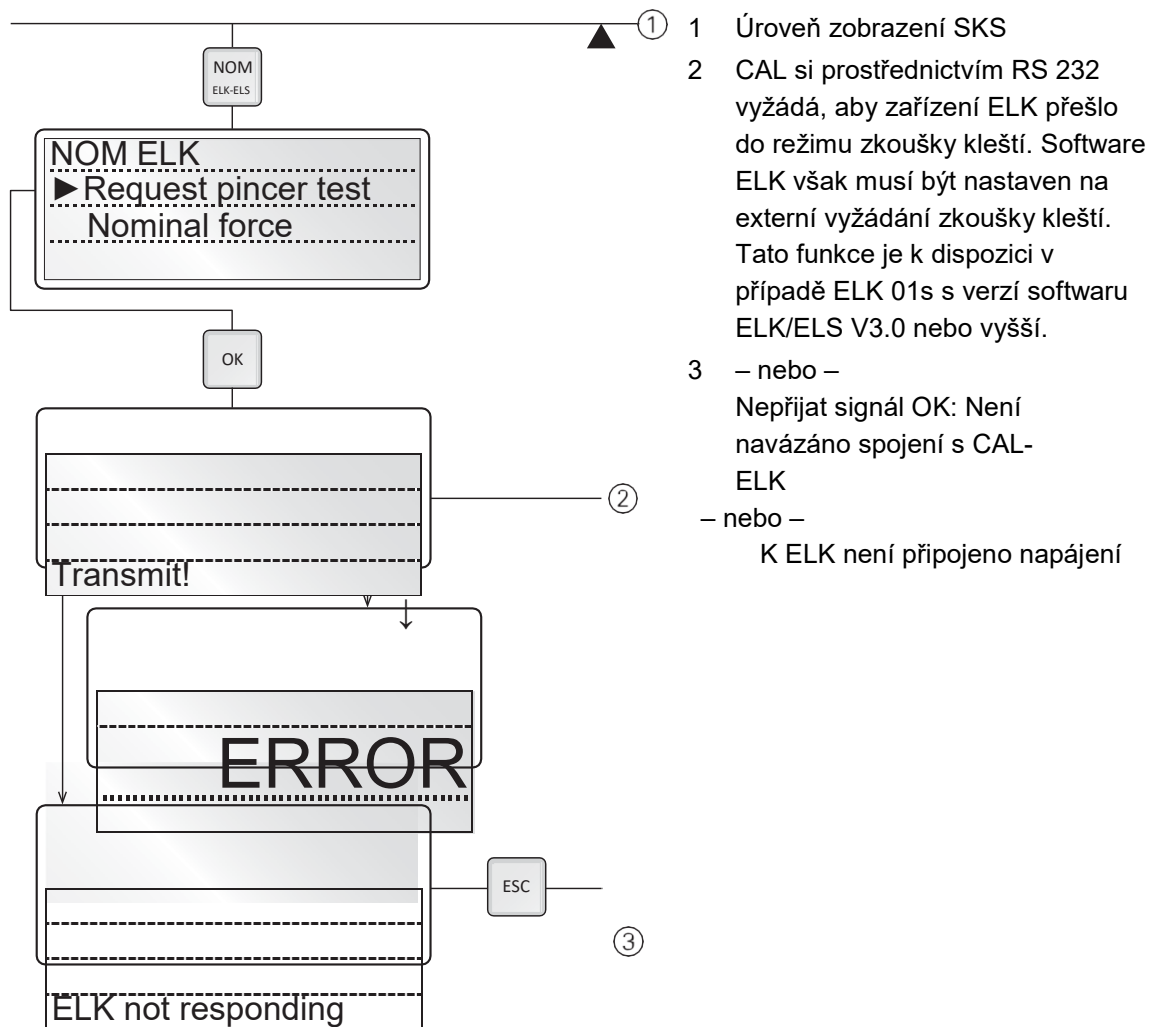
6.3 NOM ELK: Request Pincer Test (Vyžádání zkoušky kleští)

Požadavky na hardware

- Napájení: baterie nebo síťové napájení
- Připojení: datový kabel X3 CAL ELK/ELS, č. zboží 13600116

Funkce: Request pincer-test (Vyžádání zkoušky kleští)

Pomocí této funkce si CAL 01 vyžádá, aby zařízení ELK/ELS přešlo do režimu zkoušky kleští. Tato funkce je k dispozici pouze s verzí softwaru ELK/ELS V3.0 nebo vyšší.



6.4 NOM ELK (Jmenovitá síla) / TRANSMIT (Přenos)

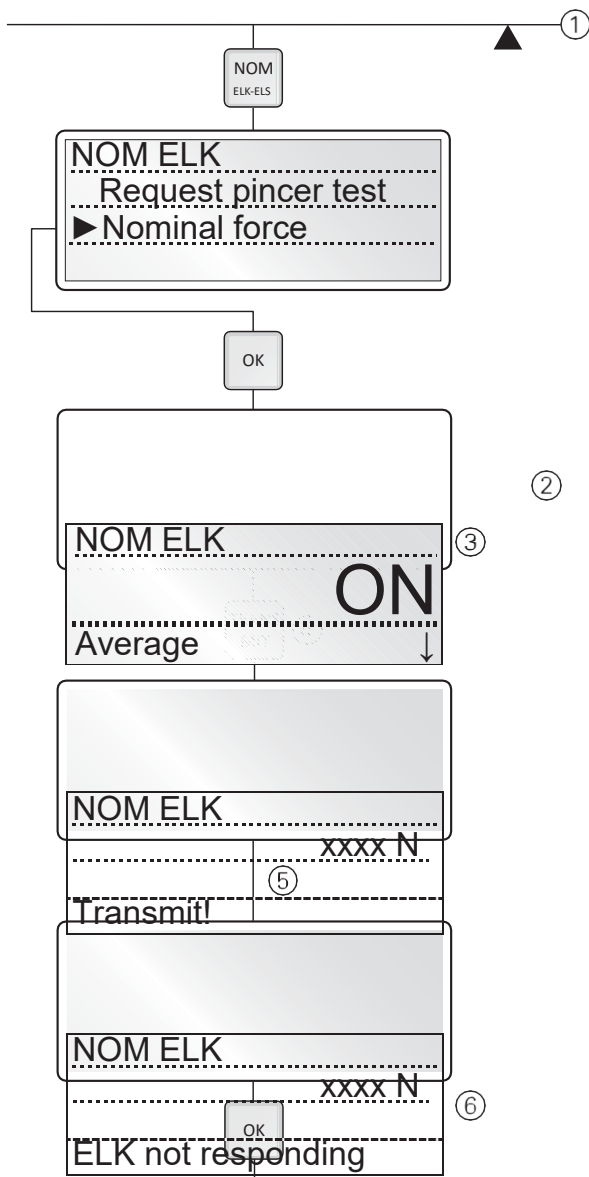
Požadavky na hardware

- Napájení: baterie nebo ze sítě
- Připojení: datový kabel X3 CAL-ELK/ELS, č. zboží 13600116

Funkce

Tato funkce se používá během zkoušky kleští na ELK/ELS k automatickému zadávání změřených hodnot svírací síly.

Pokud je ELK/ELS nastaveno na zkoušku kleští „Force“ (Síla), pak se na CAL 01 zobrazuje nabídka NOM-ELK „Nominal force“ (Jmenovitá síla); svírací sílu lze stanovit provedením jednoho nebo více sevření a odeslat do ELK/ELS stisknutím tlačítka TRANSMIT.



- 1 Úroveň zobrazení SKS
- 2 Lze přepnout na: „Largest value“ (Největší hodnota) / „Average“ (Průměr) / „Smallest value“ (Nejmenší hodnota) / „Last value“ (Poslední hodnota)
- 3 Zobrazení se aktualizuje při zaznamenání svírací síly =>100 N. Proveďte 5 až 10 pokusných sevření o síle >100 N, aby se jednotka stabilizovala!
- 4 Po stanovení jmenovité síly lze tento údaj odeslat do ELK/ELS pomocí funkce TRANSMIT
- 5 Žádný přenos?
- 6 –
Nepřijat signál OK: není navázáno spojení s CAL-ELK

6.5 SKS (Režim snímače svírací síly)

Požadavky na hardware

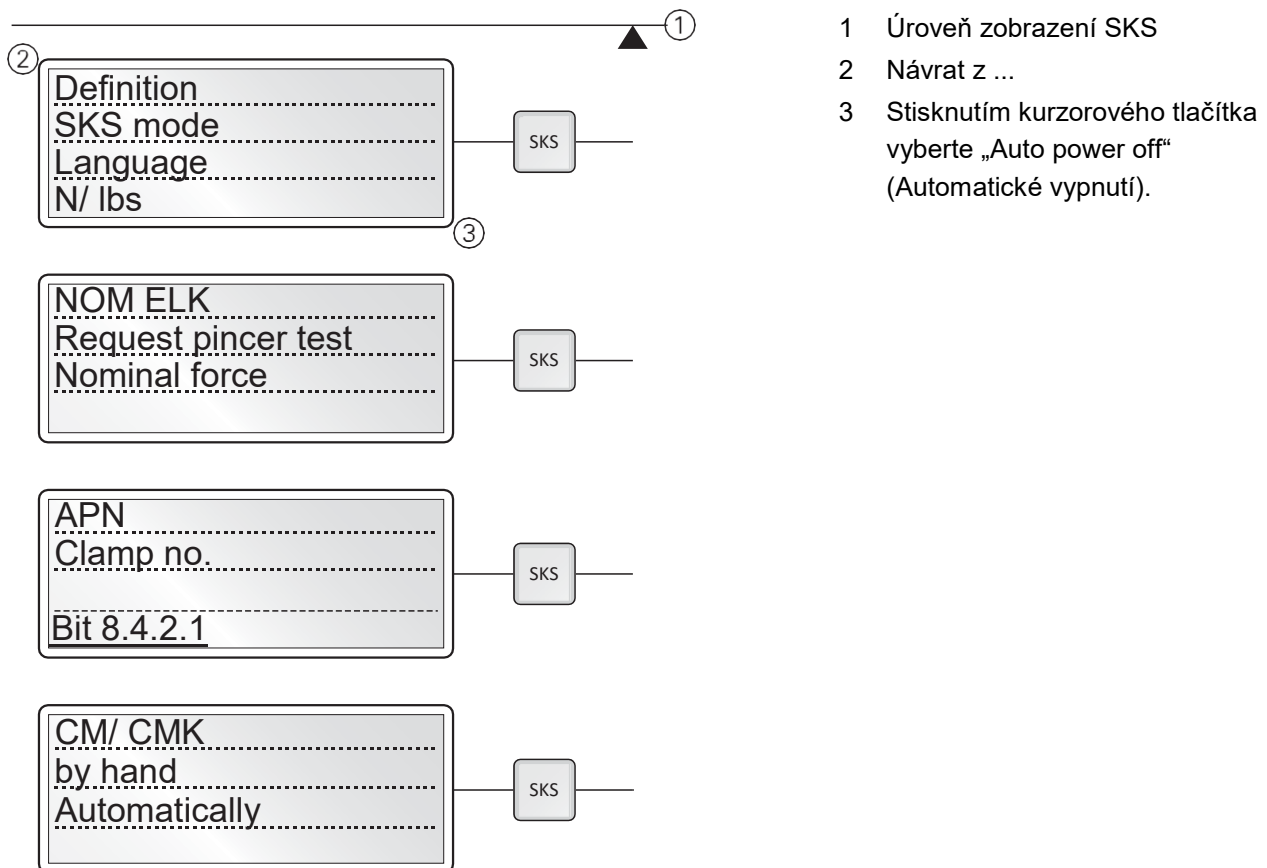
- Napájení: baterie nebo ze sítě
- Připojení: snímač svírací síly SKS zapojený do zdířky SKS na kalibrátoru CAL 01.

Funkce

Přímý výběr režimu SKS po zapnutí. Návrat z funkcí

- Definice
- NOM-ELK
- APN
- CM/CMK

V režimu SKS z dříve zvoleného režimu (ale pouze z první úrovně).



! UPOZORNĚNÍ

Měřicí rozsah snímače svírací síly SKS 01 je uveden na typovém štítku.

Pokud dojde k překročení limitu přetížení 12 % (= 11 200 N), je **nutné** provést novou kalibraci snímače u společnosti Oetiker!

6.6 APN (Číslo aktivního programu)

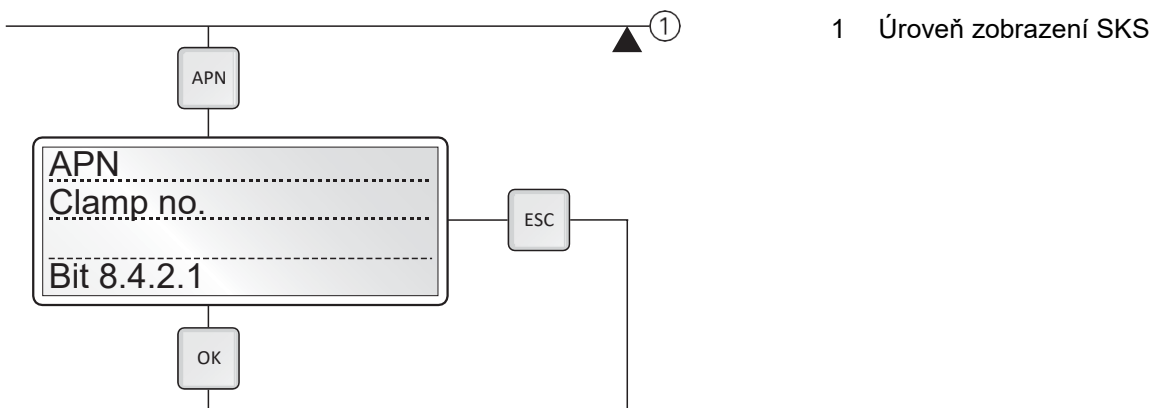
Požadavky na hardware

- Napájení: **pouze** z napájecího zdroje (**nelze použít při napájení z baterie**).
 - Nebude fungovat při napájení z baterie
- Připojení: vstupní/výstupní kabel X2, č. zboží 13600083 (součást dodávky) musí být připojen ke zdířkám CAL E-A a ELK/ELS X2.

Funkce

V režimu APN můžete nastavovat kombinace bitů pro přístup k ELK/ELS a vybírat číslo aktivního programu (APN) mezi 1 a 9.

Od verze ELK/ELS 01/ V3.0 a vyšší lze ovládat příslušná nastavení a speciální funkce pomocí bitů 10...15.



6.7 CMK/CM

Požadavky na hardware

- Napájení
 - Ruční aktivace: baterie nebo napájecí zdroj
 - Automatická aktivace: **pouze z napájecího zdroje** (nelze použít při napájení z baterie). Nebude fungovat při napájení z baterie

Připojení

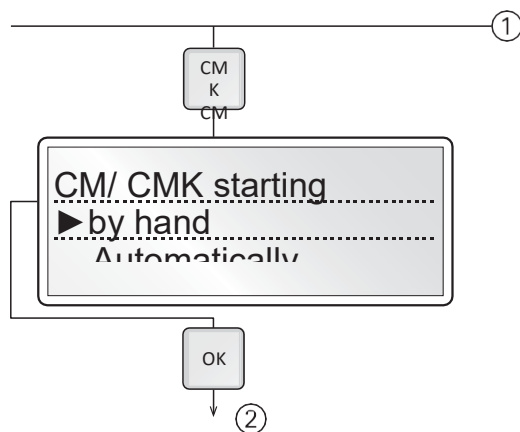
- Ruční aktivace: žádné spojení mezi CAL 01 a ELK/ELS
- Automatická aktivace: vstupní/výstupní kabel X2, č. zboží 13600083 (součást dodávky)
- Výstup dat: datový kabel X3 CAL-PC, č. zboží 13600117

Funkce:

Slouží k určování schopností stroje s kleštěmi MK a HO.

Horní a dolní limity:

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



- 1 Úroveň zobrazení SKS
- 2 Pokračování postupového diagramu na další straně

Ruční

SKS se spouští stisknutím tlačítka na kleštích nebo externím signálem přiváděným na konektor X2 na zařízení ELK/ELS.

Automatická

Probíhá interaktivně; CAL 01 spouští kleště na zařízení ELK/ELS. Zařízení ELK/ELS vyšle signál OK (V pořádku) nebo NO (Ne) zpět do CAL, čímž naváže komunikaci.

VÝSTRAHA

Nebezpečí rozdrčení!

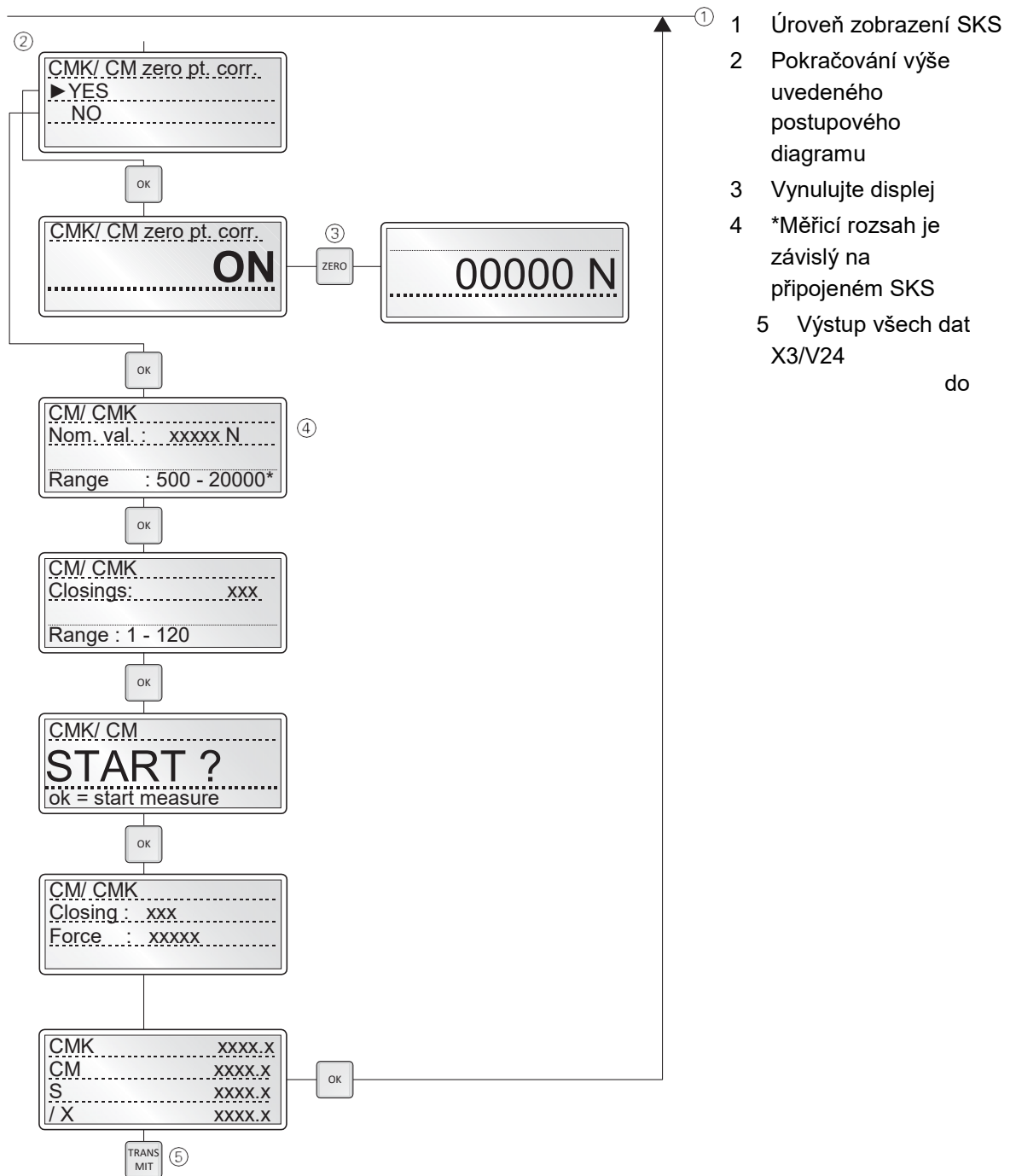
- ▶ Ujistěte se, že SKS je nainstalován na čelistech kleští, aby nehrozilo žádné nebezpečí zranění.

⚠ VÝSTRAHA

Riziko úrazu elektrickým proudem!

Při externím řízení jednotky je nutné přijmout opatření na ochranu před mechanickými a elektrickými riziky.

Ochranné kryty SVG 01 a SVG 02 jsou volitelné doplňky, viz část 1.5, str. 1-7 Příslušenství



7 Měření svírací síly snímačem svírací síly SKS

POZOR

Riziko poškození věcného majetku!

Snímač svírací síly je měřicí přístroj a je nutné s ním zacházet s náležitou péčí.

- ▶ **Nepoužívejte** kabel k vytahování snímače!

- ▶ Vložte svírací čelisti SKB ze zařízení SKS rovně do otvoru kleští tak, aby:
 - byly zasunuty až na doraz,
 - byly vystředěny v čelistech kleští a
 - byly osově vyrovnány s kleštěmi.
- ▶ Dbejte na to, aby byly šrouby s vnitřním šestihranem vždy pevně utažené. Pokud je nějaký šroub povoleno, mohlo by dojít k porušení čelisti a/nebo šroubu.
- ▶ Potřete šrouby tekutinou na zajišťování šroubů.
Kleště se sevřou tak, že mezera mezi čelistmi bude 6,5 mm +0,5/-1,0 mm.

Sevření kleští:

- v případě elektronických kleští stisknutím tlačítka „Start“, nebo externě prostřednictvím konektoru X2
- v případě mechanických kleští pohybem aktivační páky.

! UPOZORNĚNÍ

Kolísání rychlosti svírání může vyvolat rozdíly v kinematických silách, což může způsobit rozdíly ve svírací síle.

Důvodem je, že SKS nemá stejnou pružnost jako svorka. Doporučujeme pomalé svírání se zaměřením na průběh.

Snímač svírací síly lze používat níže popsanými způsoby.

Ručně:

SKS je držen rukou v čelistech kleští.

- ▶ Dbejte na to, abyste nebyli vystaveni nebezpečí.

Použití jako držák přístroje:

SKS má na zadní straně (kam se připojuje kabel) vnitřní závit M6, do něhož lze zašroubovat nosič, který umožní montáž na komerčně dostupný držák přístrojů.

Použití ochranného krytu SVG:

Ochranné kryty poskytují optimální ochranu:

- SVG 01 je vhodný pro HO 2000, 3000, 4000
- SVG 02 je vhodný pro HO 5000, 7000

SKS se vkládá do trubky z plexiskla, která je připevněna ke kleštím.

7.1 Analogový výstup svírací síly

Dynamický výstup pro připojení k analogovým přístrojům, například osciloskopům, zapisovačům a systémům na zaznamenávání dat.

Technické údaje najdete v kapitole „Analogový výstup svírací síly X 6“, str. 8-33.

7.2 Svírací čelisti SKB XX

7.2.1 Typy

Existují tři typy svíracích čelistí, které se liší maximální měřenou hodnotou, mezním zatížením, pevností při rozlomení a šířkou.

Číslo	Typ	Parametr	Hodnota
SKB 10	svírací čelist	jmenovité zatížení	7500 N
		mezní zatížení	10000 N
		šířka čelisti	10 mm
SKB 07	svírací čelist	jmenovité zatížení	4500 N
		mezní zatížení	6000 N
		šířka čelisti	7 mm
SKB 05	svírací čelist	jmenovité zatížení	2500 N
		mezní zatížení	3000 N
		šířka čelisti	5 mm

Tab. 11:

7.2.2 Výměna čelistí

- ▶ K odšroubování šroubů M4x8 s vnitřním šestihranem použijte dodaný šestihranný klíč.
- ▶ Nainstalujte nové svírací čelisti.
- ▶ Naneste na šrouby tekutinu na zajišťování šroubů Loctite 243.
- ▶ Zatlačte svírací čelisti na nosné povrchy na snímači svírací síly.
- ▶ Pevně utáhněte šrouby (přibl. 4,5 Nm).

8 Technické údaje

8.1 Zkušební zařízení – kalibrátor CAL 01

Kapesní kalibrátor se snímačem SKS 01 (tenzometrický snímač UB 5,0 V, můstek 350

ohm) Přesnost s SKS 01 ± 1 % koncové hodnoty

Rozlišení zobrazení ± 2 N Třída

přístroje 2 (s SKS 01)

8.1.1 Pracovní napětí

9 V lithiová baterie 9 V, 1,2 Ah,
typ BAT 01

– nebo – (volitelně)

9V nabíjecí baterie 9 V, 160 mAh
NiMH baterie typu NMH 01

– nebo –

Připojení k síťovému napájení prostřednictvím zdroje STN 0X. Rozsah napětí od 85

V~ do 265 V~ Napájecí napětí do CAL 01 24 Vss, ± 1 V; 630 mA
s nízkonapětovou zdíčkou 10 mm/3,1 mm

9.1.1 Rozhraní

Zkušební zařízení CAL 01 má 4 rozhraní pro připojení:

Typ	Číslo	Číslo
Snímač svírací síly	SKS 01	SKS X5
Řídicí elektronika	ELK/ELS (vst./výst. signály)	Vstupní/výstupní X2
Řídicí elektronika	ELK/ELS (data)	RS 232 X3
Pro připojení k počítači	–	RS 232 X3
Analogový výstup svírací síly	–	X6

Tab. 12:

SKS/X5 pro snímač svírací síly SKS 01

Napájení můstku 5 V, max. < 20 mA

Kódované vstupy 3 vstupy 0 ... 5 V (kód snímače)

Připojení 9kolíková zásuvka SUB-

MIN D.

Analogový výstup svírací síly X 6

Výstup: funkce svírací síly, dynamická

Úroveň	0...5 V
X6.1	signál
X6.10	uzemnění
Připojení	15kolíková zásuvka SUB-MIN HD

Vstupní/výstupní X2 pro řídicí jednotku ELK/ELS

Pro ovládání „Start“, úroveň	24 V=
Pro ovládání dat svorky (APN 1...9) a speciálních funkcí, úroveň	24 V=
Pro zaznamenávání signálu OK nebo NO, úroveň	24 V=
Připojení	15kolíková zásuvka SUB-MIN HD.

RS 232/X3 pro řídicí jednotku ELK/ELS nebo počítač

Pro přenos dat mezi CAL 01 a ELK/ELS pomocí

- datového kabelu X3 CAL-ELK/ELS Č. zboží
136000116 Pro přenos dat mezi CAL 01 a počítačem pomocí
- datového kabelu X3 CAL-PC Č. zboží
136000117 Připojení 9kolíková zástrčka SUB-MIN D

Datový protokol mezi CAL 01 a počítačem

Přenosová rychlost 9600 bd

Datové bity	8
Parita	sudá
Stop-bity	1
Protokol	žádný (text v podobě čitelných znaků ASCII)

9.1.2 Rozměry, hmotnost, materiály

V x Š x H	180 x 105 x 55 mm
Hmotnost	360 g s baterií
Pouzdro	PVC, šedé
Membránová tlačítka	PVC, Pantone/modrá

9.1.3 Displej

Max. 4řádkové zobrazení

alfanumerických znaků. Displej
není podsvícený.

4řádkové zobrazení max. 20 znaků

3řádkové zobrazení 2 řádky max. 20 znaků, výška 4 mm

1 řádek max. 10 znaků, výška 10 mm

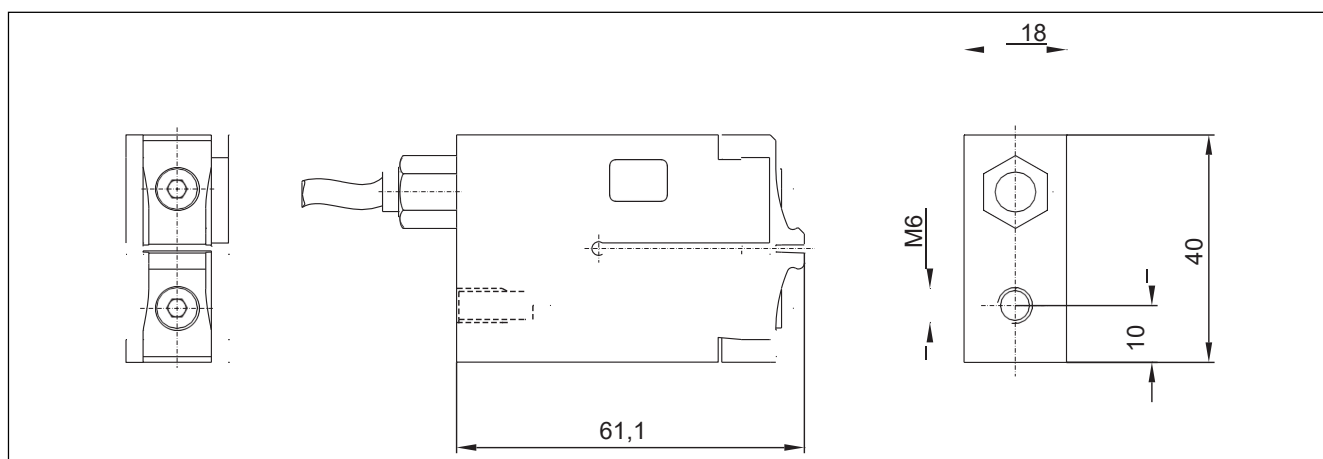
9.1.4 Tlačítka

25 tlačítek s hmatovou zpětnou vazbou

9.2 Snímač svírací síly SKS 01

Princip	U-profil
Měřicí systém	tenzometr, můstek 350 ohm, s kompenzací teploty Měřicí
síla	100 N ... 10000 N (přetížení 11200 N)
Mezera mezi čelistmi	6,5 mm + 0,5 mm
Měřicí zdvih	0,5 mm
Přesnost	+/- 0,5 % koncové hodnoty
Rozměry	60 x 40 x 18 mm
Hmotnost	300 g
Délka kabelu	1500 mm, nesmí se prodlužovat ani
zkracovat! Připojení	9kolíková zástrčka SUB MIN D
Závit	M6 pro držák přístroje

Montážní výkres



Obr. 3

8.3 Napájecí zdroj STN 0X

Vstup	100 V ... 240 V, 47 Hz ... 63 Hz
Zástrčka	Euro atd.
Výstup	24 Vss, 625 mA
Rozměry	90 x 52 x 34 mm
Hmotnost	100 g
Délka kabelu	1000 mm, nesmí se prodlužovat ani zkracovat!

9 Vyhledávání a odstraňování závad

Problém	Příčina/nápravné opatření
Jednotku nelze zapnout tlačítkem ON/OFF	Žádná baterie, vybitá baterie, žádné napájení, vadný napájecí zdroj nebo kalibrátor. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zašlete zpět k opravě. ▶ Vždy vyjměte vybitou baterii, i když používáte napájecí zdroj.
Na displeji: Batt low Power (Slabá baterie)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vyměňte baterii, nebo připojte napájecí zdroj.
Na displeji: Sensor? (Snímač?)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Připojte nebo vyměňte snímač.
Při nulové svírací síle se nezobrazuje nulová hodnota	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stiskněte tlačítko „Zero“.
Na displeji: „Wrong language“ (Nesprávný jazyk)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Přepněte na správný jazyk, nebo použijte CAL 01 s jiným č. zboží.
Jednotka se po 60 s vypne	AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ je nastaveno na 60 s (standardní pro napájení z baterie).
Na displeji: LM cable (Kabel LM)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Připojte kabel LM.
Na displeji: „ELK not responding“ (ELK nereaguje)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zapojte vstupní/výstupní kabel X2 mezi CAL 01 a ELK/ELS.
Na displeji: „Trans. not possible“ (Přenos není možný)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zapojte datový kabel X3 CAL-ELK/ELS mezi CAL 01 a ELK/ELS.
Na displeji: „Data transfer to PC not possible“ (Přenos dat do počítače není možný)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zapojte datový kabel X3 CAL-PC mezi CAL 01 a počítač.

Tab. 13:

10 Kontrola a údržba

Zkušební zařízení CAL 01 se snímačem svírací síly SKS 01 bylo zkalibrováno v našem závodě a po dodání je ve shodě s technickými údaji. Společnost Oetiker doporučuje nechat jednotku jednou ročně zkontrolovat v jejím závodě, aby bylo jisté, že zůstane zachována vysoká kvalita tohoto měřicího přístroje.

Zašlete zařízení CAL 01 místnímu zastoupení společnosti Oetiker – seznam adres najdete na zadním obalu.

11 Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě ES

- podle směrnice o strojních zařízeních (2006/42/ES)
- podle směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2004/108/ES)

Výrobce tímto prohlašuje, že následující výrobek je v souladu s výše uvedenými směrnicemi.

Výrobce Oetiker

Schweiz AG

Spaetzstrasse 11

CH-8810 Horgen (Zürich)

Označení výrobku

Zkušební zařízení CAL 01 včetně snímače svírací síly SKS 01

Řada/typ

Č. zboží je uvedeno v kapitole 1.1, str. 1-4