



Kompaktní přístroj pro měření délky



Millimar C 1200

Návod k obsluze

3722646

Mahr GmbH
Standort Esslingen
Reutlinger Str. 48, 73728 Esslingen
Tel. +49 711 9312-600, Fax +49 711 9312-756
mahr.es@mahr.de, www.mahr.de

Vážený zákazník!

Srdečně vám blahopřejeme k vašemu rozhodnutí použít ve svém podniku tento výrobek firmy Mahr GmbH. Aby váš přístroj dlouho precizně pracoval, prosíme vás, abyste dodržovali následující upozornění.

Kvůli neustálému a dalšímu zdokonalování a vývoji našich výrobků, zejména kvůli přejmenování typů se v souvislosti s tím mohou vyskytnout malé odchylky mezi obrázky nebo textem této dokumentace a dodanými přístroji. Vyhrazuje si právo na změny v provedení a rozsahu dodávky, i na technické zdokonalování a na právo na překlad dokumentace.

© by Mahr GmbH, Esslingen

V tomto návodu k obsluze naleznete následující symboly:



Všeobecné upozornění



Důležité upozornění



Pozor, nebezpečí

Nedodržení může vést k chybným výsledkům nebo poškození přístroje.

Úvod

Použití v souladu s určením

Millimar C 1200 je elektronický vyhodnocovací přístroj pro měření délek ve výrobě společně s připojeným indukčním snímačem.

Je třeba dodržovat pokyny pro provoz, údržbu a péči popsané v tomto návodu k obsluze.

Chcete-li mít z tohoto měřicího přístroje maximální užitek, měli byste si před jeho uvedením do provozu bezpodmínečně přečíst návod k obsluze.

K rozsahu dodávky přístroje pro měření délky patří:

- měřicí přístroj
- napájecí zdroj s výměnnými adaptéry
- návod k obsluze

! Ztráta poskytnutí záruky

Servisní zásahy vyvolané viry, které se do přístroje dostaly přes připojení k počítačové síti nebo k jiným datovým nosičům, jsou z poskytnutí záruky obecně vyloučeny.

V případě skladovacích teplot nižších než -10 °C , respektive vyšších než $+50\text{ °C}$, a v případě relativní vlhkosti vzduchu vyšší než 85 % právo na záruku zaniká.



Bezpečnostní pokyny

Přístroj odpovídá příslušným bezpečnostním směrnicím a opustil závod v bezvadném stavu. V případě nedodržování následující pokynů však může dojít k ohrožení zdraví a života.

1. Před připojením a prvním uvedením do provozu si přečtete příslušnou dokumentaci. Dodržujte bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze.
2. Dokumentaci mějte uloženou a připravenou na místě použití.
3. Dbejte, prosím, bezpečnostních předpisů, předpisů pro prevenci nehodovosti a úrazů, a vnitropodnikových směrnic. Obraťte se v tomto ohledu na svého bezpečnostního technika.
4. Před připojením do sítě, prosím, zkontrolujte, zda místní síťové napětí souhlasí s parametry uvedenými na napájecím zdroji s konektorem (100 V - 240 V, 50 Hz - 60 Hz). Pokud se neshoduje, nesmí být přístroj za žádných okolností připojen!
5. Přístroj smí být připojen pouze do zásuvek s ochranným kontaktem, které odpovídají platným předpisům místního podniku pro zásobování elektrickou energií. Totéž platí i pro prodlužovací kabely.
6. Používejte pouze originální, nepoškozené napájecí zdroje s konektorem.
7. Při připojení indukčního snímače je třeba dbát na to, aby byl konektor pevně přišroubován k připojovací zdířce.
8. Při připojení pneumatického měřicího přístroje dbejte na to, aby byl správně připojený stlačený vzduch.
9. Dbejte na to, aby přístroj nespadol a zkontrolujte jeho stabilitu.
10. Přístroj nepoužívejte v prostorách ohrožených výbuchem a nevystavujte jej přímým slunečním paprskům!
11. Fóliovou klávesnici nečistěte čisticími prostředky obsahujícími rozpouštědla.
12. Před otevřením krytu vytáhněte síťovou zástrčku.
13. Kontrolní a měřicí prostředky, se kterými se přístroj Millimar používá, podléhají kontrole měřicích a testovacích zařízení.
Proto je nutné kontrolou zkušebních prostředků ze strany uživatele nebo prostřednictvím servisu firmy Mahr pravidelně zajistit, aby byly dodrženy specifikované a přípustné hranice hyb kontrolních a měřicích přístrojů.

Důležitá upozornění před použitím přístroje pro měření délky

- Měřicí přístroj se smí používat pouze pro určený účel. Za poškození, ke kterým by došlo kvůli jinému použití a zatížení, nepřebíráme žádnou záruku.
- Pokud by nebylo možné váš problém při měření pomocí dotyčného přístroje vyřešit, dokážeme jej jistě vyřešit mimo rámec zde popsaných sériových přístrojů. V takovém případě nás prosím, informujte a sdělte nám své požadavky na měření.
- **Baterie**



- **Není dobíjecí**
- **Neházejte ji do ohně**
- **Zlikvidujte ji podle předpisů**

! **Nepoužívejte žádné elektrické označovací zařízení.**

Upozornění RoHS (omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních):

Elektrické přístroje, uvedené firmou Mahr do oběhu po 23. březnu 2006, nám lze vrátit. Odevzdáme tyto přístroje k ekologické likvidaci.

Vztahují se na ně směrnice ES 2002/95/ES RoHS a 2002/96/ES WEEE, respektive ElektroG.



ES prohlášení o shodě

Tento měřicí přístroj odpovídá směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES a směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES.

Potvrzení dohledatelnosti

S výhradní odpovědností prohlašujeme, že výrobek svými kvalitativními vlastnostmi odpovídá normám a technickým údajům uvedeným v našich prodejních podkladech (návod k obsluze, prospekt, katalog).

Potvrzujeme, že zkušební prostředky použité při zkoušce tohoto výrobku, poskytnuté naším systémem řízení jakosti, mají dohledatelnost v rámci národní normály.

Děkujeme vám za důvěru, kterou nám zakoupením tohoto výrobku projevujete.

Prohlášení o shodě



Konformitätserklärung

Declaration of Conformity / Déclaration de conformité / Atestado de conformidad / Dichiarazione di conformità

Wir **Mahr GmbH** erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
 We **Reutlingerstrasse 48** declare under our sole responsibility that the product
 Nous **D- 73728 Esslingen** déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
 Nosotros **Germany** declaramos con responsabilidad exclusiva que el producto
 Noi **Germany** dichiariamo con la responsabilità esclusiva che il prodotto

Bezeichnung: Kompaktlängenmessgerät
 name: / nom: / nombre: / nome: Compact amplifier

Typ: Millimar C1200
 type: / type: / tipo: / tipo: Millimar C1200
 Serien Nr./serial no.

ab Lieferdatum oder Serien-Nr.: Dezember 2014
 from delivery date or serial number: December 2014
 à partir de date de livraison ou n° de série:
 a partir de fecha de entrega o núm. de serie:
 da data di consegna o numero di serie:

gemäß der Richtlinien: - Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
 following the Directive(s): - Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
 conformément à la Directive: - 2004/108/EG
 con arreglo a la Directiva:
 secondo alla Direttiva:

mit folgenden Normen übereinstimmt: - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Messgeräte
 is in conformity with the following standards: DIN EN 61010-1: 2010
 est conforme aux normes: - Störfestigkeit Industriebereich EN 61000-6-2: 2005
 está conforme con las normas siguientes: - Störaussendung Industriebereich
 è conforme alle norme seguenti: EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Ort u. Datum: Esslingen 11.11.2014

Unterschrift:

(Wolfgang Seibold)

Geschäftsleitung

Place and date:
 Lieu et date:
 Lugar y fecha:
 Luogo e data:

Signature:
 Signature:
 Firma:
 Firma:

Managing Director
 Directeur Général
 Gerente
 Gerenza

Dokument-id.-Nr.: 3755966

Obsah

1. Dodávka a připojení

1.1	Vybalení	8
1.2	Rozsah dodávky	9
1.3	Symboly	10
1.4	Ovládací prvky a rozhraní	12
1.4.1	Displej a ovládací tlačítka	12
1.4.2	Rozhraní	12
1.4.3	Příhrádka na baterie.....	13

2. První uvedení do provozu (provádění základního nastavení)

2.1	Zapnutí	14
2.2	Volba jazyka displeje.....	14
2.3	Nastavení jednotky měření	14
2.4	Volba měřicího snímače.....	15
2.5	Rozsah analogového displeje	15
2.6	Připojení měřicího snímače	16
2.7	Volba typu snímače.....	16
2.8	Seřízení snímače (elektrický nulový bod)	17
2.9	Vypnutí	18

3. Menu Vyhodnocení

3.1	Volba etalonu	19
3.2	Volba jmenovité hodnoty	20
3.3	Volba tolerance	21
3.4	Volba vzorce	23
3.5	Volba faktoru	24

4. Menu Displej

4.1	Volba rozlišení.....	25
4.2	Volba typu displeje	26
4.3	Volba typu zobrazení	27
4.4	Podsvětlení displeje	28

5. Menu Nastavení

5.1	Volba jazyka	29
5.2	Volba jednotky	30
5.3	Volba typu snímače	31
5.4	Volba EKO módu	32

6. Menu Systém

6.1	Absolutní mód	33
6.2	Zákaznická kalibrace	34
6.2.1	Aktivace zákaznické korekce	34
6.2.2	Provedení kalibrace snímače	35
6.2.3	Provedení kalibrace dle tovární normy	37
6.2.4	Provedení resetu zákaznické korekce	40
6.3	Aktivace tovární korekce	41
6.4	Obnovení továrního nastavení	42
6.5	Dotaz na stav firmware a sériové číslo	43

7. Popis rozhraní

7.1	Použitelné datové kabely	44
7.2	Rozhraní: Opto RS232C, Digimatic, USB	44
7.3	Parametry přenosu dat	45

8. Technické údaje

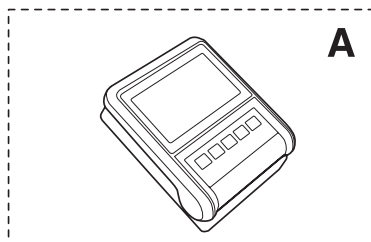
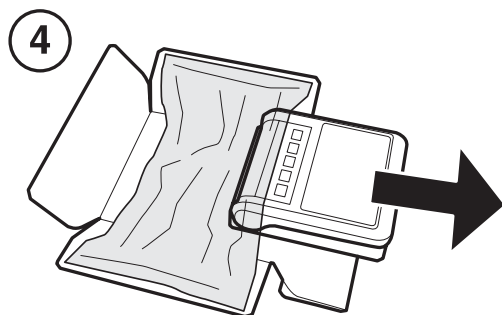
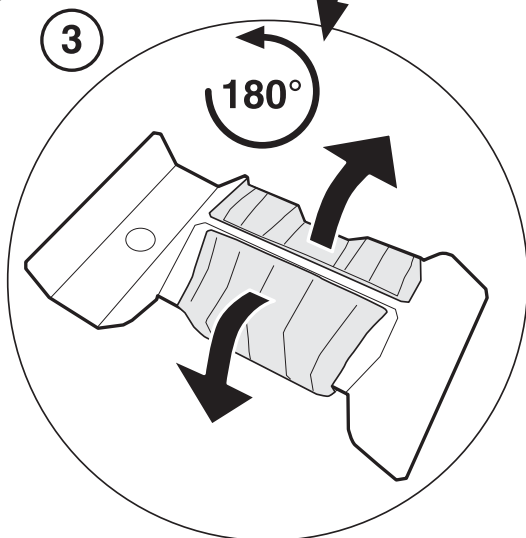
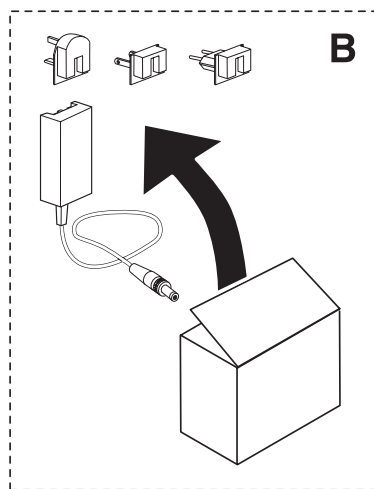
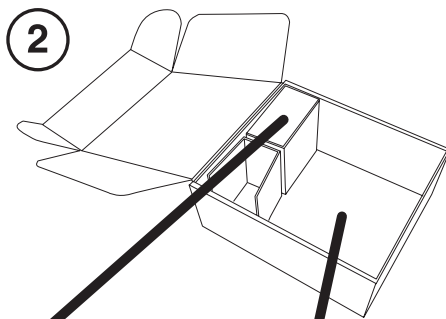
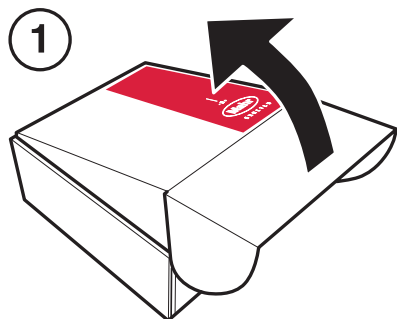
8.1	Kompaktní přístroj pro měření délky Millimar C1200	46
8.2	Kompatibilní měřicí snímač pro Millimar C1200	47

9. Náhradní díly

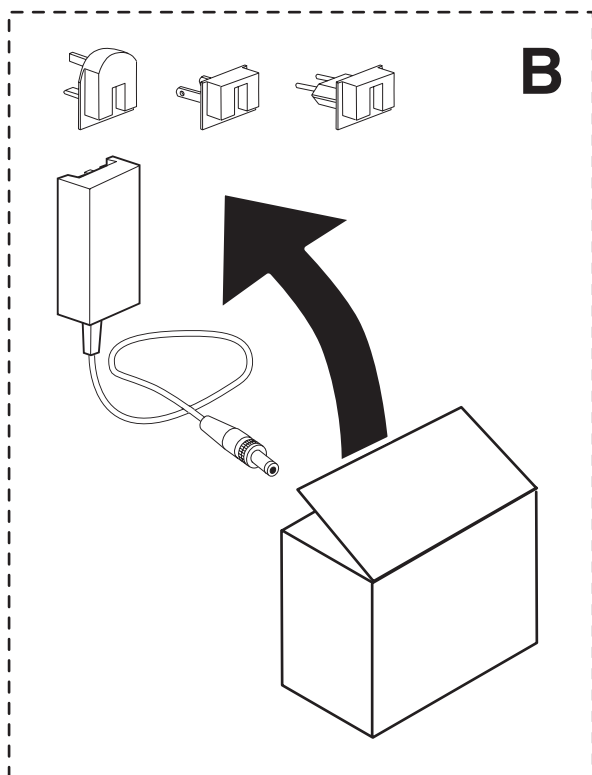
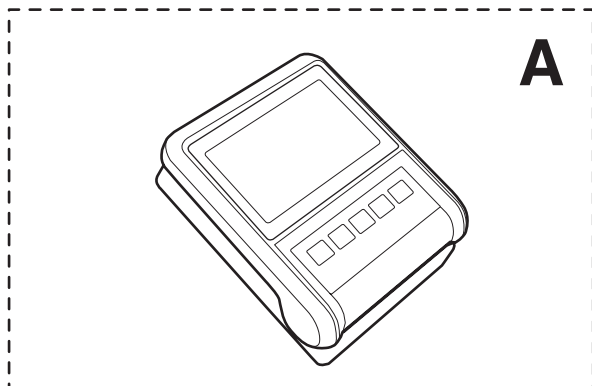
9.1	Náhradní díly k dodání	48
-----	------------------------------	----

1. Dodávka a připojení













1.1 Vybalení



1.2 Rozsah dodávky



1.3 Symboly

- Hlavní menu 
- Určit nulový bod (RESET) 
- Snížit rozlišení 
- Zvýšit rozlišení 
- Spustit přenos dat 
- Posunout nahoru 
- Posunout dolů 
- Posunout doprava 
- Posunout doleva 
- Potvrdit zadání 
- Přerušit menu 
- Opustit menu 

- Napájení bateriemi 
- Vyměňte baterii 
- Baterie vybitá 
- Napájení ze sítě 
- Vzorec kombinací měření $+A -A$
- Probíhá přenos dat DATA
- Signalizace použití faktoru FACTOR

1.4 Ovládací prvky a rozhraní

1.4.1 Displej a ovládací tlačítka



1.4.2 Rozhraní



1.4.3 Příhrádka na baterie

Příhrádka na baterie je integrována do dna

- Otočte měřicí přístroj o 180°
- Odstraňte šroub **1**
- Stiskněte uzávěr **2** na příhradce na baterie a odklopte kryt
- Vložte 5 baterií nebo akumulátorů typu AA ve správné poloze

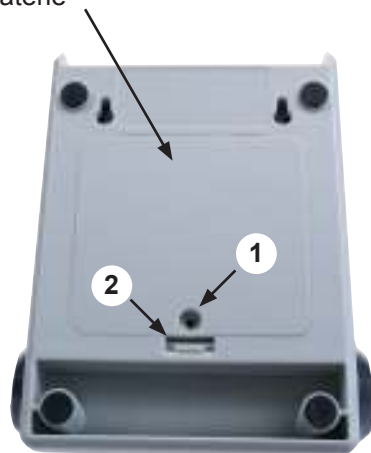
! Dbejte na správnou polaritu baterií!

- Kryt příhrádky na baterie opět v opačném pořadí uzavřete



Je-li měřicí přístroj připojen do sítě, automaticky se přepne na napájení ze sítě!

Kryt příhrádky na baterie



Příhrádka na baterie



2. První uvedení do provozu

2.1 Zapnutí

- Připojte síťový napájecí zdroj k měřicímu přístroji a zapojte do síťové zásuvky, respektive vložte baterie (akumulátory).



- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

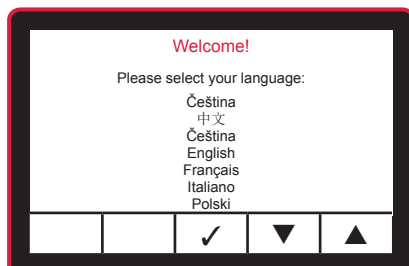
=> Na displeji se objeví:

Úvodní obrazovka



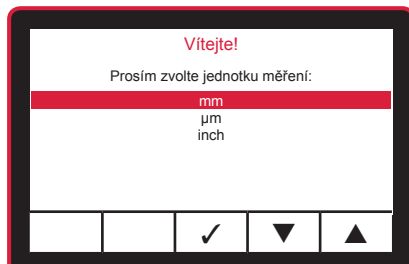
2.2 Volba jazyka displeje

- Požadovaný jazyk zvolte pomocí ▼ nebo ▲
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



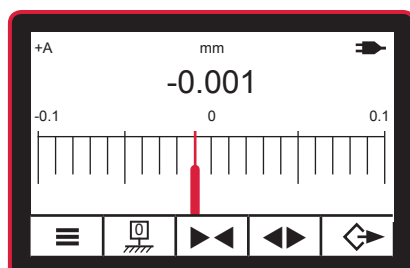
2.3 Nastavení jednotky měření

- Požadovanou jednotku měření zvolte pomocí ▼ nebo ▲
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



2.4 Volba měřicího snímače

- Požadovaný typ snímače zvolte pomocí ▼ nebo ▲.
- => Pro kompatibilní tlačítka viz kap. 8.2, strana 47
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



2.5 Rozsah analogového displeje

- Požadované rozlišení zvolte pomocí ►◀ nebo. ◀►

2.6 Připojení měřicího snímače

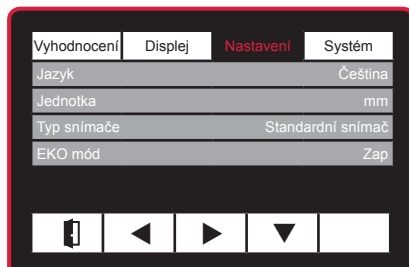
- Měřicí snímač připojte do vstupu snímače A



Vstup snímače A

2.7 Volba typu snímače

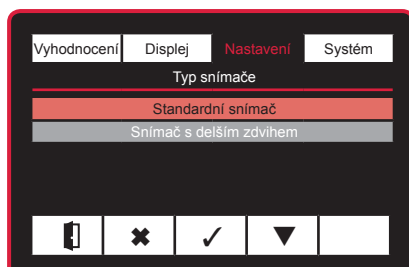
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**
- Pomocí ► nebo ◀ zvolte menu **Nastavení**



- Pomocí ▼ nebo ▲ zvolte podmenu **Typ snímače**
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



- Požadovaný typ snímače zvolte pomocí ▼ nebo ▲.
- => Pro kompatibilní tlačítka viz kap. 8.2, strana 47

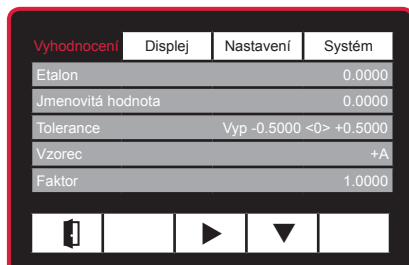


- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕
- Vstupní menu opusťte stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

- ! *Chcete-li zajistit maximální možnou přesnost, je třeba měřicí snímač před prvním měřením mechanicky seřadit na elektrický nulový bod. K tomuto účelu se používá seřizovací režim, který zobrazí hrubou, respektive absolutní hodnotu snímače.*

2.8 Seřízení snímače (elektrický nulový bod)

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**
- Pomocí ► zvolte menu **Systém**



- Pomocí ▼ zvolte podmenu Absolutní mód a potvrďte pomocí ✓



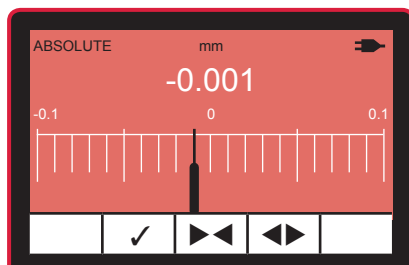
- Snímač mechanicky přibližte k "0"



- Pomocí tlačítka ►◀ a ◀▶ lze přizpůsobit rozlišení

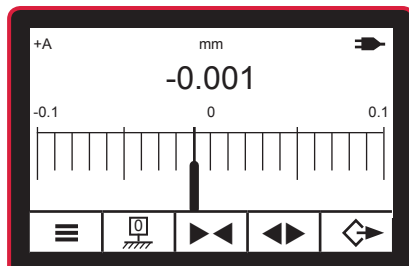
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



2.9 Vypnutí

- ! V hlavním **menu** není možné vypnutí pomocí tlačítka ZAP / VYP.
- Pro vypnutí opusťte hlavní **menu**.
- => Objeví se **analogový displej**
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP po dobu > 2 s



3. Menu Vyhodnocení

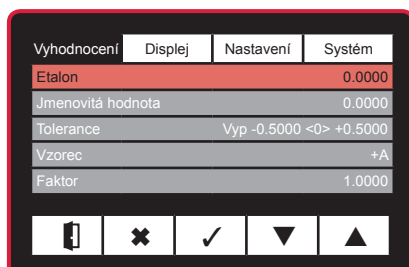
3.1 Volba etalonu

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**



– Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte podmenu **Etalon**



– Zadání potvrďte tlačítkem ✓

– Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadované **znaménko (+/-)**



– Pomocí tlačítka ► zvolte číslici na následujícím místě

– Požadovanou hodnotu zadejte pomocí tlačítek ▼ ▲

– Stisknutím tlačítka ✘ na dobu > 2 s se zadání vynuluje na hodnotu "0"

– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeno pomocí ✘



– Hlavní menu opusťte stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

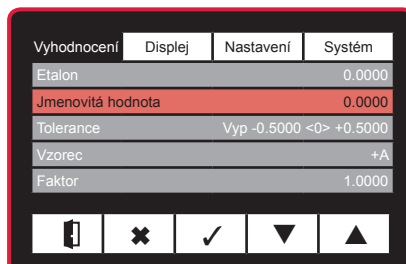


3.2 Volba jmenovité hodnoty

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte podmenu **Jmenovitá hodnota**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadované **znaménko (+/-)**



- Pomocí tlačítka ► zvolte číslici na následujícím místě

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovanou **hodnotu**



- Stisknutím tlačítka ✕ na dobu > 2 s se zadání vynuluje na hodnotu **"0"**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕

- Vstupní menu opusťte stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



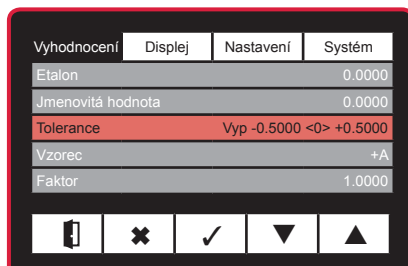
3.3 Volba tolerance

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP



=> **Objeví se obrazovka hlavního menu**

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte podmenu **Tolerance**



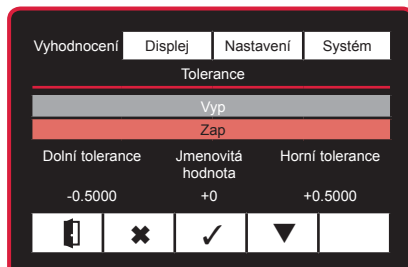
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítka ▼ zvolte **Tolerance Zap** a potvrďte pomocí tlačítka ✓ nebo menu opusťte pomocí tlačítka ✕



- Zadejte hodnotu **Dolní tolerance**

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadované **znaménko (+/-)**



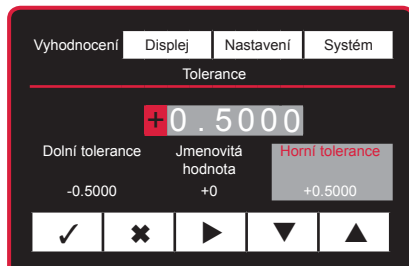
- Pokračujte tlačítkem ►

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou **hodnotu**



- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeni pomocí ✕

- Zadejte hodnotu **Horní tolerance**
- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadované **znaménko (+/-)**
- Pokračujte tlačítkem ►



- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou **hodnotu**
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✘
- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



3.4 Volba vzorce

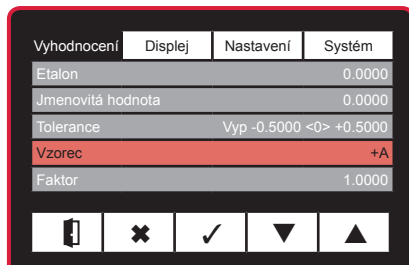
– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **hlavního menu**



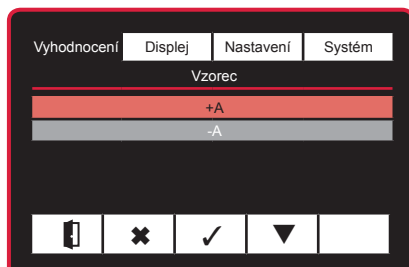
– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Vzorec**

– Zadání potvrďte tlačítkem ✓



– Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte **+A / -A**

– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



– opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

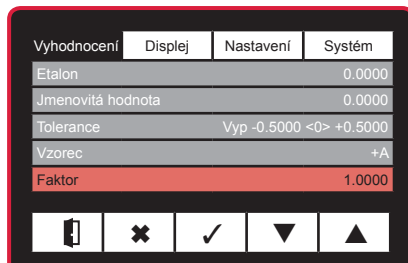


3.5 Volba faktoru

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Faktor**
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou **hodnotu**.
- Pomocí tlačítka ✓ hodnotu potvrďte nebo pomocí ✕ menu opusťte



- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



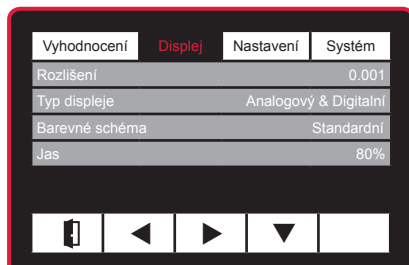
4. Menu Displej

4.1 Volba rozlišení

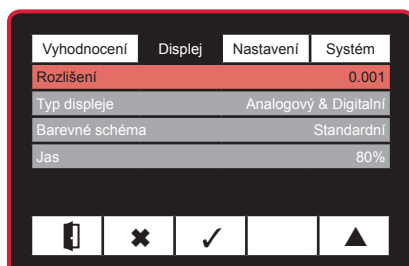
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Displej**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Rozlišení**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadované **rozlišení**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeno pomocí ✕



- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



4.2 Volba typu displeje

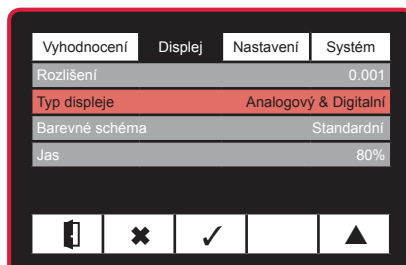
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Displej**



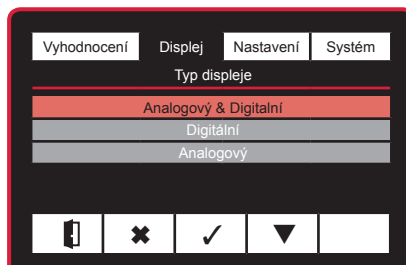
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Typ displeje**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **typ displeje**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



- opustte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



4.3 Volba typu zobrazení

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

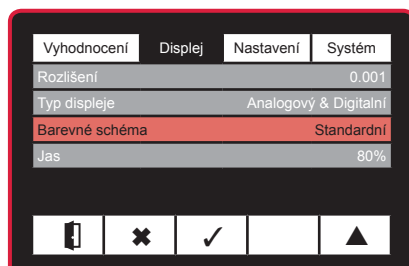
=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**



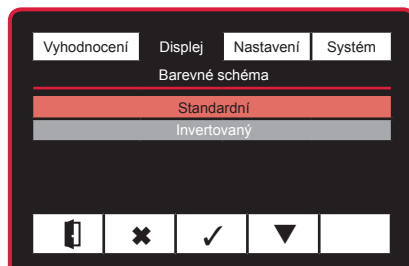
- Pomocí tlačítka ► Mezvolte menu **Displej**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Typ zobrazení**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **typ zobrazení**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕

- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



4.4 Volba jasu

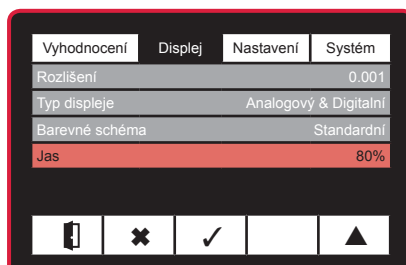
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Displej**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Jas**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **jas**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



- opust'te hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP



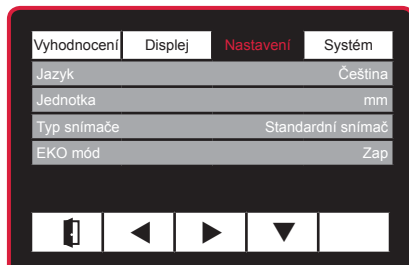
5. Menu Nastavení

5.1 Volba jazyka

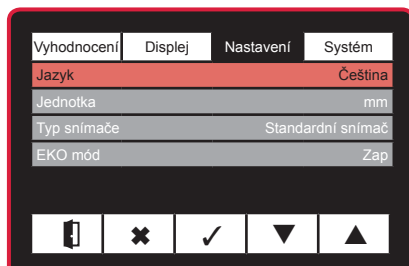
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Nastavení**



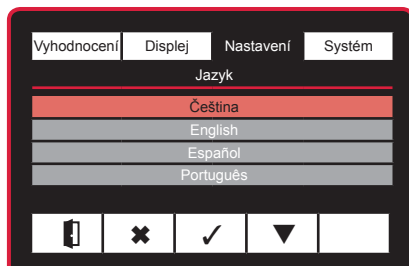
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Jazyk**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **jazyk**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✘



- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



5.2 Volba jednotky

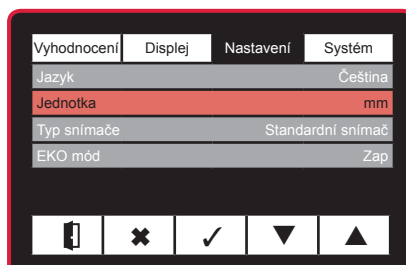
- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Nastavení**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Jednotka**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓


- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovanou **Jednotku**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



- opustíte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

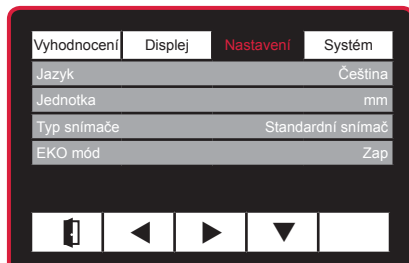


 Za **snímač s delším zdvihem** se považuje pouze snímač P2010 a jeho podtypy (P2010 A nebo B). Všechny ostatní typy indukčních snímačů lze používat jako **standardní snímače**.

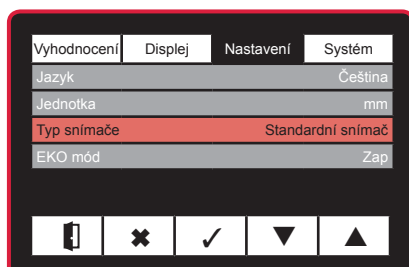
5.3 Volba typu snímače

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**

- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Nastavení**



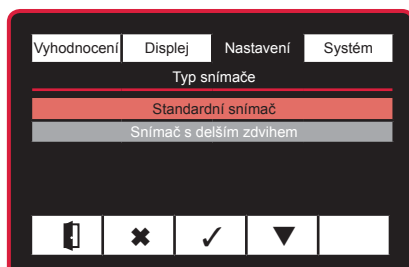
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Typ snímače**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **Typ snímače**

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



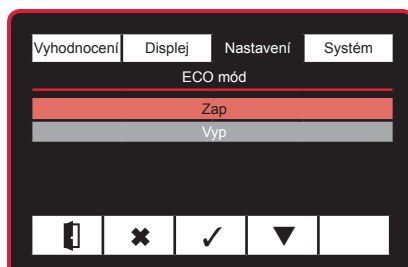
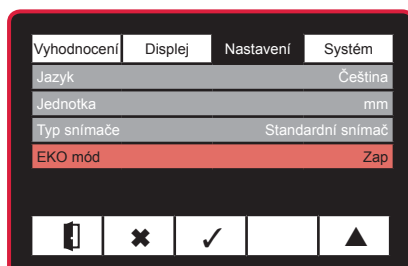
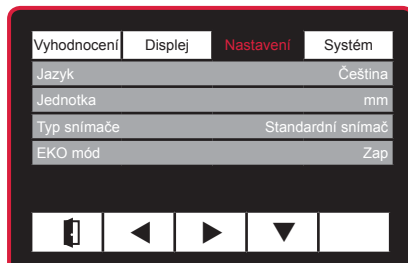
- opusťte hlani menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



V případě aktivace **EKO** módu se zkrátí doba, než se ztmaví podsvícení a doba než se zcela vypne obrazovka. EKO mód je vhodné použít zvláště je-li přístroj napájen bateriemi.

5.4 Volba EKO módu

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**
- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Nastavení**
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **EKO mód**
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓
- Pomocí tlačítek ▼ ▲ zvolte požadovaný **Režim**
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕
- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



6. Menu Systém

- ! *Chcete-li zajistit maximální možnou přesnost, je třeba měřicí snímač před prvním měřením mechanicky seřadit na elektrický nulový bod. K tomuto účelu se používá seřizovací režim, který zobrazí hrubou, respektive absolutní hodnotu snímače.*

6.1 Absolutní mód

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP



- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**

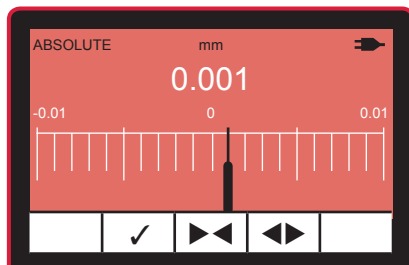
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Absolutní mód**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- Snímač mechanicky přiblížte k "0".

- Pomocí tlačítka ◀ a ▶ lze přizpůsobit rozlišení



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

- opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.





Chce-li zákazník provést svou individuální kalibraci, lze tak učinit v dále popsaných menu. Kalibraci lze provést použitím připojeného snímače nebo volitelně pomocí továrních normálů (například Mahr 1283 WN Werknormal, objednáací č. 5312833).

6.2 Zákaznická kalibrace

6.2.1 Aktivace zákaznické kalibrace

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**

– Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**

– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Zákaznická kalibrace**

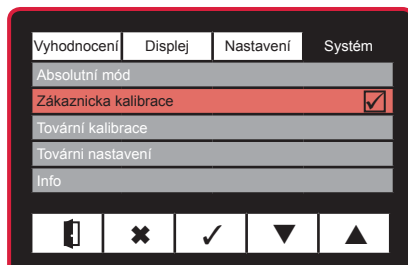
– Zadání potvrďte tlačítkem ✓

– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Aktivovat**

– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕

=> Symbol označuje aktuálně aktivní korekci

– opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.





Abyste mohli provést spolehlivou kalibraci snímače, je třeba později používaný kalibrační nulový bod předem nastavit pomocí zobrazení hrubé hodnoty snímače ne elektrický nulový bod (viz bod 2.7, stranu 15). Jde o to nastavit indukční snímač na elektrický nulový bod co nejpřesněji. Při kalibraci snímače jako v našem příkladu, kdy se pro maximální hodnotu používá konečný rozměr 2 000 mm a měřicí deska představuje minimální hodnotu, by ideálním elektrickým nulovým bodem byl konečný rozměr 1 000 mm.

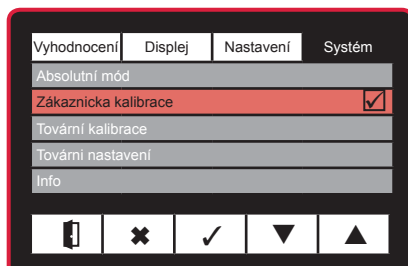
6.2.2 Provedení kalibrace snímače

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP



=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**

– Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**



– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Zákaznická kalibrace**

– Zadání potvrďte tlačítkem ✓

– Pomocí tlačítka ▼ zvolte **Kalibrace snímače**



– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕

– Zadejte hodnotu pro Kalibrační **MIN** (například - 1.000 mm). Pomocí tlačítka ► zvolte požadovanou polohu a pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou hodnotu.



– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕

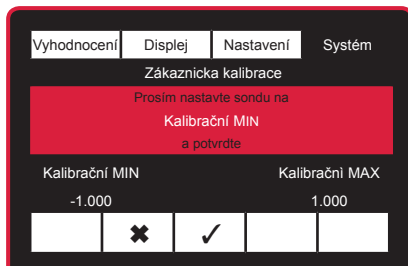
- Zadejte hodnotu pro **Kalibrační MAX** (například 1 000 mm). Pomocí tlačítka ► zvolte požadovanou polohu a pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou hodnotu.



- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeni pomocí ✕

- **Snímač** uveďte do polohy **Min** (například měřicí deska)

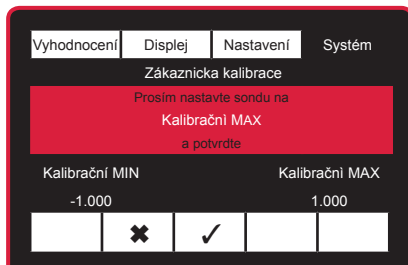
=> Na displeji se objeví: Nastavte snímač na **Kalibrační MIN** a potvrďte



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

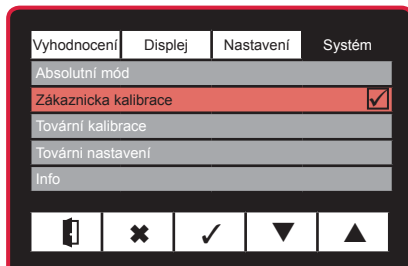
- Snímač uveďte do polohy **Max** (například 2 000 mm konečný rozměr)

=> Na displeji se objeví: Nastavte snímač na **Kalibrační MAX** a potvrďte



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

=> **Kalibrace snímače** je ukončena a aktivována.



- opusťte hlaní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



6.2.3 Provedení kalibrace dle tovární normy

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



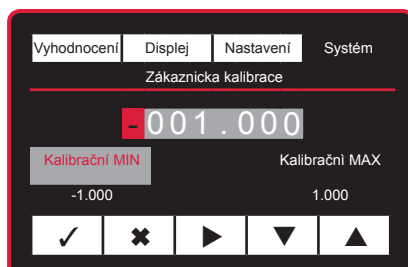
- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**
- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Zákaznická kalibrace**
- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte **Kalibrace dle tovární normy**
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



- Zadejte hodnotu pro Kalibrační **MIN** (například - 1.000 mm). Pomocí tlačítka ► zvolte požadovanou polohu a pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou hodnotu.
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



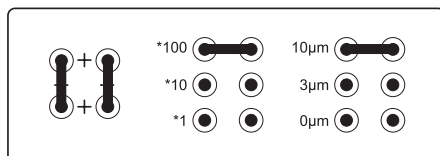
- Zadejte hodnotu pro **Kalibrační MAX** (například 1 000 mm). Pomocí tlačítka ► zvolte požadovanou polohu a pomocí tlačítek ▼ ▲ zadejte požadovanou hodnotu.



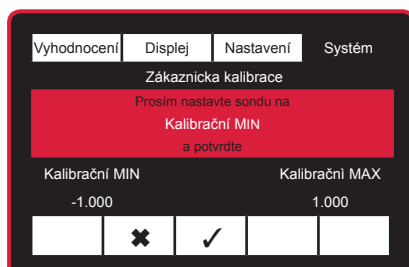
- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeni pomocí ✗

- Připojte můstky **továrního normálu**, jak ukazuje obrázek

Na displeji se objeví:
Nastavte snímač na **Kalibrační MIN** a potvrďte

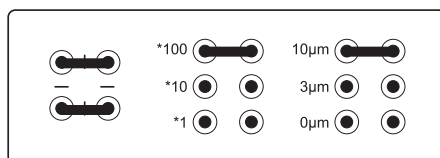


- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

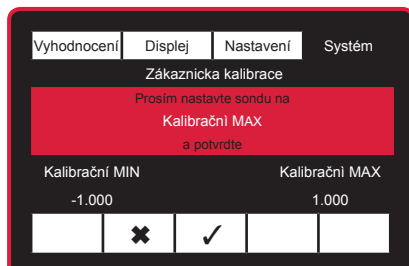


- Připojte můstky **továrního normálu**, jak ukazuje obrázek

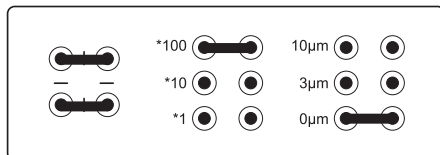
Na displeji se objeví:
Nastavte snímač na **Kalibrační MAX** a potvrďte



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓

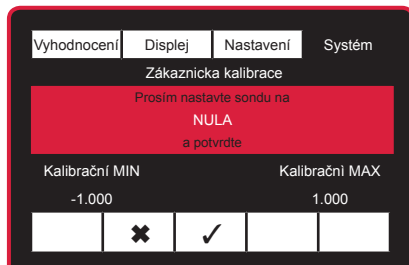


- Připojte můstky **továrního normálu**, jak ukazuje obrázek

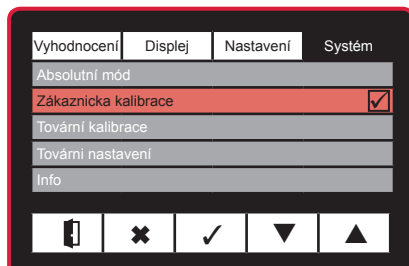


- => Na displeji se objeví:
Nastavte snímač na **"0"** a potvrďte

- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



- => **Kalibrace dle továrního normálu** je ukončena a aktivována.



- Vstupní menu opusťte stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



6.2.4 Provedení resetu zákaznické kalibrace

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**



– Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**

– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Zákaznická kalibrace**

– Zadání potvrďte tlačítkem ✓



– Pomocí tlačítka ▼ zvolte **Reset zákaznické korekce**




– Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušení pomocí ✕



– opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.




 Abyste předešli případné chybě měření, ke které by mohlo dojít na základě předtím vytvořené zákaznické korekce, může být užitečné vyvolat originální tovární kalibraci. Ta je neustále uložena v přístroji a prostřednictvím zákaznických korekcí se nezmění.

6.3 Aktivace tovární kalibrace

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **obrazovka hlavního menu**






– Pomocí tlačítka  zvolte menu **Systém**

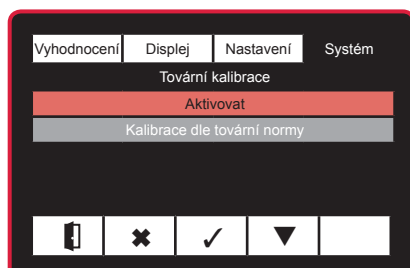
– Pomocí tlačítka  zvolte podmenu **Tovární kalibrace**

– Zadání potvrďte tlačítkem 



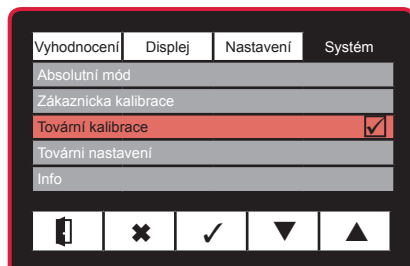
– Pomocí tlačítka  zvolte menu **Aktivovat**

– Zadání potvrďte pomocí tlačítka , přerušit pomocí 



– Symbol  označuje aktuálně aktivní korekci

– opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.



6.4 Obnovení továrního nastavení

- Stiskněte tlačítko ZAP / VYP
- => Objeví se **obrazovka hlavního menu**



- Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**



- Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Tovární nastavení**



- Zadání potvrďte tlačítkem ✓



V případě volby Ano se všechna nastavení obnoví do továrního nastavení.

- Zadání potvrďte pomocí tlačítka ✓, přerušeni pomocí ✕
- => Přístroj se automaticky vypne. Po opětovém spuštění je třeba znovu zadat všechna standardní nastavení (viz První uvedení do provozu, strana 14).

6.5 Dotaz na stav firmware a sériové číslo

– Stiskněte tlačítko ZAP / VYP

=> Objeví se **obrazovka Hlavního menu**



– Pomocí tlačítka ► zvolte menu **Systém**

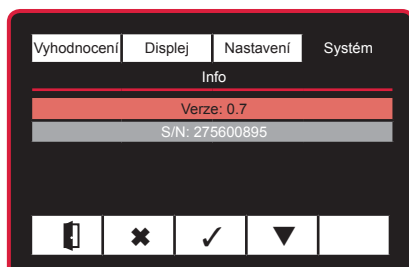


– Pomocí tlačítka ▼ zvolte podmenu **Info**



– Zadání potvrďte tlačítkem ✓

=> Zobrazí se verze firmware a sériové číslo



– Menu opusťte tlačítkem ✕

– opusťte hlavní menu stisknutím tlačítka ZAP / VYP.

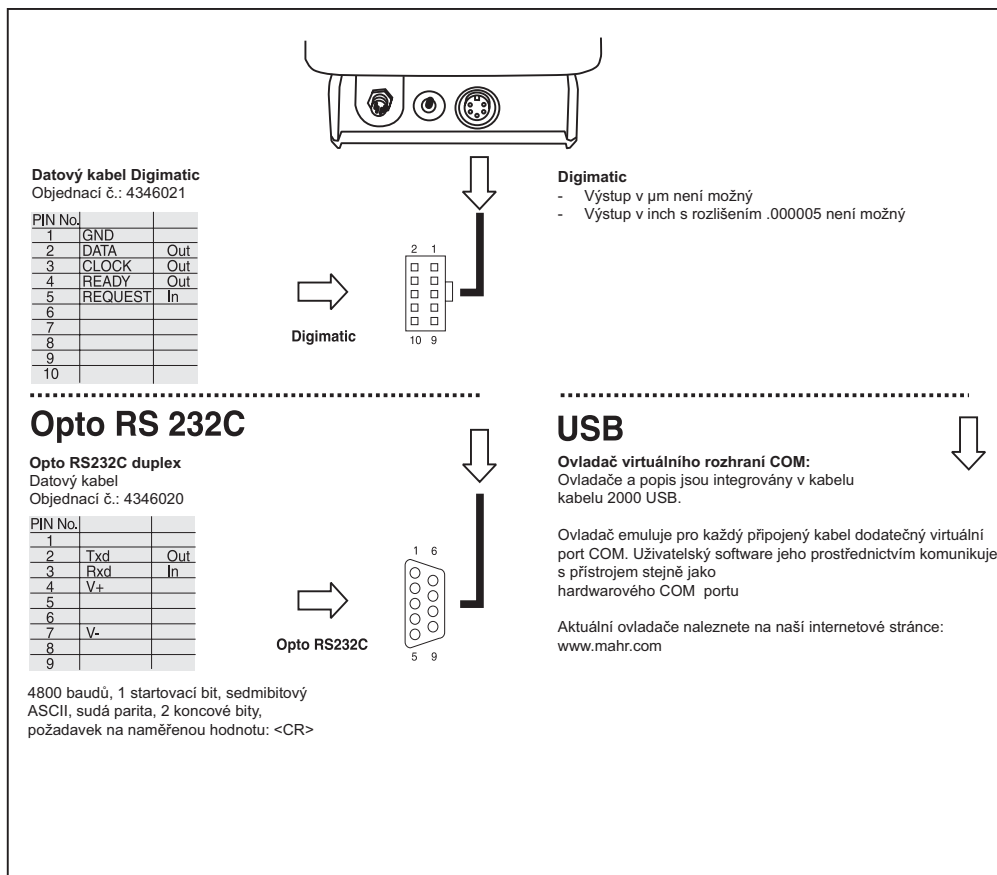


7. Popis rozhraní

7.1 Použitelné datové kabely

- | | | |
|---|--|----------------------|
| – | Opto RS232C (2 m), zdířka D-SUB 9 pinů | Objednací č. 4346020 |
| – | Digimatic (2 m), zdířka D-SUB 9 pinů | Objednací č. 4346021 |
| – | 2000 usb (2 m), vč. MarCom Standard | Objednací č. 4346023 |

7.2 Rozhraní: Opto RS232C, Digimatic, USB



7.3 Parametry přenosu dat

Popis	Příkaz („_“ odpovídá jedné mezeře)	Příklad popisu („_“ odpovídá jedné mezeře)	Odpověď („_“ odpovídá jedné mezeře)	Povolená vstupní hodnota	Upozornění																					
Vyzádaní naměřené hodnoty	?		±XXX.XX ±XXX.XX_< ±XXX.XX_= ±XXX.XX_>	-	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení -Je-li aktivní režim tolerance, zobrazí se případ tolerance prostřednictvím následujících symbolů: =: V rámci tolerance <: Tolerance nedosažena >: Tolerance překročena																					
Dotaz na ID označení přístroje	ID?	-	C1200	-	-																					
Dotaz na č. verze software	VER?	-	X.X	-	-																					
Změna jednotky měření na na µm	UM	-	UM	-	-																					
Změna jednotky měření na na mm	MM	-	MM	-	-																					
Změna jednotky měření na inch	IN	-	IN	-	-																					
Změna směru měření na +A	CHA+	-	CHA+	-	-																					
Změna směru měření na -A	CHA-	-	CHA-	-	-																					
Vypnutí přístroje	OFF	-	OFF	-	-																					
Provedení měření masteru	RST	-	RST	-	-																					
Zadání faktoru	FAK_<factor>	FAK_2.5	FAK	0,0001 až 10,0000 -> max. míst za desetinnou čárkou = 4	-																					
Faktor abfragen	FAK?	-	X.XXXX	-	-																					
Zadání hodnoty masteru	MASTER_<master>	MASTER_500	MASTER	V mm= -999,990 až +999,990 -> max. míst za desetinnou čárkou = 4 V µm= -999990,0 až +999990,0 -> max. míst za desetinnou čárkou = 1 V inch= -39,369685 až +39,369685 -> max. míst za desetinnou čárkou = 6	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení																					
Dotaz na hodnotu masteru	MASTER?		±XXX.XX	-	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení																					
Zadání jmenovitého rozměru	NOMINAL_<nominal>	NOMINAL_500	NOMINAL	V mm= -999,990 až +999,990 -> max. míst za desetinnou čárkou = 4 V µm= -999990,0 až +999990,0 -> max. míst za desetinnou čárkou = 1 V inch= -39,369685 až +39,369685 -> max. míst za desetinnou čárkou = 6	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení																					
Dotaz na hodnotu jmenovitého rozměru	NOMINAL?	-	±XXX.XX	-	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení																					
Deaktivace režimu tolerance	TOL0	-	TOL0	-	-																					
Aktivace režimu tolerance	TOL1	-	TOL1	-	-																					
Zadání horní a dolní mezní hodnoty	TOL_<higherTol>_<lowerTol>	TOL_300_300	TOL	<higherTol>, respektive <lowerTol>: V mm= -5,0000 až +5,0000 -> max. míst za desetinnou čárkou = 4 V µm= -5000,0 až +5000,0 -> max. míst za desetinnou čárkou = 1 V inch= -0,196850 až +0,196850 -> max. míst za desetinnou čárkou = 6	Zadávaná hodnota pro<higherTol> musí být větší než zadávaná hodnota pro<lowerTol>																					
Dotazování mezních hodnot	TOL?	-	±XXX.XX_±XXX.XX	-	-Odpověď závisí na jednotce měření a rozlišení																					
Tovární nastavení	FSET	-	-	-	-Přístroj je třeba ručně opět zapnout																					
Dotaz na sériové číslo	SN?	-	YYMMXXXX	-	-																					
Deaktivace výstupu sériového čísla	SN0	-	SN0	-	-																					
Aktivace výstupu sériového čísla	SN1	-	SN1	-	-																					
Zadání rozlišení	RES_<resolution>	RES_3	RES	Rozlišení = {1, 2, 3}	<table border="1"> <tr> <td>RES_1</td> <td>mm</td> <td>0.01</td> <td>µm</td> <td>10</td> <td>inch</td> <td>0.0001</td> </tr> <tr> <td>RES_2</td> <td></td> <td>0.001</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>0.00001</td> </tr> <tr> <td>RES_3</td> <td></td> <td>0.0001</td> <td></td> <td>0.1</td> <td></td> <td>0.000005</td> </tr> </table>	RES_1	mm	0.01	µm	10	inch	0.0001	RES_2		0.001		1		0.00001	RES_3		0.0001		0.1		0.000005
RES_1	mm	0.01	µm	10	inch	0.0001																				
RES_2		0.001		1		0.00001																				
RES_3		0.0001		0.1		0.000005																				
Dotazování rozlišení	RES?	-	1 2 3	-	-																					

Každý úkol, respektive odpověď je ukončena Znakem (CR).

8. Technické údaje

8.1 Kompaktní přístroj pro měření délky Millimar C 1200

Objednací č.	Mahr: 5312010
Typ výrobku:	Millimar C 1200
Displej:	Barevný TFT displej, 4,3 palce, 480 (Š) x 272 (V) pixelů
Klávesnice	Fóliová klávesnice, 1 milion úhozů
Jednotka:	µm, mm, inch
Rozsah zobrazení číslíkové zobrazení (digitální):	±1000 mm
Rozsah zobrazení analogové stupnice	

Rozsah měření / µm	±5000	±2000	±1000	±300	±100	±30	±10	±3
Rozsah měření / mm	±5	±2	±1	±0.3	±0.1	±0.03	±0.01	±0.003
Rozsah měření / inch	±0.19	±0.07	±0.03	±0.01	±0.003	±0.001	±0.0003	±0.0001
Dílek stupnice / µm	500	200	100	20	10	2	1	0.2

Číslíkový krok (rozlišení):

µm:	10; 1; 0,1
mm:	0,01; 0,001; 0,0001
inch:	0,0001; 0,00001; 0,000005

Zobrazení tolerance:

Rozsahy měření indukčních snímačů: Barva pozadí zelená / červená

Vstupy snímačů: ± 1 mm, ± 2 mm, ± 5 mm

Kompatibilita: 1

Rychlost přenosu hodnot: Mahr 30 hodnot za sekundu

Kombinace měření: +A / -A

Charakteristiky: 1

Obnovovací frekvence: 40 fps (snímků za sekundu)

Maximální mezní chyba číslíkového zobrazení: 0,2 µm, respektive 0,3 % zobrazené hodnoty snímače*

* Platí vždy vyšší hodnota

Maximální mezní chyba analogové stupnice: 0,25% koncové hodnoty na stupnici / 0,3% zobrazené hodnoty*

* Platí vždy vyšší hodnota

Datové rozhraní: Digimatic, Opto RS232C, USB, bezdrátově (volitelně)

Napájení energií: Zástrčkový síťový napájecí zdroj 100 -230 V / 7,5 V, 1,7 A (4102060) nebo napájení bateriemi / akumulátorem Článek AA, 1,2 až 1,5 V

Typu baterie / akumulátoru:

Doba provozu s bateriemi / akumulátorem: >8 hod.*

* V závislosti na kapacitě použitých baterií / akumulátorů, nastaveném jasu displeje a nastavení EKO módu

Druh krytí IP: 42

Hmotnost bez / s bateriemi nebo akumulátorem: 496/620 g

Rozmezí pracovní teploty: 10°C – 35°C

Rozsah provozní teploty: 0°C – 40°C

Rozsah teploty skladování: -10°C – 60°C

Rozměry Š/V/H: Úhel zobrazení 0°: 128,8/58,9/151 mm

Vzdálenost upevňovacích otvorů: Úhel zobrazení 90°: 128,8/166,9/150 mm

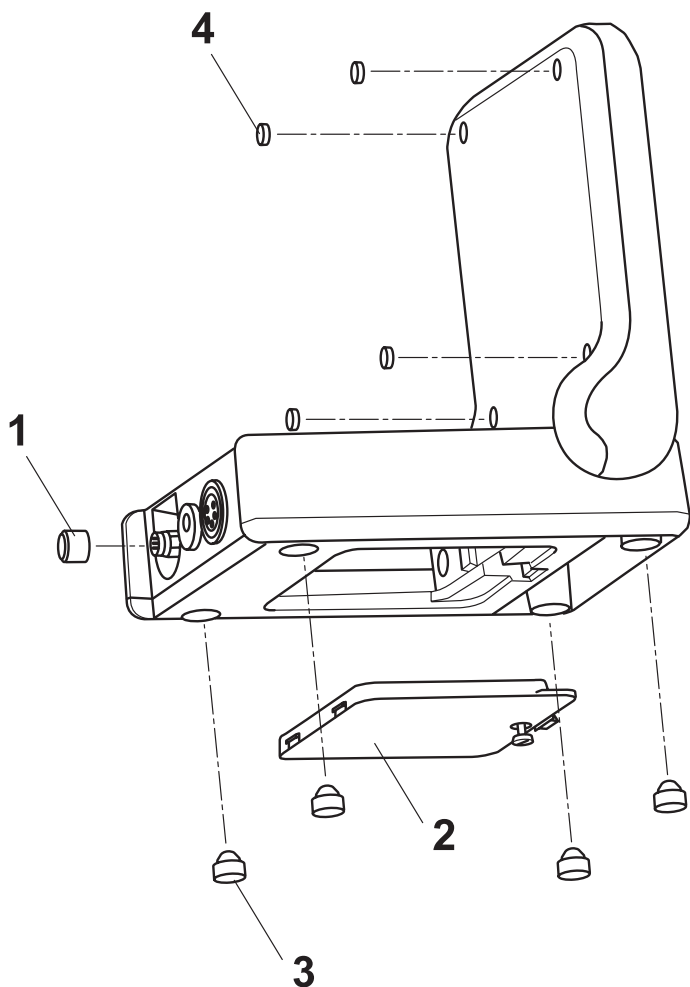
46 65,5 mm

8.2 Kompatibilní snímače pro Millimar C 1200

Standardní snímač	Objednací číslo
1301	5313010
1303	5313030
1304K	5313049
1318	5313180
P1300MA	4400180
P1300MB	4400181
P2001M	5323040
P2004M	5323010
P2004MA	5323020
P2004MB	5323030
P2104MA	5324070
P2104MB	5324080
Snímač s delším zdvihem	
P2010M	5324010
P2010MA	5324020
P2010MB	5324030
ostatní snímače na požádání	

9. Náhradní díly

9.1 Náhradní díly k dodání



Číslo pol.	Č. objed- návky	Obsah (VPE)	Označení
1	4346361-E	1	Rýhovaná krytka
2	4885431-E	1	Kryt přihrádky na baterie vč. šroubu s čoučkovitou hlavou
3	4885417-E	4	Zásuvné patky krytu
4	4885430-E	4	Pružné dorazy černé, samolepicí

