www.manutan.cz
www.manutan.hu
www.manutan.pl
www.manutan.sk

kat. č. 519025, Elektrické sudové čerpadlo s automatickou výdejní pistolí a průtokoměrem pro výdej nafty

HORN TECALEMIT

Provozní návod

HORNET

W 40, G 40/12, G 40/24

Obj.č. 104 428 700, 104 438 700, 104 448 700, 104 458 701, 104 468 701, 104 478 701, 104 528 700, 104 538 700, 104 548 700, 104 558 701, 104 568 701, 104 578 701

Důležité upozornění

Před uvedením přístroje do provozu si přečtěte návod k obsluze. Za závady a poškození přístroje, které byly způsobeny nedostatečnou znalostí informací uvedených v návodu k obsluze, nevzniká žádný záruční nárok na záruku.

Copyright

© HORN GmbH & Co. KG. Všechna práva vyhrazena.

Text, grafika a úprava jsou předmětem autorských práv. Přetisk a kopírování i jednotlivých částí je dovolen pouze na základě písemného souhlasu. Technické změny vyhrazeny.

Č.dokumentu: 44 1268 901-C
Stav: 23.08.2013

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny 3
2. Technický popis 5
2.1.Popis/Použití v souladu s určením 5
2.2.Varianty výrobku 6
2.3.Technické údaje 6
3. Návod k montáži 7
3.1.Požadavky na místo instalace 7
4. Provoz 8
4.1.První uvedení do provozu, další uvedení do provozu 8
4.2.Běžný provoz 8
4.3.Nouzový provoz 8
4.4.Automatická výdejní pistole A 2010 (nadstandardní příslušenství) 8
5. Demontáž 9
6. Údržba 9
7. Likvidace 10
8. Prohlášení o shodě 10

1. Bezpečnostní pokyny

Přístroj je konstruován v souladu se stavem moderní techniky a v souladu s uznávanými bezpečnostně technickými pravidly. Přesto však mohou při použití vzniknout rizika pro obsluhu přístroje nebo třetí osoby, nebo může dojít k poškození přístroje, nebo ke vzniku jiných hmotných škod. Z tohoto důvodu bezpodmínečně dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze, a především pak bezpečnostní pokyny a pokyny uvedené ve výstražných upozorněních.

Výstražná upozornění a symboly

V návodu k obsluze jsou pro mimořádně důležité údaje použity následující symboly.

☛ **Zvláštní údaje o hospodárném použití přístroje.**

! **Zvláštní údaje, nařízení a zákazy, které slouží k prevenci poškození stroje.**

⚠ **Informace nebo zákazy a příkazy, směřující k prevenci úrazů osob nebo rozsáhlých hmotných škod.**

Použití v souladu s určením

! Přístroj se smí používat pouze v bezvadném technickém stavu, a pouze v souladu s jeho určením s vědomím možných rizik. Je nezbytně nutné okamžitě odstraňovat zejména poruchy, které mohou ohrozit bezpečnost zařízení a osob.

⚠ Přístroj a jeho součásti smějí být použity výhradně pro uvedené kapaliny a v souladu se stanoveným účelem. Jiné použití nebo použití nad rámec daného rozsahu je považováno za použití neodpovídající určenému účelu. Za škody, které takto vzniknou, výrobce neručí. Riziko zde nese pouze uživatel.

Organizační opatření

! Tento návod k obsluze musí být trvale k dispozici v místě použití přístroje! Každá osoba, která provádí montáž, uvedení do provozu, údržbu a která je pověřena obsluhou přístroje se musí seznámit s celým návodem k obsluze a porozumět jeho obsahu. Vždy dodržujte pokyny uvedené na typovém štítku a výstražné pokyny uvedené na přístroji. Štítky a výstražné informace na přístroji udržujte vždy v čitelném stavu.

Kvalifikovaný personál

! Personál, pověřený obsluhou, údržbou a montáží musí mít příslušnou kvalifikaci pro uvedené činnosti. Provozovatel je povinen přesně stanovit oblast odpovědnosti, příslušnosti a dozoru personálu. Nemá-li personál nezbytné znalosti, musí být vyškolen a instruován. Kromě toho musí provozovatel zajistit, že personál plně porozuměl tohoto obsahu návodu k použití.

Ochrana vod

⚠ Přístroj je konstruován k manipulaci s látkami, které ohrožují vodu. Dodržujte předpisy ustanovení platných pravidel (např. zákon o vodním hospodářství, nařízení o zařízeních s látkami ohrožujícími čistotu vody).

Hydraulický systém

⚠ Na hydraulických zařízeních a součástech smí pracovat pouze osoby se zvláštními znalostmi a zkušenostmi v oblasti hydraulických zařízení. Pravidelně kontrolujte těsnost a vnější poškození všech vedení, hadic a šroubení a vady ihned odstraňte. Stříkající olej může způsobit úrazy a požár.
Při manipulaci s oleji, tuky a jinými chemickými látkami dodržujte bezpečnostní předpisy, které platí pro tyto výrobky!

Údržba a opravy

⚠ V souladu s legislativními předpisy smějí být prací se zařízením, které ohrožuje čistotu vody, pouze specializované podniky. Na zařízení neprovádějte bez svolení výrobce žádné změny, přístavby ani přestavby, zejména ne takové, které by mohly negativně ovlivnit bezpečnost. Náhradní díly musejí splňovat technické požadavky stanovené výrobcem. To vždy zaručují originální náhradní díly.

Elektrická energie

⚠ Vykonávat práce na elektrickém vybavení smějí pouze elektrikáři nebo školené osoby pod vedením a dohledem elektrikáře v souladu s elektrotechnickými předpisy. Části stroje a zařízení, na kterých musí být provedena inspekce, údržba nebo oprava, musí být nejprve vypnuty.

2. Technický popis

2.1. Popis/použití v souladu s určením

- Elektrické čerpadlo HORNET je čerpadlo s elektrickým pohonem, které je speciálně určené pro naftu a topný olej s bodem vzplanutí přes 55°C, jakož i pro nemrznoucí chladicí kapaliny (neředěný koncentrát).
- Čerpadlo je vybaveno automatickou výdejní pistolí A2010 nebo tankovací pistolí ZP19.
- Automatická výdejní pistole A 2010 se spolehlivě zavírá v případech, kdy je napouštěná nádrž plná, pokud je pistole držena ve svislé poloze nebo pokud dojde k pádu pistole se zajištěnou spouští na zem.
- Aby nedošlo k ekologickým haváriím, je čerpadlo vybaveno ochranou před sifonovým efektem.
- Spolu s integrovaným nasávacím stupněm je čerpadlo HORNET neustále připraveno k rychlému použití. Při prvním uvedení do provozu je nezbytné použít nasávací stupeň (ruční čerpadlo). Nasávací stupeň kromě toho umožňuje v případě výpadku proudu nouzový provoz pro malá množství.
- Těleso čerpadla je vyrobeno z kvalitní umělé hmoty odolné proti nárazům.
- Čerpadlo HORNET je dodáno včetně hadicové soupravy a s automatickou výdejní pistolí nebo s jednoduchou tankovací pistolí bez automatického režimu použití.
- Volitelně lze na objednávku namontovat jednoduchý průtokoměr.

! **Chod naprázdno může způsobit poškození těsnění radiální hřídele!**

⚠ **Elektrické čerpadlo HORNET je zkonstruováno výhradně jako čerpadlo pro naftu a lehký topný olej s bodem vzplanutí přes 55°C a pro nemrznoucí chladicí kapaliny (neředěný koncentrát).**

! **Teplota čerpané kapaliny nesmí přesáhnout rozsah -10°C až +35°C.**

⚠ **Motor a spínač není chráněn proti výbuchu.**
Použití k čerpání hořlavých látek (s teplotou vzplanutí nižší než 55°C) může způsobit explozi.

⚠ **Elektrické čerpadlo nesmí být používáno v prostředí s nebezpečím výbuchu.**

2.2. Varianty výrobku

Obj.č.	Provedení	Průtokoměr	Výdejní ventil
104 428 700	HORNET W 40		Standardní výdejní ventil ZP19
104 438 700	HORNET G 40/12		Standardní výdejní ventil ZP19
104 448 700	HORNET G 40/24		Standardní výdejní ventil ZP19
104 458 701	HORNET W 40 FMT II	FMT II	Standardní výdejní ventil ZP19
104 468 701	HORNET G 40/12 FMT II	FMT II	Standardní výdejní ventil ZP19
104 478 701	HORNET G 40/24 FMT II	FMT II	Standardní výdejní ventil ZP19
104 528 700	HORNET W 40 A		Automatická výdejní pistole A2010
104 538 700	HORNET G 40/12 A		Automatická výdejní pistole A2010
104 548 700	HORNET G 40/24 A		Automatická výdejní pistole A2010
104 558 701	HORNET W 40 A FMT II	FMT II	Automatická výdejní pistole A2010
104 568 701	HORNET G 40/12 A FMT II	FMT II	Automatická výdejní pistole A2010
104 578 701	HORNET G 40/24 A FMT II	FMT II	Automatická výdejní pistole A2010

2.3. Technické údaje

Hlučnost: 70 db (A)
Teplota média: -10° C až +35° C
Krytí: IP 44
Tankovací hadice: 4000 mm
Připojovací kabel: 2 m

Max. sací výška: 2 m
Max. délka tankovací hadice: 6 m
Závit na sudu: M64x4 a G2“
Sací hadice: 1600 mm

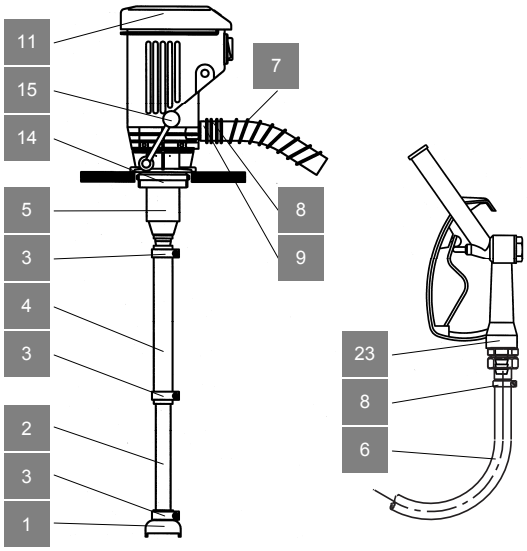
Typ Hornet	W40 Standard	W40 Automatik	G40/24 Standard	G40/24 Automatik	G40/12 Standard	G40/12 Automatik
Napětí	230V 50Hz	230V 50Hz	24V-	24V-	12V-	12V-
Proud	1,2A	1,2A	7,5A	7,5A	12,5A	12,5A
Příkon	250W	250W	180W	180W	150W	150W
Dopr. množství *	cca. 38 l/min	cca. 32 l/min	cca. 34 l/min	cca. 27 l/min	cca. 31 l/min	cca. 24 l/min
Výtlačná výška	max. 13m	max. 13m	max. 9m	max. 9m	max. 8m	max. 8m
Hmotnost	3,6 kg	4,5 kg	3,2 kg	4,5 kg	3,2 kg	4,5 kg

* Hodnoty platné pro: sací výšku 1600 mm, výtlačná výška 0 m, výtlačná hadice DN19

3. Návod k montáži

Nasuňte sací filtr (1) na sací trubku (2) a upevněte jej hadicovou sponou (3). Nasuňte na sací trubku (2) transparentní sací hadici (4) tak, aby byla na trubce v délce cca. 30 mm. Seřízněte hadici na potřebnou délku a nasaďte ji na sací hrdlo (5) sacího prvku (14). Namontujte obě hadicové spony (3). Nasaďte na hadici (6) ochrannou pružinu proti zalomení (7) vypleteným koncem drátu směrem k čerpadlu a namontujte hadicovou sponu (8). Zasuňte hadici až na doraz výtlačného hrdla (9) čerpadla. Zasuňte vypletený konec drátu ochranné pružiny proti zalomení pod sponu. Pevně utáhněte hadicovou sponu (8). Namontujte na druhý konec hadice tankovací pistoli ZP19 (23) pomocí spony (8).

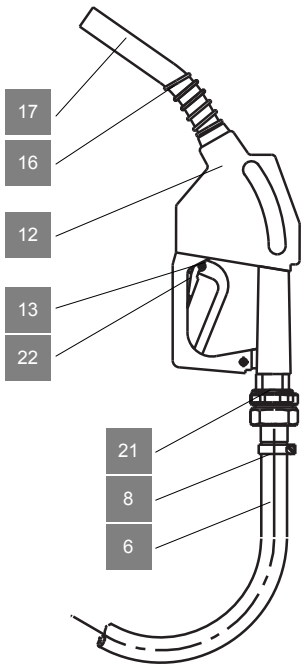
Provedení HORNET40 Standard



! **Použitá tankovací hadice musí mít hodnotu odporu > 10^{11} ohmů, tím zabráníte vzniku výbojů statické elektřiny.**

U provedení HORNET 40 Automatik se používá místo tankovací pistole ZP19 automatická výdejní pistole A2010. Při montáži je použito dodané hadicové šroubení (21) se sponou (8). Našroubujte na výdejní pistoli šroubení (21) a dotáhněte je.
Pevně přišroubujte čerpadlo do otvoru nádrže. Přitom pamatujte, že čerpadlo smí být namontováno a používáno pouze **kolmo**.
Vhodným natočením tělesa motoru (11) můžete výtlačnou část čerpadla umístit do požadované pozice.
Připojte přívod proudu.
Pro typ HORNET G40 použijte zásuvku na stejnosměrný proud podle DIN 72591 C nebo D.
Průřez přívodního kabelu zásuvky pro stejnosměrný provoz musí být min. 2,5 mm². Tím zabráníte vzniku většího poklesu napětí.

Provedení HORNET40 Automatik



3.1. Požadavky na místo instalace

Vzhledem k tomu, že čerpaná média jsou látky, které ohrožují čistotu vody, musí být zařízení HORNET instalováno, provozována a udržováno tak, aby nemohlo dojít ke znečištění vod nebo k jinému trvalému znehodnocení kvality vody. Vždy dodržujte místní platnou legislativu.

4. Provoz

4.1. První a opakované uvedení do provozu

Při prvním uvedení do provozu je nutno čerpadlo zaplnit čerpanou kapalinou pomocí ruční čerpací páky (15) na sacím stupni (14).
Z důvodu použití ochrany před sifonovým efektem může dojít při delším nepoužívání čerpadla k poklesu hladiny kapaliny, takže může být v tomto případě nezbytné opětovné použití ručního čerpání.

Vždy zabraňte chodu naprázdno, může dojít ke zničení těsnicího kroužku radiální hřídele.
Níže popsaný postup proveďte vždy v takovém pořadí, ve kterém je uveden!

Elektrické čerpadlo HORNET smí být používáno vždy pouze pod dohledem.

1. Držte výdejní ventil v nádrži, v cirkulačním okruhu nádrže nebo v záchytné nádobě. Otevřete výdejní ventil ovládací pákou.
2. Čerpejte pomocí ruční čerpací páky (15) tak dlouho, dokud nezačne z ventilu vytékat čerpaná kapalina.
3. Zapněte čerpadlo.

Aby nedošlo k překročení dovolené teploty, nesmí elektrické čerpadlo HORNET čerpat kapalinu proti zavřenému výdejnímu ventilu déle než 5 minut.

4.2. Běžný provoz

Zabraňte chodu naprázdno.
Po natankování musí být výdejní ventil odložen na nádrž nebo nádobu.
Vadná hadice může způsobit znečištění.
Tankovací hadice (6) nesmí zůstávat ležet na zemi, aby nedošlo k jejímu poškození způsobeném např. přejížděním vozidel.

4.2.1. Běžný provoz u provedení s tankovací pistolí ZP 19

a) Zapněte elektrické čerpadlo, použijte ruční páku (15).
b) Zasuňte stáčecí ventil do nádoby nebo do nádrže automobilu a stiskněte páku tak, abyste načerpali požadované množství čerpané kapaliny.
c) Vypněte elektrické čerpadlo a odložte čerpací ventil na nádrž.

4.2.2. Běžný provoz u provedení s automatickou výdejní pistolí A 2010

a) Zapněte elektrické čerpadlo, použijte ruční páku (15).
b) Zasuňte automatickou výdejní pistoli (12) do nádoby nebo do nádrže automobilu a stiskněte spoušť (13) tak, abyste načerpali požadované množství kapaliny nebo páku zajistěte pojistkou (22). Automatická výdejní pistole A 2010 se po načerpání nádrže automaticky vypne (Q min = 12 l/min). Pokud chcete ukončit proces čerpání dříve, povolte spoušť (13). Pokud jste spoušť zajistili pojistkou, stiskněte ji a opět povolte.
c) Vypněte elektrické čerpadlo a odložte automatickou výdejní pistoli na stojan nádrže.

4.3. Nouzový provoz

V případě výpadku proudu lze malá množství kapaliny čerpat ruční čerpací pákou (15) po otevření automatické výdejní pistole nebo tankovací pistole ZP19.

4.4. Automatický stáčecí ventil A 2010 (volitelné)

- Automatická výdejní pistole A 2010 má obecný zkušební certifikát pro stavební dozor (P-TÜ7-01340). Na přání Vám tento zkušební certifikát rádi zašleme.

- K automatickému vypnutí dojde v okamžiku, kdy je nádrž plná, stáčecí ventil je držen kolmo, nebo pokud dojde k pádu stáčecího ventilu se zajištěnou spouští (13) na zem.
- Ovládací páka (13) může být použita s přídržným klipem pro čerpání.
- Pružina namontovaná kolem výtoku (16) slouží k bezpečnému aretování stáčecího ventilu (12) v hrdle nádrže.

! **Automatické vypnutí automatické výdejní pistole funguje pouze v případě, že výtoková část s čidlem (17), které je umístěno uvnitř, není znečištěna a průtok není menší než 12 l/min.**

5. Demontáž

Pokud je nezbytné čerpadlo odmontovat od sudu nebo od nádrže, postupujte takto

1. Vytáhněte síťovou zástrčku.
2. Vyšroubujte čerpadlo spolu s nasávacím stupněm ze závitu sudu nebo nádrže.
3. Pomalu vytahujte čerpadlo z nádrže (čerpané médium vyteče ze sacího potrubí) a odložte je do záchytné vany odolné proti působení oleje.
4. Povolte výtlačnou hadici (6) z výtlačného hrdla (9) a nechte kapalinu vytéct do záchytné vany.

6. Údržba

- Čerpadlo HORNET nevyžaduje náročnou údržbu a čištění.
- Z důvodu ochrany životního prostředí musí provozovatel pravidelně kontrolovat těleso čerpadla, tlakovou hadici a stáčecí ventil, zda nedošlo k jejich poškození.
- Výtlačnou hadici můžete snadným povolením hadicových spojek (8) případně vyměnit (viz též kapitola 3 Návod k montáži).

7. Likvidace

Přístroj musí být při uvedení mimo provoz kompletně vyprázdněn a kapaliny musí být zlikvidovány v souladu s předpisy. Při konečném vyřazení přístroje z provozu musí být přístroj odevzdán k řádné likvidaci:

Odevzdejte kovové součásti do sběrny druhotných surovin.
Odevzdejte plastové součásti k recyklaci.
Odevzdejte elektrošrot k recyklaci.

☛ **Dodržujte legislativní předpisy o vodním hospodářství.**

8. Prohlášení o shodě

Konformitätserklärung
Prohlášení o shodě

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend beschriebene Gerät in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung der EG-Richtlinie entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Tímto prohlašujeme, že níže popsaný přístroj odpovídá svou koncepcí, konstrukcí a provedením, ve kterém byl námi uveden do prodeje, ustanovením směrnic ES. V případě, že bude na přístroji provedena změna, která námi nebyla odsouhlasena, pozbývá toto prohlášení platnosti.

Bezeichnung des Gerätes: HORNET 40
Název přístroje:

Gerätetyp: Elektro-Motorpumpe
Typ přístroje: *Čerpadlo s elektromotorem*

Baujahr, Werk-Nr. : siehe Geräteprägung
Rok výroby, výrobní č.: *Viz údaj vyražený na přístroji*

Zutreffende EG-Richtlinien / *Příslušné směrnice ES:*

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
Směrnice ES o nízkém napětí (73/23/EHS)

EG-Richtlinie Elekromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) i.d.F. 93/31/EWG
Směrnice ES o elektromagnetické kompatibilitě (89/336/EHS) ve znění 93/31/EHS

Angewandte harmonisierte Normen / *Použité harmonizované normy:*
EN 55 014 EN 60 335-1

AngewandteNationale Normen / *Použité národní normy:*
DIN VDE 0843 T1 DIN VDE 700 T1

Datum/Unterschrift **14.08.2007** i.V. .....
Datum / podpis
Dipl.-Ing. Jörg Mohr
Kontruktionsleiter Hlavní konstruktér

Poznámky:

Prodej a servis v ČR a SR:

MUTE spol. s r.o.
Vyhlídkova 547/32
196 00 Praha 9 –Čakovice

Tel. 283 931 399
Mobil 723 061 258

mute@mute-pumpy.cz
www.mute-pumpy.cz

HORN GmbH & Co. KG
Munketoft 42
24937 Flensburg
Německo

T +49 461-8696-0
F +49 461-8696-66

www.tecalemit.de
info@tecalemit.de

TS 06-2014

TECALEMIT

Provozní návod

Průtokoměr

FMT 3

Obj.č.: 253591006

Důležité

Před uvedením přístroje do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k provozu.

Na poruchy a škody způsobené nedostatečnou znalostí návodu k provozu se nevztahují žádné nároky ze záruky.

Copyright

© HORN GmbH & Co. KG. Všechna práva vyhrazena.

Text, grafiky, zobrazení jsou chráněny autorským právem. Rozmnožování a kopie, i ve zkrácené podobě, jsou povoleny jen s písemným souhlasem. Technické změny vyhrazeny.

Č. dokumentu.: 44 1705 001DE-C
Stav: 19.10.2016

Obsah

1 Bezpečnostní pokyny 4
2 Technický popis 6
2.1 Popis 7
2.2 Variaty produktu 7
2.3 Technická data 8
2.4 Displej 8
2.5 Klávesnice 8
2.6 Baterie 9
2.7 Impulsnívýstup (jen obj.č. 253591099) 10
3 Návod k montáži 11
3.1 Montáž do potrubí 11
3.2 Otočení displeje 11
3.3 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET 40 13
3.4 Montážní návod pro dodatečnou montáž FMT 3 na HORNET 50 II, 80,120 14
3.5 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET W 85 H 16
3.6 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET W 85 H INOX 18
4 Obsluha FMT 3 20
4.1 Popis displeje 21
4.2 Výdejní mód 21
5 Programování průtokoměru 24
5.1 Přepnutí do programovacího módu 24
5.2 Nastavení měrné jednotky 24
5.3 Nastavení čerpaného média 25
5.4 Nastavení kalibračního faktoru 26
6 Údržba 29
6.1 Čištění průtokoměru 29
6.2 Výměna baterií 29
7 Zobrazení poruchy – co dělat, když…? 32
8 Likvidace 33
8.1 Zpětný odběr baterií 33

9 Náhradní díly 34
10 Prohlášení o shodě 35

1 Bezpečnostní pokyny

Výrobek je vyroben na základě posledního stavu techniky a uznávaných bezpečnostně technických pravidel. Přesto mohou při jeho používání vznikat nebezpečí pro obsluhu nebo třetí osoby, respektive může dojít k poškození zařízení, nebo jiných předmětů. Pokyny v tomto návodu k provozu, obzvláště bezpečnostní pokyny a části, označené varovnými pokyny, je proto nutno bezpodmínečně dodržovat.

Varovné pokyny a symboly

V tomto návodu k provozu jsou používány následující značky pro obzvláště důležité údaje.

☛ **Zvláštní údaje, týkající se hospodárného používání zařízení.**

! Zvláštní údaje, resp. **příkazy a zákazy pro zabránění škodám**.

⚠ **Údaje, respektive příkazy a zákazy pro zabránění zranění osob, nebo rozsáhlým škodám.**

Používání k určenému účelu

Zařízení používejte pouze v technicky bezvadném stavu a k určenému účelu s vědomím možných rizik a nebezpečí při dodržování pokynů v návodu k provozu. Zejména je nutno obratem odstranit poruchy, které by mohly ovlivnit bezpečnost.

Zařízení a jeho komponenty jsou určeny výhradně pro používání s uvedenými kapalinami a pro popsané použití. Další používání, nebo používání mimo vymezený rámec není považováno za používání k určenému účelu. Za takto vzniklé škody výrobce neručí, riziko nese výhradně provozovatel.

Organizační opatření

Tento návod k provozu uchovávejte trvale na místě nasazení a v dosahu! Každá osoba, která se zabývá montáží, uváděním do provozu, údržbou a provozem tohoto zařízení, si musí úplný návod k provozu přečíst a porozumět mu. Typový štítek, umístěný na zařízení a na zařízení umístěné varovné pokyny musí být bezpodmínečně dodržovány a udržovány v dokonale čitelném stavu.

Kvalifikovaný personál

Personál obsluhy, údržby a montáže musí mít kvalifikaci, potřebnou pro tyto práce. Okruh zodpovědnosti, kompetence a monitorování personálu musí provozovatel přesně určit. Pokud příslušný personál nemá potřebné znalosti, musí být proškolen a instruován. Dále musí provozovatel zajistit, aby personál zcela porozuměl obsahu tohoto návodu k provozu.

Ochrana vod

Zařízení je zkonstruováno pro používání s látkami, ohrožujícími vodu. Je nutno dodržovat ustanovení předpisů, upravující místo nasazení (např. vodní zákon, výnos o vodu ohrožující látky).

Hydraulika

Práce na hydraulických součástkách a zařízení smějí provádět pouze osoby se speciálními znalostmi a zkušenostmi z oboru hydrauliky. Všechna vedení, hadice a šroubení je nutno pravidelně kontrolovat na netěsnosti a vnější poškození a ta obratem odstranit. Unikající olej může mít za následek zranění a požáry. Při manipulaci s oleji, tuky a dalšími chemickými substancemi musí být dodržovány bezpečnostní předpisy, platné pro tyto výrobky.

Údržba a opravy

Podle zákonných předpisů smějí být pracemi na zařízeních pro kapaliny, ohrožující vodu, pověřovány výhradně odborné firmy. Bez schválení výrobcem nesmí být prováděny žádné změny, nástavby a přestavby zařízení, které by mohly ovlivnit bezpečnost. Náhradní díly musí odpovídat technickým požadavkům, stanoveným výrobcem. To je vždy zaručeno v případě originálních náhradních dílů.

Elektrická energie

Práce na elektrickém zařízení smějí provádět pouze odborníci v elektrotechnice nebo zaučené osoby pod dohledem a vedením odborníka v elektrotechnice a podle elektrotechnických pravidel. Části strojů a zařízení, na kterých se provádí inspekce, údržba a oprava, musí být odpojeny od napětí.

2 Technický popis

2.1 Popis

FMT 3 je průtokoměr pro proudící kapaliny, založený na principu měření počítadla otáček turbínového kola. Je vhodný pro použití jako stacionární měřič nebo jako ruční měřič průtoku.

⚠ FMT 3 **nesmí být používán pro hořlavé nebo výbušné kapaliny s bodem vzplanutí < 55°C. Kapaliny s bodem vzplanutí > 55°C nesmějí být používány, pokud jsou ohřívány nad bod vzplanutí.**

Průtokoměr s turbinovým kolem FMT II tvoří komora s turbinovým kolem a víkem, ve kterém je umístěna vyhodnocovací elektronika a zobrazovač a klávesnice. Turbinové kolo je osazeno párem magnetů, které přenášejí počítací impulzy průtoku do čtecího kontaktu ve vyhodnocovací elektronice. Průtokoměr disponuje nenulovatelnou pamětí celkového odběru a 8 nulovatelnými paměťmi dílčích odběrů, pomocí kterých může být sledována spotřeba jednotlivých vozidel.

Schválená média: Nafta, lehký topný olej, AdBlue, nemrznoucí prostředek do chladiče (koncentrát i ředěný), další média nutno konzultovat.

2.2 Varianty produktu

Obj.č.	Typ	Materiál*
253591000	FMT 3 dodatečná výbava pro Hornet 40	POM, nerez
253591004	FMT 3 dodatečná výbava pro Hornet 50/80	POM, nerez
253591006	FMT 3 vertikální, otočný	POM, nerez
253591020	FMT 3 dodatečná výbava pro W85 H	POM, nerez
253591099	FMT 3 s impulsním výstupem	POM, nerez

*Materiál měřicí komory a turbínového kola

2.3 Technická data

Průtok	5 – 120 l/min	Světlost	1“ vnější závit
Rozsah viskozity	0,8 – 40 mPas	Krytí	IP 65
Provozní tlak (max.)	10 bar	Destrukční tlak (min.)	20 bar
Přesnost - nekalibrováno *	± 2%	Rozměry ca.	85x 123 x 52 mm
Přesnost - kalibrováno *	± 1%	Váha ca.	0,24 kg
Opakovatelnost	± 0,5 %	Teplotní rozsah - provoz	-10 °C - +50 °C
Baterie	2 x AAA 1,5V	Teplotní rozsah - skladování	-20°C - +70°C

* Zkoušeno: Médium – voda/nafta, uklidňovací úsek 0,2 m před a za průtokoměrem

2.4 Displej

LC-Displej
- se čtyřmístným zobrazením množství se 17 mm vysokými číslicemi pro aktuální výdej
- se sedmimístným zobrazením s 6 mm vysokými číslicemi pro celkový odběr (totalizátor)
- se zobrazením měrné jednotky litr (variantně GAL, PTS, QTS) a průtoku (l/min)
- se zobrazením nízkého stavu baterie.

Nejmenší číselný krok naměřených hodnot je 0,01 Liter, nejmenší krok číslic nenulovatelného zobrazení celkového množství je 1 litr.

2.5 Klávesnice

Čelní fólie s klávesami: „Reset“, „Mode“ a „Licht“.

2.6 Baterie

Dvě 1,5 V baterie (AAA) s minimální životností cca. 5 let při množství 1.000.000 litrů v tomto časovém období bez použití osvětlení. Při použití osvětlení se snižuje životnost podle četnosti používání.
Baterii lze vyměnit po otevření tělesa (viz kap. 6.2), množství a kalibrační hodnoty zůstávají po výměně baterie zachovány.

2.7 Impulsní výstup (**jen obj.č.** 253591099)

Ve variantě „impulsní výstup“ disponuje průtokoměr FMT 3 jednokanálovým impulsním výstupem pro připojení k systému získávání dat z tankování (typ signálu: Open Drain, zkratuvzdorný).

Mimo údajů v kap. 2.3 je třeba dbát následujících technických dat:

Umax:	30V	Imax:	100 mA
Značení kabelu:			
Impulsní výstup Open-Drain	Bílý	Délka kabelu:	5m
GND (zem)	Hnědý		

Počet impulsů na jednotku závisí na nastavené měrné jednotce, viz následující tabulka:

Měrná jednotka	**Zobrazení**	**Počet impulsů**
Litr	L	25 Imp. / l
US Gallons / Imperial Gallons	GAL	100 Imp. / GAL
US Quarts / Imperial Quarts	QTS	25 Imp. / QTS
US Pints / Imperial Pints	PTS	12,5 Imp. / PTS

3 Návod k montáži

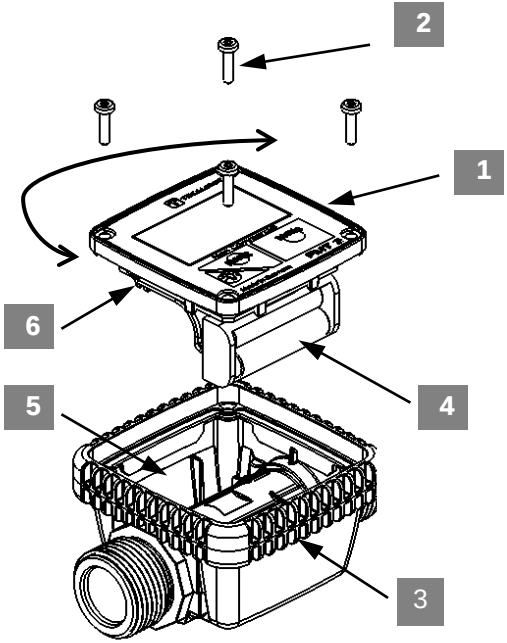
3.1 Montáž do potrubí

Průtokoměr FMT 3 disponuje oboustranně vnějším závitem, pomocí kterého může být namontován do libovolného potrubí. Přitom je třeba dát pozor na to, že průtokoměr nesmí být pod mechanickým pnutím kvůli tahu/tlaku nebo ohnutí. Aby tomu bylo zabráněno, musí být použit elastický vyrovnávací element a potrubí vhodným způsobem podepřít. Utahovací moment na vnějších závitech G1“ nesmí překročit 30 Nm, aby bylo zabráněno poškození.
Směr proudění lze zvolit libovolně.
Pro utěsnění doporučujeme použití čelních plochých těsnění nebo O-kroužků na konci závitu.
Po zašroubování do potrubí se může těleso elektroniky volně otáčet kolem potrubí. Tak lze displej nastavit do uživatelsky komfortní polohy.

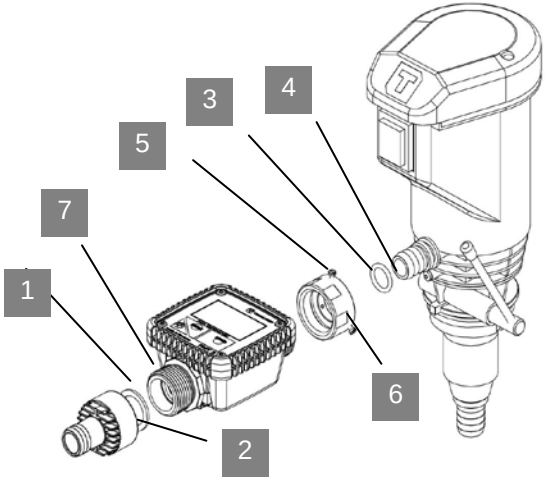
Tlakové ztráty vznikající v potrubí nesmí překročit jmenovitý tlak.

3.2 **Otočení displeje** (pouze varianty bez impulsního výstupu)

Displej průtokoměru FMT 3 [1] může být namontován jak horizontálně, tak i vertikálně, aby po montáži umožňoval komfortní odečet hodnot. Pro otočení displeje se uvolní čtyři šrouby [2] na horní straně a displej se vytáhne nahoru. Displej lze nyní otočit do vhodné polohy. Gumovou ochranou proti poškození [3] nesmí být otáčeno. Držák baterií [4] musí být případně položen na druhou stranu [5] tělesa průtokoměru, aby bylo zabráněno kolizi držáku baterií a bateriové zástrčky [6]. Kabel baterie musí být uložen tak, aby nebyl zmáčknutý mezi čtecím kontaktem a tělesem.


2
1
6
5
4
3

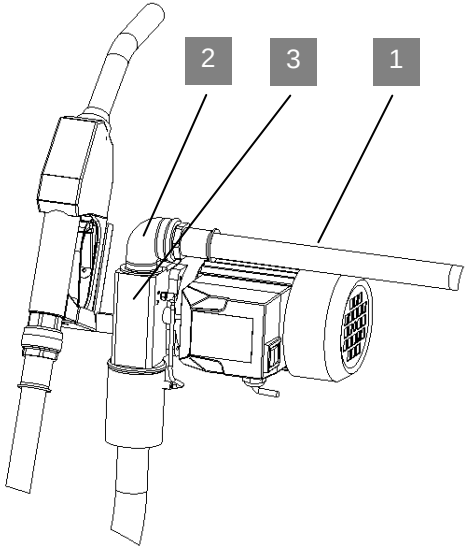
3.3 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET 40

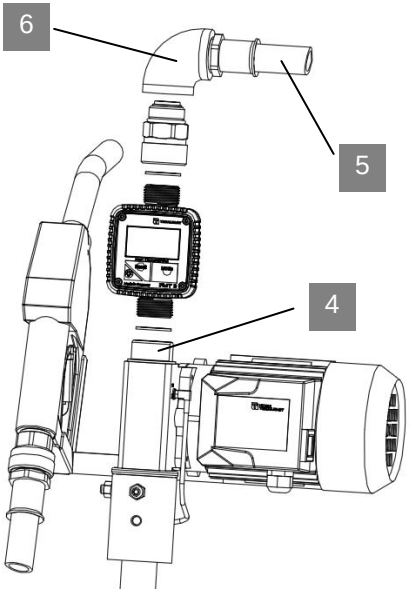


- Před montáží zkontrolujte všechny díly, zda na nich nezůstal obalový materiál.
- O-kroužek (3) nasaďte na první drážku hadicového hrdla (4) čerpadla a natřete tukem.
- Stavěcí šrouby (červíčky“) M4x8 (5) několika pootočením našroubujte do adaptéru čerpadla (6).
- Adaptér čerpadla (6) vložte na hadicové hrdlo čerpadla a „červíčky“ (5) dále zašroubujte tak, až adaptér čerpadla se zavede do drážky. Ale ještě nedotahovat.
- Průtokoměr našroubujte na adaptér čerpadla (6) (držte adaptér a otáčejte průtokoměrem). Na směr průtoku není třeba dávat pozor, protože průtokoměr FMT 3 může být použit pro libovolný směr průtoku.
- Když jste průtokoměr našroubovali až na doraz, je možné vyrovnat průtokoměr spolu s adaptérem a dotáhnout stavěcí šrouby (5).
- Těsnící kroužek (1) dotlačte na doraz do závitu hadicového hrdla (2).
- Hadicové hrdlo (2) nastrčte do hadice a zajistěte hadicovou sponou, nakonec našroubujte na závit průtokoměru (7) a pevně dotáhněte.
- Po montáži je nutno zkontrolovat těsnost připojení.

3.4 Montážní návod pro dodatečnou montáž průtokoměru FMT 3 na HORNET 50 II, 80, 120

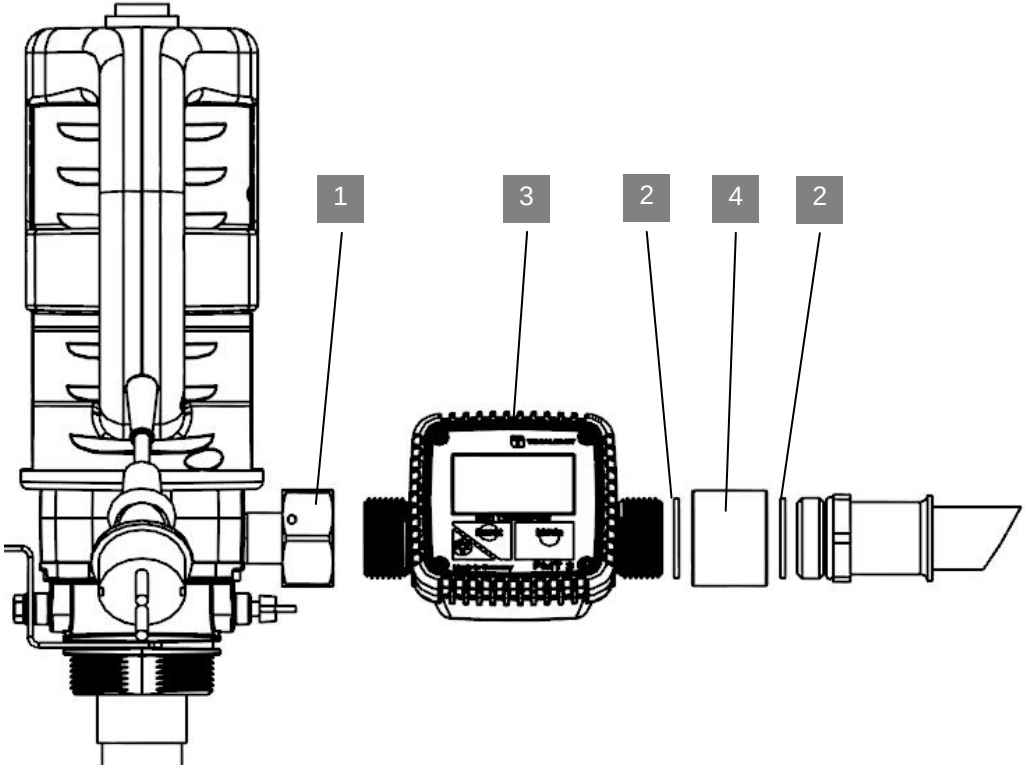
- Před montáží zkontrolujte všechny díly, zda na nich nejsou zbytky obalového materiálu.
- Výdejní hadici (1) uvolněte z 90° kolena (2).
- Koleno se závitem (2) odšroubujte od čerpadla (3) - případně zahřejte na koncích např. horkovzdušnou pistolí)
- Oba dodávané těsnící kroužky vždy až na doraz zatlačte do závitu prodloužení a otočného kloubu (4).
- Dodávané prodloužení (4) našroubujte pevně na průtokoměr.
- Průtokoměr s prodloužením našroubujte na čerpadla a přitom utěsnění těsnícím prostředkem nebo teflonovou páskou. Na směr proudění není třeba dávat pozor, protože průtokoměr FMT 3 může být použit v obou směrech proudění.
- Utáhněte otočný kloub na průtokoměru, potom dotáhněte dodávané koleno G1" (6).
- Výdejní hadici (5) upevněte na koleno (6).
- Po montáži je třeba zkontrolovat těsnost všech spojení.


2
3
1


6
5
4

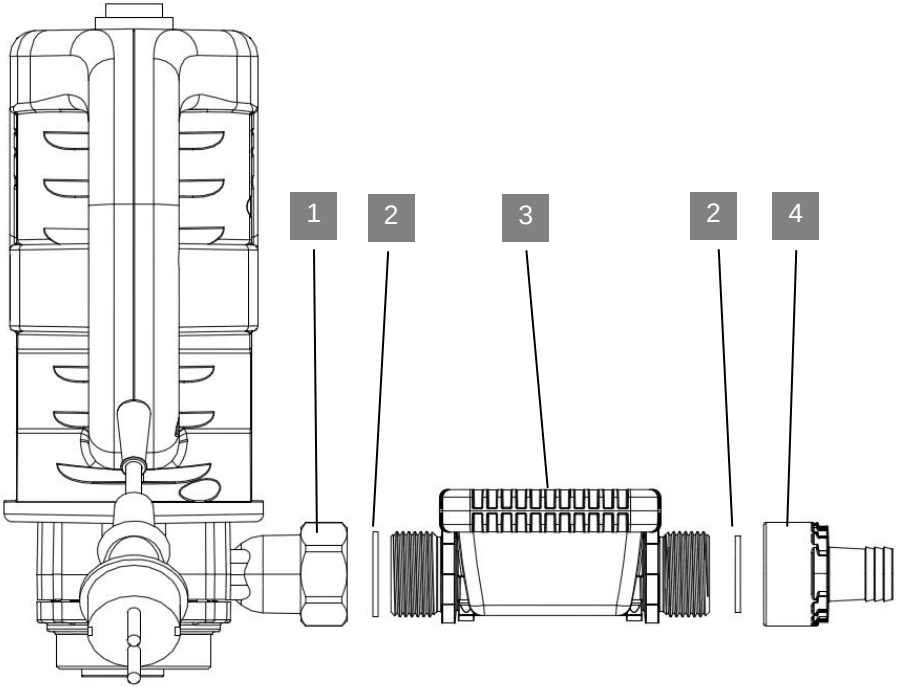
3.5 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET W 85 H

- Před montáží zkontrolujte všechny díly, zda na nich nejsou zbytky obalového materiálu.
- Těsnící kroužky (2) vložte oboustranně adaptéru (4).
- Adaptér (4) s těsnícími kroužky (2) našroubujte na průtokoměr (3) a pevně dotáhněte. Na směr průtoku není třeba dávat pozor, protože průtokoměr FMT 3 může být použit pro oba směry s průtoku.
- O-kroužek nasaďte na výtlačné hrdlo a namažte. Průtokoměr (3) lehce našroubujte na výtlačné hrdlo, kde je převlečná matice (1). Nyní našroubujte převlečnou matici (1) na průtokoměr (3) a pevně dotáhněte. Přitom je třeba dát pozor na to, aby průtokoměr s menším z obou průměrů by l usazen na výtlačné hrdlo, aby bylo možno správně upnout O-kroužek.
- Po montáži je třeba zkontrolovat těsnost všech připojení.


1
3
2
4
2

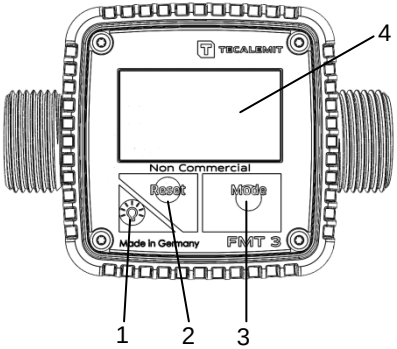
3.6 Montážní návod pro FMT 3 na HORNET W 85 H INOX

- Před montáží zkontrolujte všechny díly, zda na nich nejsou zbytky obalového materiálu.
- Vložte těsnící kroužek (2) do adaptéru výtlačné strany (1).
- Vložte těsnící kroužek (2) do hadicového trnu (4).
- Hadicový trn (4) s těsnícím kroužkem (2) našroubujte na průtokoměr (3)a pevně dotáhněte. Na směr průtoku není třeba dávat pozor, protože průtokoměr FMT 3 může být použit pro oba směry s průtoku.
- Průtokoměr (3) s těsnícím kroužkem (2) našroubujte do adaptéru výtlačné strany (1) a pevně dotáhněte.
- Po montáži je třeba zkontrolovat těsnost všech připojení.


1
2
3
2
4

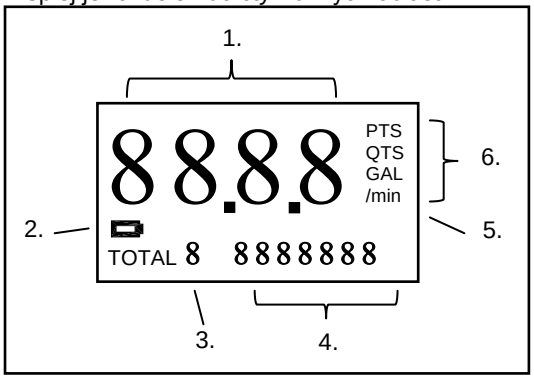
4 Obsluha FMT 3

Obsluha průtokoměru FMT 3 se provádí pomocí tří tlačítek: „Reset“ (2), „Mode“ (3) a „Licht“ (1). Údaje jsou zobrazovány na LC displej (4) s trvale viditelným zobrazením.
Po dodání je průtokoměr ze skladu nastaven na měrnou jednotku „Litry“ a kalibrační faktor „1.000“. Přesnost údajů může být zvýšení nakalibrováním a měrné jednotky lze přizpůsobit požadavku (viz. kap 5). Průtokoměr je po montáži bez dalších zásahů připraven k provozu.



4.1 Popis displeje

Displej je rozdělen do čtyř různých oblastí



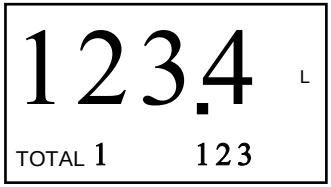
1. Čtyřmístný ukazatel dílčích odběrů s plovoucí desetinnou čárkou, zobrazení 0.00 bis 9999
2. Symbol baterie
3. Zobrazení totalizátorů dílčích odběrů (TOTAL 1 – TOTAL 8) resp. celkového totalizátoru (TOTAL)
4. Sedmimístný ukazatel totalizátoru, zobrazení 0 bis 9999999
5. Ukazatel množství průtoku
6. Ukazatel měrné jednotky

4.2 Výdejní mód

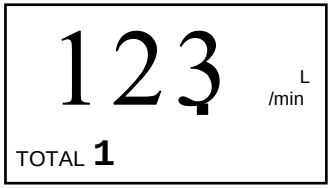
Pro denní potřebu se průtokoměr FMT 3 nachází ve **výdejním módu**.

4.2.1 Výdej aktivní

V průběhu výdeje jsou průběžně aktualizovány jak zobrazení dílčích odběrů, tak i zvolený totalizátor. Totalizátor celkového odběru se aktualizuje vždy na pozadí, i pokud není zobrazen.

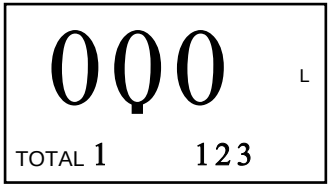


Během výdeje jsou možné následující operace s klávesami:
Klávesa „Licht“: Osvětlení displeje se zapne na cca 15 sekund.
Klávesa „Mode“: V místě zobrazení dílčích množství se po dobu stlačení klávesy „Mode“ zobrazí aktuální průtok.

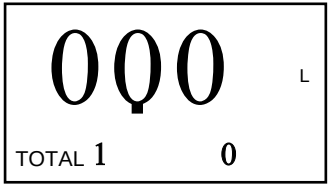


4.2.2 **Výdej není prováděn**

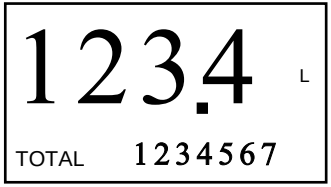
Je zobrazen ukazatel dílčího odběru posledního výdeje, jakož i aktuální stav zvoleného totalizátoru. Následující operace s klávesami jsou možné:
Klávesa „Licht“: Osvětlení displeje se zapne na dobu cca 15 sekund.
Klávesa „Reset“: Krátký dotyk vymaže zobrazení dílčích odběrů.



Delší dotyk vymaže aktivní totalizátor dílčích odběrů. Totalizátor celkových odběrů nemůže být vymazán.



Klávesa „Mode“: Krátký dotyk změní zobrazený totalizátor dílčích odběrů (TOTAL 1 – TOTAL 8) resp., celkový totalizátor. (TOTAL).



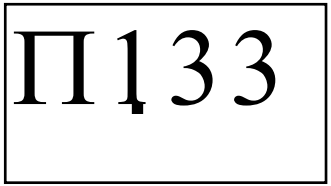
Delší dotyk klávesy „Mode“ až k zobrazení programové verze (např. „P1.33“) změní **programovací mód** (viz kap. 5).

5 Programování průtokoměru

Mohou být provedeny změna měrné jednotky (Litry, US-Gallony, US-Quarts, US-Pints, Imperial Gallony, Imperial Quarts, Imperial Pints), základní výběr charakteristiky (vodná média, řídké minerální oleje) jakož i kalibrace pro optimalizaci přesnosti měření.

5.1 Přepnutí do programovacího módu

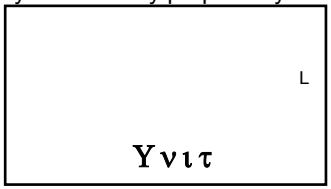
Stlačením klávesy „Mode“ až k zobrazení programové verze (např. „P1.33“) se mění **programovací mód.**



Po uvolnění klávesy bude proveden test displeje. Následně, počínaje se **změnou měrné jednotky** mohou být po sobě provedena různá zadání. V programovacím módu bliká displej. Pokud po dobu více než 60skund není stlačená žádná klávesa, dojde k přerušení a návratu do **výdejního módu.**

5.2 Nastavení měrné jednotky

Nastavená měrná jednotka se může být dle potřeby vyměněna. Při výměně budou zobrazená dílčí množství a všechny totalizátory automaticky přepočteny.



Klávesa „Reset“: Mění mezi měrnými jednotkami Litry (L), US-Galony (US GAL), US-Quarts (US QTS), US-Pints (US PTS), Imperial Galony (IMP GAL), Imperial Quarts (IMP QTS) a Imperial Pints (IMP PTS).

Klávesa „Mode“: Potvrzení zobrazení měrné jednotky objemu a změna k **výběru média.**

5.3 Nastavení čerpaného média

Průtokoměr FMT 3 disponuje dvěma optimalizovanými charakteristikami pro vodná média např. vodu nebo AdBlue jakož i pro řídké minerální oleje např. nafta, lehký topný oleje vždy při 20°C. Může být nastavena jedna z obou uvedených charakteristik.

Klávesa „Reset“: Mění mezi charakteristikami pro vodná média (H2O) a řídké oleje (dSL).

Klávesa „Mode“: Potvrzení zobrazené kapaliny a změna ke **kalibraci.**

5.4 Nastavení kalibračního faktoru

5.4.1 Kalibrace

Zvolená charakteristika průtokoměru FMT3 může být upřesněna dodatečnou kalibrací pro zvláštní podmínky použití, např. kompenzace mimořádných teplot média, nebo hraničních hodnot průtoku.
Zobrazena jsou (v zobrazení dílčího množství) naměřená množství posledního výdeje a ve spodní řádce kalibrační faktor (z výrobního závodu 10000, rozsah nastavení 500 - 1500).

Klávesa „Reset“: Zvýšení kalibračního faktoru o 1, zvýšení zobrazeného vydaného množství o 1/1000. Při stlačené klávese se zvýší rychlost nastavení.

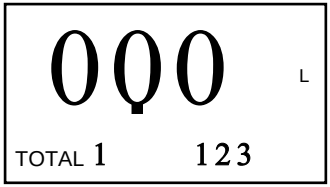
Klávesa „Licht“: Snížení kalibračního faktoru o 1, snížení vydaného množství o 1/1000. Při stlačené klávese se zvýší nastavovací rychlost.

Klávesa „Mode“: Potvrzení zobrazeného kalibračního faktoru a přepnutí zpět do **módu výdeje.**

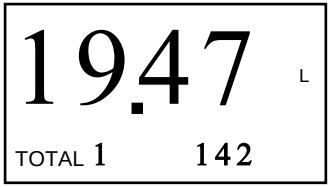
5.4.2 Kalibr**ace s měřicí nádobou**

Jednoduchý způsob provedení kalibrace je porovnání s dostatečně velkou a přesnou měřicí nádobou. Je třeba postupovat následujícím způsobem:

1. Průtokoměr se nachází ve výdejním módu. Ukazatel dílčích množství je vymazaný

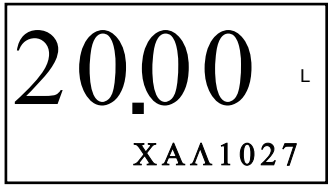


2. Výdej se provede s co možná nestabilnější rychlostí průtoku, až je odměrná nádoba zcela naplněná.

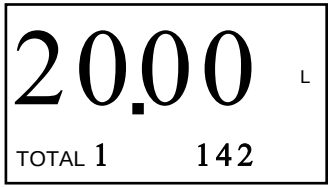


3. Přepnutí do programovacího módu, podmenu „Kalibrace“ (menu „Objemová jednotka“ a „Průtok“ přeskočit pomocí klávesy „Mode“).

4. Změnit kalibrační faktor až na displeji zobrazené množství odpovídá vydanému množství v odměrné nádobě.



5. Uložení nového kalibračního faktoru, návrat do výdejního módu.



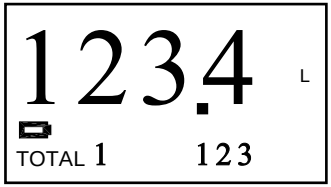
6 Údržba

6.1 Čištění průtokoměru

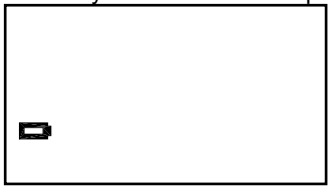
Při vnějším znečištění přístroj opatrně vyčistěte vlhkou utěrkou a jemným domácím čisticím prostředkem. Nepoužívejte žádné agresívní (např. hrubé, obsahující chlor) čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Displeje by se mohli vlivem rozpouštědla stát nečitelným.

6.2 Výměna baterií

Pokud se rozsvítí symbol baterie, doporučuje se co možná nejdříve vyměnit baterie průtokoměru. Provoz průtokoměru je i nadále možný, osvětlení displeje je však mimo provoz.

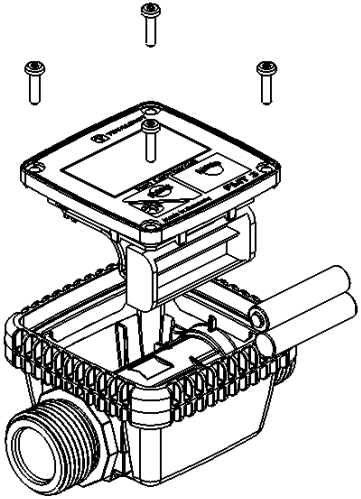


Pokud symbol baterie na displeji bliká, je nutná výměna baterií dřív, než bude průtokoměr znovu používán.



Při výměně baterií zůstávají zachována všechny zobrazené resp. uložené hodnoty.

Pro výměnu baterie se uvolní čtyři šrouby na horní straně krytu a kryt se následně vytáhne vzhůru. Nakonec se přístroj uzavře opačným postupem, přičemž je třeba dbát na správnou orientaci gumové ochrany proti nárazům. Kabel baterie musí být uložen tak, aby nebyl stlačen mezi čtecím kontaktem a tělesem.



7 Zobrazení poruchy - **co dělat, když**...?

...se na displeji rozsvítí symbol baterie?

Baterie vyměnit. (viz kap 6.2)

...se na displeji nerozsvítí žádný údaj?

Přesvědčte se, zda jsou baterie správně nasazeny a kabel baterií je nasazen na řídící desku.
Přezkoušejte, zda jsou baterie nabité, popř. baterie vyměňte. (viz kap. 6.2)

...**nenačítá nebo počítá jen velmi málo**?

Vyčistěte turbínové kolo od cizích těles a nečistot.

...**načítá se příliš nebo velmi málo**?

Dbejte přípustného rozsahu průtoku a specifikace média.
Průtokoměr nakalibrujte (viz kap. 5.4)

...**osvětlení nesvítí**?

Baterie vyměnit. (viz kap 6.2)

8 Likvidace

Přístroj je třeba při likvidaci zcela vyprázdnit a kapaliny odoborně zlikvidovat.
Při definitivním odstavení přístroje z provozu je třeba jej příslušně zlikvidovat:

- Kovový odpad odevzdejte do sběrny starých kovů.
- Plasty odevzdejte do recyklace odpadu.
- Elektroodpad odevzdejte do recyklace odpadu.

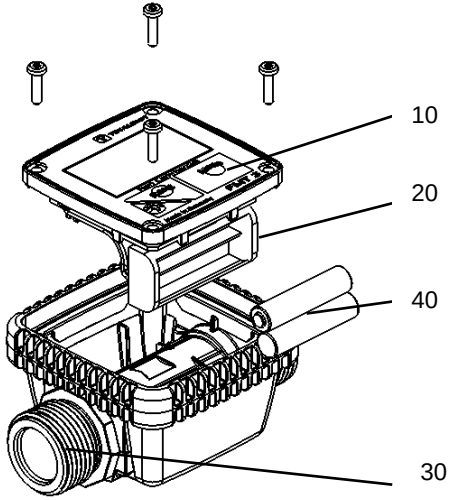
Je třeba dodržovat vodoprávní předpisy.

8.1 Zpětný odběr baterií

Baterie nepatří do domovního odpadu. Baterie lze bezplatně odevzdat na příslušném sběrném místě nebo do zásilkového skladu. Spotřebitelé jsou povinní odevzdat jen staré vybité baterie.
Baterie obsahující škodlivé látky jsou označeny značkou, která se skládá z kontejneru na odpadky (viz nahoře) a z chemického symbolu (Cd, Hg nebo Pb) těžkého kovu zařazeného do kategorie obsahující škodliviny:
1."Cd" znamená kadmium.
2."Pb" znamená olovo.
3."Hg" znamená rtuť.

9 Náhradní díly

Pos	**Obj.č.**	Popis
10	817050001	Kryt včetně elektroniky (bez impulsního kabelu)
	817050004	Kryt včetně elektroniky (s impulsním kabelem)
20	517050011	Držák baterií
30	817050002	Měřicí komora (bez tělesa elektroniky)
40	450600750	Baterie 1,5V Typ AAA (potřebné 2 ks)



Konformitätserklärung
Declaration of Conformity - Déclaration de conformité

Hiermit erklären wir, dass die Bauart
We herewith declare that the construction type - Nous déclarons par la présente que le modèle

Typ: - *Type:*	**FMT 3**
Bezeichnung: *Designation: - Désignation :*	**Durchflussmesser** ***Flow meter - Débitmètre***
Artikel-Nr.: *Item No.: - N° d'article :*	**917050001**

in der von uns gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in the form as delivered by us complies with the following applicable regulations:
dans la version que nous livrons, est conforme aux directives en vigueur suivantes :

- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
  Electromagnetic compatibility 2014/30/EC; Directive CEM 2004/108/CE
  (EN 55011 (2009) + A1 (2010); EN 61000-4-2 (2009);
  EN 61000-4-3 (2006) +A1 (2008) +A2 (2010); EN 61326-1 (2013))

EG-Dokumentationsbevollmächtigter:
EC official agent for documentation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique CE:

Jörg Mohr Horn GmbH & Co. KG
Munketoft 42
D-24937 Flensburg

28.04.2016
Datum
Date

.....
i.V. Dipl.-Ing. Jörg Mohr
Entwicklungsleiter / *Engineering Manager*

Prodej a servis v ČR a SR:

MUTE spol. s r.o.
Vyhlídkova 547/32
196 00 Praha 9 –Čakovice

Tel. 283 931 399
Mobil 723 061 258

mute@mute-pumpy.cz
www.mute-pumpy.cz

HORN GmbH & Co. KG
Munketoft 42
24937 Flensburg
Deutschland

T +49 461-8696-0
F +49 461-8696-66

www.tecalemit.de
info@tecalemit.de