

AfiFlo 2000 Průtokoměr mléka



Uživatelský Manuál



LUKROM milk, s.r.o.

sídlo společnosti:








Kaplanova 1810, 767 01 Kroměříž
Telefon: +420 573 331 710
Fax: +420 573 334 180
e-mail: info@lukrom.cz www.lukrom.cz

výrobní středisko:

K Silu 1143, 393 01 Pelhřimov
Telefon: +420 565 325 496, 565 323 283
Fax: +420 565 381 203
e-mail: lukrom.milk@lukrom.cz www.lukrom.cz



Obsah

Kapitola 1: Seznámení	1
Těleso průtokoměru.....	2
Ovládací panel.....	3
Řídící jednotka.....	4
Kapitola 2: Funkce	5
Začátek práce s AFIFLO.....	6
Základní pole (displeje).....	6
Pole čísla krávy.....	6
Pole kódů.....	7
Pole aktuálního nádoje.....	8
Klávesnice pro dojení.....	8
 Klávesa Start.....	8
 +  Re Start.....	8
 Klávesa Stop.....	9
 Klávesa automatického sejmnutí dojícího stroje.....	10
 +  Stimulace (spouštění mléka).....	10
Výstražná hlášení v dojárně.....	11
Zelené výstražné hlášení.....	11
Červené výstražné hlášení.....	11
Kapitola 3: Sledování dat a posílání zpráv	12
Sledování dat.....	12
Zobrazení dat: Horní LCD řádek.....	13
Listování mezi třemi spodními datovými řádky.....	13
Standardní nastavení: Data o dojení a konduktivitě.....	14
Druhý spodní datový řádek: Údaje o reprodukci.....	14
Třetí spodní datový řádek: Údaje o krmení.....	15
Posílání zpráv.....	15
Kapitola 4: Speciální funkce	18
Podsvícení a kontrast.....	18
Podsvícení.....	18
Kontrast.....	18

Ovládání vstupních a výstupních branek	19
Manuální vyprázdnění průtokoměru.....	19
Obnovení dat.....	20
Funkce pulzace a strip (dodjování).....	20
Kapitola 5: Sanitace (dezinfekce)	21
Varování	21
Obecné pokyny	21
Cyklus čištění	23
Kapitola 6: Tělo průtokoměru a odběr vzorků mléka	25
Tělo průtokoměru, popis a složení	25
Silikonové a gumové části, výměna	27
Zařízení na odběr vzorků	28
Umístění.....	28
Funkce zařízení na odběr vzorků	28
Kapitola 7: Chybová hlášení	29
Chybová hlášení	29
E01 Chybové hlášení	29
E02 Chybové hlášení	29
E03 Chybové hlášení	29

Kapitola 1: Seznámení

Zařízení *AfiFlo 2000* je moderní průtokoměr mléka, který je součástí počítačového systému na řízení mléčných farem.

Možnosti *AfiFlo* se rozdělují do třech kategorií:

- Měření - *Afiflo 2000* měří nadojené mléko a elektrickou vodivost mléka.
- Funkce - *Afiflo 2000* zabezpečí automatické sejmutí dojícího stroje a umožní obsluze sledovat a kontrolovat další údaje přímo na stání v dojárně (pulzace, ovládání branek).
- Komunikace - *Afiflo 2000* zabezpečuje komunikaci mezi dojárnou a řídicím počítačem.

Většina funkcí je zabezpečena a řízena automaticky, kromě komunikace, která je mnohostranná :

- Umožňuje obsluze kontrolu a sledování údajů o dojnici přímo v dojárně. Na základě aktuálních informací může obsluha učinit okamžité rozhodnutí nebo přímý zásah.
- Upozorní obsluhu na odchylky během dojení. Dle včasného upozornění může obsluha ukončit dojení a nebo v něm dále pokračovat. Významná odchylka během dojení může signalizovat začínající zánět, atd.
- Umožňuje zobrazování kódů. Některé kódy mohou upozornit obsluhu na oddělení mléka a dojení do konve. Další kódy mohou upozornit na speciální léčbu nebo zásah.
- Umožňuje obsluze posílat kódy nebo zprávy z dojírny přímo do řídicího počítače.

POZNÁMKA : Jednotka AFIFLO je konstruována pro práci s podstatně rozšířenějším komunikačním protokolem, který umožní podstatně rychlejší a obsáhlejší komunikaci. Ovšem tento nový protokol ještě není k dispozici a proto některé funkce zatím ještě nejsou aktivní.

Průtokoměr *Afiflo 2000* se skládá ze tří částí:

- Těleso průtokoměru,
- *AfiFlo* ovládací panel,
- *AfiFlo* řídicí box.

Následuje krátký popis těchto komponent.

Těleso průtokoměru

Průtokoměr *Afiflo 2000* vyžaduje malý prostor v dojírně a snadno se udržuje. Elektrody umístěné v tělese průtokoměru měří nádoj a konduktivitu mléka (elektrickou vodivost). Konduktivita mléka se používá jako pomoc při vyhledávání zánětů.

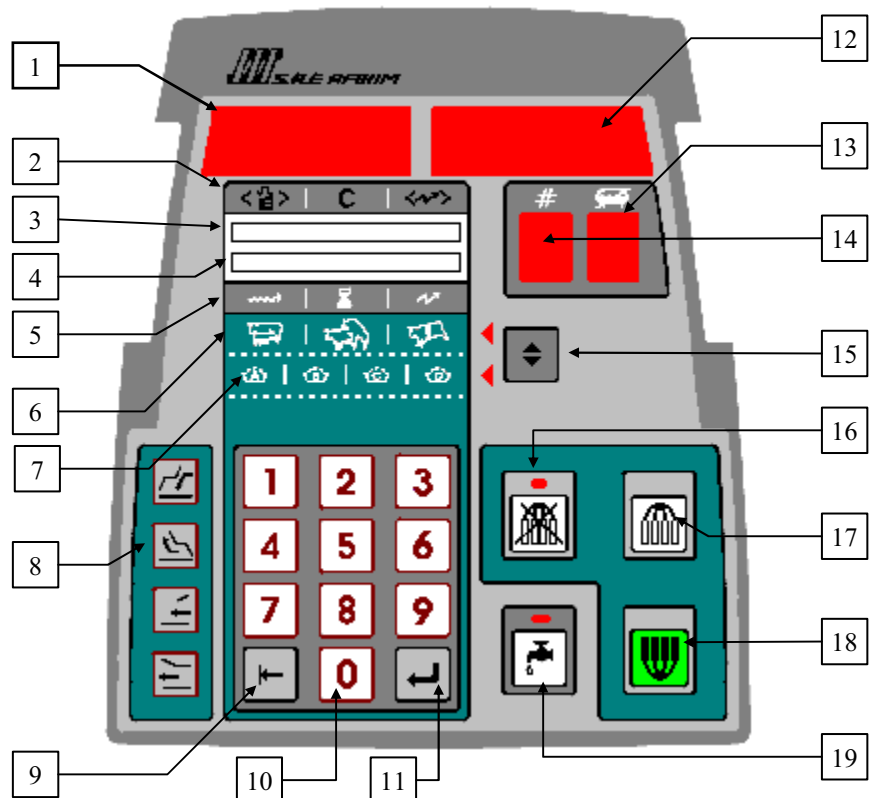


Těleso průtokoměru Afiflo 2000

Ovládací panel

Řídící jednotka *AfiFlo 2000* je vlastně počítačový terminál. Proces dojení je sledován prostřednictvím této jednotky, která je svými rozměry kompaktní.

Obrázek ovládacího panelu s popisem ukazuje základní funkce.



- | | |
|--|--|
| 1. pole zobrazení nádoje | 11. klávesa ENTER |
| 2. pole zobrazení nádoje | 12. pole pro zobrazení čísla krávy |
| 3. horní řádek LCD | 13. pole kódů |
| 4. spodní řádek LCD | 14. pole pulzace a funkce strip |
| 5. standardně nastavená data ikon pro spodní řádek | 15. klávesa rolování |
| 6. ikony pro informaci o chovu | 16. vypnutí auto stažení dojícího stroje |
| 7. ikony pro data o krmení | 17. klávesa STOP |
| 8. klávesnice pro ovládání branek | 18. klávesa START |
| 9. klávesa pro výběr polí | 19. klávesa SANITACE |
| 10. numerická klávesnice | |

POZNÁMKA : Zelené a červené signalizační kontrolky zde nejsou zobrazeny a proto budou popsány dále.

Řídící jednotka

Řídící jednotka obsahuje desku *Afiflo 2000* s tištěnými spoji. Jeden box pro každý průtokoměr je montován a upevněn nahoře na stání dojírny. Všechna komunikace, a zařízení (pulzátor, branky, stahovací válec), které jsou součástí průtokoměru, jsou zapojeny v tomto boxu.



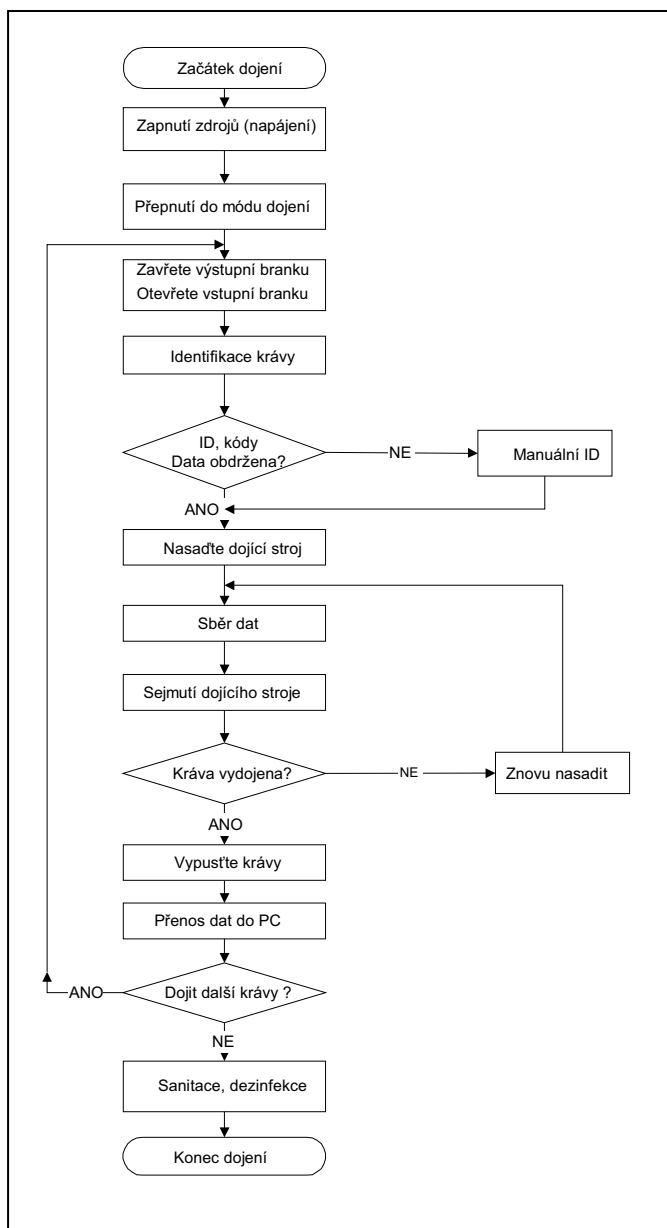
AfiFlo 2000 řídicí jednotka

Kapitola 2: Funkce

Efektivní využití jednotky *AFIFLO* se skládá ze tří kroků :

1. Sledování základních displejů.
2. Použití kláves pro ovládání dojícího stroje.
3. Reakce na případné upozornění (alarm).

Tato kapitola popisuje základní funkce jednotky *AFIFLO*. Jako dodatek ke komplexní funkci systému si prohlédněte následující vývojový diagram.



Začátek práce s AFIFLO


Zařízení je standardně instalováno jako řídicí jednotka, která se automaticky zapne při spuštění napájení celé dojírny.

Během instalace se každému stání (řídicí jednotce) přiřadí příslušná adresa. Jakmile se AFIFLO zapne, objeví na řídicí jednotce následující údaje :

1. Na několik vteřin se objeví adresa ve formátu **Id##** na místě pro zobrazování nádoje (nesmí být dvě Id stejné!). Např. pro průtokoměr číslo jedna, **Id01**. Po několika vteřinách se tento údaj nahradí zobrazením **00.0**, které signalizuje správné spuštění systému.
2. Je-li systém napojen na identifikaci (manuální nebo automatickou) , na displeji blikají dvě nuly.

AFIFLO se po zapnutí spouští do režimu sanitace. Červená kontrolka na klávesnici sanitace signalizuje, že zařízení je v režimu pro dezinfekci.

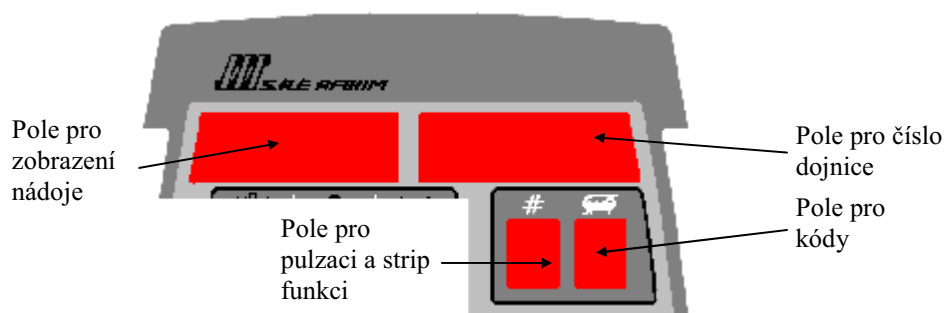


Stiskněte  klávesu na každém průtokoměru a přepnete automatiku do režimu pro dojení. Jestliže červená kontrolka zhasne, zařízení je v režimu pro dojení.

Základní pole (displeje)

Jakmile dojnice nastoupí na jednotlivé stání v dojárně a ještě *před tím* než začne samotné dojení, řídicí jednotka AFIFLO obdrží z počítače základní informace o dojnici. Informace se zobrazí na dvou ze čtyř polí zobrazených na obrázku pod textem. Tato kapitola popisuje první tři pole. Čtvrté pole, pulzace a strip funkce, budou popsány v následující kapitole 4.

Dvouřádkový LCD (displej z tekutých krystalů - liquid crystal display) ukazuje očekávaný nádoj, zprávy, počet dnů v laktaci (DIM), údaje o reprodukci a data o krmení. Funkce LCD displeje budou vysvětleny v kapitole 3.




Pole čísla krávy


Jakmile dojnice nastoupí do dojírny, proběhne identifikace. Po identifikaci se číslo krávy zobrazí na displeji - pole pro číslo dojnice. Pokud kráva nebyla identifikována, na displeji blikají dvě nuly. Dojnice není identifikována pokud :

- Nemá ID známku.
- ID známka nebo anténa je vadná.
- Číslo dojnice není založeno v databázi.

Jestliže kráva nebyla automaticky identifikována, můžete ji identifikovat manuálně:

1. Použitím číselné klávesnice, zadejte číslo dojnice. Číslo dojnice, tak jak jej postupně zadáváte, bliká.

TIP : Pro vymazání chybně zadaného čísla, stiskněte libovolnou klávesu *mimo* ; číslo dojnice zmizí. Nebo i jinak, nemačkejte žádnou klávesu a údaj po 20 vteřinách automaticky zmizí.

2. Stiskněte Enter . Tím zadané číslo zapíšete (potvrdíte).

Jestliže systém údaj zaregistroval, číslo přestane blikat. Nebylo-li číslo systémem zaregistrováno (číslo není v databázi) údaj bude blikat 20 vteřin.

Pole kódů

Systém kódů je součástí počítačového systému a je rozdělen do dvou skupin :

- Kódy vyšší úrovně-to jsou kódy 01–08, které upozorňují obsluhu v dojrně na speciální stav dojnice (zásah, změna postupu při dojení atd.).
- Kódy nižší úrovně - alfanumerické kódy.

V průběhu procesu identifikace se kódy vyšší úrovně zobrazí na displeji kódů a zůstanou zde, dokud jednotka není resetována (např. Otevřením výstupní branky).

Kódy 01-04, a 06 mohou být definovány dle přání zootechnika nebo obsluhy. Zbývající tři kódy jsou pevně stanoveny:

- 05 označuje zasušené krávy.
- 07 označuje krávy léčené antibiotiky.
- 08 označuje krávy dojící mlezivo.

Kódy 05,06,07, a 08 blokují tlačítko Start. Kódy upozorňují obsluhu na speciální zásah - dojnice mající mlezivo nebo mléko, které může obsahovat rezidua z antibiotik, nebo zabránit nasazení dojícího stroje na zasušenou krávu. Tyto kódy mohou být zrušeny stisknutím tlačítka Start **dvakrát rychle** za sebou, ale pouze pro aktivní směnu v počítači zůstanou i nadále

Je-li k dojnici přiřazeno více kódů jednotka *AFIFLO* je zobrazí tak, že příslušné kódy střídavě problikávají. Mohou být zobrazeny maximálně čtyři kódy.

DŮLEŽITÉ : 09 je **výstraha**, která se objeví na displeji, **po** sejmutí dojícího stroje. 09 se zobrazí, když se dvě hodnoty nádoj a konduktivita odchýlily od nastavených parametrů. Tato "dvojnásobná odchylka" může signalizovat vysokou pravděpodobnost výskytu mastitidy.

Pole aktuálního nádoje


Nádoj dojnice se zobrazuje v levém horním poli. Jestliže po sejmutí dojícího stroje je nádoj nižší než očekávaný (dle nastavených odchylek v programu AFI2000 nebo AFIFARM), pak je obsluha na tuto skutečnost upozorněna zvukovým signálem a blikáním červených kontrolkek umístěných po obou stranách řídicí jednotky.

Klávesnice pro dojení

Automatika průtokoměru *Afiflo 2000* zabezpečuje automatické sejmutí dojícího stroje. Tato část popisuje funkci kláves používaných při procesu dojení.



Klávesa Start

Stisknutím tlačítka start spustíte proces dojení. Stisknutím :

- Začne se měřit čas dojení (AMT).
- Otevře se podtlak do dojícího stroje.
- Stahovací válec uvolní dojící stroj.
- Aktivuje se pulzace.



+



Re-start


Jestliže jeden z kódů zablokoval klávesu Start a chcete-li opravdu podojit, stiskněte klávesu Start **dvakrát rychle** za sebou.

Podobně, nastalo-li předčasné ukončení dojení (dojnice není plně vydojena), řídicí jednotka upozorní obsluhu zvukovým signálem a rozsvícením červených kontrolkek. Aby jste mohli pokračovat v dojení a nevynuloval se nádoj (pouze u systémů bez identifikace), je třeba stisknout klávesu **dvakrát rychle** za sebou.

Předčasným ukončením dojení se rozumí stav, kdy požadovaný průtok mléka nevzrostl za stanovený čas na určitou hodnotu (průtok a čas lze nastavit), tedy nedošlo vůbec nebo minimálně ke spuštění mléka.



Klávesa Stop

Stisknutím klávesy stop ukončíte okamžitě dojení. Stisknutím .

- Ukončíte měření času dojení (ATM).
- Uzavřete přívod podtlaku do dojicího stroje.
- Proveďte se sejmutí dojicího stroje.


POZNÁMKA : Otevřením výstupní branky dojde ke stažení dojicích strojů na celé straně dojírny.



Klávesa automatického sejmutí dojícího stroje


Nesvítí-li červená kontrolka této klávesy, je automatika v režimu pro automatické sejmutí dojícího stroje. *AfiFlo* ukončí proces dojení sejmutím dojícího stroje při poklesu průtoku na stanovené minimum.



Pro zrušení automatického ukončení dojení stiskněte klávesu  a červená kontrolka se rozsvítí.

Pokud tato kontrolka svítí, bude proces dojení pokračovat až do doby manuálního sejmutí dojícího stroje, které provedete stisknutím klávesy Stop.



Pro zrušení manuálního procesu dojení stiskněte znovu  a červená kontrolka zhasne.

VAROVÁNÍ :

Pozor v tomto režimu na "předojování" krav.

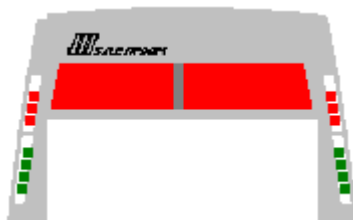


Stimulace (spouštění mléka)

Pro aktivaci stimulace, stiskněte tlačítko Start *dvakrát rychle* za sebou.

Výstražná hlášení v dojírně

Signalizační kontrolky (červené a zelené) jsou umístěny po obou stranách řídicí jednotky. Zelené kontrolky signalizují normální stav. Červené kontrolky upozorňují na neobvyklou situaci a odchylku.



Zelené výstražné hlášení

Zelené kontrolky blikají 10 vteřin před stažením dojicího stroje. Dojde-li k dalšímu impulsu (spuštění mléka) během 10 vteřin, blikání ustane.

Po stažení dojicího stroje přestanou kontrolky blikat a svítí trvale.

Zelené kontrolky zhasnou po stisknutí klávesy Start - začátek dojení.

Červené výstražné hlášení

V různých situacích je obsluha upozorněna pomocí červených kontrolky nebo i kombinací s akustickým signálem.

Výstražné hlášení bliká 30 vteřin a zůstává aktivní po celou dobu dojení. Akustický signál můžete zrušit stisknutím klávesy Start.

Výstražné hlášení může být aktivováno v následujících situacích :

Situační	Hlášení		Aktivace
	Červené kontrolky	Zvukový signál	
Kódy 05 a 06	Ano	Ano	Před dojením
Kódy 07 a 08	Ano	Ano	Před dojením a po sejmutí dojicího stroje
09 hlášení	Ano	Ano	Po sejmutí dojicího stroje
Předčasné sejmutí dojicího stroje (nádoj bliká)	Ano	Ano	Během dojení a po sejmutí dojicího stroje
Vysoká konduktivita (nádoj bliká)	Ano	Ano	Během dojení a po sejmutí dojicího stroje
Porucha průtokoměru	Ano	Ano	Kdykoliv
Zpráva: "Milk Meter Card Not Responding" *	Ano	Ne	Kdykoliv

* řídicí el. deska průtokoměru neodpovídá

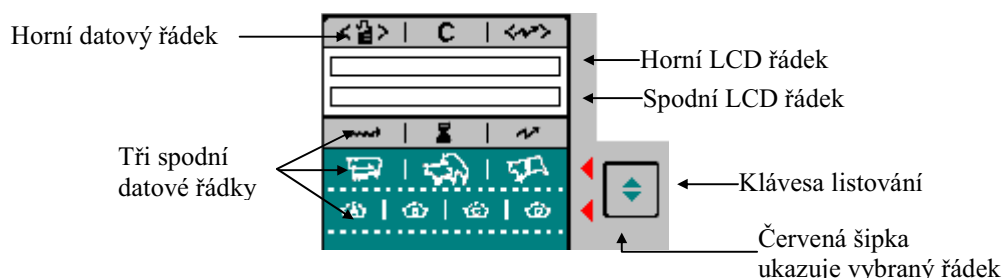
Kapitola 3: Sledování dat a posílání zpráv

Kromě základních funkcí, které byly popsány v předcházejících kapitolách, průtokoměr mléka *Afiflo 2000* dále umožňuje:

- Sledování dalších dat o dojnících přímo v dojrně.
- Posílání zpráv do počítače z každého místa dojírny.

Tyto operace jsou popsány v této kapitole.

Sledování dat



Afiflo zobrazuje další údaje na dvou řádcích podsvíceného LCD displeje.

Data zobrazená na horním řádku jsou pevně nastavená a nelze je měnit, korespondují s vysvětlivkami horního datového řádku. Jak je vysvětleno dále, zobrazená data ukazují:




- Očekávaný nádoj.
- Zprávy.
- Očekávaná konduktivita.

Údaje na dolním LCD řádku jsou volitelné. Zobrazená data závisí na volbě jednoho ze tří datových řádků. Použitím klávesy pro listování je možno si vybrat:

- Obecná data, korespondují s prvním spodním datovým řádkem a jsou nastavena jako standardní.
- Údaje o reprodukci, odpovídají druhému spodnímu datovému řádku.
- Údaje o krmení, v současné době nefunkční, odpovídají třetímu spodnímu datovému řádku.

Zobrazení dat: Horní LCD řádek


Následující informace odpovídají hornímu datovému řádku, který je *pevně* definovaný :

		
<p>Očekávaný nádoj</p> <p>Počítač vyhodnocuje průměrný nádoj založený na 10 předcházejících dnech. Tato hodnota společně s definovanými parametry (odchylkami) vyjadřuje očekávaný nádoj, který je zde zobrazen.</p> <p>Nádoj nižší než očekávaný aktivuje hlášení během nebo po stažení dojícího stroje.</p>	<p>Zprávy</p> <p>Zprávy se zobrazují tak jak jsou vkládány. Není-li žádná zpráva vložena, na displeji se zobrazí dvě nuly.</p> <p>Zprávy budou dále ještě popsány.</p>	<p>Očekávaná konduktivita</p> <p>Vysoká konduktivita mléka ukazuje na vysokou pravděpodobnost výskytu mastitidy.</p> <p>Počítač vyhodnocuje průměrnou konduktivitu založenou na 10 předcházejících dnech. Tato hodnota společně s definovanými parametry (odchylkami) vyjadřuje očekávanou konduktivitu, která je zde zobrazena. Konduktivita vyšší než očekávaná aktivuje hlášení během nebo po stažení dojícího stroje.</p>

Horní LCD řádek je zobrazen v tomto formátu :



Listování mezi třemi spodními datovými řádky

Stiskněte  a můžete listovat mezi třemi spodními řádky. Červené šipky vedle klávesy signalizují, který řádek je právě vybrán a zobrazen. Jestliže *nesvítí* žádná šipka, znamená to, že je vybrán standardně nastavený první spodní řádek.




Poznámka: Spodní LCD řádek se vždy vrátí na standardní nastavení po stisknutí klávesy Start.

Tři spodní datové řádky obsahují:

- Obecná data, zahrnující aktuální průtok mléka, čas dojení a aktuální konduktivitu mléka.
- Údaje o reprodukci, zahrnující laktaci, inseminaci a data o aktivitě.
- Data o krmení.

Standardní nastavení: Data o dojení a konduktivitě

Standardní nastavení odpovídá prvním spodnímu datovému LCD řádku, který obsahuje:

		
Aktuální průtok mléka v kg za minutu.	Čas dojení (ATM).	Aktuální konduktivitu.

Standardně nastavená data se zobrazují v tomto formátu:




. # # # : # # # # .



Poznámka: Jestliže nejsou k dispozici žádná data, objeví se na displeji znak (-). Toto platí pro všechny informace na spodním LCD řádku.

Druhý spodní datový řádek: Údaje o reprodukci

Údaje o reprodukci se zobrazí, je-li vybrán druhý spodní řádek. Ikony odpovídají následujícím informacím :

		
Počet dnů v laktaci DIM / číslo laktace	Počet dní od poslední inseminace / počet inseminací	Procentická odchylka aktivity.
První číslo udává počet dní v laktaci. Kód P signalizuje, že dojnice je březí. Jestliže se na stejném místě objeví znak “/” znamená to, že dojnice není březí. Samostatné číslo za P nebo / ukazuje číslo laktace.	První číslo udává počet dní od poslední inseminace. Kód E ukazuje, že dojnice by neměla být inseminována. Je-li zde mezera, znamená to, že dojnice může být inseminována. Číslo uvedené za E ukazuje počet inseminací.	Odchylka aktivity je zobrazena zde. Významná odchylka aktivity je ukazatelem říje. Toto zobrazení bude aktivní v budoucích aplikacích.

Druhý spodní datový řádek je zobrazen ve formátu:

P # # # # E # # # # %



Třetí spodní datový řádek: Údaje o krmení

V budoucnu bude-li na farmě instalován systém *AfiFeed*, pak výběrem třetího spodního řádku se zobrazí údaje o krmení. Zobrazí se procentická hodnota denní dávky dojnice a nespoteřovaná krmná dávka.

V době vydání tohoto manuálu nebyla tato funkce ještě aktivována.

Posílání zpráv

Průtokoměr mléka *Afiflo 2000* umožňuje obsluze posílání zpráv do řídicího počítače. Zprávy mohou sloužit jako osobní poznámka nebo mohou být součástí komunikace mezi obsluhou dojírní a zootechnikem.

Zpráva je dvoumístné číslo poslané z dojírní v průběhu dojení. Zařízení umožňuje obsluze posílat pouze jednu zprávu u každé dojnice. Je-li posláno více zpráv o jedné dojnici, počítač akceptuje pouze vždy tu poslední.

Poznámka Rozdíl mezi kódy a zprávami:

Kódy

Kód je číslo nebo písmeno přiřazené k dojnici. Kódy jsou uloženy v počítači a zobrazeny na řídicí jednotce v dojírně. Jak je vysvětleno v kapitole 2, kódy vyjadřují určitý stav.

Zprávy

Zpráva je dvoumístné číslo poslané během dojení z řídicí jednotky v dojírně do počítače. Některé zprávy přiřazují kód a jiné kód mažou.




Některé zprávy mohou aktivovat/zrušit kód automaticky. Existují tři druhy takovýchto zpráv :

- Zprávy, které přiřadí kód vyšší úrovně a to jsou kódy 01-08.
- Zprávy, které vymažou kód vyšší úrovně.
- Zprávy, které přiřadí kód nižší úrovně.

Tabulka shrnuje popis kódů a zpráv :

Zpráva	Přiřazený kód	Definice kódu	Vymazání kódu
01–04, 06	1–4, 6	Volitelné	-----
05	5	Zasušení	-----
07	7	Antibiotika	-----
08	8	Mlezivo	-----
11, 22, 33 atd. až do 88	-----	-----	1–8
90–93, 95–99 94	A–D, F–J E	Volitelné NE pro inseminaci	-----

Poslání zprávy:

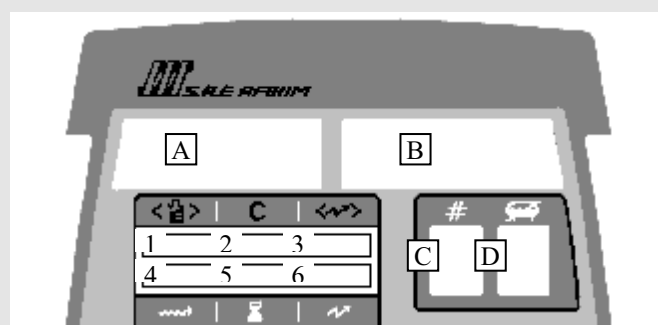
1. Stiskněte . Levý čtvereček pod  začne blikat a ukazuje tak místo pro vložení prvního čísla zprávy.
2. Použitím číselných kláves zadejte dvoumístnou zprávu.
3. Stiskněte  a zpráva je odeslána.







TIP: Pro vymazání vstupu (zprávy), stiskněte libovolnou klávesu kromě Enter. Nebo i jinak, nemačkejte žádnou klávesu a údaj po dvaceti sekundách automaticky zmizí.

Chcete-li smazat již odeslanou zprávu, odešlete zprávu "00."

Tabulka dat Afiflo

Tabulka shrnuje možnost zobrazení údajů na řídicí jednotce Afiflo. Čísla a písmena na obrázku korespondují s čísly a písmeny v tabulce.



Data	Pole	Postup
Aktivita, odchylka v % (bude k dispozici u budoucích aplikací)	6	Listujte na druhý spodní datový řádek
Čas dojení (ATM)	5	Žádný
Kódy	D	Žádný
Konduktivita, očekávaná	3	Žádný
Konduktivita, aktuální	6	Žádný
Číslo krávy	B	Žádný
Krmení, typ A	4 4/5 5/6 6 (bude k dispozici u budoucích aplikací)	Listujte na třetí spodní datový řádek
Krmení, typ B		Listujte na třetí spodní datový řádek
Krmení, typ C		Listujte na třetí spodní datový řádek
Krmení, typ D		Listujte na třetí spodní datový řádek
Číslo skupiny	B	 + 
Počet dní od poslední inseminace	5	Listujte na druhý spodní datový řádek
Inseminace, počet	5	Listujte na druhý spodní datový řádek
Inseminace, nepovádět	5	Listujte na druhý spodní datový řádek
Laktace, počet dní	4	Listujte na druhý spodní datový řádek
Laktace, číslo	4	Listujte na druhý spodní datový řádek
Vložení zprávy	2	 + 2 čísla + 
Průtok mléka, průměrná hodnota	A	 + 
Průtok mléka, aktuální hodnota	4	Žádný
Nádoj mléka, aktuální hodnota	A	Žádný
Nádoj mléka, očekávaný	3	Žádný
Březost	4	Listujte na druhý spodní datový řádek

Kapitola 4: Speciální funkce

Průtokoměr mléka *AfiFlo 2000* nabízí pět dodatečných funkcí:

- Podsvícení a kontrast.
- Ovládání vstupních a výstupních branek.
- Použití klávesy sanitace během dojení.
- Chybová hlášení a obnovení dat.

Podsvícení a kontrast

Čtení z řídicí jednotky je ulehčeno pomocí těchto dvou funkcí :

- Podsvícení.
- Kontrast.


Podsvícení

Podsvícení je aktivováno :

- Je-li kráva identifikována, displej zůstane podsvícen 30 vteřin.
- Stisknutím libovolné klávesy, displej zůstane podsvícený 20 vteřin.
- Po sejmutí dojícího stroje, displej zůstane podsvícený 2 minuty.

Kontrast

Kontrast displeje je nastavitelný dle světelných podmínek v dojárně.

1. Stiskněte  a neuvolňujte ji. Ukazatel velikosti kontrastu se objeví v pravém horním rohu displeje. Změna kontrastu se projeví dle délky držení klávesy.





Poznámka : Jeden dílek signalizuje minimální kontrast a čtyři maximální.

2. Uvolněte klávesu, je-li kontrast nastaven dle vašich požadavků.

Ovládání vstupních a výstupních branek

Průtokoměr mléka *Afiflo 2000* podporuje ovládání branek dojírny. Jestliže bylo ovládání branek **zapojeno** přes průtokoměr je možno ovládat branky přes čtyři tlačítka umístěných na řídicí jednotce. Stisknutím tlačítka se odpovídající branka zavře nebo otevře. Otevírání a zavírání branek může být z kteréhokoliv místa v dojárně.



V tabulce je vysvětlena funkce tlačítek :

Symbol	Description	Function
	Tlačítko pro vstupní branku boxu stání.	Otevírá/zavírá vstupní branku do boxu.
	Tlačítko pro výstupní branku boxu stání.	Otevírá/zavírá výstupní branku z boxu.
	Tlačítko vstupní branky dojírny.	Otevírá/Zavírá vstupní branku do dojírny (rybinová dojírna).
	Tlačítko výstupní branky dojírny.	Otevírá/Zavírá výstupní branku do dojírny (rybinová dojírna).
Pozn.:	Jak ikony, tak i popis odpovídá tandemové dojárně. Nicméně, tlačítka se mohou využít i na jiné funkce.	

Manuální vyprázdnění průtokoměru

V některých omezených případech, jako může být závada na elektrodách během dojení, může dojít k tomu, že průtokoměr se přestane vyprazdňovat. Tuto situaci lze vyřešit "manuálním" vyprázdněním průtokoměru:

Vyprázdnění průtokoměru:

1. Stiskněte , aby jste vypnuli automatické stahování.
2. Stiskněte .

Ačkoliv průtokoměr se vyprázdní, data se nezaznamenají.

Varování : V režimu bez automatického stahování dojícího stroje může dojít k "předojování" krav.

Obnovení dat

Automatika *AfiFlo 2000* obsahuje zařízení na uchování dat v paměti. Chrání data před vymazáním při výpadku napájení na 20 vteřin.

Je-li výpadek delší než 20 vteřin, pak se automatika vrátí do původního stavu před prvním spuštěním a všechny údaje v řídicí jednotce jsou ztraceny.

Chcete-li vymazat data z řídicí jednotky stiskněte současně kombinaci kláves 1, 2, a 3.

Funkce pulzace a strip (dodajování)

Je-li *AfiFlo* nakonfigurováno pro regulaci pulzace dle průtoku objeví se dvě vodorovné čáry na levém spodním displeji, které ukazují funkci pulzace.

Byla-li nastavena funkce strip, objeví se pod vodorovnou čárkou jedna svislá, která indikuje spuštění funkce strip. Tato funkce je aktivní svítí-li čárka stabilně a zhasne úplně, je-li strip funkce u konce.

Je-li funkce strip nakonfigurována, je možné ji vypnout pomocí kódu 2, poslaného z řídicího počítače.

Kapitola 5: Sanitace (dezinfekce)

Tato kapitola popisuje postup při čištění, různá upozornění a pokyny.



Varování:

- Vždy se řiďte doporučením vydané výrobcem dezinfekčních prostředků. Nedodržení pokynů může způsobit poškození některých částí průtokoměru.
- Používejte předepsané ochranné pomůcky při zacházení s chemikáliemi
- Vysoká koncentrace může významně snížit životnost gumových částí.
- Vyhněte se kontaktu průtokoměru a řídicí jednotky s pesticidními materiály.
- Povrch průtokoměru čistěte horkou vodou bez dezinfekčního prostředku.


Obecné pokyny

Proces dezinfekce (čištění) tělesa průtokoměru *AfiFlo 2000* je prováděn stejným způsobem jako u ostatních částí technologie dojení.

Podmínky pro správnou funkci :

- Soustrojí vývěv pracuje po celou dobu cyklu čištění.
- Průtokoměry jsou v režimu pro dezinfekci.



(Stiskněte  na každém průtokoměru, nebo vypněte napájení průtokoměrů na 30 vteřin, pak znovu zapněte a průtokoměry se automaticky nastaví do režimu pro čištění.)

- Dojící stroje jsou nasazeny v dezinfekčních rozvodkách

Během každé fáze čištění zkontrolujte, že kapacita vody je dostatečná pro zaplavení vnitřních komor těl průtokoměrů.

Kapacita těla každého průtokoměru je 500cc. Množství vody potřebné na jedno stání je 6 – 8 litrů, vzhledem k :

- Konfiguraci dojírny,
- Délce a průměru mléčného potrubí,
- Objemu sběrné nádoby.

Jestliže :

- Je instalováno mléčné potrubí dvojité velikosti,
- Nebo tank na mléko je daleko od dojírny
- Nebo obojí výše uvedené,

pak je nutno počítat s větším množstvím vody potřebné pro čištění.

Cyklus čištění

Pro systémy dojení se používají různé čisticí systémy a procedury. Nicméně, následující směrnice musí být dodrženy pro všechny procedury a všechny používané dezinfekční prostředky.

Čištění s dezinfekčním prostředkem

1. Počáteční čištění v otevřeném okruhu k výplachu zbytků mléka.
Používejte vlažnou vodu, která je odváděna do kanálu. Čištění provádějte tak dlouho, dokud není vratná voda čistá.
Teplota této vody by měla být přibližně stejná, jako je teplota těla průtokoměru :
 - Pokud je voda příliš studená, tuk mléka ztvdne a ulpí na povrchu.
V tomto případě je pak jeho odstranění obtížnější.
 - Pokud je voda příliš horká, tuk mléka se zasuší na povrchu.
2. Cirkulace vody v uzavřeném okruhu s dezinfekčním prostředkem.
Používejte základní dezinfekční aditiva (pH=13) a horkou vodu :
 - Vstupní voda: 70°C [158°F], nebo teplejší,
 - Vratná voda: 55°C [131°F], nebo teplejší.
 - a. Začněte s cirkulací horké vody a jejím odvodem do kanálu, dokud nedojde k zahřátí systému.
 - b. Uzavřete mléčné potrubí pro cirkulaci, přidejte dezinfekční prostředek a cirkulujte 10 – 12 minut.
 - c. Odčerpejte čisticí roztok.
3. Výplach: otevřený okruh.
Použijte studenou vodu. Vratnou vodu odvádějte do kanálu, dokud není čistá.

Varování: Dodržte všechna doporučení výrobce zahrnující : koncentrace, teploty a délky čisticích cyklů. Nadměrné používání chemikálií může poškodit průtokoměry.
Dezinfekční prostředek zanechaný uvnitř průtokoměrů může poškodit jeho části.

Čištění kyselinou

Toto čištění kyselinou provádějte jedenkrát týdně, nebo častěji, je-li to nutno. Čištění kyselinou není součástí každodenní čistící procedury. (Existují některé čistící roztoky, které odstraní jak zbytky mléka, tak i soli tvrdé vody.)

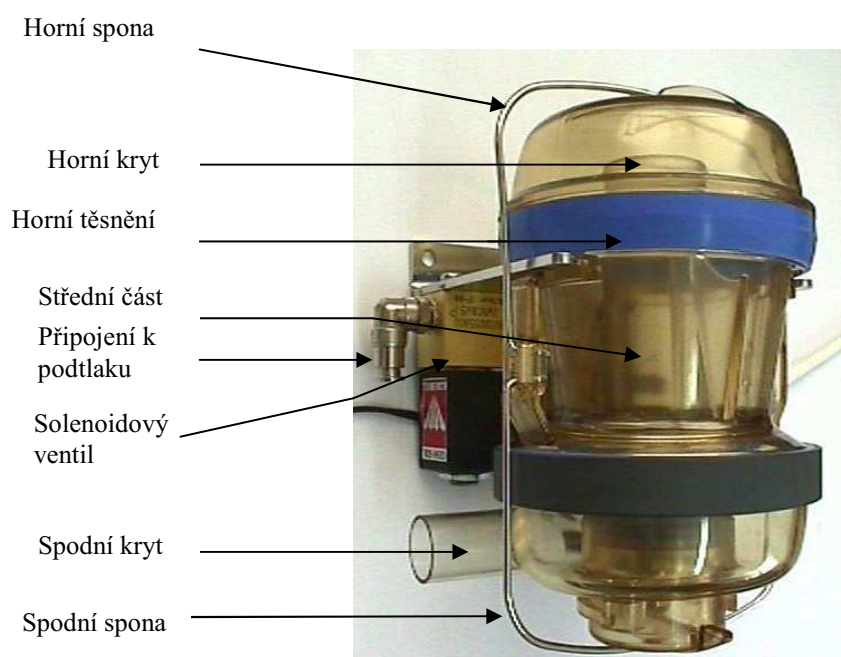
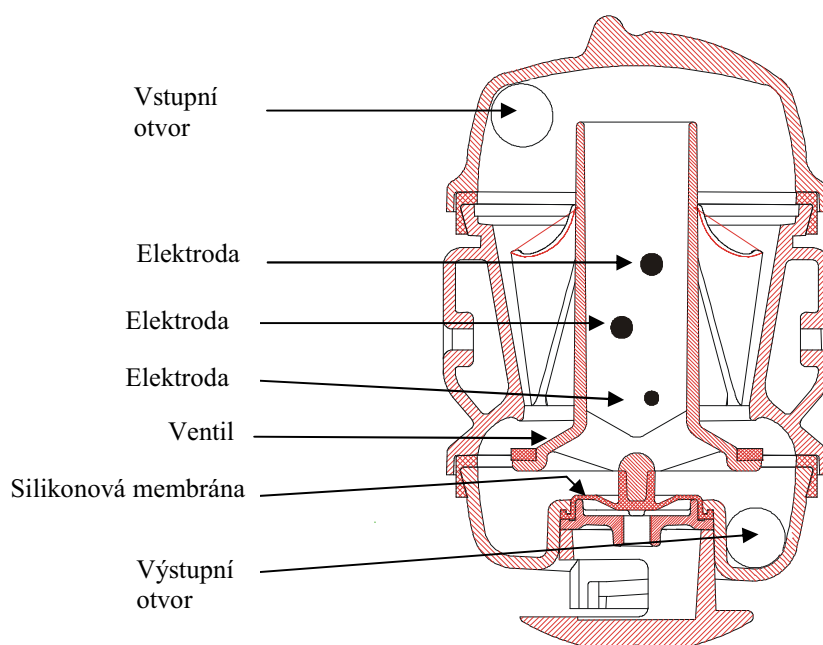
1. Vyčerpejte dezinfekční roztok ven ze systému pomocí studené vody.
2. Cirkulujte s kyselinou fosforečnou a/nebo sírovou.
Použijte horkou vodu a chemické aditiva:
 - Vstupní voda: 70°C [158°F], minimum,
 - Vratná voda: 50°C [122°F], minimum,Cirkulujte roztok 10 – 12 minut a poté jej odčerpejte do kanálu.
3. Vyčistěte systém studenou vodou.

Kapitola 6: Těleso průtokoměru a odběr vzorků mléka

Tato kapitola obsahuje informace o :

- Popis a složení tělesa průtokoměru mléka *AfiFlo*.
- Výměna silikonových a gumových částí.
- Zařízení na vzorky mléka.

Těleso průtokoměru, popis a složení



Těleso průtokoměru *AfiFlo* je plastová nádoba skládající se ze tří částí:

- Horní kryt a vstupní otvor: Mléko přitéká do hlavní komory vstupním otvorem.
- Hlavní komora: Mléko naplní střední část, je-li ventil uzavřen (v horní pozici).
- Spodní kryt a výstupní otvor. Jakmile je solenoidový ventil aktivován, ventil průtokoměru se otevře a vypustí mléko do spodní části, odkud vytéká do mléčného potrubí.

Součástí tělesa průtokoměru *AfiFlo* jsou :

- Tři elektrody.
- Válcový ventil, který slouží zároveň i jako přepad.
- Silikonová membrána.

Elektrody sledují hladinu mléka. Po naplnění střední části signál aktivuje ventil, který se otevře a uvolní mléko. Elektrody zároveň měří elektrickou vodivost mléka. Přesné množství uvolněného mléka může kolísat mezi 180–250 cc.

Je-li aktivován podtlakový solenoidový ventil, podtlak způsobí, že silikonová membrána přitáhne ventil dolů. Tento proces umožní odtok mléka z průtokoměru do mléčného potrubí.

V závislosti na konfiguraci průtokoměr může obsahovat :

- Zařízení na odběr vzorků mléka, který se upevňuje na výstup z průtokoměru.
- Samostatný ventil na uzavírání podtlaku. Při snímání dojicího stroje, tento ventil uzavře podtlak do dojicího stroje.
- Trojitý membránový ventil montovaný na postranní část je určen pro ovládání systému back-flush. Systém back-flush slouží pro vyplachování dojicího stroje po každém dojení, což minimalizuje možnost přenosu zánětů.

Silikonové a gumové části, výměna

Výměnu následujících pěti komponentů je doporučeno provádět jednou za rok:

- Silikonové těsnění:

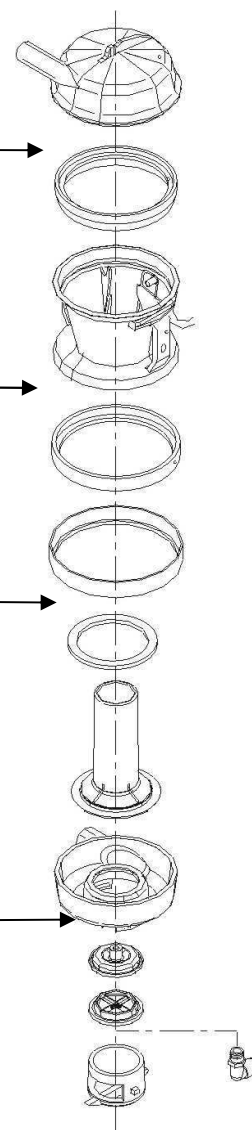
- Horní těsnění

- Spodní těsnění

- Těsnění ventilu

- Silikonová membrána

- Gumová spojka na spojení odtoku mléka a zařízení na odběr vzorků mléka (zobrazeno na další straně).



Zařízení na odběr vzorků

Odběr vzorků mléka musí splňovat požadavky mezinárodní organizace I.C.A.R. Toto zařízení, které se připevňuje k průtokoměru mléka, tyto předpisy splňuje.

Umístění

Zařízení se umístí mezi odtokový otvor průtokoměru a gumové koleno, které ústí do mléčného potrubí.

Poznámka : Během normálního dojení, kdy se neprovádí odběr vzorků mléka, je zařízení nahrazeno plastovým mezikusem (výměnnou hubicí).



Funkce zařízení na odběr vzorků

Zařízení se skládá z lahvičky na vzorky a kompletního vzorkovače.

Vzorek mléka natéká po každém vyprázdnění tělesa průtokoměru. To znamená, že do lahvičky nateče poměrný vzorek z celého průběhu dojení jedné krávy.

Kapitola 7: Chybová hlášení

Tato kapitola popisuje chybová hlášení, která se mohou objevit během provozu.

Chybová hlášení

Chybové hlášení se objeví v poli pro zobrazení nádoje a je doplněno blikáním postraních červených kontrolkek. Hlášení informuje o poruše průtokoměru *Afiflo2000*.

E01 chybové hlášení

E01 signalizuje přetížení nebo zkrat na některém z 8 výstupů *Afiflo*.

Chybové hlášení je vždy doplněno na displeji zprávou, která udává, kde nastala chyba. Tato zpráva se skládá ze slova **OUT** (výstup) a je následována číslem určující poruchu.

Výstupy a odpovídající číselné označení ukazuje následující tabulka :

Výstup	Číslo
Solenoidový ventil	1
Stahování	2
Sweep (odsávání)	3
Voda	4
Vzduch	5
Strip (dodojování)	6
Puls-R (zadní)	7
Puls-F (přední)	8

E02 chybové hlášení

Toto hlášení signalizuje, že ventil tělesa průtokoměru je otevřený extrémně dlouhou dobu a mohl se v této poloze zablokovat.

E03 chybové hlášení

Hlášení, které signalizuje chybu komunikace. Volejte servisní organizaci.