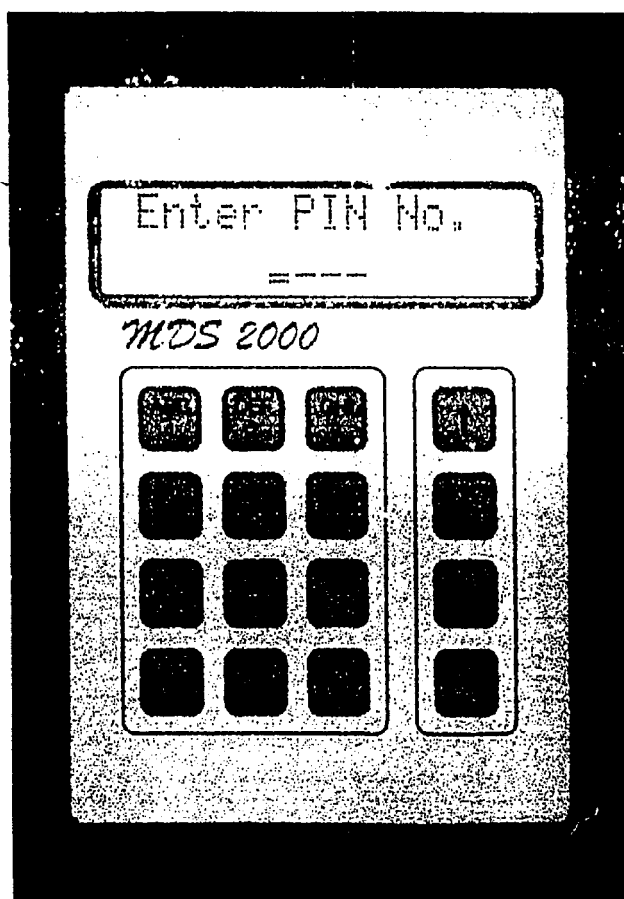
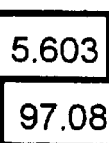


MDS 2000

Výdajný systém oleja

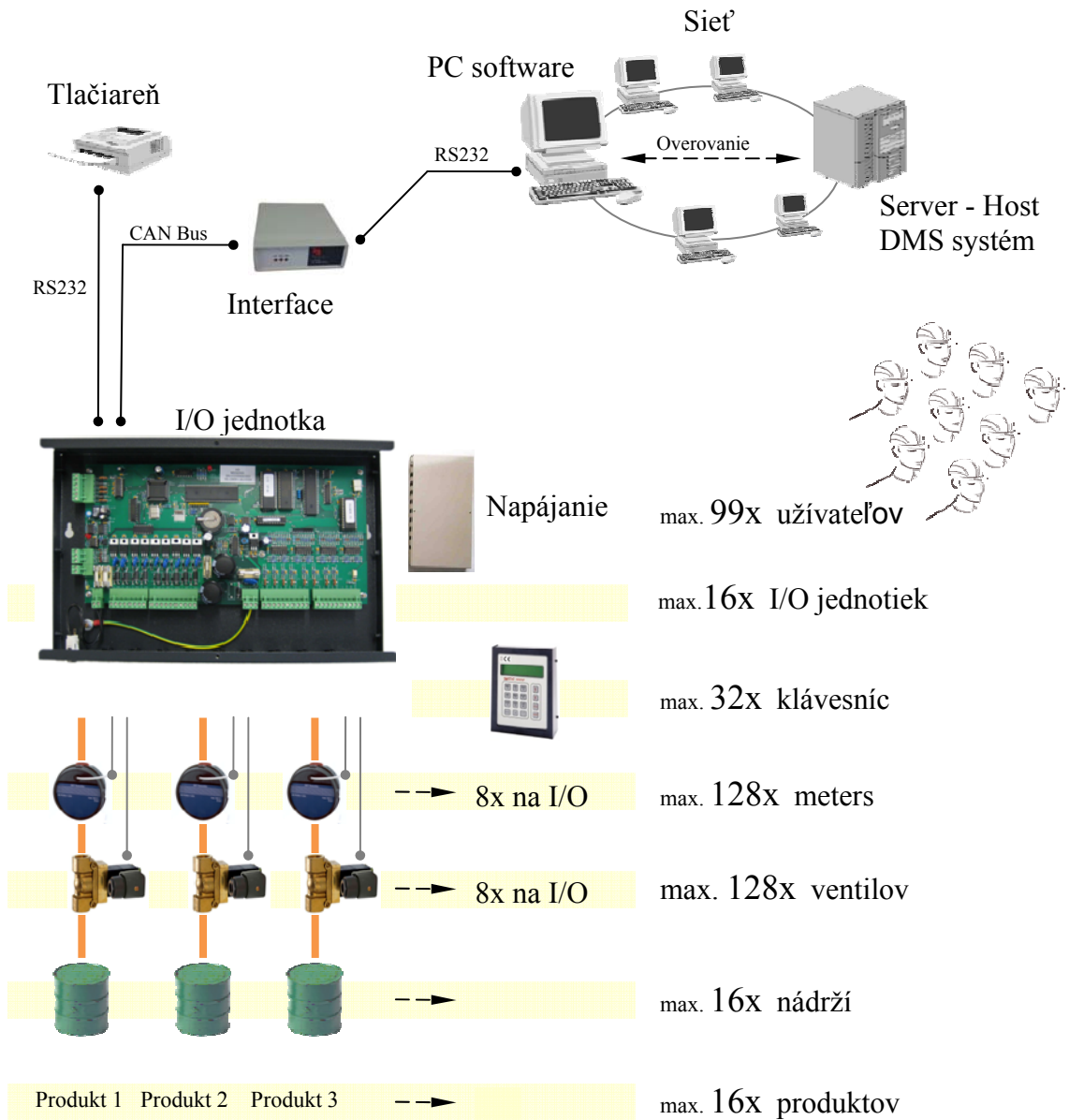


Badger Meter Europa

Obsah

1. Konštrukcia systému	3
1.1 Štruktúra siete	5
1.2 Prevádzka siete	5
1.3 Typ 1: Maximálne 8 (4)* výdajných miest, bez PC a 1 I/O.	6
1.4 Typ 2: Multi – I/O – jednotky, maximálne 8 zadávacích klávesníc, bez PC.....	7
1.5 Typ : Multi I/O-jednotky, max. 64 zadávacích klávesníc s pripojením PC.	8
2. Nastavenie menu	9
2.1 Prehľad menu	9
3. Zapojenie	32
3.1 Sieť	32
3.2 Sieťové napájanie.....	33
3.3 Spojenia na svorkovnici	34
3.4 Magnetické ventily	34
3.5 Vysielač impulzov - prietokomer LMOG T-100	35
3.6 Kábel tlačiarne	36
4. Pripojenie a nastavenie vzdialeného displeja na stenu	45
5. Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch	48
5.1 Problémy s komunikáciou	48
5.2 Problémy s displejom.....	49
5.3 Problémy s ventilmi.....	49
5.4 Problémy impulzných vysielačov	50
5.5 Problémy tlačiarne	51
5.6 Problémy so sieťou.....	51
5.7 Problémy s výdajmi	53
5.8 Záverečné kódy transakcií.....	54
5.9 Výmena batérie	54
5.10 Výmena poistiek	54

1. Konštrukcia systému



MDS 2000 Management System sa dodáva v troch typoch:

Typ 1: maximálne 8 (4)* výdajné miesta bez PC

- 1 riadiaca jednotka pre nabudenie 8 (4)* magnetických ventilov a pre príjem impulzov od 1 až 8 impulzných vysieláčov (1 impulzný vysieláč pre každé výdajné miesto).
- Maximálne 8 zadávacích klávesníc / na jeden I/O I/O = vstup/výstup)
- Maximálne 8 (4) diaľkových ukazovateľov pre jeden I/O.

Typ 2: maximálne 64 (32)* výdajných miest bez PC

- Maximálne 8 riadiacich jednotiek pre nabudenie maximálne 64 (32)* magnetických ventilov (8 pre jeden I/O) a pre príjem impulzov od maximálne 64 (32)* impulzných vysieláčov (1 pre každé výdajné miesto).

Typ 3: maximálne 64 (32)* výdajných miest s PC

Doplnkovo (opcionálne) je k dispozícii spojenie Can Bus pre pripojenie na PC. Pre vedenie menu cez PC sa dodáva Management – software.

- 1 PC
- Maximálne 8 riadiacich jednotiek pre nabudenie 64 magnetických ventilov (8 (4)* pre jeden I/O) a pre príjem impulzov od maximálne 64 (32)* impulzných vysieláčov (1 pre každý impulzný vysieláč).

* P.S. Pre povinne ciachované prevedenie musí sa počet výdajných miest deliť na polovicu, t.zn. 4 čapovacie miesta pre každý I/O.

1.1 Štruktúra siete

Tabuľka ukazuje adresovanie I/O – riadiacich jednotiek, prislúchajúcich jednotiek diaľkovej obsluhy, magnetických ventilov a impulzných vysieláčov.

I/O	Zadávacie klávesnice	Magnetické ventily	Impulzné vysieláče
0	0-1-2-3-4-5-6-7	1-2-3-4-5-6-7-8 (1-2-3-4)*	1-2-3-4-5-6-7-8
1	8-9-10-11-12-13-14-15	9-10-11-12-13-14-15-16 (5-6-7-8)*	9-10-11-12-13-14-15-16 (5-6-7-8)*
2	16-17-18-19-20-21-22-23	17-18-19-20-21-22-23-24 (9-10-11-12)*	17-18-19-20-21-22-23-24 (9-10-11-12)*
3	24-25-26-27-28-29-30-31	25-26-27-28-29-30-31-32 (13-14-15-16)*	25-26-27-28-29-30-31-32 (13-14-15-16)*
4	32-33-34-35-36-37-38-39	33-34-35-36-37-38-39-40 (17-18-19-20)*	33-34-35-36-37-38-39-40 (17-18-19-20)*
5	40-41-42-43-44-45-46-47	41-42-43-44-45-46-47-48 (21-22-23-24)*	41-42-43-44-45-46-47-48 (21-22-23-24)*
6	48-49-50-51-52-53-54-55	49-50-51-52-53-54-55-56 (25-26-27-28)*	49-50-51-52-53-54-55-56 (25-26-27-28)*
7	56-57-58-59-60-61-62-63	57-58-59-60-61-62-63-64 (29-30-31-32)*	57-58-59-60-61-62-63-64 (29-30-31-32)*

I/O – riadiaca jednotka s označením ID0 komunikuje so zadávacími klávesnicami 0 až 7 a riadi cez impulzné vstupy od počítačiel 1 až 8 (4)* výdajné miesta 1 až 8 (4)*.

I/O – riadiaca jednotka s označením ID1 komunikuje so zadávacími klávesnicami 8 až 15 a riadi cez impulzné vstupy od počítačiel 9 (5)* až 16 (8)* výdajné miesta 9 (5)* až 16 (8)*.

Všetky ďalšie I/O – jednotky sledujú ten istý systém.

1.2 Prevádzka siete

Hlavný diel software je umiestnený v I/O – riadiacej jednotke. Spojovacím členom medzi I/O a obsluhovateľom je zadávacia klávesnica.

V multi – systéme slúži vždy **jedna** I/O ako „Master“. Software identifikuje ako „Master“ len riadiacu jednotku **ID 0**. Táto Master – jednotka ukladá všetky výdaje a slúži ako medzistanica medzi zadávacími klávesnicami a inými I/O – jednotkami. Tieto riadiace jednotky riadia výlučne magnetické ventily a impulzné vysieláče, ale neukladajú žiadne výdaje. Získavajú svoje pokyny od riadiacej Master – jednotky ID 0. Z tohto dôvodu musí byť zadávacia klávesnica adresovaná s číslami 0 až 7 (pozri v nasledujúcom priebehu pri zmene adresy zadávacej klávesnice).

Pre jednotlivé varianty je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

Odporúčanie: Pred inštaláciou impulzných vysieláčov a magnetických ventilov najskôr inštalovať sieť.

1.3 Typ 1: Maximálne 8 (4)* výdajných miest, bez PC a 1 I/O.

- Riadiaca I/O - jednotka sa dodáva s ID-č. 0. **Nemeniť!**
- Všetky zadávacie klávesnice musia byť adresované s im priradenými ID – číslami.
- Všetky displeje musia byť adresované s im priradenými ID – číslami.

Zmena adresy:

Zmena adresy (ID) zadávacích klávesníc:

Na každej zadávacej klávesnici sa musí vykonať nasledujúci postup.

V prevádzke ukazujú všetky zadávacie klávesnice:

VERSION	n° #.##	(X je adresa zadávacej klávesnice)
LD : X	Version Datum	

1. Vytiahnuť zástrčky na zadávacích klávesniciach alebo vypnúť sieť.
2. Stlačiť a držať tlačítko „Space“ na adresovanej zadávacej klávesnici.
3. Opäť pripojiť zástrčky event. opäť zapnúť sieť.
4. Uvoľniť tlačítko „Space“. V displeji sa objaví „ID?“.
5. Zadať číslo zadávacej klávesnice (0 až 7).
6. Stlačiť ENTER.

Všetky ďalšie zadávacie klávesnice adresovať tým istým postupom.

Na každej zadávacej klávesnici sa musí zadať adresa pre obsadenie tlačiarne 1&2.

Zmena adresy (ID) displejov:

1. Vytiahnuť zástrčky na diaľkových počítačoch alebo vypnúť sieť.
2. Zmeniť adresu, pozri prílohu 9.
3. Opäť pripojiť zástrčky event. opäť zapnúť sieť.
4. Správne adresovanie sa môže preveriť cez software, test C.
5. Na 10 sekúnd vytiahnuť zástrčku displeja (displej bez prúdu), potom opäť nasadiť.

1.4 Typ 2: Multi – I/O – jednotky, maximálne 8 zadávacích klávesníc, bez PC

- Všetky riadiace I/O – jednotky sa dodávajú s ID – č. 0.
Každá riadiaca jednotka sa musí nanovo adresovať, okrem I/O č. „0“.
- Pre zmenu adresy (ID) zadávacích klávesníc pozri odsek „Zmena adresy zadávacích klávesníc“.
- Na každej zadávacej klávesnici sa musí zadať adresa pre obsadenie tlačiarne 1&2.
- Pre adresovanie (ID) displejov pozri odsek „Zmena adresy displejov“.

Zmena adresy (ID) riadiacich I/O - jednotiek

1. Vytiahnuť sieťové zástrčky na I/O – jednotkách.
2. Najskôr opäť nasunúť sieťovú zástrčku na riadiacej jednotke s najvyšším ID-čísлом. Napr. keď sú v dielni inštalované 3 riadiace jednotky, je potrebné pripojiť riadiacu I/O – jednotku s priradením výdajného miesta 17 (9)* až 24 (12)*, pozri tabuľku vpredu.
3. Prejdite teraz k nasledujúcej zadávacej klávesnici a zadajte základné parametre podľa priebehu menu v inštaláčnom menu.
4. Prejdite k bodu menu „Zmena ID-č. pre I/O“ („ID-Nr. I/O ändern“).
5. Adresujte riadiacu I/O – jednotku s ID-č. 2. (výdajné miesta 17 (9)* až 24 (12)*).
6. Opustite teraz priebeh konfigurácie (späť k PIN).
7. Odstráňte sieťovú zástrčku I/O.
8. Postupujte podľa tej istej systematiky pre I/O č. 1 a 0 (výdajné miesta # 9 (5)* až 16 (8)* a # 1 až 8 (4)*).

V nasledujúcom sú znázornené základné parametre, ktoré je potrebné programovať pre každú riadiacu I/O – jednotku, pozri konfiguračné menu.

- impulzy / liter
- čas do zapnutia
- čas impulz. vypnutia
- súčasne / nie súčasne
- mód impulzu
- dátum a čas

Tieto parametre musia byť rovnaké u všetkých I/O – jednotiek.

Pri inštalácii s PC sa konfiguračné parametre vysielajú automaticky na všetky I/O – jednotky aktivovaním opcie „send“.

ID-č. pre I/O je odložené v trvalej pamäti a môže sa len čítať, keď je systém zapnutý.. Z tohto dôvodu musí sa pri zmenách adresy sieť vypnúť event. opäť zapnúť.

Zmena základných parametrov:

Keď v Multi – systéme sa musia meniť jedna alebo viac riadiacich jednotiek, musí sa zmeniť ID-č. zadávacej klávesnice, aby sa mohlo s príslušnou riadiacou jednotkou komunikovať.

Príklad zmeny riadiacej jednotky I/O-č. 2:

1. Zmeňte adresu nasledujúcej zadávacej klávesnice (pozri zmenu adresy (ID) zadávacej klávesnice na novú adresu č. 16 ID-č. 2 pre I/O).
2. Prejdite do konfiguračného menu, aby sa zmenili parametre.
3. Opustite opäť menu (späť k PIN).
4. Zadajte opäť originálne ID-č. na zadávacej klávesnici.

1.5 Typ : Multi I/O-jednotky, max. 64 zadávacích klávesníc s pripojením PC.

Pri použití PC musia sa vykonať nasledujúce adresovania ako v predchádzajúcom:

- Priradenie ID-č. ku každej riadiacej jednotke, pozri „Zmena ID-č.“
- Priradenie ID-č. ku každej zadávacej klávesnici, pozri „Zmena ID-č. zadávacej klávesnice“.
- Priradenie ID-č. ku každému displeji, pozri „Zmena ID-č. displejov“.
- Pripojte PC interface, vyvolajte špeciálny software, konfigurujte ho a vyšlite konfiguráciu cez sieťový systém.

Pozri schému v kapitole 3: Pripojenie PC interface

2. Nastavenie menu

2.1 Prehľad menu

| 2.1.1 Menu užívateľa – úroveň 1

Menu montéra je prístupné cez všetky zadávacie klávesnice s osobným PIN.

<p>PIN eingeben ****</p>

<p>Vlož PIN č. ****</p>

<p>Guten Morgen (Monteurname)</p>

<p>Dobré ráno (meno montéra)</p>
--

<p>Auftrags-Nr. -----</p>

<p>Č. zákazky -----</p>

Zadajte č. zákazky

ENTER

<p>Kfz.-Nr. -----</p>

<p>Č. vozidla -----</p>

(Opcionálne – doplnkovo) zadajte č. vozidla (alfanumericky)

ENTER

<p>Kilometerstand</p>

<p>Stav kilometrov</p>

(Opcionálne – doplnkov) zadajte stav kilometrov

ENTER

<p>Zapfstelle _0</p>

<p>Výdajné miesto _0</p>

Zadajte želané čapovacie miesto

ENTER

**Oelsorte
(Produktbezeichnung)**

**Druh oleja
(označenie výrobku)**

Prístroj potvrdí druh oleja na zvolenom čapovacom mieste, **ENTER**

**Oelmenge
6,7**

**Množstvo oleja
6,7**

(Opcia – mód výdaja: Predvoľba množstva alebo voľný výdaj)
Zadajte pri predvoľbe množstva želané množstvo oleja (napr. 6,7).

**Oelabgabe
(Zapfen)**

**Výdaj oleja
(čapovanie)**

2.1.2 Menu dozoru – úroveň 2

Supervisor – menu (menu dozoru) je prístupné cez všetky zadávacie klávesnice zadaním PIN pre Supervisora (9999).

Dialógové okno ukazuje každých 45 sekúnd dátum a čas a „Reset“ systému.

**PIN eingeben
9999**

**Zadat' PIN
9999**

PIN supervisora (dozoru) Vás vedie k menu dozoru.

**Guten Morgen
Supervisor**

**Dobré ráno
dozor**

**Supervisormenü
Start/Stop**

**Menu dozoru
Štart / Stop**

MDS 2000 Management System je vybavený s programom pre núdzový chod. Od každej zadávacej klávesnice sa môže 4-násobným stlačením tlačítka „•“ prerušiť výdaj oleja na všetkých čerpacích miestach.

Ak sa nachádza uzatvárací ventil v hlavnom napájacom potrubí pre vzduch (normálne zatvorený) a tento je pripojený na I/O – jednotku (pripojenie IN 8+ a IN 8-), tento sa taktiež zatvorí. Stlačením tlačítka Start/Stop môže dozor systém znova štartovať.

ENTER

**Systemstatus
EIN**

**Stav systému
ZAP.**

ENTER

**Supervisormenü
Abgabenbericht**

**Menu dozoru
Výdajný protokol**

Na želanie sa môže vytlačiť výdajný protokol pre olej. Protokol obsahuje všetky historické dáta o vydaných množstvách a vydaných výrobkoch. Všetky protokoly sú vytlačené na protokolovej tlačiarne tak, ako bolo programované v konfiguračnom menu.

Výdajné protokoly, ktoré sú k dispozícii:

nach Monteur	Protokol podľa užívateľa	(zadáť č. užívateľa)
nach Zapfstelle	Protokol podľa výdajného miesta	(zadáť č. výdajného miesta)
nach Oelsorte	Protokol podľa druhu oleja	(zadáť č. druhu oleja)
alle Abgaben	Všetky protokoly (celkový protokol)	
Archivbericht	Všetky archivované protokoly	
nach Datum	Protokol podľa dátumu	(zadáť dátum)
nach Auftrag*	Protokol podľa zákazky	(zadáť č. zákazky)
nach Kfz-Nr.	Protokol podľa č. vozidla	(zadáť č. vozidla)
Speicherbericht	Protokoly o problémoch pamäti	
Beenden	Ukončiť	

* Ak sa zadá číslo zákazky, môžu sa vyvolať viditeľne v displeji na zadávacej jednotke výdaje podľa čísla zákazky.

**Supervisormenü
Lieferbericht**

**Menu dozoru
Protokol dodávky**

Systém vytlačí protokol o obsahu všetkých zásobníkov. **Odporúčame** výtlačok po každej dodávke a po zadaní dodaných množstiev.

**Supervisormenü
Tankinhaltbericht**

**Menu dozoru
Protokol o obsahu
zásobníka**

Vytlačí obsah zásobníka a programované minimálne stavy.

**Supervisormenü
Oelsorteneingang**

**Menu dozoru
Dodávka oleja**

Zadajte tu nové dodané množstvá oleja. Nový obsah zásobníka sa vypočíta automaticky.
Odporúčanie: Vytlačte po každej dodávke dodací protokol.

Pre voľbu želaného zásobníka pohybujte tlačítkami so šípkou HORE / DOLU.

ENTER

**Oelsorteneingang
Tank 1 = 200**

**Prísun druhu oleja
zásobník 1 = 200**

ENTER

**Liefermenge eingeben
100 Liter**

**Zadat' dodané množstvo
100 litrov**

ENTER

**Neuer Tankinhalt
300 Liter**

**Nový obsah zásobníka
300 litrov**

**Supervisormenü
Neuer Tankinhalt**

**Menu dozoru
Nový obsah zásobníka**

Použite tento príkaz pre ukazovanie obsahu zásobníka a/alebo pre zmenu obsahu zásobníka.
Odporúčanie: Vytlačte po zmene obsahu zásobníka protokol obsahu zásobníka.
Pohybujte tlačítkami so šípkou HORE/DOLU, aby ste navolili želaný zásobník.

ENTER

**Neuer Tankinhalt
Tank 1 = 200**

**Nový obsah zásobníka
zásobník 1 = 200**

ENTER

**Neuer Tankinhalt
300 Liter**

**Nový obsah zásobníka
300 litrov**

ENTER

**Neuer Tankinhalt
300 Liter**

**Nový obsah zásobníka
300 litrov**

ENTER

**Supervisormenü
Datum/Uhrzeit**

**Menu dozoru
Dátum / čas**

ENTER

**Datum 09-06-97
Zeit 15:09**

**dátum 09.06.97
čas 15:09**

U verzie s úradným povinným ciachovaním sa môže meniť len čas.

Dialógové okno ukazuje každých 45 sekúnd dátum a čas a „Reset“ systému.

**Supervisormenü
Supervisor-PIN ändern**

**Menu dozoru
Zmena PIN pre dozor**

Tu môžete meniť PIN-č. pre dozor. Prijímajú sa len numerické PIN-čísla. Pri strate PIN-čísla sa musí systém nanovo konfigurovať s novým štartom.

ENTER

Supervisor PIN
9999

PIN pre dozor
9999

ENTER

PIN bestätigen

Potvrdiť PIN

ENTER

PIN bestätigen
bestätigt

Potvrdiť PIN
potvrdené

Supervisormenü
Speicher löschen

Menu dozoru
Vymazanie výdajov

Keď prevádzkujete systém bez PC, odporúčame pravidelne vymazať výdaje. Počet výdajov je obmedzený na 1904. K tomuto počtu, keď vytlačíte protokol, máte všetky výdaje od posledného vymazania.

Odpoveď „ja“ („áno“) maže automaticky všetky výdaje v pamäti. Aby sa zamedzilo nežiadúcemu vymazaniu, navrhuje systém odpoveď „nein“ („nie“).

S tlačítkom so šípkou „DOLU“ sa na obrazovke objaví „ja“ („áno“).

ENTER

Zapfungen löschen
ja

Vymazať výdaje
áno

dolu

ENTER

Sind Sie sicher
ja

Ste si istý?
áno

Odporúčanie:

Vytlačte vždy archívny protokol predtým, ako vymazávate. U verzie s úradným povinným ciachovaním je tento bod menu v systémovej konfigurácii. Pritom sa systém vynuluje. Musí sa v každom prípade kompletne nanovo konfigurovať.

**Supervisormenü
zusätzlicher Monteur**

**Menu dozoru
Pridanie užívateľa**

System môže ukladať údaje až pre 99 montérov. Každému montérovi je priradené 4-miestne číslo. Pre kontrolu pri neskoršej zmene sa odporúča zoznam so všetkými PIN – číslami pre montérov (pozri „Diagnostika“ v „Systémovej konfigurácii“). Dvaja montéri s rovnakým PIN – číslom nebudú systémom prijatí.

ENTER

**Neue Monteur-PIN

**Nový PIN užívateľa

ENTER

Neuer Monteurname

Nové meno užívateľa

ENTER

**Neuer Monteurname
hinzugefügt**

**Užívateľ
pridaný**

**Supervisormenü
Monteur löschen**

**Menu dozoru
Vymazanie užívateľa**

ENTER

**Ex-PIN eingeben

**Zadat' Ex-PIN

ENTER

**Ex-PIN eingeben
Monteur gelöscht**

**Zadat' Ex-PIN
Užívateľ vymazaný**

Montér je zo systému vymazaný..

ENTER

<p align="center">Supervisormenü Betreibermenü</p>

<p align="center">Menu dozoru Menu prevádzkovateľa</p>

ENTER

<p align="center">Betreiber PIN eingeben ****</p>
--

<p align="center">Zadat' PIN prevádzkovateľa ****</p>
--

Zásah na bezpečnostnú úroveň prevádzkovateľa (1111).

ENTER

<p align="center">Supervisormenü beenden</p>

<p align="center">Menu dozoru ukončené</p>

2.1.3 Menu prevádzkovateľa – úroveň 3

Zásah na menu prevádzkovateľa je možný cez všetky zadávacie klávesnice. Pri prvom konfigurovaní systému event. pri zmenách sa automaticky aktualizujú dáta u všetkých zadávacích klávesníc. Preto nie je potrebné konfigurovať zadávacie klávesnice jednotlivo.

<p align="center">Betreibermenü Oelsorten</p>
--

<p align="center">Menu prevádzkovateľa Produkte</p>
--

Všetky druhy oleja sa môžu systémom identifikovať pomocou ich alfanumerického označenia. Rovnaký výrobok sa môže napr. dopravovať z rôznych zásobníkov (maximálne 8 zásobníkov). Riadiaca jednotka dovoľuje pre kontroly obsahu zásobníkov oddelený zásah na jednotlivé zásobníky. Voľte odpovedajúci zásobník.

Tank 1 eingeben

Zadat' zásobník 1

Zadat' číslo zásobníka,

ENTER

Zadat' číslo výrobku tlačítkami HORE/DOLU,

ENTER

Zadajte názov výrobku,

ENTER

Produkt 1
Motoroel

Výrobok 1
Motorový olej

System sa vráti späť k príkazu „**Produkte**“ („Druhy oleja“).

Betreiber Menü
Zapfstelle

Menu prevádzkovateľa
Výdajné miesto

Všetky čapovacie miesta musia byť priradené ku svojmu zásobníku.

Zapfstelle
01

Výdajné miesto
01

Zadajte číslo výdajného miesta,
ENTER.

Zadajte číslo zásobníka,
ENTER.

Tank eingeben
01

Zadat' zásobník
01

ENTER

Produktwählen
Motoroel

Volit' produkt
Motorový olej

System pre kontrolu potvrdí názov produktu.

Ukončit' („Beenden“): Zadat' čapovacie miesto „00“.

Menu prevádzkovateľa
Úroveň varovania

Pre každý zásobník sa musí zadať varovný obsah zásobníka. Všetky výdaje výrobku sa automaticky odpisujú z príslušného zásobníka. Ak dosiahne obsah zásobníka programovaný varovný stav, vytlačí sa výstražné upozornenie.

ENTER

Pohybujte tlačítkom HORE/DOLU a voľte zásobník

Úroveň varovania zásobníka
Tank 1 = 800

ENTER

Úroveň varovania zásobníka
800

Zadajte varovný obsah zásobníka.

ENTER

Úroveň varovania zásobníka
400

Betreiber Menü
Mindesttankinhalt
eingeben

Menu prevádzkovateľa
Minimálna úroveň

Pre každý zásobník sa musí zadať minimálny obsah zásobníka. Všetky výdaje výrobku sa automaticky odpisujú z príslušného zásobníka. Ak dosiahne obsah zásobníka programovaný minimálny stav, vytlačí sa výstražné upozornenie.

ENTER

Pohybujte tlačítkom HORE/DOLU a voľte zásobník

Mindesttankinhalt
Tank 1 = 400

Minimálny obsah zásobníka
Tank 1 = 400

ENTER

Mindesttankinhalt
400

Minimálny obsah zásobníka
400

Zadajte minimálny obsah zásobníka.

ENTER

Mindesttankinhalt
400
401

Minimálny obsah zásobníka
400

**Betreiber Menü
Abgabemodus**

**Menu prevádzkovateľa
Mód výdaja**

Výdaj výrobku sa môže uskutočniť ako predvolené množstvo alebo voľne vydávané. Pri módu „Mengenvorwahl“ („Predvoľba množstva“) sa musí predvoliť množstvo, v opačnom prípade systém neuvolní výdaj.

Pri voľnom výdaji systém uvoľňuje výdaj bez toho, že by sa muselo množstvo predvoliť.

Výdaj sa ukončí, keď bol dosiahnutý čas impulzného vypnutia.
Pohybujte tlačítkami HORE/DOLU a zvolte mód

**Abgabemodus
Vorwahl-freies Zapfen**

**Mód výdaja
Výdaj s predvoľbou - voľný**

ENTER

Pohybujte tlačítkami HORE/DOLU a zvolte mód

V ďalších položkách je možnosť povoliť zadávanie čísla zákazky, čísla auta a stavu tachometra:

**Menu prevádzkovateľa
Zadáv. Číslo zákazky**

**Menu prevádzkovateľa
Zadáv. Číslo auta**

**Menu prevádzkovateľa
Zadáv. Stav tachom**

Vybrať ANO/NIE

ENTER

**Betreiber Menü
Zapfauszeit**

**Menu prevádzkovateľa
Čas do zapnutia**

Čas do zapnutia je čas medzi zadaním údajov na zadávacej klávesnici a otvorením (výdajom) magnetického ventilu na odpovedajúcom čapovacom mieste. Zadajte maximálny čas v sekundách (max. 255 sekúnd).

V Multi – I/O – systéme bez PC musí sa toto zadanie programovať v každej I/O-jednotke.

ENTER

Zapfauszeit

06

Čas do zapnutia

06

**Betreiber Menü
Pulsauszeit**

**Menu prevádzkovateľa
Čas impulzn. vypnutia**

Čas impulzného vypnutia je čas medzi posledným nabehnutým impulzom a zatvorením magnetického ventilu. Systém automaticky vypne, keď sa dosiahol čas medzi 2 impulzmi programovaného času impulzného vypnutia. Keď montér preruší proces čapovania v módu predvoľby pred dosiahnutím predvoleného množstva alebo vo voľnom čapovaní, musí sa čas impulzného vypnutia voliť tak, že jestvuje dostatočný čas na to, aby napr. sa skontroloval stav hladiny oleja vo vozidle s mierkou (max. 255 sekúnd).

V Multi – I/O – systéme bez PC sa musí toto zadanie programovať a byť identické u všetkých I/O-jednotiek.

ENTER

Pulsauszeit

60

Čas impulzného vypnutia

60

**Betreiber Menü
Sprache eingeben**

**Menu prevádzkovateľa
Zadať jazyk**

V systéme MDS 2000 sú pevne programované viaceré jazyky.

Pohybujte tlačítkami HORE/DOLU a voľte želaný jazyk.

ENTER

Jazyk	Kód
English	GB4164
French	FR3093
German	DE4369
Dutch	NL3031

Jazyk	Kód
Swedish	SE4246
Turkish	TR9090
Croatian	CR3248
Hungarian	HU3186

Danish	DK4205	Slovak	SK40291
Italian	IT3279	Finnish	FN0000
Spanish	ES3124	Russian*	RU0077
Portuguese	PT3155		

* Je potrebná špeciálna klávesnica

**Betreiber Menü
Monteur-PIN eingeben**

**Menu prevádzkovateľa
Zadať PIN užívateľa**

Tento príkaz je k dispozícii pre zmenu PIN montéra. Systémom sa akceptujú len číselné PIN – čísla. Pri strate PIN sa musí systém pre novú konfiguráciu štartovať nanovo.

ENTER

**Monteur-PIN

**PIN pre montéra

ENTER

**PIN bestätigen

**Potvrdiť PIN

ENTER

PIN bestätigt

PIN potvrdený

**Menu prevádzkovateľa
Diagnostika**

ENTER

Vytlačí lístok so zadanými údajmi

**Betreiber Menü
Systemkonfigurierung**

**Menu prevádzkovateľa
Konfigurovanie
systému**

ENTER

**Systemkonfig. PIN

**PIN pre konfig. systému

Zásah na úroveň menu pre prevádzkovateľa

**Betreiber Menü
Beenden**

**Menu prevádzkovateľa
Ukončiť**

ENTER

Spať k Supervisor – menu (menu dozoru).

2.1.4 Menu konfigurovania systému – úroveň 4

Menu konfigurovania systému je prístupné cez všetky zadávacie klávesnice. Zmenené dáta sa s výnimkou protokolovej tlačiarne 1 a 2 automaticky menia u všetkých zadávacích klávesníc, takže odpadá separátne zmena jednotlivých zadávacích klávesníc. Tlačiarne 1 a 2 musia sa konfigurovať na každej jednotlivej zadávacej klávesnici.

**System Menü
Testmodus**

**Menu systému
Testovací mód**

ENTER

Pohybujte pre voľbu testovacieho módu tlačítkami so šípkou HORE/DOLU.

- **TEST A:** Otvorenie / zatvorenie všetkých magnetických ventilov. Je zreteľne počuť, či sú ventily správne zatvorené. Tento test je možné vykonať len s riadiacou I/O-jednotkou, príslušnými magnetickými ventilmi a priradenou zadávacou klávesnicou.
- **TEST B:** Vykonáva sa len vo výrobnom závode.
- **TEST C:** Potvrdenie adresy diaľkových počítačiel

Adresa počítačla 0: náhodné číslo
Adresa počítačla 1: Číslo 000.1
Adresa počítačla 2: čísla 000.2
atď.

*** Pre prevedenie s úradným povinným ciachovaním platí:**

- **FLT FLT FLT FLT** alebo **OK OK OK OK**

Môžu sa kontrolovať maximálne 4 dvojité impulzné vysieláče.

Hlásenie ukazuje pozíciu impulzného vysieláča.

Hlásenie **OK** znamená správne pripojenie.

Hlásenie **FLT** znamená, že impulzný vysieláč nie je správne pripojený.

Pri pripojení ciachovaného impulzného vysieláča sa objaví vždy hlásenie **FLT**.

- **Kein** (žiadny)

**Menu systému
Typ systému**

Ak je systém bez PC, zvolí sa non-master, ak je pripojený na PC, zvolí sa master.
ENTER

**Menu systému
Hlavný ventil**

Zadáva sa pre každú I/O jednotku osobitne. Voľba Individual – hlavný ventil pracuje osobitne, Global – hlavný ventil pre I/O 0 je platný pre celý systém.

ENTER

**Menu systému
Sledovanie zásob**

Ak si zákazník nepraje sledovanie stavu zásob, toto sa môže zakázať. Zabráni sa tak napr. zastaveniu výdajov pri dosiahnutí nastavenej minimálnej úrovne zásobníka. Normálne je táto funkcia nastavená na povolené.

ENTER

**Menu systému
Potvrdzovanie zákaziek**

Nastavuje sa iba na systémoch pripojených k PC. Môže byť nastavené iba zakázanie tejto funkcie. Povolenie musí byť vykonané pomocou PC programu.

ENTER

**Menu systému
Nahradenie zákaziek**

Zadáva sa kód pre obídienie procesu potvrdzovania zákaziek, ak niečo zlyhá. Ak potvrdzovanie nie je povolené, táto položka menu je neprístupná.

ENTER

**Menu systému
Zadať adresu reportov**

Možnosti sú: Žiadna, I/O jednotka, alebo jedna zo 16 klávesníc, ktoré kontroluje táto I/O jednotka.

ENTER

**Menu systému
Zadať adresu lístka A**

**Menu systému
Zadať adresu lístka B**

Možnosti sú: Žiadna, I/O jednotka, alebo jedna zo 16 klávesníc, ktoré kontroluje táto I/O jednotka.

ENTER

**Systemmenü
System PIN eingeben**

**Menu systému
Zadať systémový PIN**

Systémový PIN sa môže meniť. Akceptujú sa len číselné PIN-čísla. Pri strate systémového PIN-čísla sa musí systém vynulovať a konfigurovať nanovo.

ENTER

**Systemkonfig. PIN

**PIN systém. konfigurácie

ENTER

**PIN bestätigen

**Potvrdiť PIN

ENTER

**PIN bestätigen
bestätigt**

**Potvrdiť PIN
potvrdený**

**Systemmenü
Impulsanzahl**

**Menu systému
Počet impulzov**

Systém ponúka možnosť zadávať impulzy medzi 1 a 255 impulzov na liter. Z výrobného závodu je zadaných 10 impulzov na liter.

* U prevedenia s úradným povinným ciachovaním je pevne zadaných 200 impulzov / liter.

**Impulse pro Liter
100**

**Impulzy na liter
100**

V Multi-systému bez PC sa musí tento parameter PC programovať pre každú riadiacu I/O-jednotku.

**Menu systému
Maximálny výdaj**

Stanový sa maximálne výdajné množstvo pre 1 dávku v móde predvoľby.

ENTER

**Systemmenü
Displayzuordnung**

**Menu systému
Priradenie displeja**

Tento bod menu dovoľuje priradenie diaľkového počítača k čapovacím miestam. Displej sa môže nasadiť pre viac čapovacích miest. Každý displej má na doske tlačných spojov mikrosplínače, pozri „Programovanie adres“ v Prílohe 9.

ENTER

**Zapfstelle wählen
01**

**Volit' výdajné miesto
01**

ENTER

**Display wählen
00**

**Volit' displej
00**

ENTER

Čapovacie miesto č. 1 je teraz priradené k displeju č. 00.

ENTER

**Menu systému
Desatinné miesta**

Nastaví sa počet desatinných miest pre výdaje a reporty. Výber je 1 alebo 2.
ENTER

**Systemmenü
 Zapfstellenkilibrierung**

**Menu systému
 Kalibrácia výdajného
 miesta**

Toto zadanie cez menu dovoľuje nastavenie doby zatvárania ventilu. Keď montér predvolí výdajné množstvo, ventil automaticky zatvorí po vydaní predvoleného množstva. Pritom sa počíta impulzným vysielateľom došlé impulzy.

Napr. pri jednokanálovom impulznom vysieläči so 100 impulzmi / liter sa kalibruje nasledujúcim spôsobom:

Predvolené množstvo:	4 litre = 400 impulzov
Vydané množstvo:	4,1 litre = 410 impulzov
Diferencia:	0,1 litra = 10 impulzov

Potom je kalibračný faktor **10**

**Pozor: Neplatí pre verziu s povinným úradným
 ciachovaním.**

ENTER

**Zapfstelle wählen
 01**

**Volit' výdajné miesto
 01**

ENTER

**Impulszahl
 10**

**Počet impulzov
 10**

ENTER

**Systemmenü
 I/O-ID zuordnen**

**Menu systému
 Priradenie ID k I/O**

Z výrobného závodu majú všetky I/O-jednotky rovnakú adresu (ID) č. 0 podľa čapovacích miest 1 až 8. V Multi-systéme (viac ako 8 čapovacích miest) musí mať každá riadiaca I/O-jednotka svoju vlastnú adresu, aby bola od systému identifikovaná. Každú riadiacu jednotku postupne zapínať a zmeniť adresu. Napr. ID-č. 1 s príslušnými ventilmi (čapovacími miestami) 9 až 18.

ENTER

**I/O-ID ändern
 z 0 na 1**

**Zmenit' ID pre I/O
 z 0 na 1**

ENTER

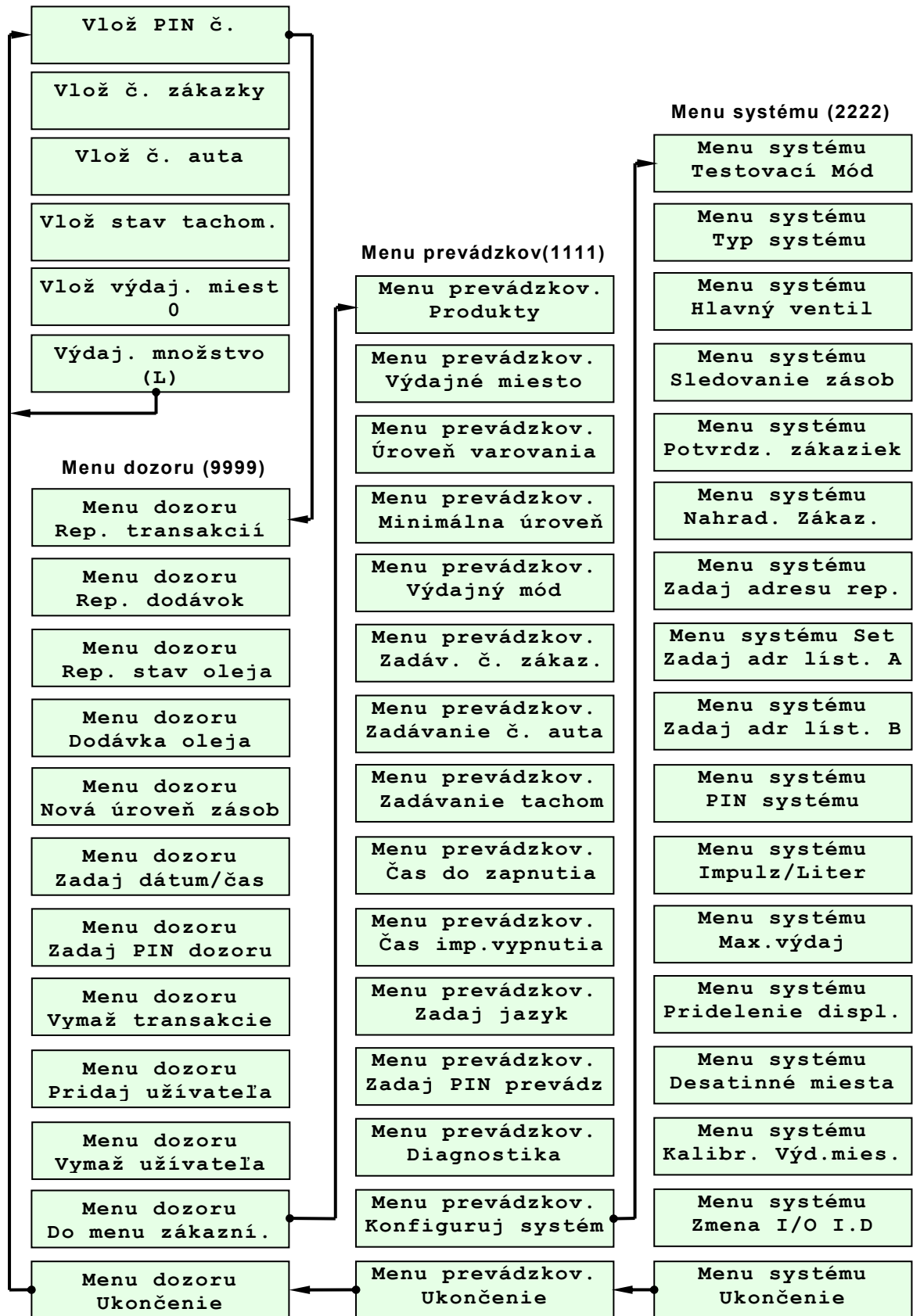
Sieť je teraz spojená s touto riadiacou jednotkou č. 1 a odpovedajúcimi čapovacími miestami 9 až 16. **Pozor:** Musí existovať vždy riadiaca I/O-jednotka č. 0.

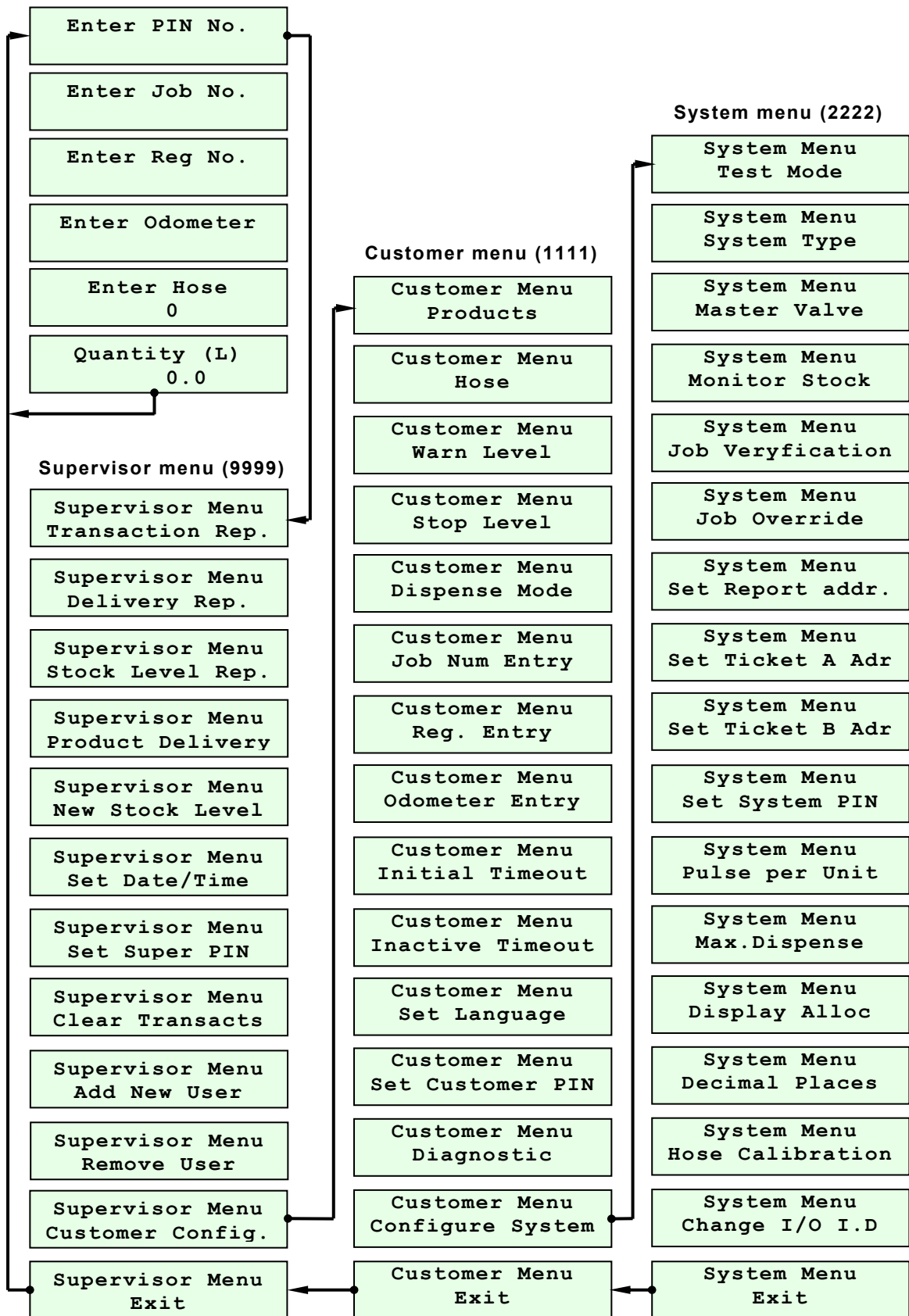
**Systemmenü
Beenden**

**Menu systému
Ukončenie**

ENTER

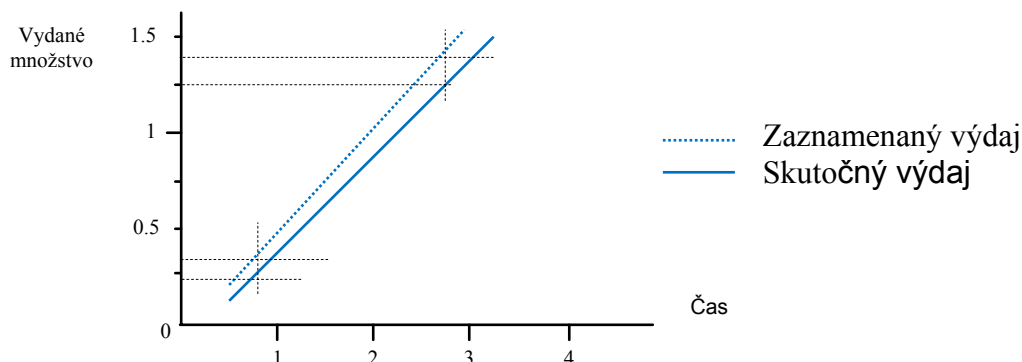
Prehľad menu





Kalibrácia výtlačného miesta

Prípado 1: Chyba vzrastá s výtlačným množstvom

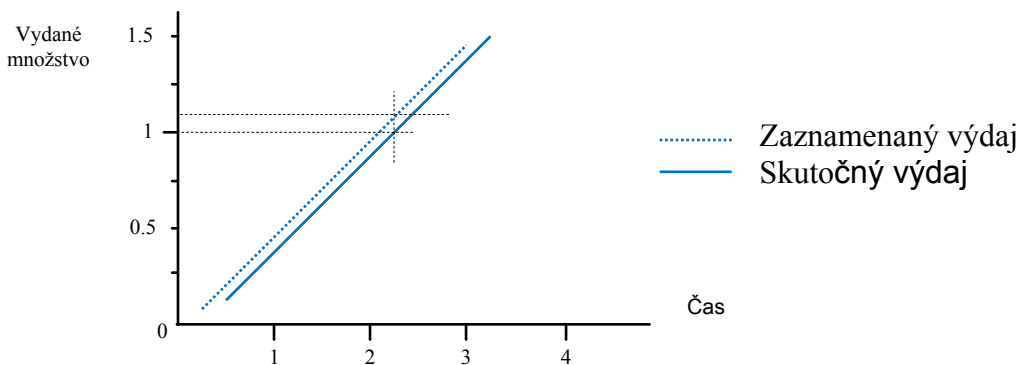


Je potrebné zmeniť množstvo impulzov na liter (Imp/L):

$$\text{Imp/L} = (\text{zaznam. výdaj}) \times (\text{pôv. Imp/L}) / (\text{skut. výdaj})$$

$$/L = \text{Zaznam. Množstvo} \times \text{Pôv. Imp}$$

Príkado 2: Posun hodnoty – konštantná chyba, vyššie výtlačné množstvo, ako bolo požadované



Takáto chyba je spôsobená oneskorením uzatvárania ventilu.

Napr. ak chcete dosiahnuť, aby ventil zavíral o 0,20 L skôr, v "Kalibrácii výtlačného miesta/Hose Calibration" musíte zadať hodnotu 20 (pre 100 imp/liter).

Note: Toto platí len pre korekciu vyšších zaznamenaných množstiev, ako je skutočnosť. Pre korekciu nižších zaznamenaných množstiev treba zmeniť hodnotu imp/liter

Kódy jazyka

Jazyk	Kód	Jazyk	Kód
English	GB4164	Swedish	SE4246
French	FR3093	Turkish	TR9090
German	DE4369	Croatian	CR3248
Dutch	NL3031	Hungarian	HU3186
Danish	DK4205	Slovak	SK40291
Italian	IT3279	Finnish	FN0000
Spanish	ES3124	Russian*	RU0077
Portuguese	PT3155		

* Je potrebná špeciálna klávesnica

Počiatocne nstavené prístupové kódy menu:

Menu	Kód
Menu dozoru	9999
Menu prevádzkovateľa	1111
Systemové menu	2222

3. Zapojenie

3.1 Sieť

Sieť MDS 2000 je dimenzovaná pre prenos jednotlivých informácií. Predpokladom pre bezchybnú komunikáciu medzi jednotlivými komponentmi systému je nasadenie definovaných káblov a správna architektúra siete.

V podrobnostiach sa skladajú systémové komponenty z:

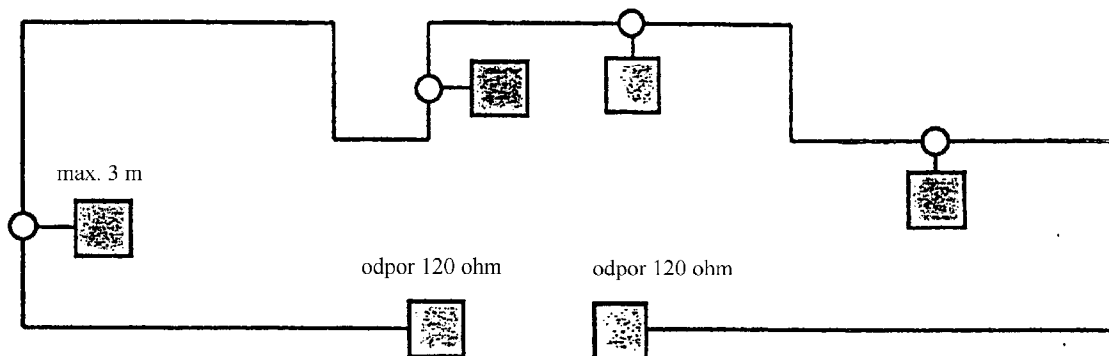
Riadiacich I/O-jednotiek, zadávacích klávesníc, displeja (displejov), PC

Sieťové kably:

- Typ 1 lankové žily s ochranným tienením
- „Appletalk“ 9999 Belden, Belden 8451, Alpha 24561 alebo rovnocenné (CAN + CANL):
prevádzková kapacita ≤ 65 pF/m.

Štruktúra siete:

- Typ „in line“



■ Odpovedá rovnocenne I/O-jednotke, zadávacej klávesnici, displeji, tlačiarne alebo pripojeniu PC.

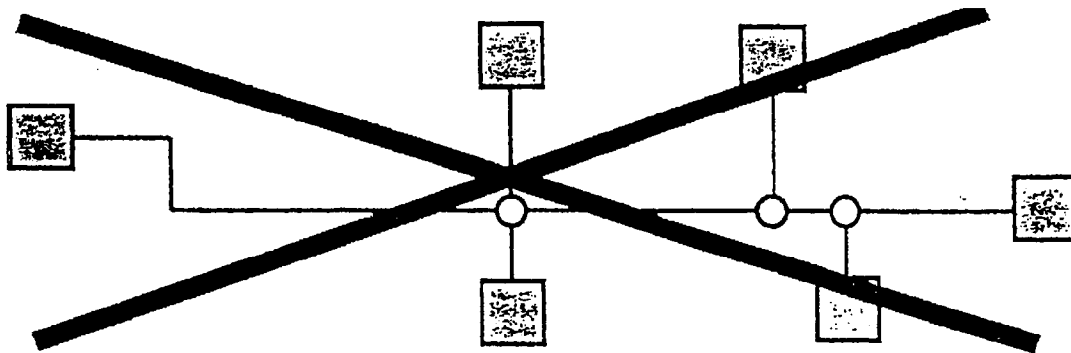
○ Rozdeľovacia krabica

Podľa zobrazenia sú všetky komponenty zaradené za sebou „in line“, v protiklade k zobrazeniu na nasledujúcej strane. Je potrebné zamedziť zapojeniu „in star“ (výnimka: hviezdicová odbočka max. 3 m).

S dobrým káblom je maximálna dĺžka siete cca 500 m.

Každý koniec „linky“ sa uzatvára s odporom 120 ohmov medzi CAN H a CAN L. Špeciálny „jumper Socket“ (JP) slúži pre uchytenie odporov (IN), (OUT).

Hviezdicová sieť: Nesprávne realizovaná sieť!!!



3.2 Sieťové napájanie

Sieťový diel (P.S.U.):

- vstup: - 220 V AC
- výstup: - 24 V DC, 200 VA

Pre napájanie riadiacich I/O-jednotiek, zadávacích klávesníc a displejov.

- Jedna riadiaca I/O-jednotka potrebuje 2,0 VA a min. 10 V DC.
- Jedna zadávacia klávesnica potrebuje 3,6 VA a min. 10 V DC.
- Jeden displej potrebuje 3,6 VA a min. 10 V DC.
- Jeden ventil s 24 V DC potrebuje 8,0 W a min. 20 V DC = verzia bez úradného povinného ciachovania
20 W a min. 20 V DC = verzia s úradným povinným ciachovaním

Pripojovacia lišta P.S.U.: L(+) – E (zem) – N (-): vstup 24 V DC

Zem musí byť spojená so skriňou a tienením.

Vstup napája elektroniku a ventily.

Pripojovacia lišta I/O: L(+) – E (zem) – N (-): vstup 24 V DC

Zem musí byť spojená so skriňou a tienením (medzi CAN H a CAN L).

Pripojovacia lišta zadávacej klávesnice: 18 V Neut (-) – 18 V Live (+): vstup 24 V DC

Zem musí byť spojená so skriňou a tienením.

Pripojovacia lišta displeja: 18 V Neut (-) – 18 V Live (+): vstup 24 V DC

Zem musí byť spojená so skriňou a tienením (medzi CAN H a CAN L).

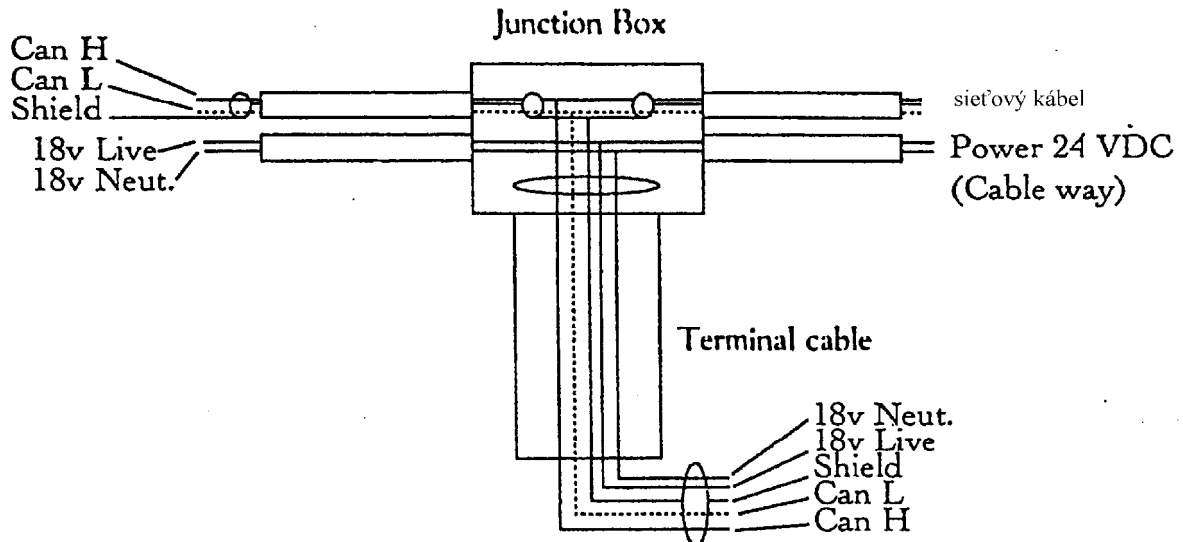
Sieťový kábel: Typ 2-žilový + zem 0,75 mm².

3.3 Spojenia na svorkovnici

Hviezdicové rozvetvenie max. 3 m.

Pripojovací kábel: Typ 2, lankový kábel s ochranným tienením (Belden 9723 alebo rovnocenný).

Kábel obsahuje 24 V DC (+ a -), sieť (CAN H, CAN L) a zem / tienenie.



3.4 Magnetické ventily

Každý ventil sa napája jednotlivo od riadiacej I/O-jednotky.

Na každej riadiacej I/O-jednotke je pripojenie s V+ / Opx / spojenie so skriňou.

Zapojenie je znázornené v prílohe.

Magnetické ventily 1 až 8 (4)* sú spojené s riadiacou I/O-jednotkou ID0, ventily 9 (5)* až 16 (8)* s riadiacou I/O-jednotkou ID1 atď. ...

Kábel: Typ 2-žilový + zem, min. 1,00 mm² +

Je potrebné zohľadniť, že strata napätia je úmerná k vzdialenosti a nepriamo úmerná k prierezu.

Preto je potrebné použiť dostatočne veľký kábel s čo možná najkratšou dĺžkou.

3.5 Vysielač impulzov - prietokomer LMOG T-100

Každý impulzný vysielač je pripojený samostatne na riadiacu I/O-jednotku.

Na každej riadiacej jednotke je označené pripojenie s V+ / INx- / Inx / GND Dve vedenia impulzného vysielača musia byť pripojené na pripojeniach INx- a GND.

Zapojenie je zobrazené v prílohe.

Impulzné vysielače 1 až 8 (4)* sú spojené s riadiacou I/O-jednotkou ID0, impulzné vysielače 9 (5)* až 16 (8)* s riadiacou I/O-jednotkou ID1, atď.

Kábel impulzného vysielača: Typ 1, lankový kábel tienový.

Prevedenie pre úradné povinné ciachovanie: Dvojitý impulzný vysielač LMOG TAER 2x100

Na pravom konci pripojovacej svorky nájdete označenie: IN8 – GND.

Prietokomer LM OG – TAER 2x100



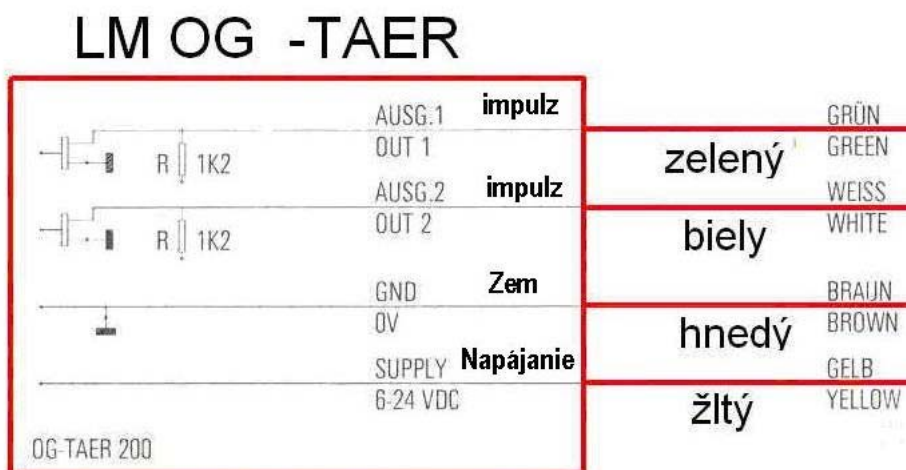
Prietokomery rady LM OG – TAER od výrobcu Badger Meter sú mechanické prietokomery merajúce na princípe otáčania ozubených kolies v meracej komore. Je možné ich použiť pre meranie všetkých druhov olejov. Pripájajú sa pomocou 1/2" vnútorného závitú.

Sú vybavené 5- miestnym LCD displejom, ktorý zobrazuje pretečené množstvo a totalizér, ako aj impulzným výstupom 2x100 impulzov na liter s 90°fázovým posunom

Materiály a technické údaje:

Pripojenie	:	R 1/2"
Presnosť	:	0,5 % z meranej hodnoty
Max. viskozita	:	2 000 mPas
Prietok	:	1 - 35 l/min
Max. teplota	:	50°C
Max. tlak	:	70 bar
Impulzný výstup	:	otvorený kolektor 2x 100 imp/liter

Schéma pripojenia prietokomera:



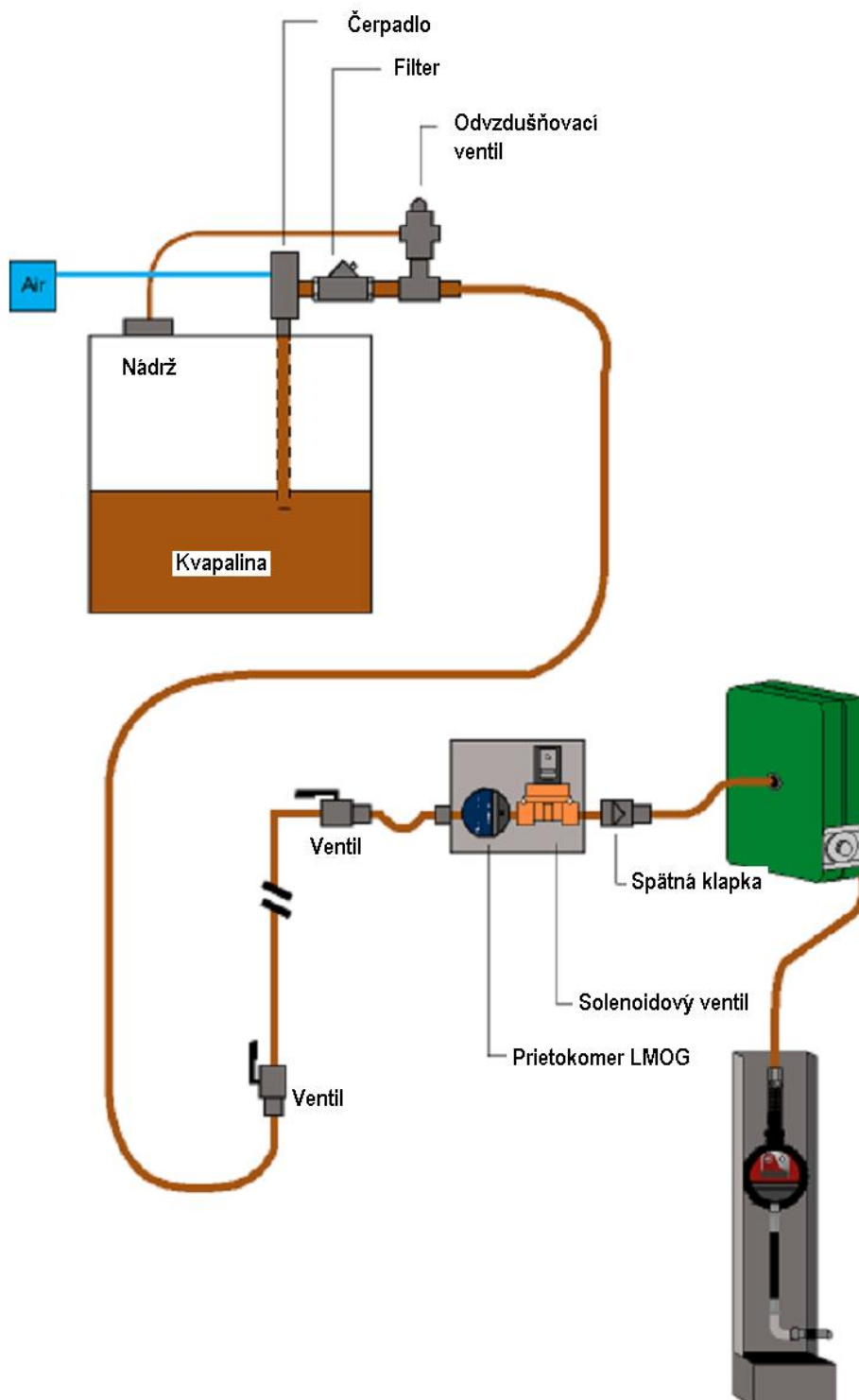
3.6 Kábel tlačiarne

Kábel: Typ 3 vodič tienený (alebo viac)

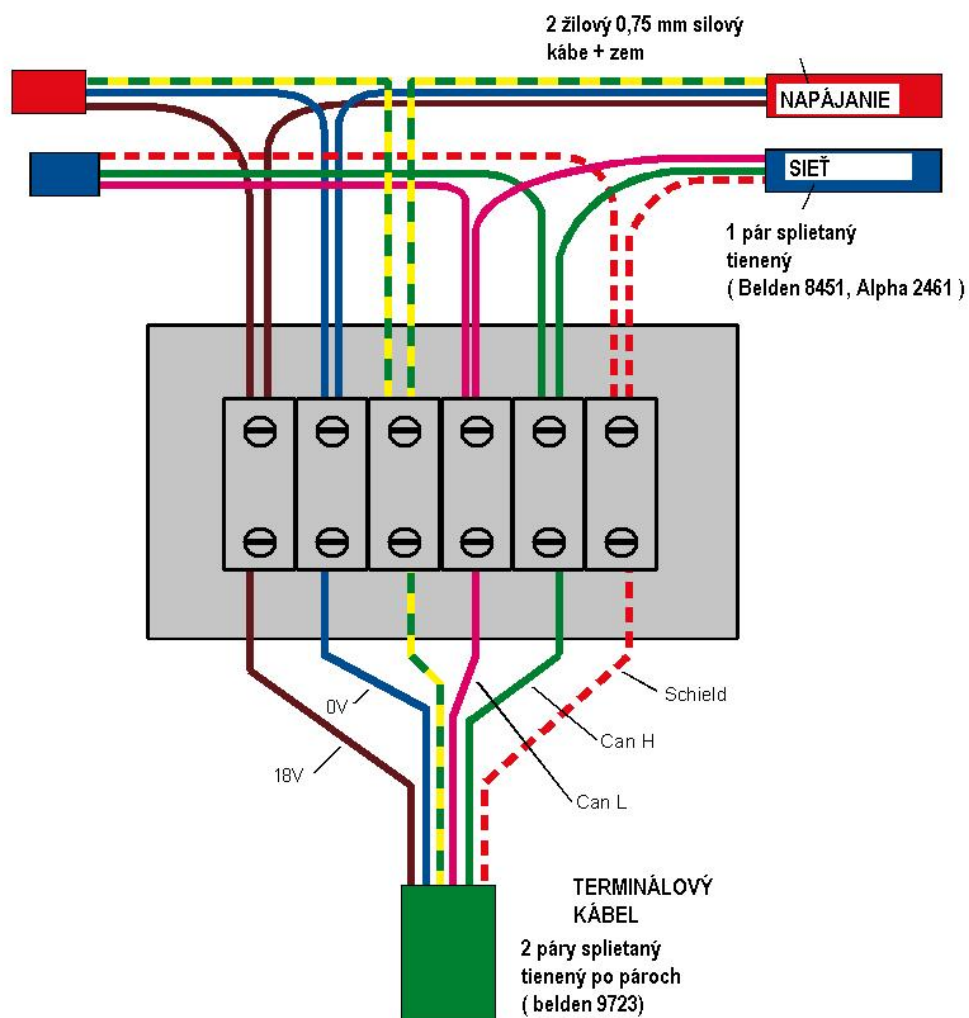
Tlačiarne môžu byť pripojené na PC, I/O (ID0) a/alebo zadávaciu klávesnicu, pozri návod na obsluhu pre externý PC.

- Pripojenie paralelnej tlačiarne na PC pre tlač protokolov, pozri návod na obsluhu PC.
- Pripojenie na sériovú tlačiareň (emulácia Epson) na PC pre tlač protokolov.
- Pripojenie sériovej tlačiarne (emulácia Epson) na riadiacu I/O-jednotku.
- Pripojenie sériovej tlačiarne (emulácia Epson) na zadávaciu klávesnicu.
- Pripojenie sériovej tlačiarne (emulácia Epson) na pripojenie tlačiarne (pripojenia pre zadávaciu klávesnicu a tlačiareň sú tie isté).

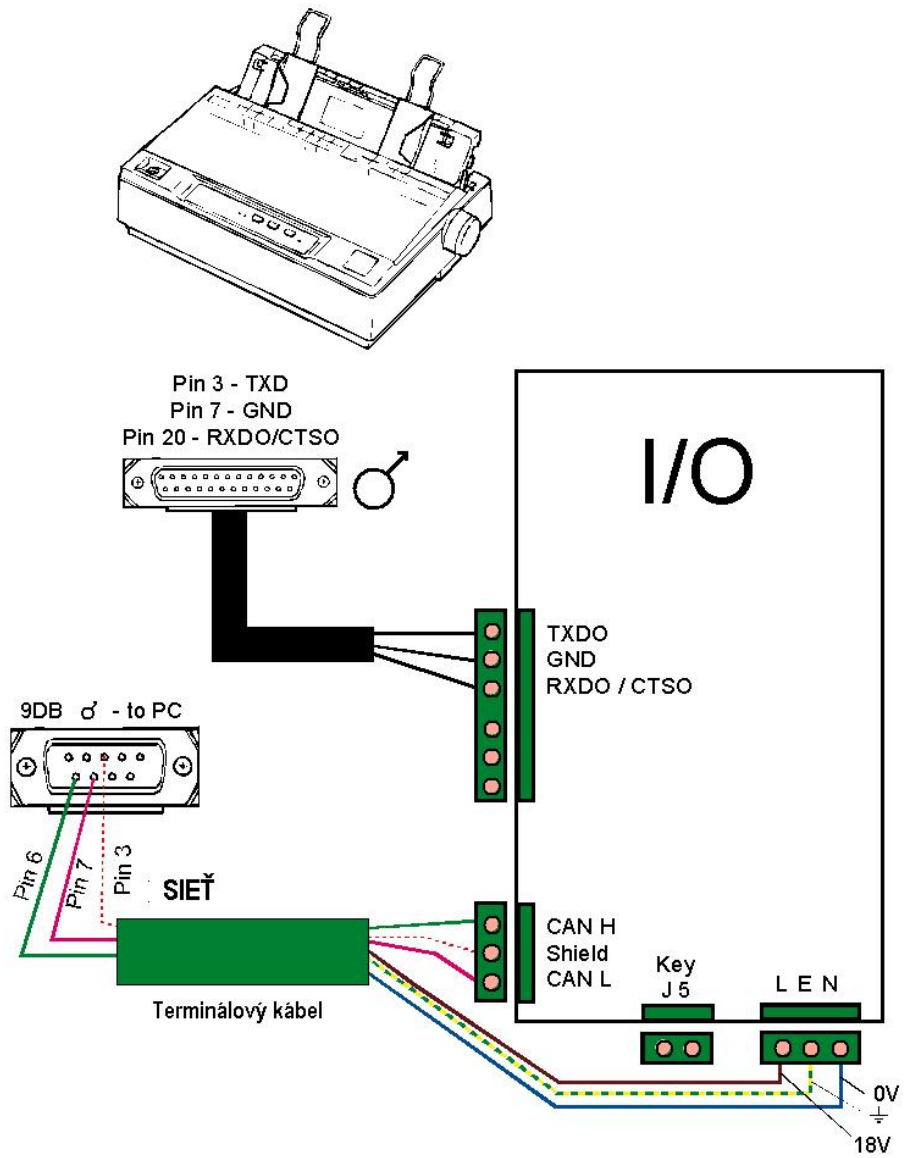
Schéma systému



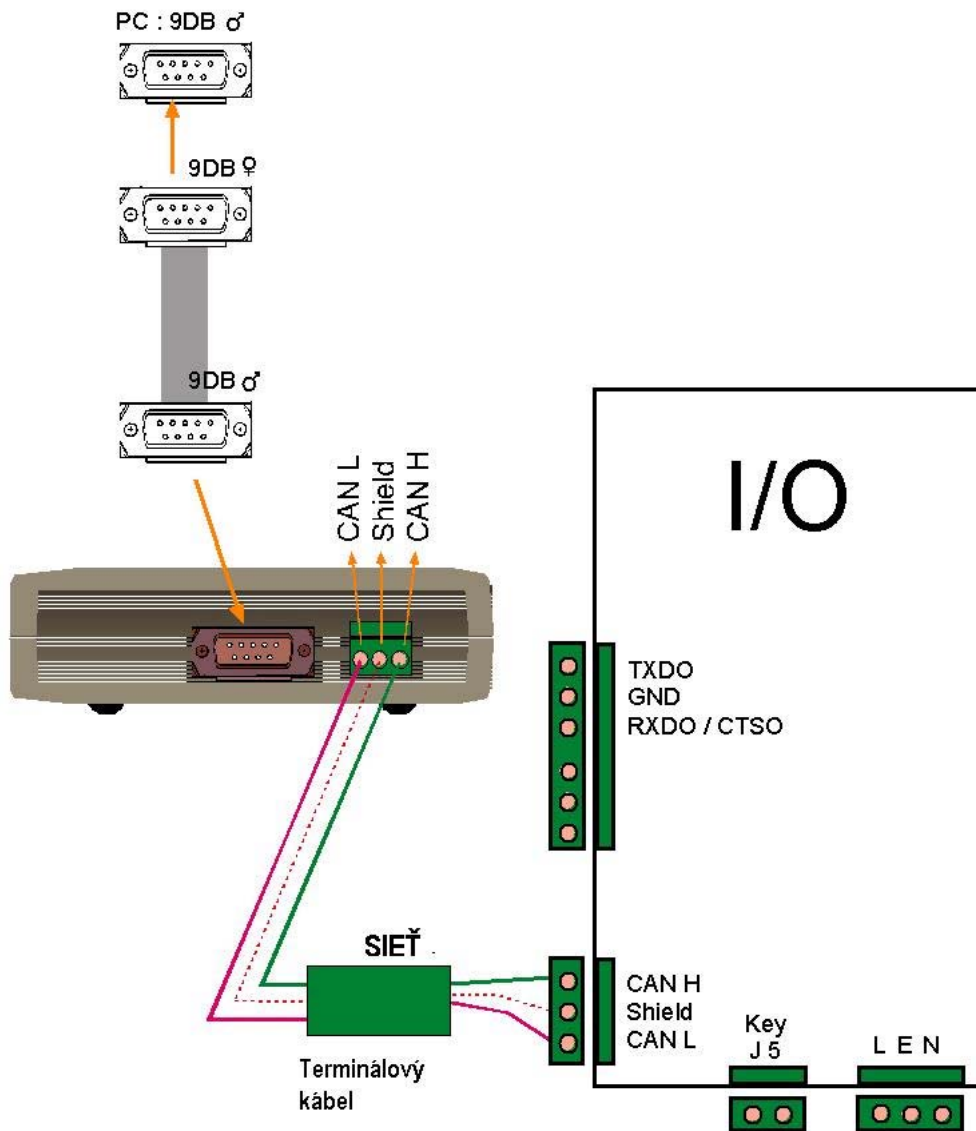
Zapojenia prepojovacej krabice



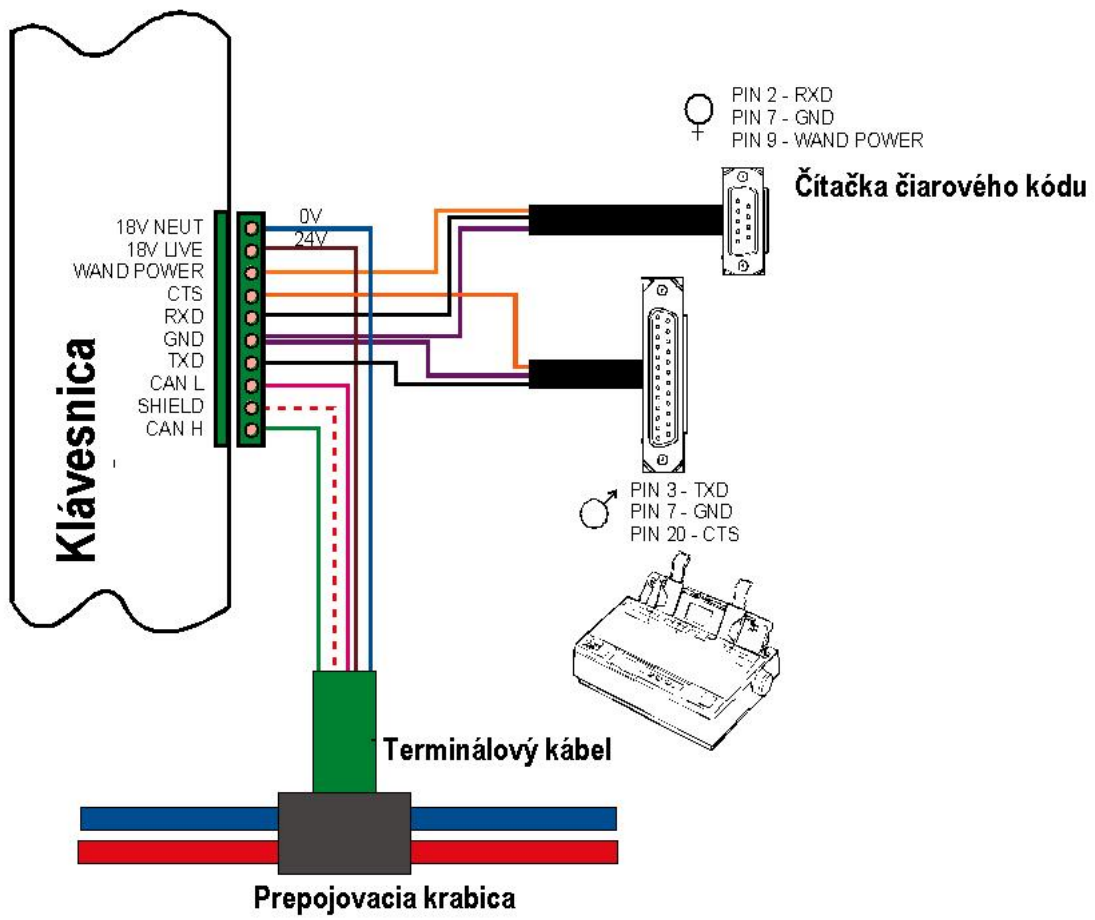
Pripojenia siete a tlačiarne k I/O jednotke



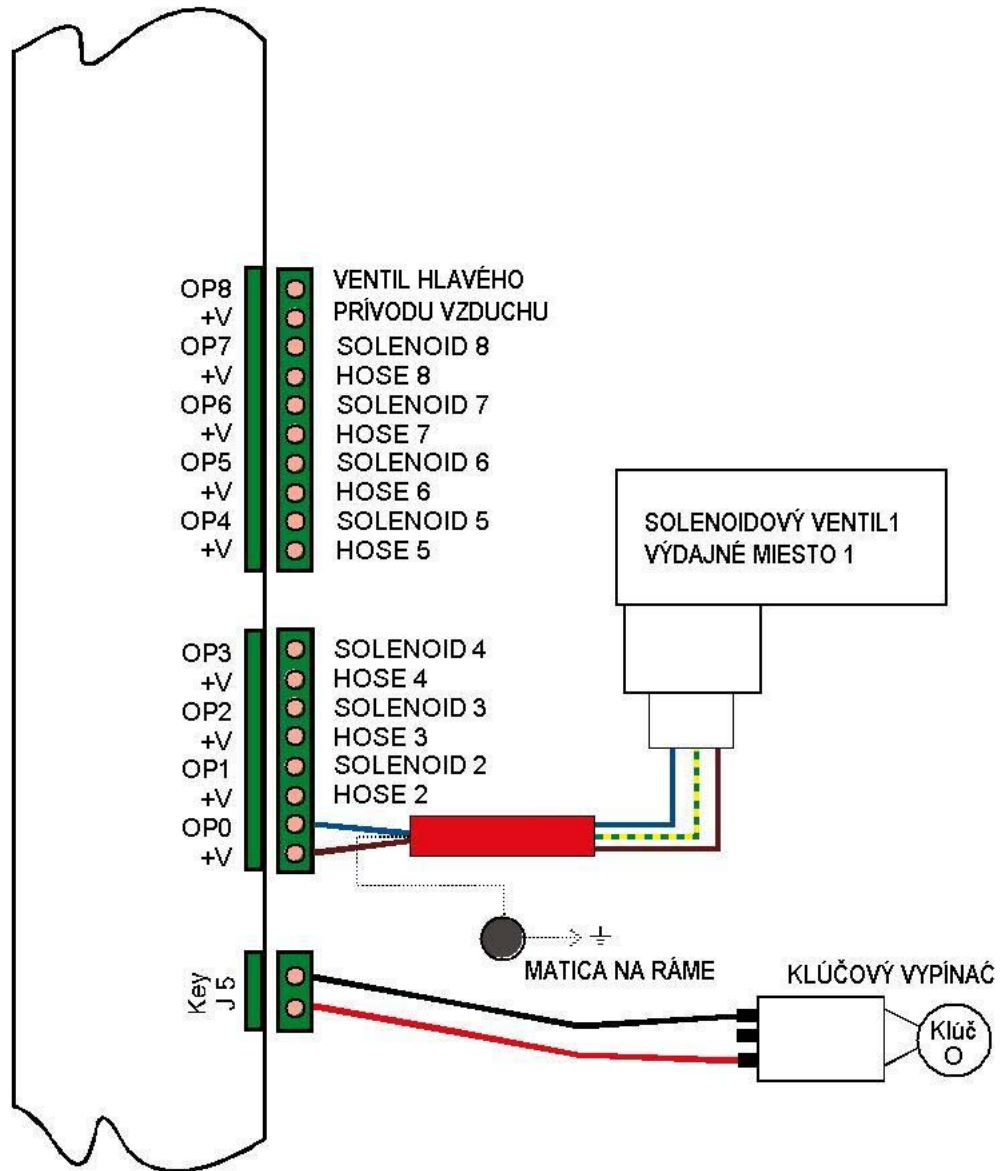
Pripojenie PC interface k I/O jednotke



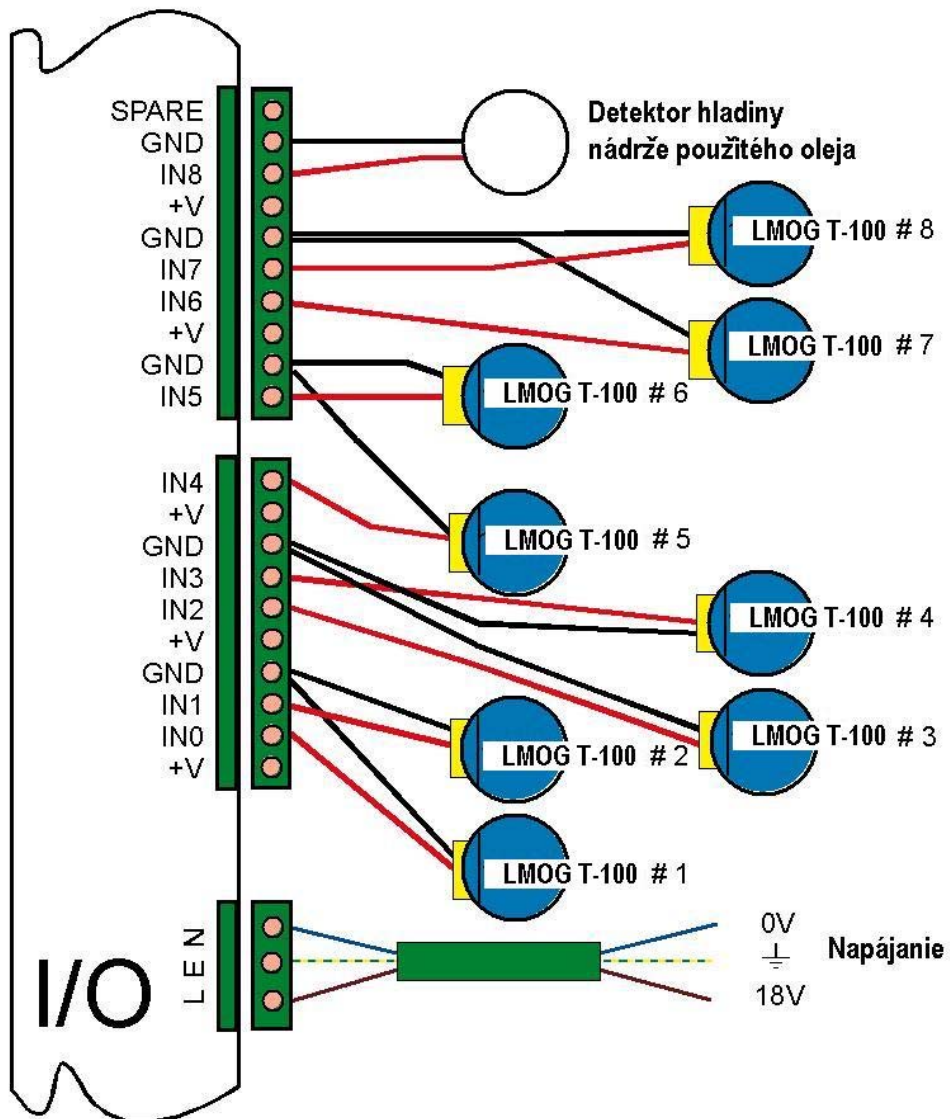
Pripojenia klávesnice



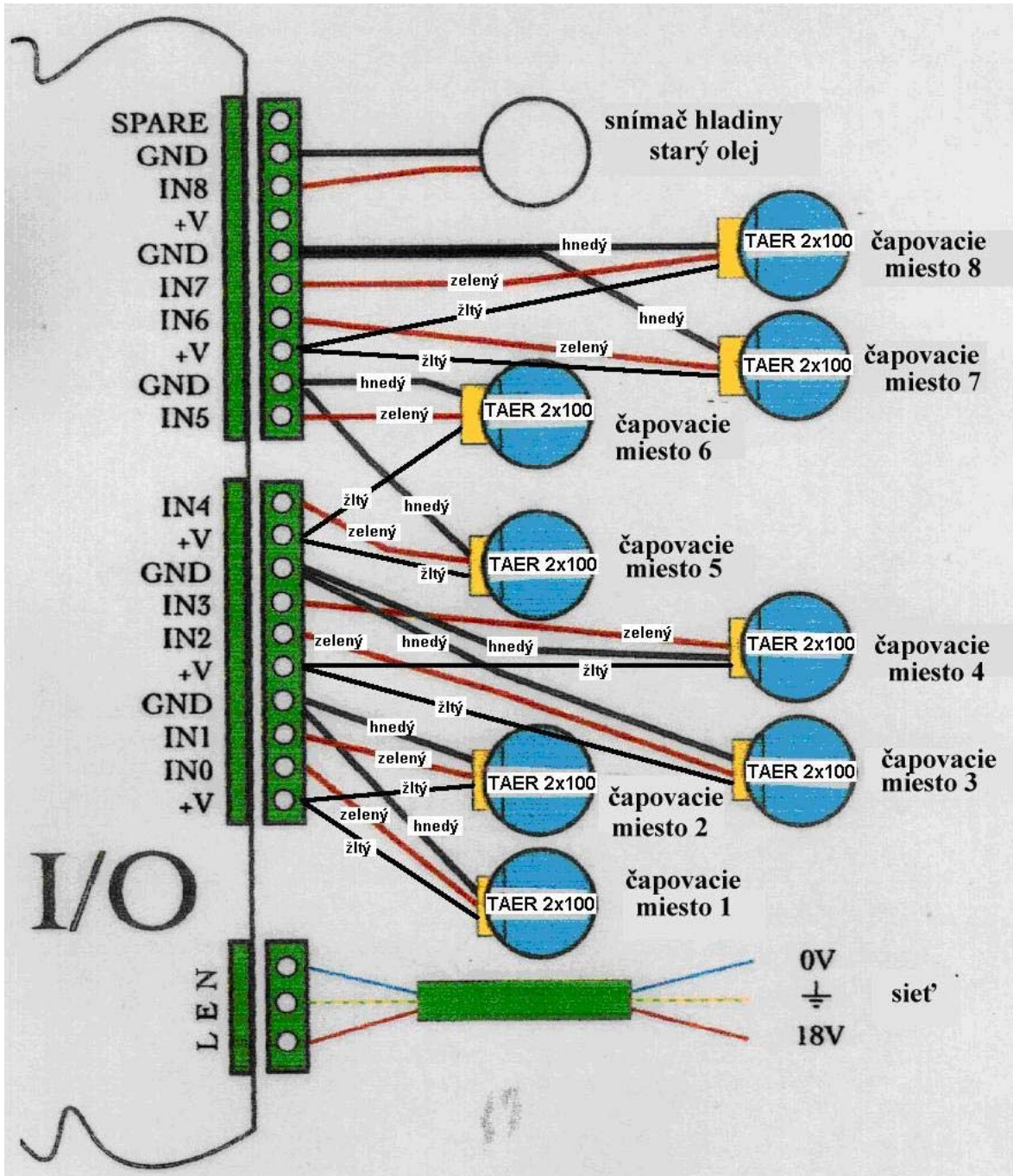
Pripojenia solenoidových ventilov k //O jednotke



Pripojenie vysieláčov impulzov – prietokomerov LM OG T-100 k I/O jednotke
(bez možnosti metrologického overenia)



Pripojenie vysielačov impulzov – prietokomerov LM OG TAER-2x100 k I/O jednotke
(možnosť metrologického overenia)



4. Pripojenie a nastavenie vzdialeného displeja na stenu

Vzdialený LED display e 4-číslicové, LED počítadlo a ukazovateľ pre zobrazovanie množstva vydávanej kvapaliny z jedného, alebo viacerých výdajných miest. Jednotka je schopná pracovať ako externé zobrazovacie zariadenie aj mimo systému MDS 2000 pri iných aplikáciach.



Jednotka môže pracovať v dvoch módoch: Ako výstupné zariadenie pre jedno výdajné miesto – „count“ mód. V tomto prípade, ak je ukazovateľ nečinný, zobrazuje číslo výdaj. miesta s predponou H. Ak jednotka zistí, že solenoidový ventil je otvorený, urobí rýchly display test a začne zobrazovať dávkované množstvo na 2 desatinné miesta, čo sa môže zmeniť v závislosti na objeme dávky. Ak jednotka zistí uzavretie ventilu, zastaví počítanie. Množstvo ostane na displeji po dobu 60 sekúnd po ukončení dávky, potom sa displej vráti k ukazovaniu čísla výdajného miesta.

V „CAN“ móde obdrží display informáciu o vydanom množstve z I/O jednotky cez sieť CAN-Bus.

Napojenie v „count“ móde: „In“ konektor zabezpečuje spojenie s kontrolnou jednotkou. „Out“ konektor zabezpečuje napojenie na vysielateľ impulzov a solenoidový ventil. Pre „CAN“ mód sú potrebné iba 4 vodiče – napájanie, zem a 2 CAN-Bus vodiče zo siete MDS 20000.

Nastavenie jednotky je vykonané pomocou 3 tlačidiel vnútri jednotky, v závislosti na mode, v ktorom je ukazovateľ používaný.

Vlastnosti:

- Flexibilné prevedenie pre použitie s inými systémami
- Možnosť priameho napojenia na sieť CAN-BUS systému MDS2000.
- Jednoduchá montáž a nastavenie.
- Kovové ochranné teleso.
- 38mm 7-segmentové číslice čitateľné z veľkých vzdialeností.
- Nastavovacie tlačidlá chránené puzdrom pre predídanie prestavenia.
- Spracuje 1.00 až 400.00 impulzov na jednotku (count mód)
- Výber 0, 1 or 2 desatinné miesta.
- Až 16 adres na sieti MDS2000 (0 – 15, CAN mód).

Montáž na stenu

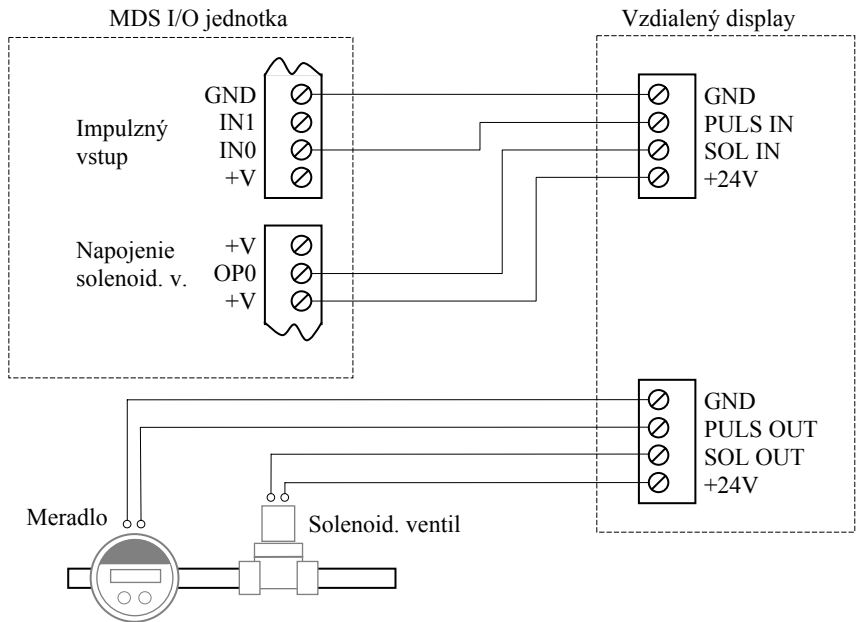
Display musí byť namontovaný na pevný povrch – steno, alebo teleso navyjaka. Pred montážou je potrebné uvoľniť 2 ks M4 skrutiek na čelnej strane displeja, potom nadvihnúť veko.



Poznámka: Nie je dovolené otáčať LED displej samostatne. Je možné display otáčať iba spolu so základovou doskou.

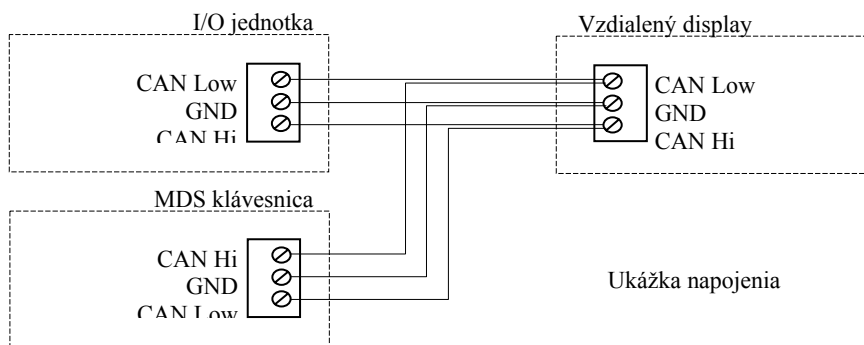
Pripojenie k systému MDS2000 (count mód)

Napojenie je robené pomocou skrutkových svoriek. Ukazovateľ je umiestnený medzi I/O jednotku a vysielateľ impulzov / solenoid. Aby zariadenie pracovalo správne, musí registrovať impulzy z prietokomera a stav solenoidového ventilu Diagram ukazuje pripojenie výdajného miesta 1:



Pripojenie k systému MDS2000 (CAN mód)

Napojenie je robené pomocou skrutkových svoriek. Jednotka vyžaduje iba napájanie a pripojenia CAN-Bus zo systému MDS2000. Napojenie je robené pomocou skrutkových svoriek. Diagram ukazuje pripojenie na CAN-BUS:



Poznámka: Podobne ako ostatné CAN-Bus jednotky - I/O a klávesnice, má display prerušovací jumper ktorý musí byť prepojený, ak sa jednotka fyzicky ukončuje sieť.

Programovacie menu displeja

PO pripojení jednotky na zdroj napätia táto vypíše "SOFT" s verzou software. PO chvíli sa display prepne do nečinného stavu. V "Count" móde display zobrazuje číslo výdajného miesta. V CAN mode ostáva display tmavý.

Menu jednotky je obsluhované tromi tlačidlami po odstránení veka: zľava Escape – krok späť bez zapamätania, Change – zmena a Enter – potvrdenie a akceptácia zmeny.

V CAN mode môže byť programovanie vykonané hocikedy, v "count" mode musí display zobrazovať číslo výdajného miesta. Pre začatie programovania podržte tlačidlo Enter 2 sekundy. Menu má 2 pevné voľby: "DP" pre desatinné miesta a "typ" pre mód displeja. V "count" móde sa v menu aj položky "PPU" pre impulzy na jednotku objemu a "HOSE" pre výber výdajného miesta, ktoré je zobrazované v nečinnom stave. V "CAN" móde, je doplnková položka menu "Addr" pre nastavenie adresy ID displeja. Zvoľte, ktoré menu chcete zobraziť stlačením tlačidla change. Stlačiť tlačidlo enter pre voľbu menu, ktoré treba nastaviť. Na opustenie the menu, stlačte tlačidlo escape. Ak počas jednej minúty nebolo stlačené žiadne tlačidlo, jednotka automaticky opustí menu bez zapamätania údajov.

Escape Change Enter



Desatinné miesta

Voľbou sa stanoví počet zobrazených desatinných miest . The default value is 1 decimal place. Obrazovka ukazuje nuly s počtom požadovaných miest -"0", "0.0" alebo "0.00". Pomocou tlačidla "Change" zvoľte možnosť a potvrďte tlačidlom "Enter". Tlačidlom "Escape" opustíte voľbu bez zapamätania zmeny.

Mód displeja

Mód menu sa zobrazí ako "Type". Vstup do menu – „enter“ umožňuje zvoliť mód - "Count" alebo "CAN" mode. Prvotne je nastavený "count" mód. Tlačidlom "Change" zmente mód, zmenu potvrďte tlačidlom "Enter". Tlačidlom "Escape" opustíte voľbu bez zapamätania zmeny.

Impulzy na jednotku objemu (iba count mód)

Pôvodne nastavená hodnota je 100.00 impulzov na jednotku objemu. Číslice meníme zľava doprava pomocou "Change", pomocou "Enter" sa presunieme doprava. Číslica, ktorá je menená, bliká. Na záver potvrdíme voľbu pomocou "Enter" vrátíme sa do menu. Číslice možno meniť v rozsahu 1.00 až 400.00. Tlačidlom "Escape" opustíte v ktoromkoľvek bode voľbu bez zapamätania zmeny.

Číslo výdajného miesta (iba count mód)

Číslo výdajného množstva sa mení rovnako ako impulzy na jednotku objemu. Hodnoty možno meniť v rozsahu 1 až 128.

Adresa jednotky (iba CAN mód)

Umožňuje zvoliť ID číslo displeja. od 0 do 15. Tlačidlom change sa zvyšuje ID číslo, opätovným stlačením sa hodnota vynuluje. Stlač Enter key na potvrdenie zobrazeného ID čísla, alebo escape na zrušenie zmeny.

5. Vyhľadávanie a odstraňovanie porúch

POZOR:

Pred každou konfiguráciou je potrebné vymazať výdaje (menu dozoru - supervisor). Izolujte predpokladaný problém a nepokúšajte sa vykonávať akúkoľvek opravu (strata garancie), ale nahraďte vadný diel (držať náhradné diely na sklade).

5.1 Problémy s komunikáciou

Displej na zadávacej klávesnici ukazuje:

VERSION n° #.## I.D.: x Datum der Version
--

VERZIA č. #.## I.D.: x Dátum verzie
--

A neprepne do obrazovky

PIN-Nr. Eingeben - - - -

Zadať PIN-č. - - - -

- **Pozor:** Predtým, ako začnete konfigurovať, vymazať výdaje (čapovania).
- Vadný sieťový kábel.
- Máte „hviezdicovitú“ sieť a žiadnu „inline“ – sieť.
- Chýba odpor (120 ohm medzi CAN H a CAN L).
- RAM je plná: skratovať jednotlivé PIN-y a RAM odstrániť.
- Ak ste zabudli PIN – kód, vynulujte systém vybratím RAM.
- Dodacie č. pre RAM je U18-HM 628128 LP.
- Káble LAN L alebo CAN L sú prerušené alebo nesprávne pripojené.
- Sú zamenené CAN L a CAN H.
- Nie je prúd (24 V DC) na riadiacej I/O-jednotke.
- Príliš malý prúd (menej ako 9 V DC) na riadiacej I/O-jednotke alebo na zadávacej klávesnici.
- Skontrolujte poistky (sieťový diel PSU).

- EPROM nie je správne pripojená alebo je vadná.
Dodacie č. pre EPROM je U17-AM 29 FO10/27512
- Nasadenie nekompatibilnej EPROM.
- PAL na riadiacej I/O-jednotke je následkom skratu vadný (veľmi horúci) alebo je nesprávne pripojený.
- Dodacie č. pre PAL je U21-18 CV 8.

5.2 Problémy s displejom

- Keď v C – teste (systémové menu) ukazované adresy nie sú identické s adresami na mikro-prepínačoch (na zadnej strane karty), vypnite systém alebo vadný displej a po niekoľkých sekundách opäť zapnite.
- Skontrolujte priradenie displeja (systémové menu) na jednotlivých čapovacích miestach.
- Skontrolujte sieťové napájanie (min. 9 V DC).
- Skontrolujte sieť /CAN H a CAN L).
- Vymeňte chybný displej a zašlite ho na opravu do výrobného závodu.

5.3 Problémy s ventilmi

- Ventily sú vždy pod prúdom: Preskúšajte polohu prepínačov na riadiacej I/O-jednotke.
- **Keď v A – teste (systémové menu) nepracuje žiadny ventil:**
- Skontrolujte spojenia (ventil, I/O-karta (príloha 6))
- Skontrolujte prúdové napájanie (24 V DC) na I/O-karte
- Skontrolujte poistky na PSU (sieťový diel)
- Skontrolujte poistky na riadiacej I/O-jednotke.
- **Keď v A – teste nepracuje jeden alebo viac ventilov:**
- Skontrolujte spojenia (ventil, I/O-karta (príloha 6))

- Skontrolujte prúdové napájanie na ventiloch, podľa možnosti energetickú stratu v kábloch siete
- Skontrolujte vedenie káblov
- Vymeňte ventil.
- Ak máte chybové hlásenie o chybnom impulze, skontrolujte bod menu „Zadanie typu impulzného vysielča“ („Impulsgebertyp eingeben“), či ste zadali vysielča s dvojitém alebo jednoduchým impulzom.

5.4 Problémy impulzných vysielčov

Ak nemáte žiadne vytlačené výdaje na Vašom protokole / doklade a displej nič neukazuje, ale môžete čapovať olej:

- Skontrolujte spojenia impulzných vysielčov a na riadiacej I/O-jednotke.
- Skontrolujte vedenie káblov.
- Skontrolujte odpory na spojeniach k impulzným vysielčom a na riadiacich I/O-jednotkách za prevádzky impulzných vysielčov, či je dobrý kontakt.
- Skontrolujte s impulzným počítadlom správny vstup impulzov na riadiacu I/O-jednotku.
- Vymeňte impulzný vysielča.

Kontrola dvojitého impulzného vysielča, prevedenie s povinným úradným ciachovaním:

Ste v systémovom menu, testovacie módy **FLT FLT FLT FLT** alebo **OK OK OK OK**

- Máte možnosť skontrolovať 4 impulzné vysielče na vstupe riadiacej I/O-jednotky.
- Hlásenie Vám udáva pozíciu impulzného vysielča.
- Hlásenie **OK** znamená, že impulzný vysielča je v poriadku.
- Chybové hlásenie **FLT** znamená, že impulzný vysielča nie je riadne pripojený.
- Keď ste pripojili jednoduchý impulzný vysielča, objaví sa vždy hlásenie **FLT**.

5.5 Problémy tlačiarne

- Skontrolujte všetky spojenia.
- Skontrolujte vedenie káblov.
- Skontrolujte rôzne nastavenia tlačiarne v systémovom menu.
- Skontrolujte prúdové napájanie (max. 232) na pripojení tlačiarne
 - či tlačiareň je pripojená na riadiacu I/O-jednotku (ID0) (max. 232, U225 max. 232)
 - či tlačiareň je pripojená na zadávaciu klávesnicu (max. 232, U5- max. 232)

Skontrolujte napätie:

Medzi PIN 2 a GND:	potrebných je +(8-9) V DC
Medzi PIN 6 a GND:	potrebných je -(8-9) V DC

Keď tlačiareň nepracuje bezchybne, skontrolujte minimálnu verziu **Windows: 3.11**

5.6 Problémy so sieťou

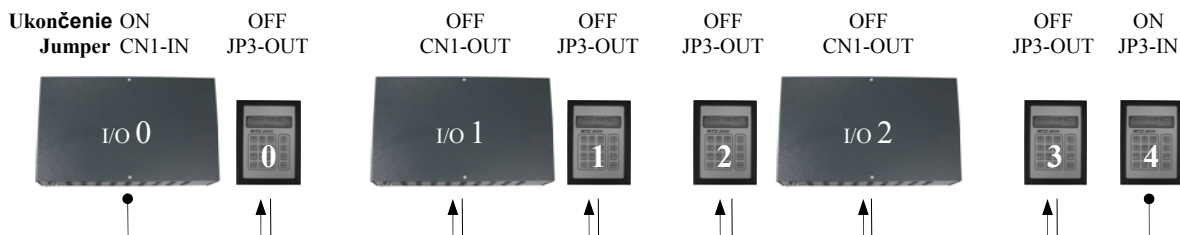
Podmienkou správneho fungovania systému MDS2000 je správne zapojená sieť. Väčšina problémov pri inštalácii a chode systému je zapríčinených nesprávnym zapojením siete. Symptómy týchto problémov sú: zamrznutý display klávesnice na obrazovke s verziou softvéru, alebo prázdne riadky na obrazovke, alebo nereagujúca I/O jednotka pri požiadavke na výdaj.

Diagnostika musí byť metodická, krok po kroku. V ďalšom uvádzame rady, ako odstrániť vzniknuté problémy.

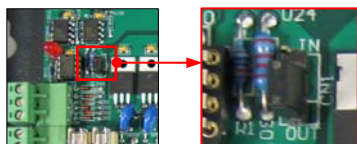
1. Skontrolujte poistky na I/O jednotke, či nie sú vypálené, alebo zle uchytené. Pri výmene poistky použite náhradnú so správnou hodnotou a dbajte na pevné uchytenie. Pozrite časť "Výmena poistiek". Rovnako skontrolujte poistku a zapnutie napájacieho zdroja.
2. Skontrolujte, či majú všetky zariadenia napájanie. I/O jednotka má LED diódu na doske, ktorá zabliká pri pripojení a odpojení (pri odpojení treba počkať niekoľko sekúnd). Klávesnice majú podsvietený display, ktorý sa zažne pri pripojení napájania.
3. Skontrolujte správne pripojenie kabeláže. Can-Hi musí byť pripojené na Can-Hi, Can-Lo na Can-Lo a skontrolujte tiež pripojenie tienenia. Skontrolujte, či kabeláž nemá krátke spojenie. Pamätajte, že jediné lanko prepojené medzi dvoma káblami môže znefunkčniť prepojenie siete.
4. Skontrolujte hodnoty správne napätia na CAN-Bus meraním na CAN-Hi a CAN-Lo k tieneniu. Odpojte káble od I/O alebo klávesnice. Can-Hi a Can-Lo

mámať napätie okolo 2.5 voltov. Všetko významne nad a významne pod znamená problémy s komunikáciou. Nulové napätie znamená chybný kábel.

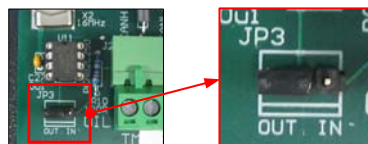
5. Rozpojte sieť a znovu ju spojte, postupujte po jednom prvku, vždy skontrolujte funkčnosť systému. Začnite s najjednoduchšou sieťou jednej I/O jednotky a klávesnice, ktoré sú k sebe najbližšie. Ak je možné, tak I/O 0. Ak tento jednoduchý systém pracuje, pridávajte postupne ďalšie I/O a klávesnice. Pamätajte na premiestnenie ukončovacích jumprov pri pridávaní komponentov a skontrolujte ID každej pridanej I/O jednotky. Uvádzame typickú inštaláciu s piatimi klávesnicami a tromi I/O jednotkami, ktorá vykazuje problém so sieťou:



I/O ukončovací jumper - CN1



Ukončovací jumper klávesnice – JP3



6. Rozpojte sieť a nechajte zapojené iba I/O 0 and klávesnicu 0 (obrázok dolu). Aktivujte ukončenie jumprami (“ON”) na klávesnici 0 a I/O 0. Zapnite obe jednotky pre uistenie, že klávesnica je skutočne ID 0. Ak klávesnica zostáva na obrazovke s verziou dlhšie ako 1minútu, odpojte CAN-Bus od I/O a skontrolujte napájanie na kábli CAN-Bus. Ak je správne, vyskúšajte zadať iné ID na klávesnici, z dôvodu, že I/O môže byť pomýlená nesprávnym ID klávesnice. Vyskúšajte ID klávesnice 16 pre I/O 1 -> 32 pre I/O 2 atď. Prečísľujte ID I/O jednotky na správne (ak je požadované) a odpojte a znovu pripojte k napájaniu, aby ste sa uistili, že I/O mala čas sa správne nastaviť.

Ukončenie Jumper ON CN1-IN ON JP3-IN



7. Ďalším krokom je pripojenie I/O 1 do siete a zmena ID klávesnice 0 na 16. Prepnete jumpre to “OFF” na klávesnici 0 a na “ON” na I/O 1. Pripojte napájanie. Klávesnica ID 16 bude teraz komunikovať priamo s I/O 1. Ak bol test úspešný, pripojte I/O 2 do siete. Premiestnite jumpre na “OFF” na I/O 1 a I/O 2 na “ON”. Zmeňte ID klávesnice na 32 pre komunikáciu s I/O 2. Teraz je dokázané, že všetky ID pracujú správne s použitými testovacími klávesnicami.
8. Zmeňte ID testovacej klávesnice späť na 0. Premiestnite ukončovacie jumpre podľa popisu vyššie. Presvedčte sa o správnej funkcii testovacej

klávesnice. Display má ukazovať "Enter/Vlož PIN" s preblikávaním na obrazovku verzie behom minúty. Pripojte zostávajúce klávesnice krok po kroku.

Note: Pripojte vždy iba jedno zariadenie (klávesnicu alebo I/O) a skontrolujte/vyriešte zadajte správne ID pred pripojením ďalšej klávesnice alebo I/O.

Je dôležité si pamätať, že pri kontrole siete týmto spôsobom na fyzické chyby, numerické poradie pridaných jednotiek nemá vplyv na pozíciu jednotiek pozdĺž sieťového kábla.

Keď je sieť skompletovaná, prekontrolujte, či ID klávesníc sú zadané v sekvenciách od 0:

I/O jednotka ID	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
klávesnica ID od	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
klávesnica ID do	15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

5.7 Problémy s výdajmi

V ďalšom sú vymenované možné problémy a ich príčiny.

1. Olej nie je vydaný

- ✓ Zásobník je bez oleja.
- ✓ Olejové čerpadlo nepracuje.
- ✓ Zaseknutý/chybný ventil.
- ✓ Zaseknutý/chybný hlavý ventil.
- ✓ Chybné napojenie ventilu.
- ✓ Chybné napojenie hlavného ventilu
- ✓ Vypálená poistka I/O jednotky.

2. Vydaný olej bez registrácie množstva

- ✓ Chybný vysielateľ impulzov, do I/O jednotky neprichádzajú impulzy.
- ✓ Vysielateľ impulzov napojený na zlý vstup.
- ✓ Zlá kabeláž vysielateľa impulzov.

Pozn: Vybrané výdajné miesto je otvorené až do dosiahnutia "Času vypršania" "Inactive Timeout".

3. Vyššie alebo nižšie vydané množstvo

- ✓ Nečistoty na ventiloch.
- ✓ Parametre výdajného miesta nie sú nakalibrované.

4. Chybné vydávanie

- ✓ zmeny teploty/tlaku oleja.
- ✓ Nečistoty na ventiloch.

5.8 Závěrečné kódy transakcií

Na konci každej transakcie sú na lístku zobrazené stavové kódy. Pri normálnej činnosti vidí užívateľ kódy 0 or 1.

Kód	Popis	Vysvetlenie
0	Vypršaný čas	Transakcia bola zastavená pre nečinnosť dlhšiu ako "Čas vypršania". (Mód voľný výdaj): Normálny stavový kód. (Mód predvoľba): Požadovaném množstvo nebolo vydané.
1	Komplet	(iba v móde predvoľby): Požadovaném množstvo bolo vydané.
2	Chyba reg. imp.	Nesprávne impulzy
3	Počítadlo imp.	Chýbajúce impulzy – chyba vysieláča imp.
4	Chyba napájania	Strata napájania počas výdaja
5	Neaktívny systém	Systém sa znefunkčnil v priebehu výdaja
6	I/O chyba	Otvorený, alebo krátke spojenie na vstupe, alebo výstupe
7	-	Nepoužitý
8	-	Nepoužitý
9	Maximálny limit	(Iba v móde voľný výdaj): Bolo dosiahnuté max. množstvo pre výdaj. miesto

5.9 Výmena batérie

RAM – test „max 690“ vedľa batérie:

- so sieťou 24 V DC: Pin 3 (-) Pin 7 (+) = 5 V DC
- bez siete 24 V DC: Pin 4 (-) Pin 8 (+) = 3 V DC
- Vytlačte protokol o diagnostike.
- Vymeňte pod napätím batériu.
- Označenia batérie: lítium – mangánová batéria, 3 V DC – 180 mAh – typ CR 2032
rozmary: L 3,2 mm, D 20,0 mm, životnosť +/- 2 roky

Upozornenie: Aby sa nestratili nastaveia, batéria musí byť menená pod napájaním jednotky. Nedotýkajte sa ďalším miest dosky elektroniky počas výmeny. Môže to spôsobiť zničenie elektroniky.

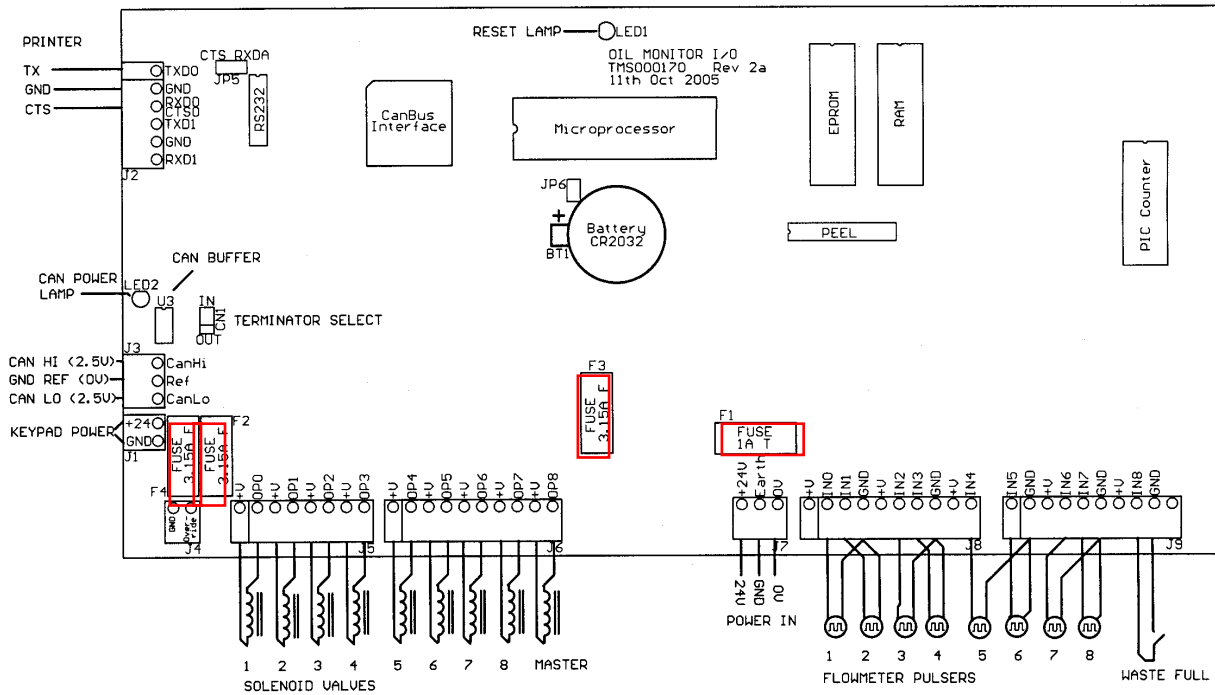
5.10 Výmena poistiek

I/O jednotka má 4 poistky chrániace rôzne časti systému.
F1 chráni 24V napájanie vstupov ako aj PSU pre logiku I/O.
F2 chráni ľavú časť výstupov I/O (O/P 0 až O/P 3)
F3 chráni pravú časť výstupov I/O (O/P 4 až O/P 8)
F4 chráni výstup napájania klávesnice .

Upozornenie: Vymieňané poistky musia byť správneho typu. Použitie iných poistiek môže spôsobiť neopraviteľné zničenie dosky, na ktoré sa nevzťahuje záruka.

F1 je 1A 'F' type (rýchlo vypáliteľná) poistka.
F2, 3 a 4 sú 3.15 'F' type (rýchlo vypáliteľné) poistky.

Poznámka: Vyhorenie poistky je vo všeobecnosti spôsobené skratom, I keď v niektorých prípadoch aj dlhodobím užívaním. Pred výmenou treba zistiť, či nedostatky, ktoré spôsobili vyhorenie sú odstránené.





Badger Meter Slovakia s.r.o.

Račianska 109/B
831 02 Bratislava
Slovenská republika
tel. +421 44 63 83 01, 02
fax +421 44 63 83 03
www.badgermeter.sk