

Rozhodnutie č.960/141/95-134 zo dňa 17.03.1995, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť fy Bennett Pump Company, Muskegon, Slovenský metrologický ústav podľa § 7 Zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii

s c h v a ľ u j e

výdajné stojany na kvapalné palivá radu 7000 a 9000 ako určené meradlá pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto osvedčenia.

Výrobca: Bennett Pump Company, 2740 Wood Street, Muskegon, MI (USA).

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu.

Platnosť rozhodnutia končí dňom 31.03.2005.

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu

TSQ 141/95 - 134

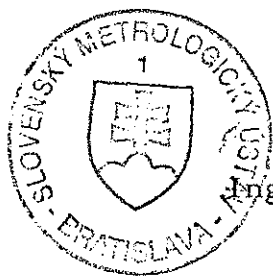
ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, čo bolo zistené technickou skúškou vykonanou našou organizáciou.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.



Ing. Róbert Spurný, CSc.
riaditeľ SMÚ

1. Základné údaje

Názov meradla : Výdajné stojany na kvapalné palivá

Typ meradla : rad 7000 a 9000

Dodávateľ : Bennett Pump Company, 2740 Wood Street, Muskegon, Michigan (USA)

Výrobca : Bennett Pump Company, 2740 Wood Street, Muskegon, Michigan (USA)

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 141/95 - 134

2. Popis meradla

Výdajný stojan je určený na meranie pretečeného objemu kvapalných palív (automobilových benzínov a motorovej nafty), okrem kvapalných plynov, s dynamickou viskozitou od 0.5 do 17 mPa.s a používa sa pri ich výdaji do motorových vozidiel. Pozostáva z jednej až štyroch hydraulických jednotiek (modulov), napojených na spoločné počítadlo so zobrazovacími jednotkami.

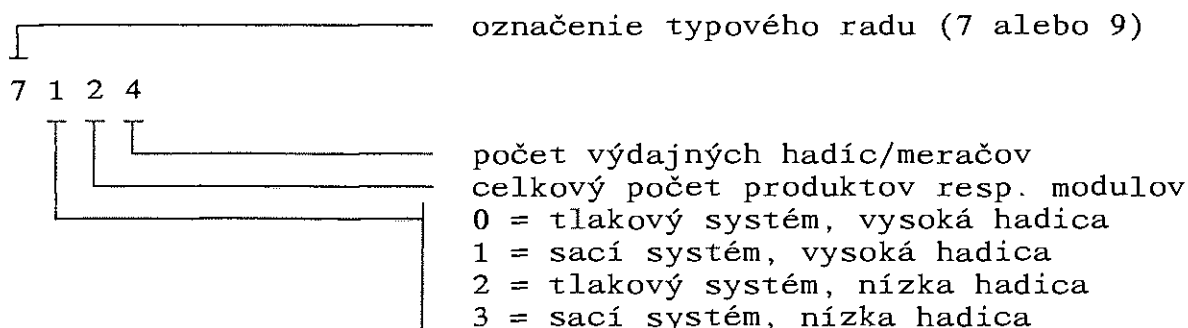
Jednoduchý modul výdajného stojana sa skladá z čerpaceho monobloku s odlučovačom poháňaného elektromotorom, piestového prietochného meradla s vysielateľom impulzov, elektromagnetického ventilu, priezora a hadice s výdajnou pištoľou.

Dvojité modul obsahuje dve prietochné meradlá napájané zo spoločného čerpaceho monobloku, dva priezory a dve samostatné hadice s výdajnými pištoľami. Pred prietochnými meradlami sú zariadené elektromagnetické ventily.

Stojany môžu byť inštalované v centrálnom (tzv. tlakovom) napájanom systéme, kde zdrojom prietoku je ponorné čerpadlo umiestnené v podzemnej nádrži čerpacej stanice. Hydraulické moduly takýchto stojanov neobsahujú čerpace monobloky.

2.1. Typy stojanov

Jednotlivé číslice v označení typu výdajného stojana majú nasledovný význam :



Povolenie sa vzťahuje na tieto typy stojanov (obr. 1 až 4) :

Typ stojana	počet meračov	počet modulov	
		jednoduché	dvojité
7011, 7211	1	-	-
7111, 7311	1	1	-
7012, 7212, 9022	2	-	-
7112, 7312	2	-	1
7022, 7222	2	-	-
7122, 7322, 9122	2	2	-
7024, 7224, 9024	4	-	-
7124, 7324, 9124	4	-	2
9033	3	-	-
9133	3	3	-
9036	6	-	-
9136	6	-	3
9044	4	-	-
9144	4	4	-
9048	8	-	-
9148	8	-	4

2.2. Čerpací monoblok s odlučovačom (obr. 5)

Čerpací monoblok fy Bennett typu 75 alebo 75 D, vyhotovený podľa výkresu č. N-1907 zo dňa 09.01.1982. Oba typy sú konštrukčne zhodné a líšia sa len výkonom (otáčkami) čerpadla.

Monoblok sa skladá z telesa s vekom, v ktorom sú umiestnené :

- sitový filter s vložkou (15),
- lamelové samonasávacie čerpadlo (3+7) s maximálnym prietokom 50 (pre jednoduché moduly) alebo 80 dm³/min (dvojité moduly),
- vírová trubica (8) s vychyľovacou lopatkou (9) uvádzajúcou kvapalinu v trubici do rotácie, čím sa z nej oddeľuje vzduch a plyny, ktoré sú cez výstupný kalibrovaný otvor (11) odvádzané do plavákovkej komory (1),
- plaváková komora (1) s objemom 4.5 dm³, vybavená plavákom s ventilom (13, 14), udržiavajúcim konštantnú výšku hladiny kvapaliny v komore; kvapalina z ventila je vedená prepojujúcim kanálom späť na saciu stranu čerpadla; vzduch a plyny sa odvádzajú vypúšťacím hrdlom (16),
- pružinový pretlakový ventil (18) zaradený v obtoku čerpadla na reguláciu prevádzkového tlaku; otvárací pretlak sa nastavuje zmenou predpätia pružiny pomocou dotlačacej matice, ktorá je zvonka prístupná po demontáži viečka,
- spätný ventil (21) na udržiavanie hydraulického systému za monoblokom v zahľtenom stave, vybavený odmedzovačom tlaku (20), ktorý eliminuje prípadné pretlaky vo výstupnom hrdle monobloku (22),

2.3. Prietochné meradlo

Štvorpiestové typu SB-100 fy Bennett, schválené pod číslom TSQ



141/95 - 132 s vysielacom impulzov typu N-1658. Vysielač môže byť vybavený bowdenovým náhonom na neoverované mechanické valčekové súčtové počítadlo.

2.4. Počítadlo

Elektrické fy Bennett typu 92-D pozostávajúce z mikroprocesorovej jednotky s pamäťou pre program a dáta, zobrazovacích jednotiek, rozhrania, prepínača meracích miest, ovládača (čerpadiel a ventilov), zdroja, klávesnice a obslužných tlačítok.

K počítadlu možno (podľa vyhotovenia) pripojiť 1+4 dvojkanálové vysielacie impulzov. Na zvesenie výdajnej pištole (signál zo spínača) prepínač najprv reaguje kontrolou elektrického pripojenia vysielacieho impulzu príslušného prietochového meradla. Ak je spojenie v poriadku, prepínač zapojí oba výstupy vysielacieho ku komparátoru a zapne elektromotor príslušného čerpadla. V opačnom prípade prepínač zablokuje príslušné výdajné miesto a vyšle chybové hlásenie.

Komparátor prijíma impulzy z obidvoch kanálov vysielacieho (fázovo posunuté), priebežne ich porovnáva a každý chýbajúci, resp. poruchový impulz si pamätá ako dielčiu chybu. Ak súčet dielčích chýb presiahne 1 % najmenšieho odmeru, príslušné výdajné miesto sa zablokuje a zobrazí sa chybové hlásenie.

Vydávaný objem kvapaliny sa zobrazuje spolu s jednotkovou cenou a priebežne vypočítavanou cenou za odobrané množstvo na 7 - segmentových displejoch zobrazovacej jednotky typu LCD obsahujúcich :

6-miestny údaj objemu s hodnotou dielika 0.01 dm^3 ,

6-miestny údaj ceny s hodnotou dielika 0.10 Sk a

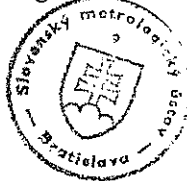
4-miestny údaj jednotkovej ceny s hodnotou dielika 0.01 Sk.

Pre kontrolu displejov zobrazovacej jednotky, sa pred zahájením každého odmeru uskutočňuje osmičkový test všetkých segmentov. Počiatočný údaj objemu a ceny je vždy nulový, pretože zobrazenie prvých impulzov z meradla pred zahájením odmeru je potlačené; tieto impulzy sú však počítadlom registrované. Zobrazovanie impulzov začína od prekročenia hodnoty zodpovedajúcej 1 % najmenšieho odmeru.

Po ukončení odmeru sa objem a cena pripočítajú do nenulovateľných interných čítačov príslušajúcich danému výdajnému miestu. Stav týchto registrov (slúžia ako súčtové počítadlá) sa dá vyvolať na zobrazovaciu jednotku z klávesnice (tlačítko A = cena, B = objem), alebo pomocou obslužného tlačítka (Totals Switch). Zálohovanie dát zabezpečuje 12 V batéria, ktorá umožňuje v 20 sekundových intervaloch počas 20 minút od výpadku napájacieho napätia zobrazovať údaje o poslednom odmere alebo stavy interných čítačov. Zachovanie obsahu RAM (stavy čítačov a programové dáta) zabezpečuje NiCd batéria 3.6 V po dobu 10 dní od prerušenia napájania.

Štandardné rozhranie umožňuje :

- nastavovať jednotkové ceny - pre každé meracie miesto osobitne (v priebehu odmeru nie je nastavovanie možné),



- predvoľbu objemu alebo ceny z ovládacej jednotky,
- čítať údaje o odmere (objem, cena, jednotková cena),
- čítať stavy čítačov (interných registrov), chybové a stavové hlásenia.

K rozhraniu počítačidla možno pripojiť ovládaciu jednotku typu Access 410 alebo Access 430 (pozri bod 2.5.), alebo iné prídavné zariadenia (i neoverené), ktoré neovplyvňujú správnu činnosť počítačidla.

Podrobný popis funkcií a programovania počítačidla je v návode na obsluhu "Operator's Manual" číslo N 827002 zo 7/93.

2.5. Ovládacia jednotka

Ovládacia jednotka typu Access 410 a Access 430 je prídavným zariadením k výdajným stojanom fy Bennett. Údaje o odmere (objem a cena), uložené v počítačidle stojana, sa po ukončení odmeru prenesú cez rozhranie a ovládaciu jednotku na výstupné zariadenia, kde sa zobrazia alebo vytlačia. Skladá sa zo zdroja, mikroprocesorovej jednotky (CPU), pamäte, sériového (RS 232) a paralelného (Centronix) rozhrania, komunikačného adaptéra, prepínačov, displejov (pre operátora a zákazníka). Typ 430 obsahuje navyše registračnú pokladňu pre 15 druhov tovarov (okrem pohonných hmôt).

Komunikačný adaptér umožňuje pripojiť k ovládacej jednotke 16 výdajných miest (max. 64 výdajných hadíc). Typ Access 410 môže byť vyhotovený aj vo verzii pre 8 výdajných miest (max. 32 hadíc). Podrobný popis programovania a obsluhy ovládacích jednotiek je v návodoch výrobcu N 552903 zo 7/92 a N 552803 zo 4/93. K jednotkám Access 410 a 430 môžu byť pripojené ďalšie typovo schválené zariadenia, alebo zariadenia nepodliehajúce overeniu (napr. veľkorozmerné ukazovatele jednotkovej ceny, snímače hladín kvapaliny v podzemných nádržiach), ktoré neovplyvňujú správnu funkciu ovládacej jednotky.

3. Základné metrologické a technické údaje

Typy výdajných stojanov			7112, 7312 7124, 7324 9124, 9136 9148	ostatné
Maximálny prietok ⁺ Minimálny prietok ⁺	$Q_{\max}$ $Q_{\min}$	dm^3/min dm^3/min	$40 \div 50$ $4 \div 5$	$40 \div 80$ $4 \div 8$
Najmenší odmer Cyklický objem Merané kvapaliny Teplota kvapaliny Max. prevádzkový tlak	$V_{\min}$ V_c - t $P_{\max}$	dm^3 cm^3 - $^{\circ}\text{C}$ Mpa	2 500 kvapalné palivá - 10 až + 50 0.20	
Presnosť stojana	δ_{dov}	%	± 0.5	



+ Dovoľené sú len hodnoty maximálneho prietoku v krokoch po 10 dm^3/min a minimálneho prietoku v krokoch po 1 dm^3/min , pri ktorých je pomer $Q_{\text{max}} / Q_{\text{min}} \geq 10$.

4. Skúška

a) Skúška pre vydanie Rozhodnutia

Technická skúška stojanov sa vykonala podľa STN 25 7501, STN 25 7503 a PNÚ 1410.2. Stojany boli skúšané testbenzínom objemovou metódou na skúšobní výrobcu v Muskegone.

Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s výkresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkam uvedených noriem a predpisov.

b) Skúšky pri overovaní

Piestové meradlo sa overuje (pri oddelenom skúšaní) podľa PNÚ 1410.2, výdajný stojan sa overuje podľa Metodiky "A" ČSMÚ. Okrem skúšok predpísaných pri overovaní stojana sa skontroluje prístupový kód počítača a námatkovo sa preskúšajú chybové hlásenia.

Ovládacia jednotka sa overuje spolu so stojanmi, pre ktoré je určená.

5. Údaje na meradle

5.1. Na štítku prietočného meradla sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu (Bennett Pump Comp.),
- b) typ meradla (SB-100),
- c) výrobné číslo,
- d) štátna značka schváleného typu (TSQ 141/95-132).

5.2. Na výdajnom stojane sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu (Bennett Pump Comp.),
- b) typ stojana (7xxx, 9xxx),
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) výrobné čísla zabudovaných meradiel,
- e) druh meranej kvapaliny,
- f) cyklický objem (V_c),
- g) merací rozsah (Q_{max} , Q_{min}),
- h) najmenší odmer (V_{min}),
- i) maximálny prevádzkový tlak (P_{max}),
- j) štátna značka schváleného typu (TSQ 141/95-134).

Pri stojanoch typov 7x11 môžu byť údaje podľa bodov 5.1 a 5.2 združené na jednom spoločnom štítku.



5.3. Na štítku počítadla je uvedené :

- a) označenie výrobcu (Bennett Pump Comp.),
- b) typ počítadla (92-D),
- c) výrobné číslo.

5.4. Na zobrazovacej jednotke počítadla sú uvedené vedľa údajov

- objemu nápis **VÝDAJ** alebo **ODBER** a jednotka litrov alebo dm^3 ,
- ceny nápis **CENA** alebo **CELKOM** a jednotka **Sk**,
- jednotkovej ceny nápis **Cena za liter** alebo **Cena za 1 dm^3** a jednotka **Sk**.

5.5. Na štítku ovládacej jednotky sú tieto údaje :

- a) označenie výrobcu (Bennett Pump Comp.),
- b) typ ovládacej jednotky (Access 410, resp. Access 430),
- c) výrobné číslo a rok výroby.

Pri zákazníckom displeji musí byť umiestnený dobre čitateľný nápis "V sporných prípadoch platí údaj na výdajnom stojane".

6. Overenie

Na vyhovujúcom výdajnom stojane sa štátnymi overovacími značkami zaistí :

6.1. Na každom prietochnom meradle :

- | | |
|---|---------|
| a) tri veká valcov s telesom merača | ... 3 x |
| b) veko valca s telesom, štítkom a horným telesom | ... 1 x |
| c) kolík justážneho zariadenia | ... 1 x |
| d) konzola vysieláča s horným telesom merača | ... 1 x |
| e) konzola s držiakom vysieláča impulzov | ... 1 x |
| f) držiak s vysieláčom impulzov | ... 1 x |
| g) veko vysieláča | ... 1 x |

Overenia ad a) a b) možno nahradiť jednou dookola previazanou plombou.

6.2. Počítadlo

Prístup k preprogramovaniu počítadla sa zaistí nastavením 4 - miestneho kódu (Access Code) v menu 3. Neoprávnená zmena tohto kódu sa považuje za stratu platnosti overenia.

6.3. Štítok výdajného stojana ... 1 x

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia sú dva roky, v súlade s platným Výmerom o určených meradlách.



8. Vzorka meradla

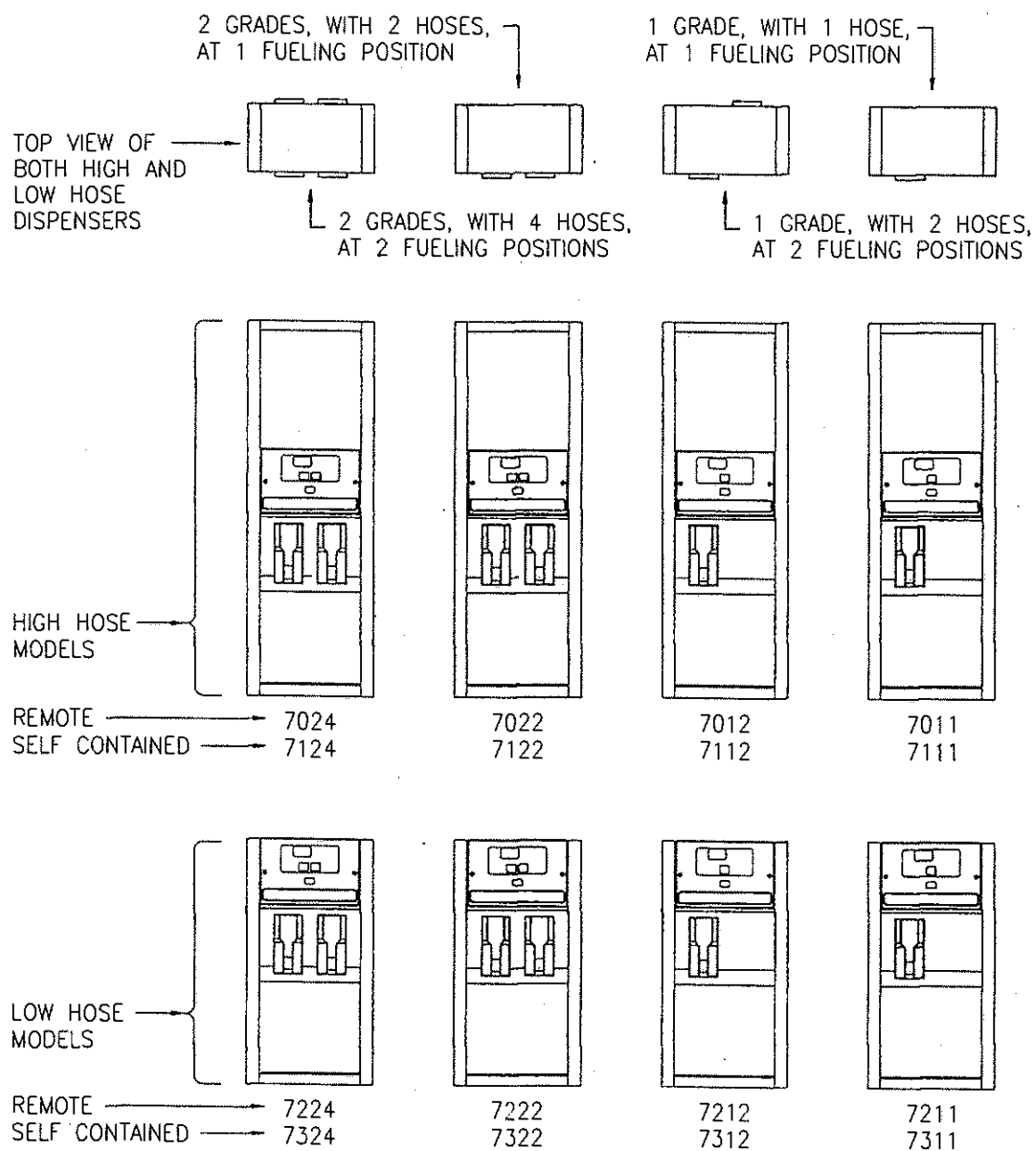
Vzorky výdajných stojanov neboli vyžiadané. Výkresová dokumentácia je uložená v SMÚ Banská Bystrica.



Skúšku vykonal : I.Chren



Ing. Milan Kachút
vedúci oddelenia 223



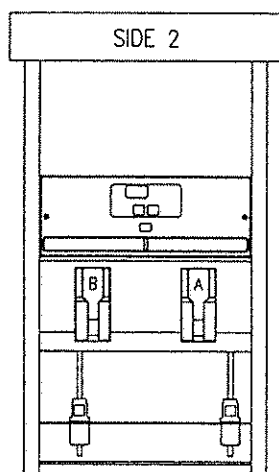
Grade(s) = produkt(y)

Hose(s) = hadica (-ce)

Obr. 1 : Typy výdajných stojanov fy Bennett radu 7000

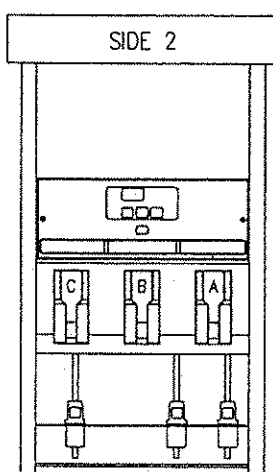


REMOTE DISPENSERS



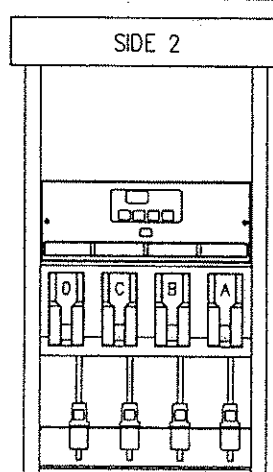
9024
2 GRADES, WITH 2 HOSES
PER SIDE, 4 HOSES TOTAL

9022
2 GRADES, WITH 2 HOSES
ON 1 SIDE, 2 HOSES TOTAL



9036
3 GRADES, WITH 3 HOSES
PER SIDE, 6 HOSES TOTAL

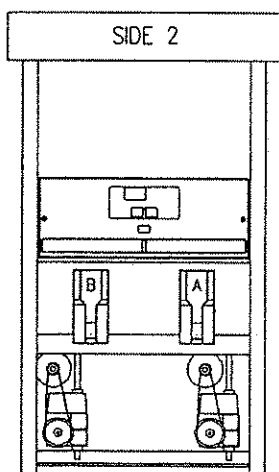
9033
3 GRADES, WITH 3 HOSES
ON 1 SIDE, 3 HOSES TOTAL



9048
4 GRADES, WITH 4 HOSES
PER SIDE, 8 HOSES TOTAL

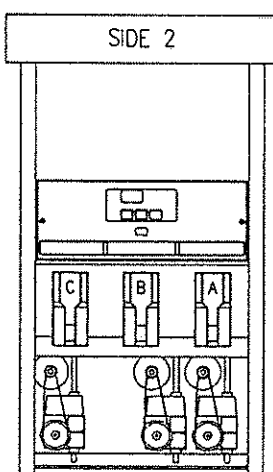
9044
4 GRADES, WITH 4 HOSES
ON 1 SIDE, 4 HOSES TOTAL

SELF-CONTAINED PUMPS



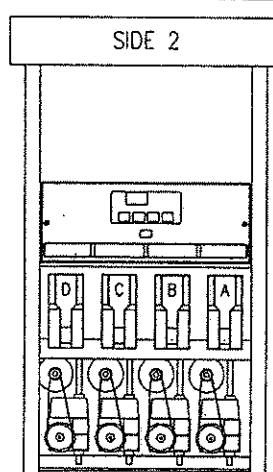
9124
2 GRADES, WITH 2 HOSES
PER SIDE, 4 HOSES TOTAL

9122
2 GRADES, WITH 2 HOSES
ON 1 SIDE, 2 HOSES TOTAL



9136
3 GRADES, WITH 3 HOSES
PER SIDE, 6 HOSES TOTAL

9133
3 GRADES, WITH 3 HOSES
ON 1 SIDE, 3 HOSES TOTAL



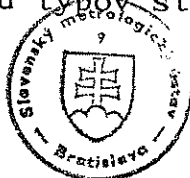
9148
4 GRADES, WITH 4 HOSES
PER SIDE, 8 HOSES TOTAL

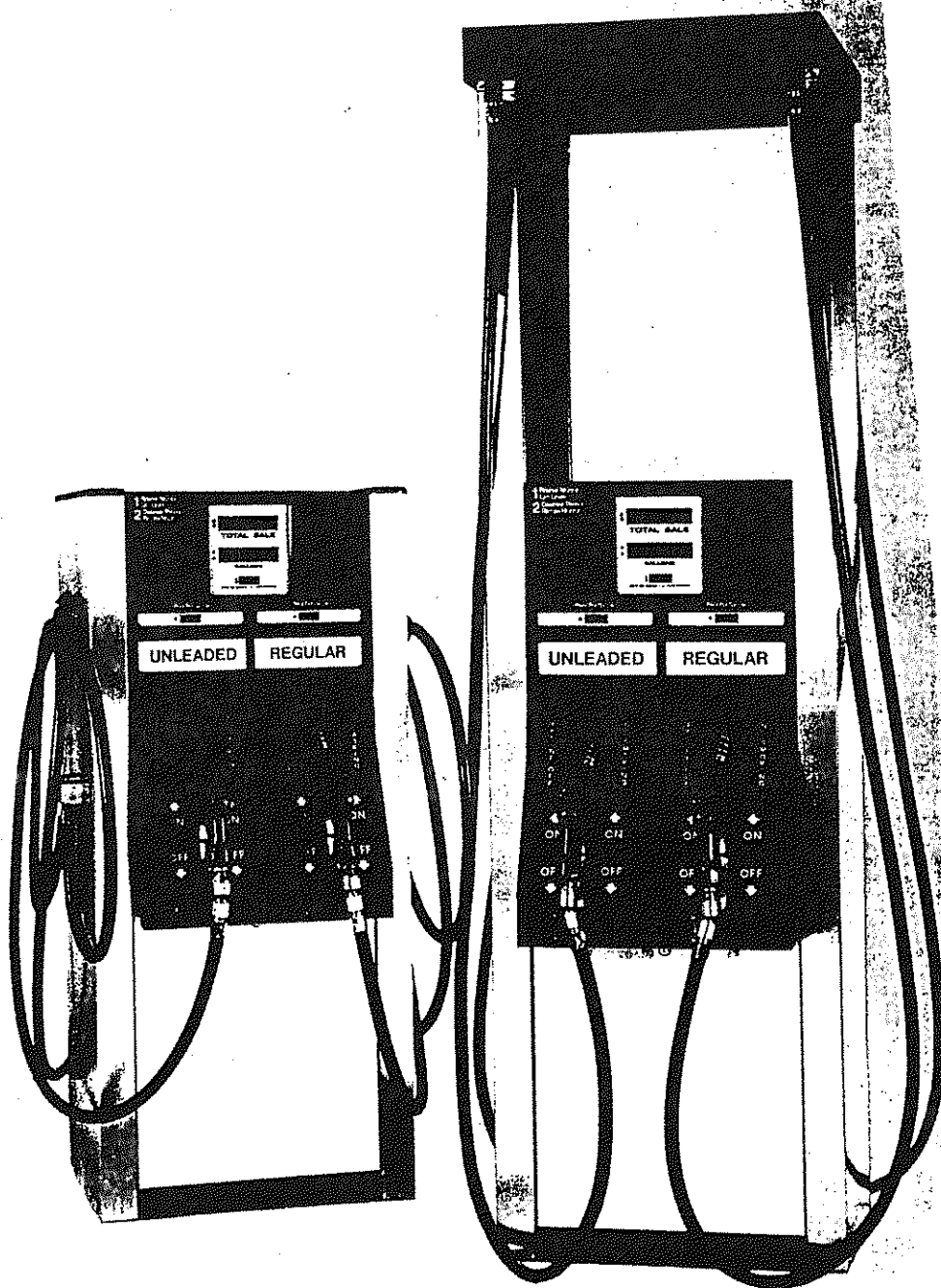
9144
4 GRADES, WITH 4 HOSES
ON 1 SIDE, 4 HOSES TOTAL

Grade(s) = produkt(y)

Hose(s) = hadica (-ce)

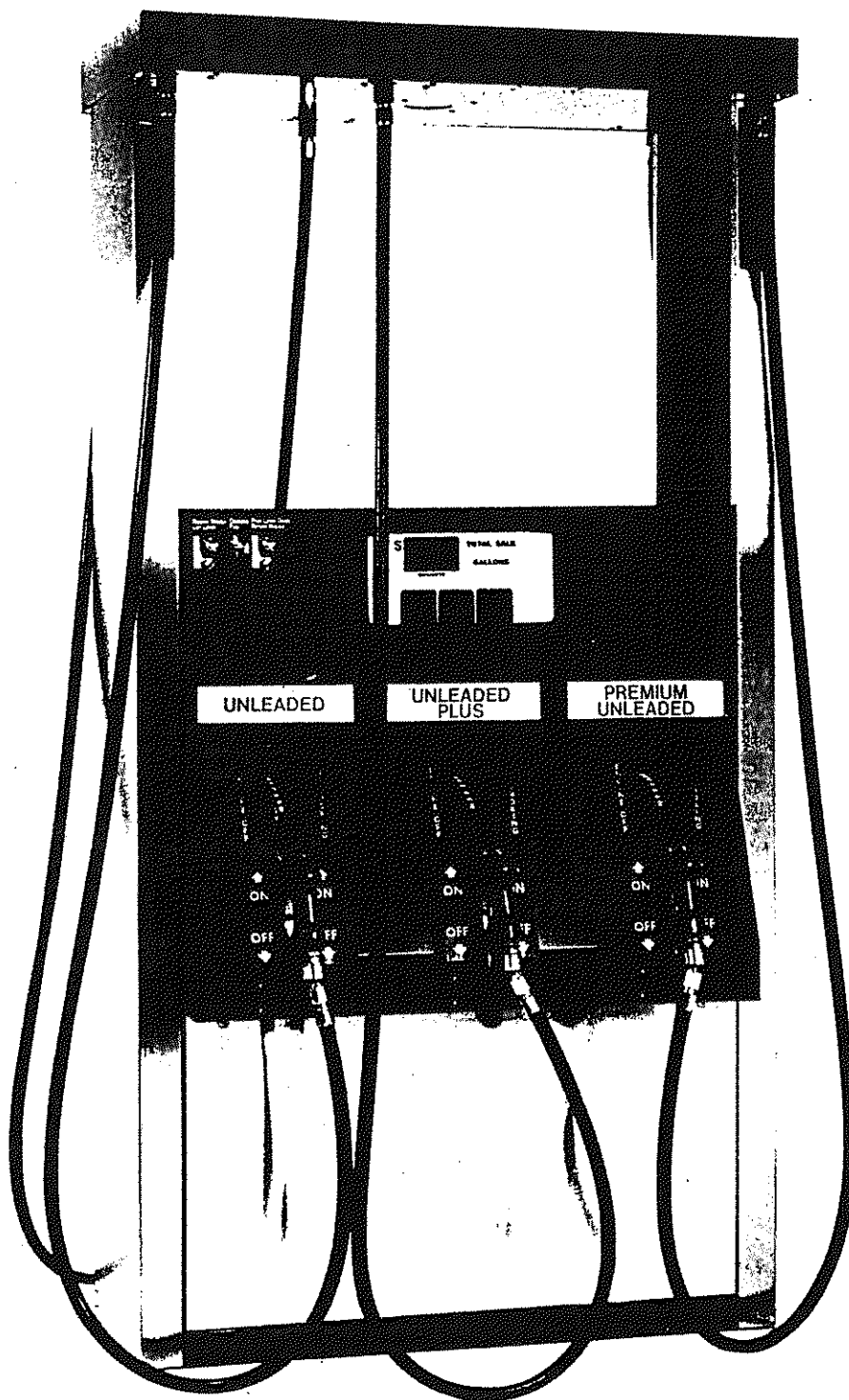
Obr. 2 : Prehľad typov stojanov radu 9000





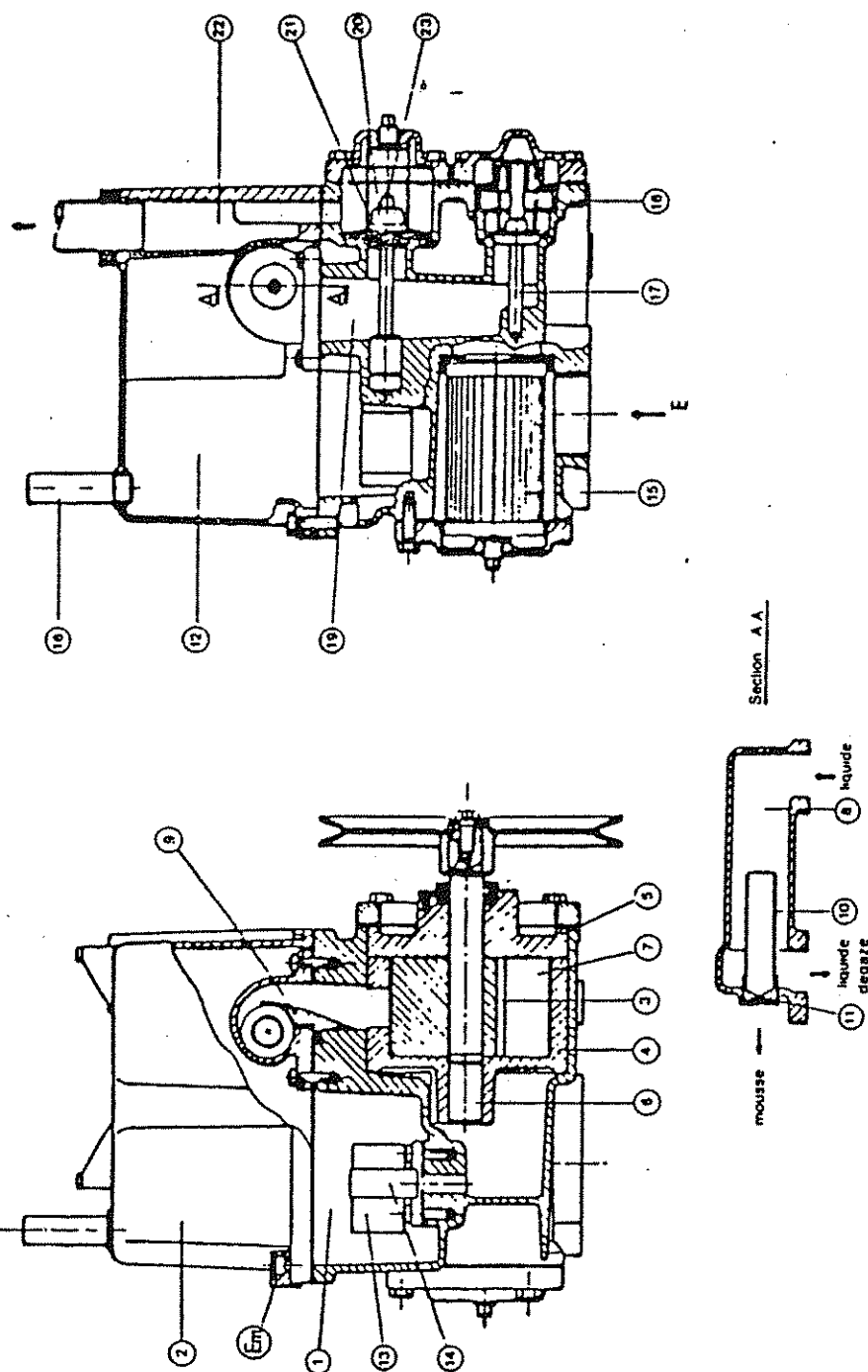
Obr. 3 : Pohľad na stojany typu 7212 (7312) a 7024 (7124)



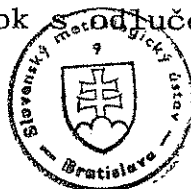


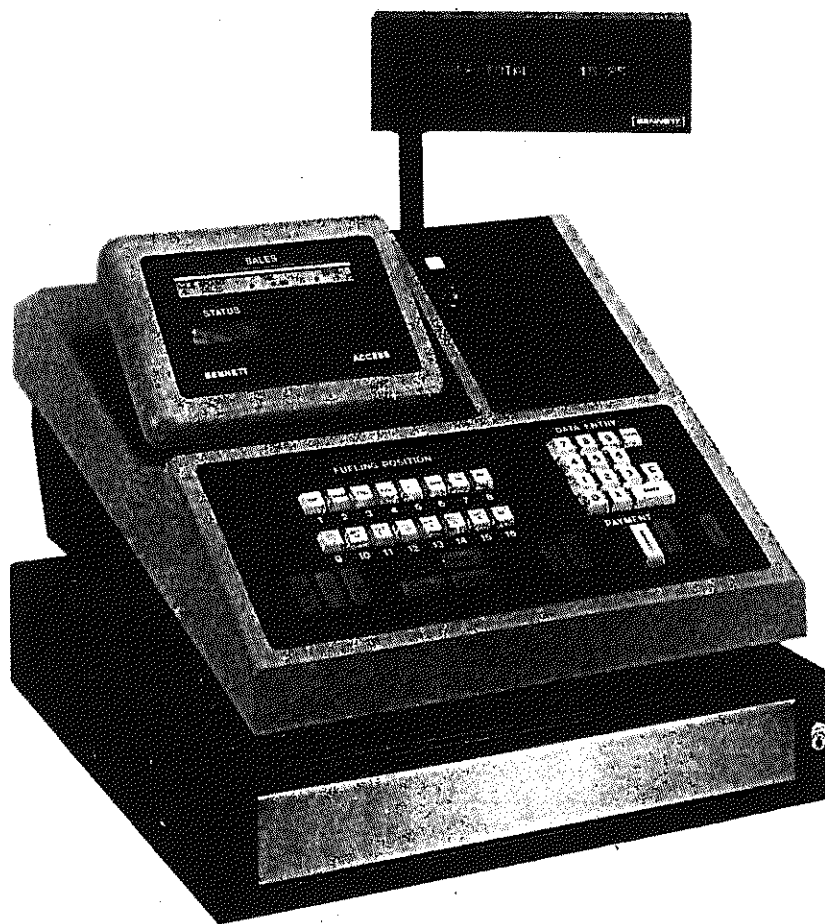
Obr. 4 : Pohľad na stojan typu 9036 (9136)





Obr. 5 : Čerpač monoblok s odľučovačom typu 75





Obr. 6 : Ovládacia jednotka typu Access 430

