TATSUNO-BENČ EUROPE A.S.

Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S

Instalační a uživatelská příručka

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S - Instalační a uživatelská příručka
Reference:	IN022-CZ InstalacniInstrukce.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	53 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

INSTALAČNÍ A UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S

© TATSUNO-BENČ EUROPE a.s..
Pražská 2325/68 • 67801 Blansko
Telefon: 516428411 • Fax: 516428410
e-mail: benc@benc.cz, http://www.benc.cz

TATSUNO Benč

© Copyright

Tuto příručku ani její části není dovoleno kopírovat bez souhlasu
TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.

OBSAH

0. ÚVODNÍ INFORMACE 1

0.1. OBRÁZKOVÉ IKONY A POJMY UŽITÉ V PŘÍRUČCE 1
0.2. NEJDŘÍVE PROSTUDUJTE PŘÍRUČKU 2
0.3. DOVOLENÉ POUŽITÍ 2

1. VÝDEJNÍ STOJANY TATSUNO-BENČ 3

1.1. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE 3
1.2. POPIS VÝDEJNÍHO STOJANU 4
1.3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA LPG MEDIA 5
1.4. PŘEHLED TYPŮ 6
1.5 . NÁZVOSLOVÍ ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU 8
1.6. VÝROBNÍ ŠTÍTKY 10

2. INSTALACE 13

2.1. POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI PRÁCI 13
2.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ 13
2.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU 14
2.3.1. Obecně 14
2.3.2. Orientace jednostranného stojanu 14
2.3.3. Vzdálenost výdejního stojanu od nádrže 14
2.3.4. Typ palivové nádrže 14
2.3.5. Provedení potrubních rozvodů 16
2.3.6. Umístění výdejního stojanu dle vnějších vlivů 17
2.3.7. Tlakový systém 17
2.3.8. Satelit ke stojanu 17
2.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU 18
2.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU 18
2.5.1. Napájení elektromotorů čerpadla a vývěvy 19
2.5.2. Spínání stykače LPG čerpadla 21
2.5.3. Napájení elektronického počitadla, spínacích prvků 21
2.5.4. Komunikační linka 22
2.5.5. Servisní linky 23
2.5.6. Charakteristiky kabelů 24

3. ZÁKLADNÍ FUNKCE A NASTAVENÍ STOJANU 25

3.1. POČITADLO PDE A PDEX 25
3.1.1. Dálkové ovládání stojanů 25
3.1.2. Nastavení parametrů na stojanu s litrovým displejem 27
3.1.3. Zobrazování údajů v nastavovacím režimu 27
3.1.4. Operátorský režim 28
3.1.5. Manažerský režim 28
3.1.5.1. Nenulovatelné objemové součtoměry (kód 01) 29
3.1.5.2. Denní součtoměry (kód 02) 29
3.1.5.3. Jednotkové ceny palivových produktů (kód 03) 29
3.1.5.4. Aktuální čas a datum (kód 04) 30

3.1.5.5. Zobrazení verze programu a kontrolních součtů (kód 05) *30*
3.1.5.6. Zobrazení posledních chybových stavů výdejního stojanu (kód 06) *30*
3.1.5.7. Zobrazení historie čerpání (kód 07) *31*
3.1.5.8. Přístupové heslo (kód 08) *32*
3.1.5.9. Historie údržby (kód 09) *32*
3.1.5.10. Pracovní režim výdejního stojanu (kód 12) *32*
3.1.5..11. Statistika poruch (kód 13) *32*
3.1.5.12. Aktuální provozní teplota (kód 14) *33*
3.1.5.13. Vynulování denních součtoměrů (kód 15) *33*
3.1.5.14. Provozní kontrolní číslo (kód 16) *33*
3.1.5.15. Textové zprávy (kód 18) *33*
3.1.5.16. Zobrazování chyby poruchy segmentu displeje (kód 19) *33*

4. PROVOZ **35**

4.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ 35
4.2. UVEDENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU DO PROVOZU 36
4.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU 37
4.3.1. Výdej paliva (PHM) *37*
4.3.2. Výdej LPG *38*
4.3.3. Bezpečnost při práci s výdejním modulem LPG *38*
4.3.4. Elektromechanické litrové součtoměry *39*
4.3.5. Podsvětlení displejů výdejního stojanu *39*
4.3.6. Signalizační dioda SIG na displeji *39*
4.3.7. Signalizační dioda PWR na displeji *39*
4.3.8. Odsávání par *40*
4.3.9. Provozní režimy výdejního stojanu *41*
4.3.10. Předvolbová klávesnice *42*
4.4. UKONČENÍ PROVOZU VÝDEJNÍHO STOJANU 43

5. ÚDRŽBA A SERVIS **45**

5.2. SERVIS VÝDEJNÍHO STOJANU LPG 47
5.3. ZÁRUKA A REKLAMACE 47
5.4. PŘÍSLUŠENSTVÍ 47

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ **48**

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA A - TECHNICKÉ PARAMETRY STOJANŮ
PŘÍLOHA B - TABULKA TYPŮ STOJANŮ
PŘÍLOHA C - ROZMĚRY A HMOTNOSTI
PŘÍLOHA D - TABULKY CHYBOVÝCH HLÁŠENÍ
PŘÍLOHA E - OBRÁZKY STOJANŮ
PŘÍLOHA F - ZÁKLADOVÉ PLÁNY A RÁMY
PŘÍLOHA G - ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ
PŘÍLOHA H - HYDRAULICKÁ SCHEMATA
PŘÍLOHA J - ZÓNY
PŘÍLOHA K - CERTIFIKÁTY

0. Úvodní informace

0.1. Obrázkové ikony a pojmy užité v příručce

Značky používané v této příručce:

Výstraha

Nebezpečí výbuchu

Pozor - Elektrické zařízení

Zákaz kouření

Zákaz výskytu otevřeného ohně

Zákaz používání mobilních telefonů

Termíny používané v této příručce vyžadující zvláštní pozornost:

1) **POZOR**

Nesplnění požadavků uvedených pod tímto záhlavím může vést k vytvoření podmínek vedoucích ke zranění nebo usmrcení osob nebo k rozsáhlým škodám na majetku

2) **VAROVÁNÍ**

Nesplnění požadavků uvedených pod tímto záhlavím může vést ke zranění osob a/nebo může způsobit poškození výdejního stojanu.

3) **UPOZORNĚNÍ**

Položky uvedené pod tímto záhlavím upozorňují na zákonné a/nebo statutární požadavky, které řídí montáž a používání výdejního stojanu. Nesplnění těchto požadavků může vytvořit nebezpečnou situaci a/nebo mít za následek poškození výdejního stojanu

4) **POZNÁMKA**

Položky uvedené pod tímto záhlavím mají upozorňovat na montážní postupy, techniky a provozní metody atd., které jsou důležité pro zajištění správné montáže a správného provozování výdejního stojanu a které, pokud se nedodržují, mohou mít za následek poškození, selhání nebo špatný výkon výdejního stojanu.

0.2. Nejdříve prostudujte příručku

Před instalací či provozem výdejního stojanu si prostudujte příslušné části instalační a uživatelské příručky. Zvažte veškerá nebezpečí, upozornění a poznámky uvedené v příručce.

Výrobce sestavuje tuto instalační a uživatelskou příručku za účelem poskytnutí všech nezbytných informací a pokynů pro plnou a efektivní instalaci, použití a údržbu vašich výdejních stojanů v typové řadě BMP2000.S.

Tato příručka byla vypracována výrobcem a tvoří nedílnou součást příslušenství výdejních stojanů.

Použití této příručky je v plné odpovědnosti uživatele; veškeré operace, které zde nejsou popsány, je nutno považovat za zakázané. Pracovník obsluhy provádějící takové operace bude nést veškerou odpovědnost za výsledky svého působení.

Návod je uspořádán v jednotlivých oddílech, které jsou dále rozděleny do pododdílů tak, aby každé téma bylo nezávislé a aby současně odpovídalo provozní logice (naučit se – připravit – používat – udržovat).

Návod odráží věrně technický stav v okamžiku prodeje výdejního stojanu a není možno jej považovat za neodpovídající v důsledku následných změn a aktualizací prováděných na základě nejnovějších skutečností.

UPOZORNĚNÍ

USCHOVEJTE TENTO MANUÁL A PŘILOŽENÉ DOKUMENTY PO CELOU DOBU PROVOZU ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPADNÉ BUDOUCÍ ODKAZY!

0.3. Dovolené použití

Kombinovaní výdejní stojany typové řady BMP2000.S jsou určeny pro stacionární umístění k čerpání benzinu, kerosinu, motorové nafty a zkapalněného propan-butanu (dále LPG) v daném množství z nádrže do vozidel..

POZOR

Výdejní stojan je složité zařízení, které musí zabezpečovat celou řadu náročných funkcí. **Proto před uvedením do provozu musí být provedeno vyčištění nádrží, potrubních rozvodů a provedena kontrola čistoty pohonné látky (znečištění filtrů ve výdejním stojanu nelze považovat za důvod pro záruční opravu!). Před spuštěním do funkce musí být provedena revize elektrického rozvodu a kontrola správnosti zapojení, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem a byla zajištěna bezpečnost proti explozi (pohonné hmoty jsou hořlaviny I. třídy).**

Každý výdejní stojan je ve výrobním závodě řádně odzkoušen z hlediska funkce, bezpečnosti a metrologie. Součástí dodávky každého výdejního stojanu jsou i certifikační doklady, které provozovatel musí na požádání předložit příslušným institucím.

1. Výdejní stojany TATSUNO-BENČ

1.1. Základní technické údaje

PHM hydraulika výdejního stojanu

Čerpací výkon :	- standardní	30 ÷50 dm^3/min
	- zvýšený/H	70 ÷ 90 dm^3/min
	- velkovýdej/UH	120 ÷ 150 dm^3/min
Přesnost čerpání :		± 0.5 % při minimálním odběru 2 dm^3 (2 litry)
Maximální provozní tlak :		0.18 MPa (1.8bar) ; 0.25 MPa (2.5bar) pro /H a /UH
Elektrický motor :		třífázový, 3x400V; 0,75 kW; 1395 ot/min.
Elektromagnetické ventily :		230V AC; 50 Hz; 5W standardně
		24V AC; 50 Hz; 5W pro Puma HT-TE a Puma MPD
		+24V DC; max.0.500A pro proporcionální ventily

LPG hydraulika výdejního stojanu

Čerpané medium		kapalný propan-butan
Max. průtok	Q max	50 dm^3. min-1
Min. průtok	Q min	5 dm^3. min-1
Min. odměr	V min	5 dm^3
Cyklický objem	Vc	0,5 dm^3
Provozní tlak	p	1,6 MPa
Max. provoz. tlak	p_{max}	1,8 MPa
Jmenovitý tlak	p_N	2,5 MPa
Zkušební tlak	p_z	4,0 MPa
Přesnost výdeje		± 1%
Jmenovitá světlost potrubí	přívodní potrubí	DN 19
	vratné potrubí	DN 16

Elektronické počítadlo:

Napájení :	~230 V; +10% -15%; 50 Hz ± 5 Hz
Příkon :	max. 200 VA
Provozní teplota :	-25°C až +55 °C
	(s podehřevem -45°C až +55 °C)
Relativní vlhkost :	max. 93 % při 55 °C

Zobrazovací jednotky:

a) 7-segmentové LCD displeje s LED podsvícením (typ PDEDIL)

objem		0.01 až 9999.99 dm^3
částka		0.1 až 99999.9 Kč
jednotková cena		0.01 až 99.99 Kč/dm^3
výška číslic	částka :	2,54 mm (1“)
	objem :	2,54 mm (1“)
	jednotková cena:	2,54 mm (1“)

b) Proporcionální LCD displeje s LED podsvícením (typ PDEDCU)

objem		0.01 až 9999.99 dm^3
částka		0.1 až 99999.9 Kč
jednotková cena		0.01 až 99.99 Kč/dm^3
výška číslic	částka :	30 mm
	objem :	30 mm
	jednotková cena:	30 mm

1.2. Popis výdejního stojanu

Kombinovaný výdejní stojan TATSUNO BENČ řady SHARK BMP 2000.S se skládádá ze dvou hydraulicky nezávislých jednotek - standardního výdejního stojanu pro kapalná paliva (PHM) řady SHARK BMP2000.SM (MEDIUM) nebo SHARK BMP2000.ST (TALL) a modulu pro výdej zkapalněného propan-butanu (LPG) SHARK MOD2000.SM/LPG (MEDIUM) nebo SHARK MOD2000.ST/LPG (TALL) . Obě hydraulické jednotky PHM a LPG jsou mechanicky odděleny a mají společné pouze ovládání - elektronické počítadlo, které je spolu se zobrazovacími displeji umístěno v hlavě kombinovaného výdejního stojanu.

Kombinované výdejní stojany mají karosářské díly (kryty, dveře, víka...) vyrobeny z nehořlavého laminátu schváleného pro toto použití státní zkušebnou (Stanovisko FTZÚ 04ST 0083). Nosné díly skeletů stojanů jsou vyrobeny z ocelového lakovaného plechu tl. 0.8-1mm, případně z nerezového plechu. Standardní barevné provedení výdejních stojanů TATSUNO BENČ je v kombinaci bílé a šedé barvy**.** Každý výdejní stojan je vybaven **PHM hydraulikou** a **LPG hydraulikou** japonské firmy **TATSUNO**. Jde o osvědčený světově uznávaný typ hydrauliky s vysokou spolehlivostí a dlouhodobou životností.

PHM hydraulika je složena z čerpacího monobloku, který je vybaven vstupním a výstupním filtrem, odlučovačem plynů a par, zpětným ventilem a rotačním čerpadlem s možností regulace provozního tlaku. Rotační čtyřpístový **PHM měřič** je možno regulovat prostřednictvím jediného pístu. K hlavní hřídeli každého průtokového měřiče je připojen vysoce spolehlivý dvoukanálový **interní generátor impulsů** v nevýbušném provedení. **Výdejní hadice PHM** jsou vyrobeny z kvalitní benzinuvzdorné pryže v antistatickém provedení a mohou být připojeny na samonavíjecí systém (viz modely řady BMP2000.SM). Výdejní stojany se standardně dodávají s automatickou stop-pistolí firmy **ZVA** (Elaflex).

LPG hydraulika je složena z dvoukanálového **externího generátoru impulsů** TATSUNO, který je namontován na pístovém měřiči. Ve spodní části modulu hydrauliky je na konzole měřiče umístěn **měřící agregát** sestávající se z vlastního měřiče, filtru, odlučovače, zpětného ventilu kapalné fáze a pojistného ventilu plynné fáze. **Pojistný ventil** je seřízen na tlak 1,8 MPa a zabraňuje překročení max. provozního tlaku přepuštěním kapalné fáze zpět do zásobní nádrže. Na výstupu z měřiče je montován **diferenciální ventil** TATSUNO, který udržuje medium v měřiči v kapalném skupenství. Tohoto je dosaženo postupným vyrovnáváním tlaků při začátku čerpání. Měřící agregát je na vstupu doplněn uzavíracím **kulovým kohoutem G ¾"**. Čerpané medium po průchodu měřičem a diferenciálním ventilem postupuje přes hledítko, **lomovou bezpečnostní spojku** do **výdejní hadice LPG** a přes **výdejní pistoli LPG** (OPW - Brevetti Nettuno) je transportováno do zásobní nádrže vozidla. Případné plynné složky se odloučí v **odlučovači** a přes pojistný ventil se vrací do vratného potrubí (DN 16), které je spojeno se skladovací nádrží. Součástí zpětného potrubí je kulový kohout G ½". Plnící tlak je možno sledovat na **manometru** umístěném pod závěsem výdejní pistole. .

Každý výdejní stojan je vybaven **elektronickým počítadlem** s vlastní diagnostikou a **displeji** zobrazujícími načerpanou částku v Kč, množství paliva v litrech a jednotkovou cenu paliva v Kč/L. U stojanů určených pro neveřejný výdej displej zobrazuje pouze načerpané množství paliva v litrech.

U výdejních stojanů je standardně použito elektrinické **počitadlo PDE/PDEX** firmy TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., které se montuje do modulu počitadla. Elektronické počitadlo zpracovává impulsy od generátoru a převádí je na displeje, kde je zobrazeno odebrané množství, částka a cena za jednotku objemu.Výdejní stojany je možno provozovat v **manuálním režimu** bez řídícího systému, nebo v **automatickém režimu** připojené přes datovou komunikační linku na pokladní systém čerpací stanice.

Datová komunikace
Standardně výdejní stojan komunikuje s pokladním systémem stanice pomocí datové linky s vlastním komunikačním protokolem PDE. Na požádání je možno stojan dovybavit datovým převodníkem, který umožní komunikaci po jiném typu protokolu.

Předvolba
Do všech typů výdejních stojanů je možno nainstalovat speciální elektromagnetické zpomalovací ventily zajišťující přesnou předvolbu ceny a množství načerpaného paliva a přehlednou čtyřtlačítkovou klávesnici, umožňující řízení předvolby částky nebo množství čerpaného paliva zákazníkem přímo od stojanu.

Systém teplotní korekce

Výdejní stojany mohou být vybaveny zařízením pro teplotní korekci vydávaného množství. V před měřičem (v potrubí nebo odlučovači) je umístěna jímka s teplotním čidlem Pt100, které průběžně každou vteřinu monitoruje teplotu media. Tato informace je předána el. počitadlu kde dochází k přepočtu načerpaného objemu podle závislosti objem/teplota. a zadané měrné hustoty při referenční teplotě (15°C).

Speciální barevné provedení

Kromě standardního barevného provedení výdejních stojanů je možno na přání zákazníka dodat výdejní stojan v libovolném barevném provedení (barva podle stupnice RAL, ČSN, Colorlak nebo speciálně připravená). Za speciální barevné provedení se účtuje příplatek, jehož výše je závislá na typu a odstínu požadované barv

1.3. Stručná charakteristika LPG media

LPG je obchodní název pro zkapalněnou směs lehkých uhlovodíků, převážně se třemi až čtyřmi atomy uhlíku v molekule. LPG se získává při syntetické výrobě benzínu a v poslední době též při zpracování zemního plynu. Zkapalněný LPG je bezbarvá, snadno těkající kapalina, specifického zápachu.

Uvolněním přetlaku se zkapalněný LPG rychle odpařuje a vzniká hořlavý plyn, který je zhruba dvakrát těžší než vzduch. Odpařením 1 m^3 zkapalněného LPG (asi 550 kg) do ovzduší vznikne při zředění plynu na spodní mez výbušnosti asi 12.400 ÷ 83.330 m^3 výbušné směsi, která je těžší než vzduch a hromadí se při zemi.

Fyzikální vlastnosti kapalného stavu	**propan**	**butan**
vzorec	C_3H_8	C_4H_{10}
molekulová hmotnost	44,09	58,12
teplota varu (°C)	-42,6	-0,6
hustota (kg/m^3 při 20°C)	502	579
Fyzikální vlastnosti plynného stavu	**propan**	**butan**
hustota (kg/m^3 při atmosférickém tlaku)	1,865	2,76
hutnost (vzduch = 1)	1,562	2,091
výhřevnost (MJ/m^3 při 0°C a atmosférickém tlaku)	93,57	123,76
Mez výbušnosti ve směsi se vzduchem v % objemu	**propan**	**butan**
dolní	1,7	1,3
horní	10,9	9,3
teplota vznícení ve °C	465	365

Tabulka 1 - Fyzikální vlastnosti hlavních složek směsi LPG

Fyzikální vlastnosti směsi LPG se pohybují v rozmezí vlastností jednotlivých složek. Kapalný LPG má podobné vlastnosti jako benzín tj. rozpouští a vysušuje těsnění z přírodního kaučuku, organická mazadla, fermeže a jiné příbuzné látky. Naproti tomu odolné proti působení LPG jsou například syntetický kaučuk, grafitové ucpávky, teflonová hmota apod. K těsnění závitových spojů na zkapalněný i plynný LPG se používá teflonové pásky nebo přípravku LOCTITE. Použití lihových těsnících tmelů nebo tmelů z lampové černi (HERMETIC, HERMOSAL) má následek obtížnou rozebíratelnost takto utěsněných spojů. U přírubových spojů jsou vhodné těsnící kroužky teflonové nebo z klingeritu vhodného pro LPG.

Plynný LPG působí na lidský organismus slabě narkoticky. Vdechování plynného LPG způsobuje po určité době bolesti hlavy, nevolnost, malátnost, snížení pozornosti a ospalost. Pokud nedojde ke vzniku požáru a popálení postiženého, může plynný LPG způsobit udušení pracovníků, i když není přímo jedovatý, jako např. svítiplyn. Protože je těžší než vzduch, hromadí se při zemi a v prohlubních a ležící osoba po ztrátě vědomí (úraz atd.) může být v nedýchatelné atmosféře. Plynný LPG dále způsobuje odmašťování pokožky.

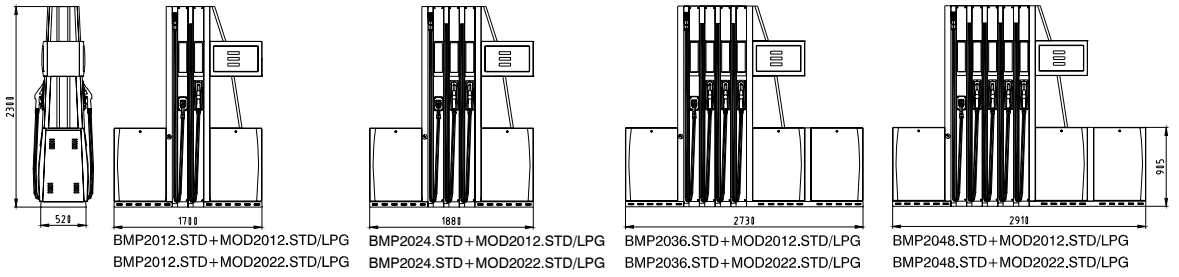
Zkapalněný LPG se při prudkém poklesu přetlaku na atmosférický tlak (např. výronu zkapalněného LPG ze zařízení) odpařuje varem za teploty -42°C, proto při potřísnění pokožky zkapalněným LPG vznikají omrzliny.

1.4. Přehled typů

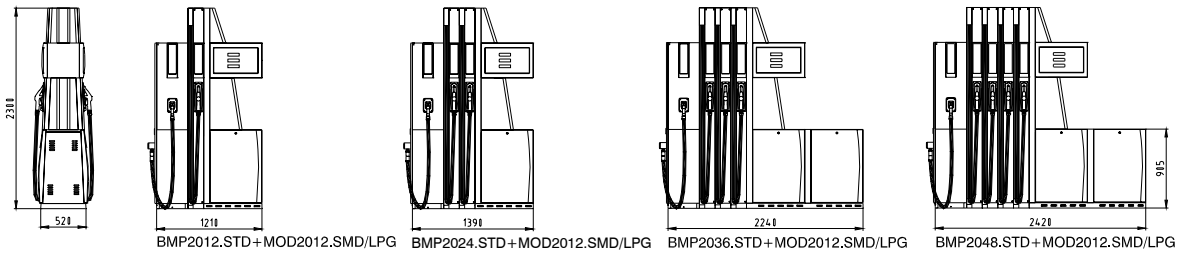
Kombinované výdejní stojany TATSUNO BENČ v provedení SHARK se vyrábějí ve dvou typových řadách:

- **typová řada TALL** - varianta standardního PHM stojanu SHARK BMP2000.ST s volně visícími hadicemi a výškou stojanu 2300mm s LPG modulem MOD2000.ST/LPG. Existují dvě varianty LPG modulu stojanu:
  - LPG modul výšky 2300, se dvěma nezávislými vstupy pro kapalnou fázi - MOD2022.ST/LPG
  - LPG modul výšky 2300, s jedním společným vstupem pro kapalnou fázi - MOD2012.ST/LPG
  - LPG modul výšky 1900, s jedním společným vstupem pro kapalnou fázi - MOD2012.SM/LPG

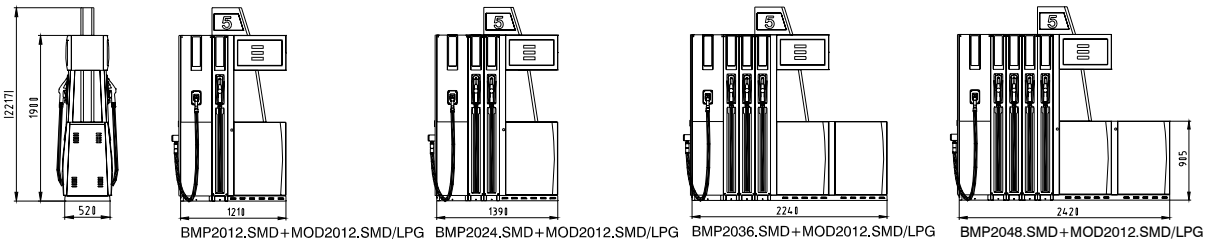
- **typová řada MEDIUM** - varianta SHARK standardního PHM stojanu SHARK BMP2000.SM s navijáky hadic a výškou stojanu 1900mm. Existuje pouze ve variantě:
  - LPG modul výšky 1900, s jedním společným vstupem pro kapalnou fázi - MOD2012.SM/LPG



SHARK BMP2000.ST "Tall"+ MOD2000.ST/LPG (h = 2300mm)



SHARK BMP2000.ST "Tall"+ MOD2000.SM/LPG (h = 2300mm)



SHARK BMP2000.SM "Medium"+ MOD2000.SM/LPG (h = 1900mm)

Obrázek 1 - Přehled všech typů kombinovaných výdejních stojanů TATSUNO-BENČ v provedení SHARK BMP2000.S

Tabulky všech variant typových řad výdejních stojanů jsou uvedeny v Příloze B, obrázky stojanů v Příloze E.

Všechny typy kombinovaných výdejních stojanů se odlišují následujícími vlastnostmi:

- **Typ LPG modulu.** Existuje celkem 5 typů LPG modulů, které se odlišují výškou a designem (verze TALL 2300 mm, verze MEDIUM 1900mm), počtem vstupů pro kapalnou fázi a počtem výdejních hadic.

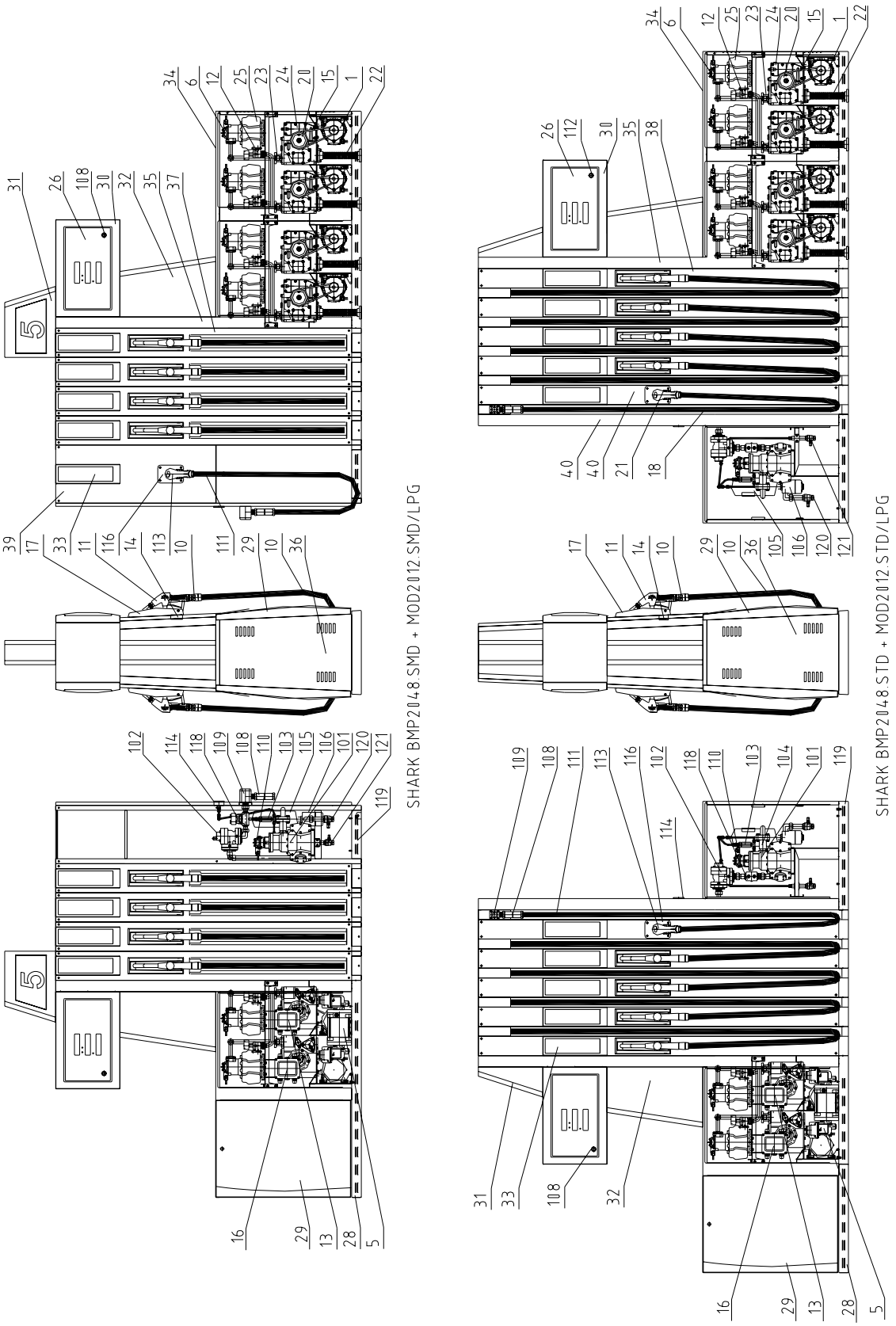
Typ LPG modulu	Design	Výška	Počet vstupů LPG	Počet výdejních hadic
MOD2011.SML(R)/LPG	MEDIUM	1900	1	1
MOD2012.SMD/LPG	MEDIUM	1900	1	2
MOD2011.STL(R)/LPG	TALL	2300	1	1
MOD2012.STL(R)/LPG	TALL	2300	1	2
MOD2012.STD/LPG	TALL	2300	2	2

Tabulka 2 - Typy LPG modulů

LPG modul s jedním vstupem obsahuje pouze jeden společný odlučovač, za kterým se kapalná fáze oddělí do dvou LPG měřičů. LPG modul se dvěma vstupy obsahuje dvě zcela nezávislé LPG hydrauliky se dvěma odlučovači, dvěma LPG měřiči a dvěma výstupy pro plynnou fázi.

- **Počet výdejních míst.** Výdejním místem se rozumí část výdejního stojanu, kde může zákazník nezávisle čerpat pohonné hmoty. Podle typu stojanu je každé výdejní místo vybaveno jednou až čtyřmi výdejními hadicemi, kde si zákazník může vybrat typ palivového produktu, který chce čerpat a minimálně jedním zobrazovacím displejem. V daném okamžiku je možné na jednom výdejním místě čerpat pouze jeden typ paliva. Stojany TATSUNO BENČ jsou vybaveny jedním nebo dvěma výdejními místy.
- **Orientace výdejního stojanu.** Všechny stojany je možno rozdělit podle orientace na *jednostranné nebo dvoustranné*. Dvoustranné stojany umožňují příjezd vozidla a čerpání z obou stran výdejního stojanu. Jednostranné stojany umožňují příjezd vozidla a čerpání pouze z jedné strany výdejního stojanu. Z hlediska příjezdu ke stojanu je možno jednostranné stojany rozdělit na *levé* (výdejní hadice jsou na levé straně) a *pravé*.
- **Počet palivových produktů.** Dle typu, může výdejní stojan čerpat *jeden až čtyři různé palivové produkty*
- **Počet výdejních hadic (pistolí).** Každé výdejní místo stojanu vybaveno jednou až čtyřmi výdejními hadicemi PHM a jednou až dvěma hadicemi LPG zakončenými výdejními pistolemi. Výdejní stojan pak může obsahovat 1 až 8 výdejních hadic PHM a 1 až 2 výdejní hadice LPG.
- **Čerpací výkon.** Čerpacím výkonem se rozumí maximální dosažitelný průtok paliva výdejní pistolí. Udává se v dm^3 (litrech) za minutu. Výdejní stojany TATSUNO BENČ poskytují tři čerpací výkony pro PHM: standardní 35 až 50 l/min., zvýšený 70 až 90 l/min a vysoký 120 až 150 l/min. Pro LPG poskytují stojany pouze výkon 50 l/min - tento výkon je závislý na čerpadle umístěném v kiosku stanice.
- **Typ zobrazovacích displejů.** Podle typu je možno všechny displeje rozdělit na *litrové displeje* a *displeje pro veřejný výdej*. Litrové displeje obsahují pouze informaci o načerpaném množství paliva v centilitrech a používají se u stojanů určených pro neveřejný výdej (tj. pro interní podnikové čerpací stanice). Displeje pro veřejný výdej obsahují kromě informaci o načerpaném množství také načerpanou částku v Kč a informaci o jednotkové ceně palivového produktu.

1.5 . Názvosloví základních částí výdejního stojanu



Obrázek 2 -Základní části kombinovaného výdejního stojanu TATSUNO-BENČ v provedení SHARK BMP2000.S

Část stojanu pro výdej kapalných paliv (PHM)			
Poz.	**Popis**	**Poz.**	**Popis**
22	Spojovací sací kus - vlnovec	11	Výdejní pistole PHM
24	Čerpací monoblok TATSUNO	17	Kryt výdejní pistole PHM (PHM rakvička)
25	Pístový měřič TATSUNO	18	Adaptér výdejní pistole se skleněné hledítkem
1	Elektrický motor palivového čerpadla	14	Magnetický spínač polohy výdejní pistole PHM
6	Generátor impulzů TATSUNO - interní	28	Základ hydrauliky PHM
12	Elektromagnetický ventil	34	Střecha hydrauliky PHM
5	Odsávací vývěvy s el.motorem a čidly průtoku par	35	Sloup vnitřní
20	Řemenice monobloku	36	Sloup čelní
15	Antistatický klínový řemen	37	Sloup navijáku - 1900
10	Výdejní hadice PHM	38	Sloup I - 2300

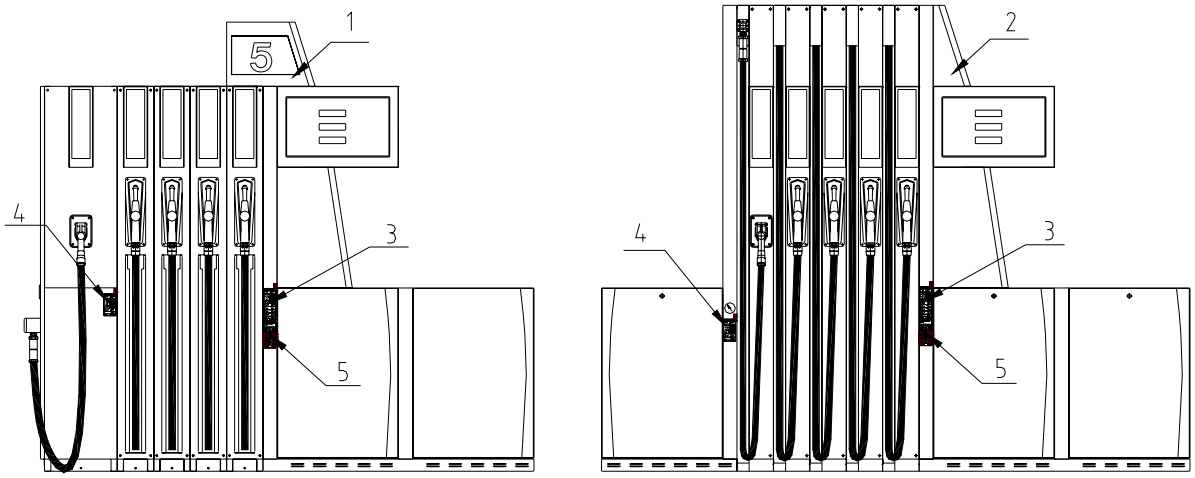
Část stojanu pro výdej zkapalněného propan-butanu (LPG)			
Poz.	**Popis**	**Poz.**	**Popis**
120	Vstupní potrubí pro kapalnou fázi LPG s kul.ventilem	109	Hledítko LPG
121	Výstupní potrubí pro plynnou fázi LPG s kul.ventilem	108	Lomová spojka LPG
106	Filtr LPG	111	Výdejní hadice LPG
105	Odlučovač plynné fáze	113	Výdejní pistole LPG
118	Elektromagnetický ventil LPG	116	Kryt výdejní pistole LPG (LPG rakvička)
101	Měřič LPG TATSUNO	108	Spínač výdeje LPG
110	Generátor impulzů TATSUNO - externí	119	Základ hydrauliky LPG
102	Diferenciální ventil TATSUNO	39	Sloup LPG - 1900
103	Pojistný ventil TATSUNO	40	Sloup LPG - 2300
104	Zpětný ventil TATSUNO	41	Sloup vnitřní LPG - 2300
114	Manometr		

Společná část kombinovaného výdejního stojanu			
Poz.	**Popis**	**Poz.**	**Popis**
13	Elektrická rozvodná krabice silová (napájecí)	29	Plastové dveře pravé a levé
16	Elektrická rozvodná krabice datová (komunikační)	31	Plastová ploutev horní
26	Hlava stojanu s elektronickým počítadlem	32	Plastová ploutev spodní
32	Plastová maska displeje - sestava	33	Plastové víko produktu

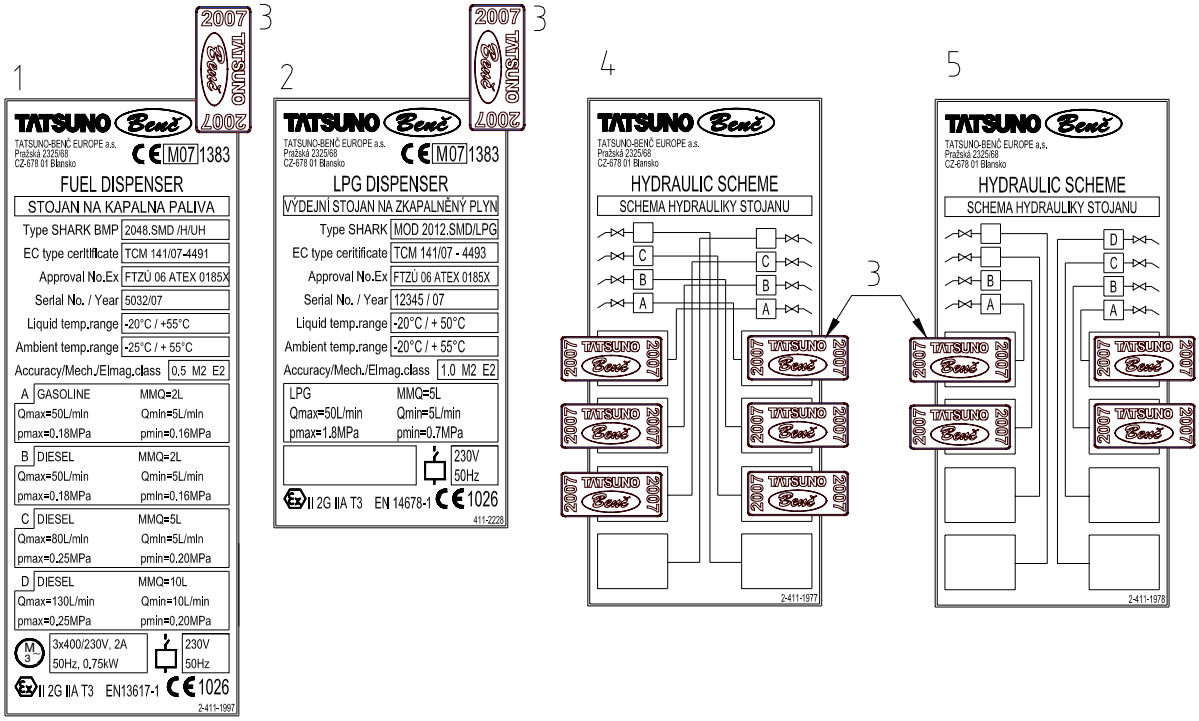
1.6. Výrobní štítky

Kombinované výdejní stojany TATSUNO BENČ jsou vybaveny třemi výrobními štítky :

- výrobní štítek pro PHM část stojanu
- orientační štítek pro PHM část stojanu
- výrobní štítek pro LPG část stojanu



Obrázek 3 - Umístění výrobních štítků na kombinovaném výdejním stojanu SHARK BMP2000.S
(1-stojan SHARK řady MEDIUM, 2-stojan SHARK řady TALL, 3-štítek pro PHM stojan, 4-štítek pro LPG modul, 5-orientační štítek)



Obrázek 4 - Příklad evropských výrobních štítků pro kombinované výdejní stojany
(1-štítek pro PHM stojan, 2- štítek pro LPG modul, 3-ověřovací nálepka TBE,
4-orientační štítek pro PHM stojany řady MEDIUM, 5-orientační štítek pro PHM stojany řady TALL)

Informace z výrobního štítku pro PHM stojan a LPG modul

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.	Jméno a adresa výrobce výdejního stojanu
CE M07 1383	Označení stojanu znamená, že je navržen, vyroben a označen v souladu s direktivami Evropské Komise. Výdejní stojan podléhá metrologické certifikaci o přezkoušení typu podle Směrnice evropského Parlamentu a Rady č. 2004/22/EC – MID, která byla provedená notifikovaným orgánem č. 1383 – ČMI Brno (viz ES Prohlášení o shodě - Příloha K)
LPG DISPENSER STOJAN NA KAPALNÁ PALIVA	Určení zařízení
Type SHARK BMP	Označení typu výdejního stojanu případně LPG modulu (viz Příloha B)
EC Type certificate	Číslo metrologického EC typového certifikátu - ČMI Brno
Approval No. Ex	Číslo EC typového ATEX certifikátu – FTZÚ Ostrava-Radvanice
Serial No / Year	Výrobní číslo výdejního stojanu (pořadové číslo/rok výroby)
Liquid temper. range	Povolený rozsah teplot pro teplotu média
Ambient temper. range	Povolený rozsah teplot pro okolní prostředí
Accuracy /Mech./Elmag. class	Třída přesnosti měřidla / Mechanická třída / Elektromagnetická třída
A, B, C, D	Typ čerpané kapaliny a její metrologické parametry: MMQ - minimální čerpané množství,Qmax - maximální průtok, Qmin - minimální průtok, pmax - maximální tlak, pmin - minimální tlak
napájení motoru	3x400/230V; 50Hz; P=0,75kW; I=2A
napájení ventilů	230V; 50Hz nebo 24V; 50Hz nebo 24V DC
CE 1026	Označení stojanu znamená, že je navržen, vyroben a označen v souladu s direktivami Evropské Komise. Výdejní stojan podléhá certifikaci o přezkoušení typu podle Směrnice 94/9/EC – ATEX, která byla provedená notifikovaným orgánem č. 1026 – FTZÚ Ostrava Radvanice (viz ES Prohlášení o shodě - Příloha K)
Ex II 2G IIA T3	Označení nevýbušného elektrického zařízení: **II 2** – zařízení pro prostory s nebezp. výbuchu jiné než podzemní doly, pravděpodobnost vzniku výbušné atmosféry – zóna 1 **G** – výbušná atmosféra je tvořena plyny, párami nebo mlhami **IIA** – skupina plynů – nejméně nebezpečná **T3** – maximální teplota elektrického zařízení, která by mohla způsobit vznícení okolní atmosféry (200^{O}C)
EN 13617-1, EN 14678-1	Evropské normy pro výdejní stojany PHM/LPG podle kterých byl výdejní stojan navržen, vyroben a schválen notifikovaným orgánem č. 1026 – FTZÚ Ostrava Radvanice

2. Instalace

2.1. Pokyny pro bezpečnost při práci

POZOR

- **Montáž tohoto zařízení musí provádět kvalifikovaní oprávnění pracovníci podle příslušných norem, nařízení a předpisů a místních omezení a podle tohoto návodu.**
- **V bezprostředním okolí výdejního stojanu je zakázáno kouřit či manipulovat s otevřeným ohněm.**
- **Vždy dodržujte opatření pro manipulaci s LPG, benzíny a naftou.**
- **Sledujte veškeré netěsnosti ve stojanu. Pokud dojde v důsledku netěsnosti k úniku paliva, odpojte přívodní napětí a kontaktujte servisní organizaci.**
- **Elektrická instalace musí být provedena kvalifikovanými odborníky.**
- **Ujistěte se, že je dostupný správně fungující hasící přístroj.**
- **Při manipulaci se zařízením používejte vhodné ochranné prostředky.**

2.2. Příjem, doprava, vybalení

Zákazník si u výrobce smluvně zajistí způsob expedice výdejního stojanu. Pokud dopravu zajišťuje firma TATSUNO-BENČ EUROPE a.s. s.r.o., dopraví výrobek na sjednané místo. Výrobce má dostatečné znalosti o způsobu manipulace a dopravy. Pokud si dopravu zajišťuje zákazník jiným způsobem, výrobce zajistí odbornou nakládku, za způsob dopravy však neodpovídá. Všeobecně je stanoveno, že výdejní stojan musí být přepravován řádně zabalený, vždy upevněný na rámu. Na dopravním prostředku musí být zabezpečen proti poškození (krytování, nátěrů), posunu a převrácení. Veškerá manipulace a doprava se provádí zásadně ve svislé poloze, výdejní stojan se nesmí pokládat na kryty.

VAROVÁNÍ

Při manipulaci je povoleno používat pouze vysokozdvižné vozíky. V případě použití jiných manipulačních prostředků, TATSUNO-BENČ EUROPE a.s. neručí za vzniklé poškození !

2.3. Umístění výdejního stojanu

2.3.1. Obecně

Výdejní stojany na kapalná paliva TATSUNO BENČ výrobce doporučuje umístit na refýže čerpacích stanic tak, aby směr příjezdu vozidel ke stojanu se shodoval s orientací šipky (viz. Příloha E). Číslování produktů je patrné také z Přílohy F a H.

2.3.2. Orientace jednostranného stojanu

Jednostranné výdejní stojany jsou označeny písmeny "L" a "R" ("L"-levý a "R"-pravý) za označením typu výdejního stojanu (např. BMP2044.SML+MOD2011.SML/LPG je levý, jednostranný, čtyřproduktový stojan s modulem LPG, varianta MEDIUM 1900mm). Orientace stojanu se určuje pohledem na stojan ze směru příjezdu vozidel.

2.3.3. Vzdálenost výdejního stojanu od nádrže

Výrobce doporučuje aby maximální vzdálenost stojanů od palivových nádrží byla **50 metrů** a sací výška do **5,5 metrů.** Za jiných podmínek může dojít ke zhoršené sací schopnosti stojanu, což má za následek snížení výkonu čerpadla (jmenovitého průtoku). Veškeré technologické požadavky pro čerpací stanici musí řešit odborně zpracovaný a schválený projekt čerpací stanice konzultovaný s výrobcem stojanů.

Výrobce doporučuje aby maximální vzdálenost jednostranného výdejního stojanu od zdi minimálně **1m**.

2.3.4. Typ palivové nádrže

Výdejní stojan(y) je možno připojit jak k podzemním nádržím, tak i k nadzemním nádržím.

Na šachtu, z níž vyúsťuje sací potrubí od zásobní (podzemní) nádrže se do vodorovné roviny usadí a zabetonuje ocelový základový rám. Základový rám není součástí dodávky výdejního stojanu. Na tento rám se připevní výdejní stojan. Do šachty pod výdejní stojan musí být kromě vodiče pro zapojení uzemnění zavedeny následující přívodní kabely:

- pro napájení třífázových elektromotorů čtyřžilový kabel **Y-JZ 4 x 1.5** nebo **CMSM 4B x 1.5**
- pro spínání LPG čerpadla umístěného v kiosku čtyřžilový kabel **Y-JZ 4 x 1.5** nebo **CMSM 4B x 1.5**
- pro napájení počitadla, spínacích obvodů stojanu pětižilový kabel **Y-JB 5 x 1.5** nebo **CMSM 5C x 1**
- komunikační linka – stíněný kabel **CY-JZ 5 x 0.75** nebo **CMFM 4D x 1**

Je možné uložení stojanu na EKO vanu, která nahrazuje základový rám a zabraňuje únikům ropných produktů.

UPOZORNĚNÍ

Přívody k výdejnímu stojanu musí být utěsněny tak, aby dovnitř nemohly vnikat hořlavé kapaliny nebo jejich páry. V šachtách pod výdejními stojany se smí používat pouze kabelové koncovky odolné působení hořlavých kapalin. Kabelové vývodky smí být použity vždy pouze pro jeden kabel, pokud se nejedná o vývodky určené pro více kabelů.

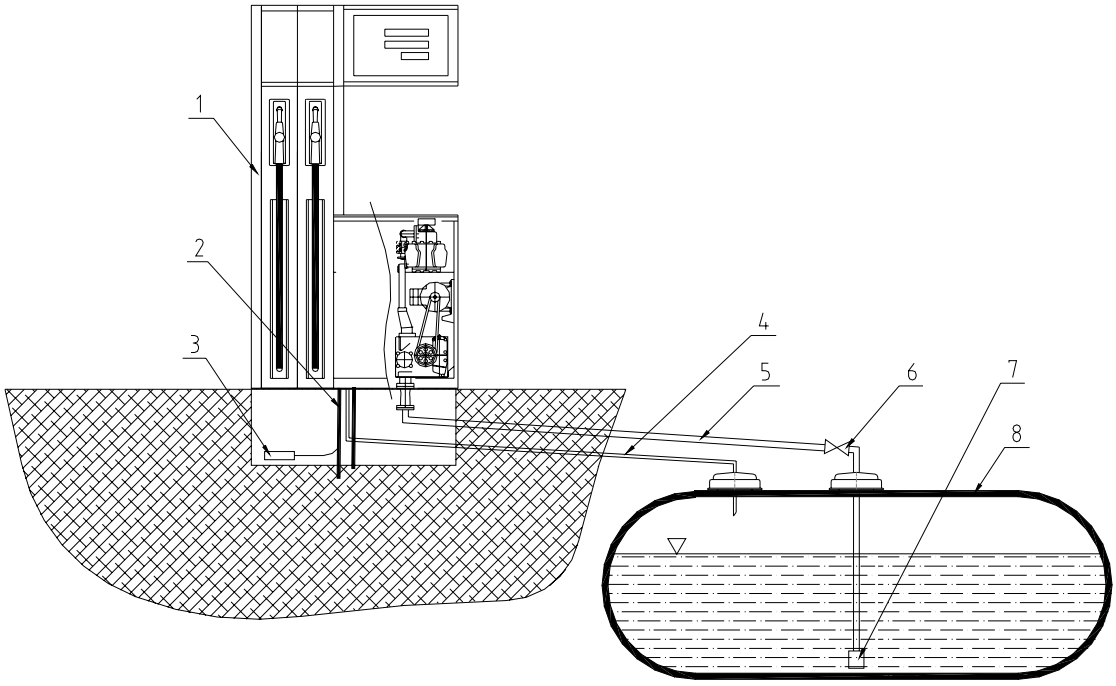
POZOR

Je-li výdejní stojan připojen **k podzemní nádrži** je nezbytné do sacího potrubí zařadit **zpětný ventil**., který zaručí, že v případě kdy je výdejní stojan v klidu a nečerpá nedojde k samovolnému přerušení palivového sloupce a následovnému přisávání vzduchu po spuštění čerpání. **Samostatný zpětný ventil se nesmí instalovat, je-li zpětným ventilem již vybaven sací koš (viz. Obrázek 5)**

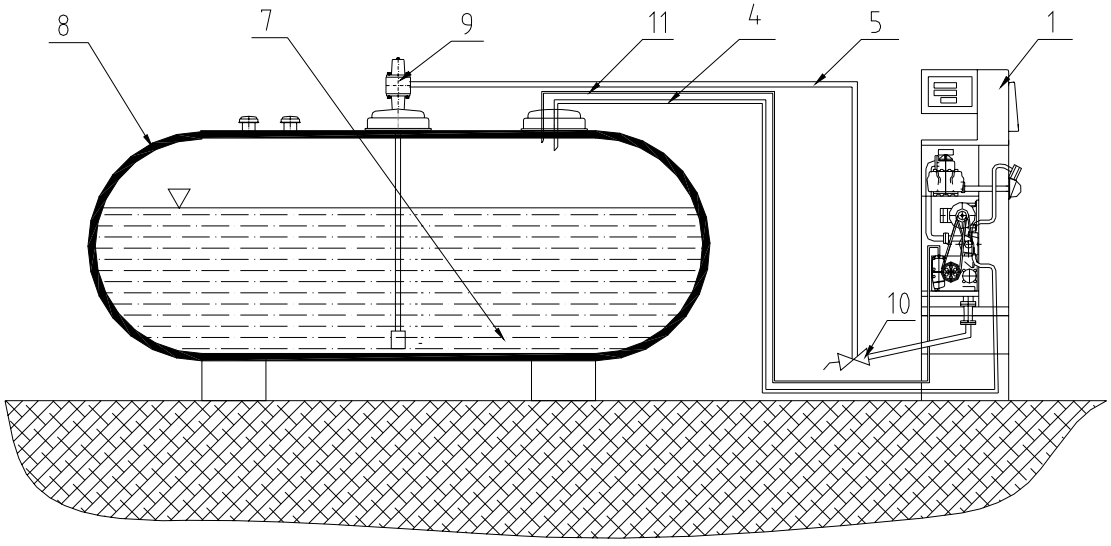
POZOR

Je-li výdejní stojan připojen k nadzemní nádrži je z bezpečnostních důvodů nezbytné do sacího potrubí zařadit **přetlakový (zpětný) ventil**, který zaručí, že čerpadlo výdejního stojanu vyvine podtlak cca -0,03 Mpa. Doporučujeme ventil **V316.XX**. Výrobcem těchto ventilů je ZPA Slavičín.. V nejnižším bodě potrubí by měl být instalován **uzavírací a vypouštěcí ventil**, který by měla obsluha stanice uzavřít vždy, když není výdejní

stojan v provozu. V případě neexistence těchto ventilů může při vzniku jakékoli netěsnosti v potrubním systému dojít k nekontrolovatelnému **uniku paliva (viz. Obrázek 6).**



Obrázek 5 - Instalace výdejního stojanu - podzemní nádrž

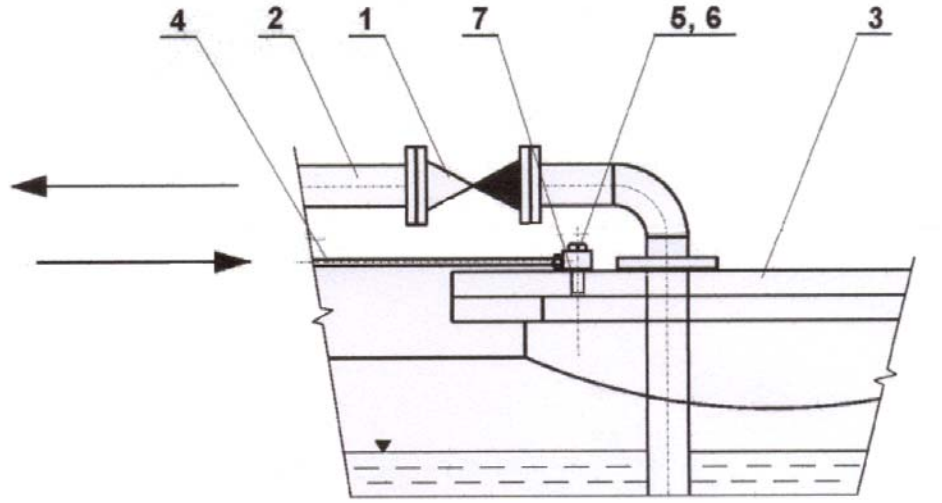


Obrázek 6 - Instalace výdejního stojanu - nadzemní nádrž

Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Výdejní stojan	6	Zpětná klapka
2	Elektrické napájecí kabely a komunikační linla	7	Sací koš (bez zpětného ventilu)
3	Čidlo kapalin umístěné na dně úkapové vany	8	Palivová nádrž
4	Potrubí zpětného odvodu par (rekuperační)	9	Přetlakový zpětný ventil
5	Sací palivové potrubí	10	Vypouštěcí a uzavírací ventil
		11	Zpětné potrubí z odlučovače výdejního stojanu

UPOZORNĚNÍ pro případ nadzemní nádrže

Čerpací monoblok výdejních stojanů je konstrukčně proveden s trvale otevřeným odlučovačem vzduchu do odvzdušňovací komory vytvořené prostorem v tělese monobloku a prostorem víka monobloku. V horní stěně víka se nachází otvor se zabudovanou přípojkou DN6 pro napojení trubky odvodu vzduchu. Aby se v případě netěsnosti nebo zablokování záklopky zpětného ventilu nedošlo v době, kdy je výdejní stojan mimo provoz, k přeplnění odvzdušňovací komory čerpacího monobloku a vytékání média do vnitřního prostoru výdejního stojanu a následně do jeho okolí, **je nutno propojit výstup odlučovače čerpacího monobloku s uskladňovací nádrží.** Propojení je možno provést pomocí trubky Ø 10 x 1 (DN8) připojené do trubkové přípojky DN8. Trubková přípojka je zašroubovaná přes těsnění v otvoru M12x1,5 v horní stěně víka monobloku. Vývod trubky je nutno zavést do víka uskladňovací nádrže pomocí připojky trubkové rohové DN8 **(viz. Obrázek 7).**



Obrázek 7 - Příklad provedení sacího potrubí při napojení stojanu na nadzemní nádrž

Poz.	Popis
1	Přetlakový zpětný ventil přímý (DN dle sacího potrubí)
2	Sací potrubí z nádrže DN40 (Q = 40 $dm^3.min^{-1}$), nebo D50 (Q = 80-130 $dm^3.min^{-1}$)
3	Víko nádrže
4	Trubka Ø 10 x 1 (DN8) pro odvod vzduchu z odlučovače výdejního stojanu
5	Přípojka trubková rohová DN8
6	Těsnící kroužek 14 x 18
7	Těsnící kroužek 12 x 16

2.3.5. Provedení potrubních rozvodů

Výrobce stojanů doporučuje provádět potrubní rozvody standardním způsobem, kdy od každého čerpadla ve stojanu vede samostatné potrubí do příslušné palivové nádrže.

POZNÁMKA

Existuje i tzv. páteřový rozvod potrubních systémů, u kterého je více výdejních stojanů (čerpadel) napojeno na jedno přívodní potrubí z nádrže. Výrobce stojanů tento páteřový rozvod potrubních systému **nedoporučuje** z důvodu možné nestability při sání paliva z nádrží. V případě, že se projektant přesto rozhodne pro páteřový rozvod potrubí, výrobce stojanů požaduje zařadit do sacího potrubí **diskové ventily - typ C09 DN32**, které funkčně jednotlivé výdejní stojany navzájem oddělí. Výrobcem těchto diskových ventilů je společnost Armatury Group a.s. Kravaře.

2.3.6. Umístění výdejního stojanu dle vnějších vlivů

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečné prostory se určují dle ČSN EN 60079-10 v okolí výdejního stojanu.

Kombinované stojany **nesmí** být umístěny v nebezpečné zóně. Elektronická počítadla použitá v těchto stojanech jsou v nekrytém provedení, jsou umístěna v prostoru bez nebezpečí výbuchu a od ostatních prostor jsou oddělena přepážkou typu 1 dle ČSN EN 13617-1.

2.3.7. Tlakový systém

Výdejní stojan(y) je možno připojit nejen k systému s klasickým sáním, kdy se palivo nasává z nádrží pomocí čerpadel umístěných ve stojanech, ale je možno je také připojit k **tlakovému systému**, kdy je palivo do stojanu "tlačeno" přímo z nádrží, kde jsou umístěna centrální čerpadla (např. systém RED JACKET). Výhodou tlakového systému je velmi tichý chod výdejních stojanů, nevýhodou jsou vysoké nároky na kvalitu a těsnost palivového potrubí. V případě tlakového systému není výdejní stojan vybaven čerpacím monoblokem. Palivové potrubí se připojuje přes lomový ventil, který je umístěný pod výdejním stojanem. Odtud putuje palivo do filtru a rozvádí se přes měřiče a řídící ventily do výdejních hadic a pistolí.

POZOR

Výdejní stojan TATSUNO BENČ pro tlakový systém **není standardně vybaven lomovým ventilem**. Palivový vstup do výdejního stojanu je realizován trubkou s převlečnou maticí s vnitřním závitem G1". Poloha vstupního potrubí je zobrazena v Příloze I, kde jsou také uvedeny možnosti propojení. na dvou příkladech.

Do šachty pod výdejní stojan musí být kromě vodiče pro zapojení uzemnění zavedeny následující přívodní kabely:

- pro napájení třífázových elektromotorů čtyřžilový kabel **Y-JZ 4 x 1.5** nebo **CMSM 4B x 1.5**
  (pouze u stojanů vybavených odsáváním par - kabelem se napájí pouze elektromotory odsávacích vývěv)
- pro spínání elmotorů čerpadel umístěných v nádržích sedmižilový kabel **Y-JZ 7 x 1** nebo **CMSM 7C x 1.5**
- pro spínání LPG čerpadla umístěného v kiosku čtyřžilový kabel **Y-JZ 4 x 1.5** nebo **CMSM 4B x 1.5**
- pro napájení počitadla, spínacích obvodů stojanu pětižilový kabel **Y-JB 5 x 1.5** nebo **CMSM 5C x 1**
- komunikační linka – stíněný kabel **CY-JZ 5 x 0.75** nebo **CMFM 4D x 1**

Připojení stojanu na tlakový systém je věnována Příloha I.

2.3.8. Satelit ke stojanu

Ke kombinovaným výdejním stojanům je možno připojit tzv. satelit. Jde o přídavné výdejní místo - sloup s výdejní hadicí a výdejní pistolí, které se umísťuje na druhé straně refýže. Satelitu lze zejména využít k plnění kamionů, kdy je možno plnit výdejními hadicemi hlavního stojanu i satelitu do obou postranních nádrží kamionu současně. Sloup satelitu nemá žádnou ovládací elektroniku a hydrauliku a je zcela zavislý na hlavním stojanu. Obrázek satelitu, základový plán a základový rám je uveden v Příloze F.

2.4. Mechanické připevnění výdejního stojanu

Výdejní stojany se připevňují ke speciálním základovým rámům pomocí kotvících šroubů dodaných se stojanem. Základový rám stojanu není součástí standardní výbavy stojanu, lze jej však ke stojanu přiobjednat. Základový rám se zabetonuje do refýže, potom se sejme přední a zadní kryt stojanu, stojan se umístí na základový rám a připevní se pomocí upevňovacích šroubů.

Následuje připojení stojanu k sacímu potrubí pomocí vlnovce (sací kus), který je součástí dodávky stojanu.

V Příloze F jsou zobrazeny základové rámy a základové plány všech typů stojanů s vyznačenou polohou sacího potrubí a potrubí pro odsávání benzinových par ze stojanů. Výtlačné potrubí rekuperace par se připojí k potrubí víčka G 1".

POZNÁMKA

Víčko G 1" je součástí dodávky stojanu. **Rekuperační potrubí je nutno ukončit vnitřním závitem G1".**

POZOR

Vytlačování LPG z výdejního stojanu a potrubí (např. při demontáži) se provádí dusíkem nebo inertním plynem. Vytlačování vzduchem nebo kyslíkem je zakázáno!

2.5. Elektrické připojení výdejního stojanu

Pro elektrické připojení výdejních stojanů TATSUNO BENČ je třeba provést ochranu před dotykovým napětím (dle normy ČSN 33 2000-4-41 „Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem", vydána: únor 2000, účinnost: 2000.03.01, katalogové číslo: 55509, Harmonizace: Určená - NV č. 163/2002 Sb. , věstník - 2002.Z2) a dále přivést ke každému výdejnímu stojanu příslušné elektrické kabely.

Je nezbytné, aby všechny výdejní stojany na stanici byly navzájem propojeny zemnícím vodičem a připojeny na zemnící systém. Jako zemnícího vodiče lze použít zelenožlutý vodič o průřezu nejméně **4 mm²**, nebo speciální pásový vodič. Zemnící vodič musí být připojen na centrální zemnící svorku výdejního stojanu umístěnou na základu (šroub M10) označenou značkou pro uzemnění.

UPOZORNĚNÍ

Všechny elektrické kabely musí být odolné proti benzínovým parám a musí mít dobré izolační vlastnosti, protože jsou dlouhodobě vystaveny agresivnímu výbušnému prostředí. Dále musí odolávat teplotám v rozmezí -40°C až +70°V a být ve shodě s normou ČSN EN 13617-1. Pro tyto účely výrobce doporučuje použít kabely typu FABER KABEL typů Y-JB,JZ a CY-JZ,OZ nebo kabely CMSM a CMFM. Příklad elektrického připojení výdejních stojanů je uveden v **Příloze G**.

POZNÁMKA

Pro snadnou instalaci (ukončení kabelu v rozvodné krabici) je třeba aby konce všech kabelů vstupujících do výdejního stojanu měly dostatečnou délku – každý konec min. **3 m** nad zemí.

Z hlediska použitého napětí a funkce lze kabely rozdělit na silové (napájecí) a signálové.

Silové kabely:

- napájení elektromotorů čerpadel PHM a rekuperačních vývěv
- spínání čerpadel LPG
- napájení počitadla a spínacích prvků

Signálové kabely:

- komunikační linka
- přídavné servisní linky (pulsní výstupy, blokování motorů, atd.)

2.5.1. Napájení elektromotorů čerpadla a vývěvy

Napájení elektromotorů čerpadel a elektromotorů vývěv se u všech typů stojanů provádí pomocí 4-žilového kabelu **Y-JZ 4 x 1.5**, který je z hlavního rozvaděče v kiosku přiveden ke každému výdejnímu stojanu do rozvodné napájecí krabice (viz. Příloha G). V rozvaděči je kabel připojen na pojistky a vypínač. Spínání jednotlivých motorů čerpadel a motorů vývěv se provádí pomocí stykačů uvnitř výdejního stojanu.

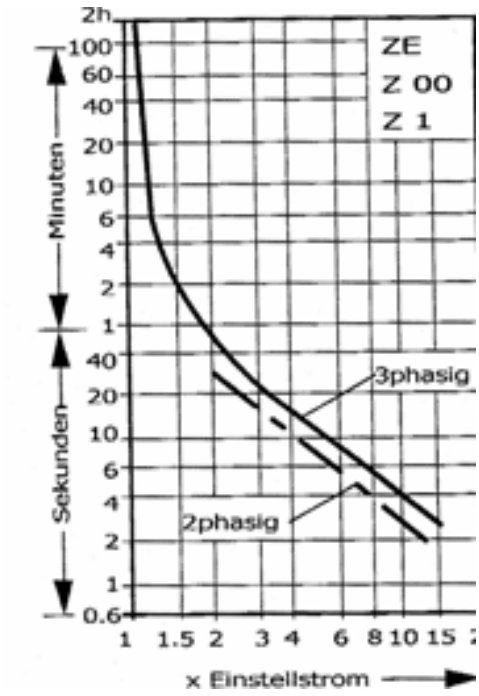
Kombinované výdejní stojany jsou vybaveny stykači a každý motor je ve stojanu chráněn tepelnou proudovou ochranou. Spínání motorů čerpadel a vývěv je provedeno tak, aby v kterémkoli okamžiku byly na přívodní silový kabel připojeny maximálně dva motory čerpadel a dva motory vývěv.

Označení vodičů v kabelu Faber kabel Y-JZ 4 x 1.5		
označení	**barva**	**popis**
L1	černý 1	fáze 1
L2	černý 2	fáze 2
L3	černý 3	fáze 3
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Tabulka 3 - Napájení elektromotorů čerpadla a vývěvy

UPOZORNĚNÍ

Pro ukončení napájecího kabelu 3x400V v rozvaděči doporučujeme použít speciální motorový jistič typ **PKZM 0-10**, firmy Moeller Klöckner. Tento jistič slouží jako vypínač a obsahuje zkratové i tepelné jištění. Po zabudování do dveří rozvaděče je možné tento jistič doplnit ovládací hlavicí (IP65) s prodlouženou hřídelí - typ RH-PKZO.



Obrázek 8 - Vybavovací charakteristika proudových ochran typ ZE Moeller Klöckner

POZNÁMKA

Pro spínání motorů čerpadel a vývěv u víceproduktových stojanů jsou ve stojanech použity motorové stykače **DIL EEM-10** a **DIL EM-10-GI** s tepelnými proudovými ochranami typu **ZE-2,4** a **ZE-0.6**, firmy Moeller Klöckner, případně motorové jističe typ **PKZM 0-0.4** od téhož výrobce. Na Obrázku 8. je zobrazena vybavovací charakteristika použitých proudových ochran typu ZE firmy Moeller Klöckner.

Typy použitých elektromotorů

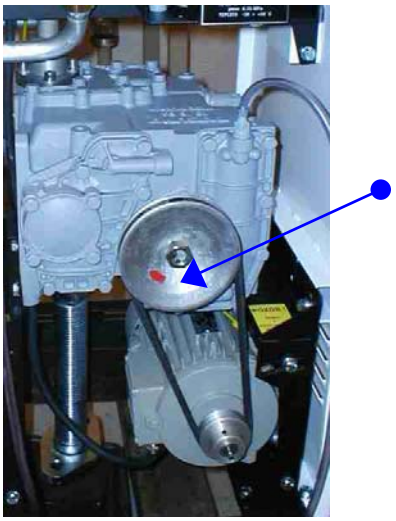
Pro všechny kombinované stojany jsou použity následující čtyři typy elektromotorů:

Elektromotor čerpadla varianta 1	Elektromotor čerpadla varianta 2	Elektromotor vývěvy varianta 1	Elektromotor vývěvy varianta 2
asynchronní motor	asynchronní motor	asynchronní motor	asynchronní motor
typ 1MA7083-4BA10	typ V80 TL4PR	typ ERFY 0.09/2-71	typ BA240TRII AR-R
230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz	230/400V; 50Hz
proud 2.05 A	proud 2.2 A	proud 0.35 A	proud 1.0 A
příkon 0.75 kW	příkon 0.75 kW	příkon 0.12 kW	příkon 0.37 kW
1395 otáček/min	1410 otáček/min	2765 otáček/min	2850 otáček/min
Ia/In = 4,8	s interní tepelnou ochranou	Ia/In = 4,2	s interní tepelnou ochranou
IP 55	IP54	IP 54, VDE 0530/84	IP 54
T3, t_E = 16 sec	T3	T3, t_E = 40 sec	T3
cos φ = 0,75	cos φ = 0,72	cos φ = 0,78	cos φ = 0,75
Ex II 2 G EEx e II T3	Ex II 2G EEx d II B T3	EEx e II T3	Ex II 2G EEx d IIB T3
PTB 01 ATEX 3259	CESI 03 ATEX 023X	PTB Nr. EX-80/3422	ISSeP02 ATEX 029
Výrobce: Siemens Elektromotory sro	Výrobce: RAEL motori elettrici S.r.l.	Výrobce: ATB Flender	Výrobce: ELNOR motors n.v.

Tabulka 4 - Typy použitých elektromotorů

UPOZORNĚNÍ

Po připojení motoru zkontrolujte správný směr otáčení (dle namalované šipky !). Viz obrázek 9.



Obrázek 9 - Směr otáčení motoru čerpadla

2.5.2. Spínání stykače LPG čerpadla

Spínání čerpadla kapalného plynu se u kombinovaných stojanů provádí buď pomocí 3-žilového kabelu **Y-JB 3 x 2.5** (stojany s LPG modulem vybaveným jedním společným LPG vstupem - MOD2012.SMD/LPG nebo MOD2012.STD/LPG), nebo pomocí 4-žilového kabelu **Y-JZ 4 x 1.5** (stojany s LPG modulem vybaveným dvěma nezávislými LPG vstupy - MOD2022.STD/LPG). Kabel je z hlavního rozvaděče v kiosku přiveden ke každému výdejnímu stojanu do rozvodné napájecí krabice (viz. Příloha G).

Označení vodičů v kabelu Faber kabel Y-JZ 4 x 1.5		
označení	**barva**	**popis**
SL1	černý 1	spínací fáze pro čerpadlo LPG
SL2	černý 2	- nevyužito -
SN	černý 3	spínací napětí přivedené z rozvaděče (max. 250V/1A)
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Tabulka 5 – Spínání jednoho čerpadla LPG

Označení vodičů v kabelu Faber kabel Y-JZ 4 x 1.5		
označení	**barva**	**popis**
SL1	černý 1	spínací fáze pro čerpadlo LPG č. 1
SL2	černý 2	spínací fáze pro čerpadlo LPG č. 2
SN	černý 3	spínací napětí přivedené z rozvaděče (max. 250V/1A)
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Tabulka 6 – Spínání dvou čerpadel LPG

POZNÁMKA

Pro spínání stykače motoru čerpadla je v LPG stojanech použito relé a nebo motorový stykač. Spínací napětí na kontaktech by nemělo převýšit hodnotu 250V a spínací proud hodnotu 1A.

2.5.3. Napájení elektronického počitadla, spínacích prvků

U všech výdejních stojanů kde je použito elektronické počitadlo PDE/PDEX je odděleno stabilizované napájení elektronického počítadla a nestabilizované napájení spínacích prvků.

Napájení počitadla a spínacích obvodů se provádí pomocí 5-žilového kabelu **Y-JB 5 x 1.5**, který je z hlavního rozvaděče v kiosku přiveden vždy na první modul výdejního stojanu do napájecí rozvodné krabice (zapojení napájecích rozvodných krabic je uvedeno v Příloze G). Tento kabel obsahuje stabilizované napájení počitadla a nestabilizované napájení spínacích prvků (případně přídavných topných těles).

Označení vodičů v kabelu Faber kabel Y-JB 5 x 1.5		
označení	**barva**	**popis**
Ns	šedý (světle modrý)	nulový vodič stabilizovaného napájení počitadla
Ls	hnědý	fáze 230V stabilizovaného napájení počitadla
Nt	modrý	společný nulový vodič napájení osvětlení a spínacích prvků
Lt	černý	fáze 230V napájení spínacích prvků
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Tabulka 7 - Napájení počitadla a spínacích prvků

Napájení spínacích prvků 230V je ze stojanu přivedeno do hlavního rozvaděče, kde je připojeno přes jistič (230V, 2A) na fázi 230V.

Napájení počitadla je ze stojanu přivedeno do hlavního rozvaděče, kde je připojeno přes jistič 230V (230V, 2A) na společnou sběrnici pro všechny výdejní stojany. Odtud je napájení pro všechny stojany vedeno do

stabilizovaného záložního zdroje, který v případě výpadku proudu bude po dobu min. 3-5 minut napájet počitadlo stojanu. Stabilizovaný zdroj je přes jistič (230V, 10A) napájen 230V.

POZNÁMKA

Je nutné oddělit v rozvaděči nulové vodiče od napájení spínacích prvků a stabilizovaného napájení počítadla (samostatný nulovací můstek).

2.5.4. Komunikační linka

Komunikační linka slouží k ovládaní výdejních stojanů na dálku v tzv. automatickém režimu (tzn. stojan je dálkově řízen řídící konzolí, nebo počítačem). Proto, pracuje-li stojan pouze v manuálním režimu není nutno tuto linku instalovat.

UPOZORNĚNÍ

Pro komunikační linku je nutno použít minimálně čtyřžilový stíněný sdělovací kabel o minimálním průřezu vodičů 0.5 mm² !! Plášť kabelu musí být samozhášivý a odolný proti benzinovým parám. Jako komunikační linky lze použít např. 4-žilový stíněný kabel **Faber kabel CY-JZ 5x 0.75** , který je z místa obsluhy v kiosku přiveden do komunikačních rozvodných krabic stojanů (zapojení komunikačních krabic pro různé typy elektronických počítadel je uvedeno v Příloze G.).

Zapojení komunikační linky

Způsob vedení komunikační linky od kiosku k výdejnímu stojanu a jeho zapojení do komunikační rozvodné krabice je závislé na typu počitadla nebo komnikačního rozhraní použitého ve výdejních stojanech.. Ve všech kombinovaných stojanech je standardně instalováno elektronické počitadlo **PDE nebo PDEX** firmy TATSUNO-BENČ EUROPE a.s. Je možno použít počitadla případně komunikační rozhraní **ADP** a **ADPMPD** firmy Beta Control, nebo rozhraní **PUMA LAN** firmy Gilbarco Veederoot. Je-li ke komunikaci se stojany použito rozhraní **IFSF-LON** nebo **DART** potom je zapojení rozvodné krabice shodné se zapojením pro počítadlo PDE.

Označení vodičů v kabelu Faber Kabel CY-JZ 5x 0.75 pro počitadlo PDE, rozhraní IFSF-LON nebo DART		
označení	**barva**	**popis**
A	černý 1	komunikační linka A (+5Vss), nebo NET A (IFSF LON)
B	černý 2	komunikační linka B (-5Vss), nebo NET B (IFSF LON)
-	černý 3	- nepoužito -
-	černý 4	- nepoužito -
-	zelenožlutý	- nepoužito -
ST	stínění	stínění kabelu

Tabulka 8 - Komunikační kabel pro počitadlo PDE případně rozhraní IFSF-LON nebo DART

Označení vodičů v kabelu Faber Kabel CY-JZ 5x 0.75 pro komunikační rozhraní ADP nebo ADPMPD		
označení	**barva**	**popis**
D(-)	černý 1	komunikační linka DATA(-)
D(+)	černý 2	komunikační linka DATA(+)
0V	černý 3	signálová zem
-	černý 4	- nepoužito -
-	zelenožlutý	- nepoužito -
ST	stínění	stínění kabelu

Tabulka 9 - Komunikační kabel pro počitadlo nebo rozhraní ADP a ADPMPD

Označení vodičů v kabelu Faber Kabel CY-JZ 5x 0.75 - komunikační rozhraní Puma LAN		
označení	**barva**	**popis**
TX	černý 1	komunikační linka TX
RX	černý 2	komunikační linka RX
AM	černý 3	signál Automatika/Manuál
0V	černý 4	signálová zem
-	zelenožlutý	- nepoužito -
ST	stínění	stínění kabelu

Tabulka 10 - Komunikační kabel pro rozhraní PumaLAN

Označení vodičů v kabelu Faber Kabel CY-JZ 5x 0.75 - komunikační rozhraní ER4 (Hectronic)		
označení	**barva**	**popis**
YA	černý 1	komunikační linka TX
ZA	černý 2	komunikační linka RX
YB	černý 3	signál Automatika/Manuál
ZB	černý 4	signálová zem
-	zelenožlutý	- nepoužito -
ST	stínění	stínění kabelu

Tabulka 11 - Komunikační kabel pro rozhraní PumaLAN

Existují dva základní způsoby vedení komunikační linky mezi jednotlivými výdejními stojany a ovládací jednotkou (počítačem) na čerpací stanici:

a) **Zapojení výdejních stojanů do série** (pro výdejní stojany s počítadlem nebo komunikačním rozhraním PDE, ADP, ADPMPD, IFSF-LON, DART) – je komunikační kabel veden od místa umístění řídícího počítače v kiosku (obslužný pult) do komunikační rozvodné krabice prvního výdejního stojanu. Odtud je kabel veden do rozvodné krabice dalšího stojanu v řadě, a tak dále, dokud nejsou propojeny všechny výdejní stojany na čerpací stanici. Pro propojení všech výdejních stojanů na stanici je zapotřebí pouze jedné komunikační linky.

b) **Zapojení výdejních stojanů do hvězdy** (výdejní stojany vybavené počítadlem nebo komunikačním rozhraním PUMALAN nebo ER4 Hectronic) – je komunikační kabel veden od místa umístění řídícího počítače v kiosku (obslužný pult, koncentrátor) paprskovitě do komunikačních rozvodných krabic všech výdejních stojanů. Pro propojení všech výdejních stojanů na stanici je zapotřebí tolik komunikačních linek, kolik je na stanici výdejních stojanů.

2.5.5. Servisní linky

Servisní linky slouží ke speciálním účelům. Tyto linky nejsou nezbytné pro bezprostřední chod stojanu, ale využívají se v případech, kdy je potřeba na dálku ovládat některé funkce stojanu, nebo vyvést ze stojanu některé signály. O nezbytnosti instalace servisní linky se vždy poraďte s techniky firmy TATSUNO-BENČ SERVICE s.r.o. (viz. kapitola 5). Pro servisní linky doporučujeme použít vícežilové stíněné kabely CY-JZ případně CMFM (1,5 mm^2).

2.5.6. Charakteristiky kabelů

Typ kabelu	Funkce	Počet žil	D_{nom} [mm]	Barevné provedení žil
Faber kabel Y-JZ 4 x 1.5	napájení motorů spínání dvou LPG čerpadel	4	8.1	ZŽ, 3 x Č
Faber kabel Y-JB 5 x 1.5	napájení počítadla	5	9.1	ZŽ, Č, M, Š, H
Faber kabel Y-JZ 7 x 1.0	spínání čerpadel v nádržích (u tlakového systému)	7	8.3	ZŽ, 6 x Č
Faber kabel Y-JZ 4 x 1.5	spínání LPG čerpadla	4	8.1	ZŽ, 3 x Č
Faber kabel CY-JZ 5x 0.75	komunikační linka	5	9.4	ZŽ, 4 x Č, stínění

Tabulka 12 Charakteristiky doporučených kabelů

Typ kabelu	Možná náhrada	Počet žil	Jmenovitý proud (A)	Barevné provedení žil
Y-JZ 4 x 1.5	CMSM 4B x 1.5	4	17	ZŽ, Č, H, Č
Y-JB 5 x 1.5	CMSM 5C x 1.5	5	15	ZŽ, 3 x Č, SM
Y-JZ 7 x 1.0	CMSM 7C x 1.0	7	11	ZŽ, 5 x Č, SM
CY-JZ 5x 0.75	CMFM 4D x 0.5	4	16	Č, Č, H, SM

Tabulka 13 Možné náhrady kabelů

DOPORUČENÍ

Pulsní přepětí může vzniknout v jakémkoliv vedení v důsledku úderu blesku až do vzdálenosti několika kilometrů nebo v důsledku průmyslové činnosti. Velikost pulsů vzniklých indukcí od blesku postačuje k úplnému zničení elektronického vybavení. Z těchto důvodů jsou již ve vyspělých zemích běžně používány přepěťové ochrany, které svedou energii přepěťového pulsu do zemního vodiče a tím ochrání dané zařízení. Proto výrobce stojanů doporučuje chránit hlavní rozvaděč (popř. podružný rozvaděč) napájející výdejní stojany, elektronická zařízení (počítač, pokladna aj.) a datová vedení přepěťovými ochranami a bleskojistkami.

DOPORUČENÍ

Pro zajištění bezporuchového chodu výdejních stojanů **je nezbytné** zálohovat stabilizované napájení stojanu záložním zdrojem UPS. Velmi častými jevy v naší energetické síti jsou výpadky proudu, silné rušení, nebo poklesy napětí při napěťových špičkách (zejména v zimním období). Všechny tyto jevy lze eliminovat použitím správného záložního zdroje UPS. Na našem trhu existují principiálně dva typy záložních zdrojů vhodných pro zálohování stojanů:

a) UPS typu line interactive (cenové rozpětí pro 600VA UPS je cca 7 000 až 15 000 Kč)

b) UPS typu on-line (cenové rozpětí pro 600VA UPS je cca 20 000 až 50 000Kč)

U čerpacích stanic připojených k velmi stabilní energetické síti (bez poklesů a rušení) postačí pro stabilizaci použít UPS typu line-interactive. V ostatních případech je nezbytné použít UPS typu ON-LINE. Rušení a poklesy či výpadky napětí mohou způsobovat časté zablokování stojanů, poruchy v komunikaci počítač/výdejní stojan, poruchy počítačů (ztráty dat) atd.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Pro bezporuchový chod výdejních stojanů **je nezbytné** důsledně oddělit signálové kabely od kabelů napájecích silových. Jsou-li v blízkosti signálových kabelů kabely silové, dochází k rušení a nežádoucím parazitním jevům, které mohou způsobit problémy s ovládáním stojanů, nebo dokonce destrukci elektronických zařízení

umístěných ve stojanech a v kiosku. Proto je nutno zabránit jakémukoli křížení, nebo společného vedení (v jednom svazku) signálových a silových kabelů. Lze to řešit tak, že silové a signálové kabely mají vlastní "kanály" (úložiště, kovové trubky). **Za škody vzniklé v důsledku nevhodně řešeného kabelového propojení výrobce neručí !!!**

3. Základní funkce a nastavení stojanu

Nastavení výdejních stojanů se provádí pomocí souboru nastavovacích parametrů, kterými lze kontrolovat funkční parametry stojanu, zcela zásadně měnit režim a chování stojanu v různých situacích. Hodnoty parametrů lze prohlížet a měnit buď pomocí dálkového infra ovladače nebo pomocí tlačítek (funkčních kláves) umístěných přímo na počítadle nebo na jednoduché klávesnici v prostoru počitadla.

3.1. Počitadlo PDE a PDEX

Počítadlo PDE s novější variantou PDEX, jehož výrobcem je firma TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., se nastavuje pomocí dálkového infra ovladače (označení PDERT). K prohlížení a změně parametrů slouží nastavovací režim, který umožňuje:

- odečet nenulovatelných elektronických litrových a peněžních součtoměrů všech výdejních hadic
- odečet a vynulování denních elektronických litrových a peněžních součtoměrů všech hadic
- nastavení jednotkových cen produktů (u manuálního provozu)
- nastavení různých funkčních parametrů stojanu

Nastavovací režim lze na stojanu vyvolat níže popsaným způsobem pouze ve stavu, kdy je stojan v klidu (dočerpáno, všechny pistole zavěšeny). Existují dva nastavovací režimy:

- **Operátorský režim** (je určen pro obsluhu čerpací stanice) – je umožněno pouze odečítat hodnoty elektronických součtoměrů a hodnoty základních parametrů stojanů. Nelze nijak nulovat nebo měnit jejich hodnoty.
- **Manažerský režim** (je určen pro vedoucího čerpací stanice) – je umožněno jak odečítat hodnoty ze stojanů, tak i nulovat denní součtoměry a nastavovat základní provozní parametry stojanu. Pro umožnění práce v manažerském režimu je nutno zadat manažerské přístupové heslo.

3.1.1. Dálkové ovládání stojanů

U výdejních stojanů vybavených **počitadlem PDE** je nutno použít speciálního dálkového infra ovladače (PDERT-4O - viz. Obrázek 10) pro odečítání hodnot z displejů stojanu (součtoměry), změnu režimu stojanu nebo pro nastavení různých parametrů počitadla. Klávesnice dálkového ovladače má následující klávesy a rozložení:

Klávesnice ovladače má následující rozložení kláves a funkce:

- provozní stav:

<C>	Uvolnění strany stojanu po platbě nebo poruše.
<0>	Uvolnění celého stojanu (tj. obou stran) po platbě nebo poruše.
<1>	Předvolba odpovídající stlačení předvolbové klávesy č...3 (10 litrů)
<2>	Předvolba odpovídající stlačení předvolbové klávesy č...4 (1 litr)
<4>	Předvolba odpovídající stlačení předvolbové klávesy č...1 (100 Kč)
<5>	Předvolba odpovídající stlačení předvolbové klávesy č...2 (10 Kč)
<6>	Zrušení zadané předvolby na jedné straně stojanu (předvolbová klávesa č...5 - Zruš)
<7>	Zapnutí osvětlení/vytápění celého výdejního stojanu.
<9>	Vypnutí osvětlení/vytápění celého výdejního stojanu.

- zahájení nastavovacích režimů:

<R>	Zahajuje a ukončuje manažerský režim
<S>+<R>	Zahajuje operátorskýký režim

- prohlížení parametrů počítadla PDE:

< ▶ >	Přechod na následující parametr.
< ◀ >	Přechod na předchozí parametr.
<+>	Přechod na následující položku parametru.
<->	Přechod na předchozí položku parametru.
<E>	Změna hodnoty právě zobrazovaného parametru (pokud je tato operace povolena).
<0>...<9>	Přímý přechod na parametr se zadaným číslem.
<R>	Ukončení manažerskéhorežimu

- změna hodnoty parametru a zadávání přístupového kódu:

<0>...<9>	Zadání hodnoty právě editované cifry a přechod na následující.
<+>	Inkrementace právě editované cifry parametru.
<->	Dekrementace právě editované cifry parametru.
< ▶ >	Přechod na edici následující cifry parametru.
< ◀ >	Přechod na edici předchozí cifry parametru.
<E>	Ukončení změn hodnoty parametru a uložení nové hodnoty do paměti.
<C>	Ukončení změn hodnoty parametru bez uložení nové hodnoty do paměti.

Obrázek 10 - Dálkový ovladač PDERT-40

3.1.2. Nastavení parametrů na stojanu s litrovým displejem

Průběh nastavování je obdobný jako u klasického tří řádkového displeje, liší se pouze funkce některých tlačítek na klávesnici dálkového ovladače.

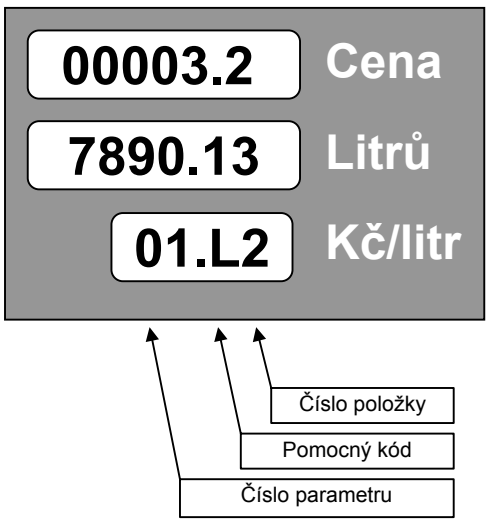
Základní principy nastavování v manažerském a servisním režimu:

1. Do manažerského režimu se vstupuje stiskem tlačítka <**R**>. Na litrovém displeji se objeví na cca 1 vteřinu „CODE“. V tomto okamžiku je nutno zadat manažerské heslo. Po zadání správného hesla a potvrzení tlačítkem <**E**> se na litrovém displeji objeví „-0“ a stojan čeká na zadání čísla příslušného parametru.
2. Mezi parametry se lze pohybovat pomocí kláves <**>**> a <**<**>, mezi podparametry pomocí <**+**> a <**-**>
3. Pro zobrazení hodnoty parametru, která se normálně zobrazuje na řádku „Litrů“ je potřeba stisknout klávesu <**1**>. Pro zobrazení hodnoty parametru, která se normálně zobrazuje na řádku „Cena“ je potřeba stisknout klávesu <**2**>. Klávesa <**C**> zobrazí opět číslo parametru (tj. zobrazuje řádek „Kč/litr“)
4. Změna (editace) hodnoty parametru se opět provádí pomocí klávesy <**E**>
5. Odchod z režimu se provede stisknutím klávesy <**R**>

Prohlížení parametrů (součtoměrů) v operátorském režimu se provádí obdobně. Stisknutím klávesy <**S**> <**R**> se automaticky objeví první parametr 01. Mezi parametry se lze pohybovat pomocí kláves <>> a <<>, mezi podparametry pomocí <**+**> a <**-**>. Odchod z operátorského režimu se provádí stisknutím klávesy <**R**>.

3.1.3. Zobrazování údajů v nastavovacím režimu

Veškeré údaje se v nastavovacích režimech zobrazují na displeji stojanu. Při ovládání pomocí dálkového ovladače se údaje zobrazují na displeji strany, ze které byl nastavovací režim ovladačem vyvolán. Jednotlivé parametry jsou na displeji zobrazovány následujícím způsobem:



Číslo parametru: 01
Číslo položky: 2
Pomocný kód: L
Hodnota param.: 327890,13

Obrázek 11 - Příklad zobrazení parametrů na displeji

3.1.4. Operátorský režim

Operátorský režim se zahajuje namířením dálkového infra ovladače na displej stojanu (ze vzdálenosti cca 1m od stojanu) a stisknutím tlačítka <**S**> a následně tlačítka <**R**>. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny !!**

Po vyvolání operátorského režimu je zobrazena hodnota prvního parametru. Přechod na následující parametry a jejich položky se provádí pomocí kláves <**>**> a <**+**> (viz kapitola 3.1.1.).

Operátorský režim umožňuje zobrazovat, **nikoliv měnit** následující parametry:

Param.	Popis
01	Nenulovatelné součtoměry
02	Denní součtoměry
03	Jednotkové ceny palivových produktů
04	Aktuální čas a datum
05	Verze programu a kontrolní součty
06	Historie poruch
07	Historie čerpání

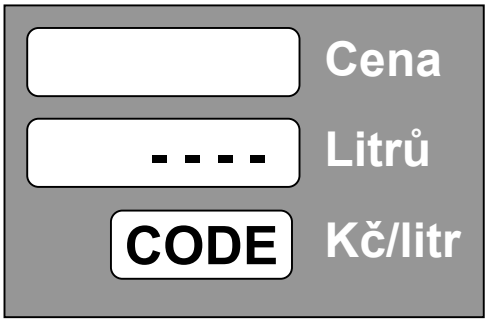
Tabulka 14 - Seznam parametrů operátorského režimu

Operátorský režim je ukončen stiskem tlačítka **<R>** na dálkovém ovladači. Režim je též ukončen automaticky, pokud po dobu 60 vteřin není stisknuto žádné tlačítko.

3.1.5. Manažerský režim

Manažerský režim se zahajuje namířením dálkového ovladače na displej stojanu (ze vzdálenosti cca 1m od stojanu) a stisknutím tlačítka <**R**>. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny !!**

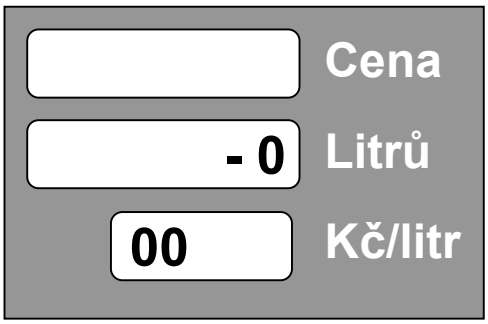
Po vyvolání manažerského režimu se na displeji stojanu objeví výzva pro zadání 4-místného přístupového hesla:



Z důvodu utajení hesla se vkládané číslice zobrazují jako čárky. Z výroby je nastaveno přístupové heslo : „1111“.

Příklad:

Stisknout klávesy <**1**><**1**><**1**><**1**> a <**E**>



Po zadání platného přístupového hesla se na displeji zobrazí číslo parametru 00 a je možno stiskem klávesy <**E**> pokračovat pro automatický přechod na parametr č.01, nebo zadat **číslo parametru** a potrvrdit klávesou <**E**> pro přímý přechod na požadovaný parametr. Po vyvolání manažerského režimu je zobrazena hodnota prvního parametru.

Manažerský režim umožňuje zobrazovat a měnit (nastavovat) následující parametry:

Param.	Popis
01*	Nenulovatelné objemové součtoměry
02	Denní součtoměry
03	Jednotkové ceny palivových produktů platné v manuálním režimu stojanu
04	Aktuální čas a datum
05*	Verze programu a CRC parametrů (kontrolní součet)
06*	Historie poruch
07*	Historie čerpání
08	Přístupové heslo
09*	Historie údržby
10	- neobsazeno -
11	- neobsazeno -
12	Pracovní režim výdejního stojanu
13*	Statistika poruch
14*	Aktuální provozní teplota
15	Vynulování denních součtoměrů
16	Provozní kontrolní číslo
17	- neobsazeno -
18	Textové zprávy LCD alfanumerického displeje
19	Zobrazování chyby segmentu displeje
Parametry označené hvězdičkou (*) lze v manažerském režimu pouze prohlížet, nelze je nastavovat	

Tabulka 15 - Seznam parametrů manažerského režimu

Manažerský režim je ukončen stiskem tlačítka **<R>** na dálkovém ovladači. Režim je též ukončen automaticky, pokud po dobu 60 vteřin není stisknuto žádné tlačítko.

3.1.5.1. Nenulovatelné objemové součtoměry (kód 01)

Elektronické objemové součtoměry všech výdejních hadic (měřičů) jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. Tyto součtoměry jsou **nenulovatelné** a udávají, kolik litrů bylo odčerpáno jednotlivými/všemi výdejními hadicemi.

číslo položky	význam
A1 až A7	množství odčerpané hadicí A1 až A7 (v litrech)
B1 až B4	množství odčerpané hadicí B1 až B4 (v litrech)

Tabulka 16 - Nenulovatelné součtoměry (kód 01)

3.1.5.2. Denní součtoměry (kód 02)

Elektronické denní součtoměry všech výdejních hadic (měřičů) jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. **Tyto součtoměry je možno kdykoli vynulovat (viz. parametr 15).** Denní součtoměry udávají, jaký objem nebo částka byla odčerpána jednotlivými výdejními hadicemi od okamžiku posledního vynulování.

číslo položky	význam
A L1 až A L7	množství odčerpané hadicí A1 až A7 (v litrech)
A C1 až A C7	částka odčerpaná hadicí A1 až A7 (v peněžních jednotkách)
B L1 až B L4	množství odčerpané hadicí B1 až B4 (v litrech)
B C1 až B C4	částka odčerpaná hadicí B1 až B4 (v peněžních jednotkách)

Tabulka 17 - Denní součtoměry (kód 02)

3.1.5.3. Jednotkové ceny palivových produktů (kód 03)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální jednotkové ceny všech palivových produktů (tj.ceny jednoho litru paliva). Tyto ceny paliva jsou platné pouze v případě, kdy stojan pracuje v manuálním režimu.

čís. položky	význam	výrobní nastavení
1 až 7	jednotková cena produktu 1 až 5	0,00 Kč/litr

Tabulka 18 - Jednotkové ceny palivových produktů (kód 03)

Jeli výdejní stojan (počitadlo) připojen k řídícímu systému, potom je cena paliva před každým čerpáním nastavena z řídícího systému po datové lince.

3.1.5.4. Aktuální čas a datum (kód 04)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální čas a datum.

číslo položky	význam
1	datum ve formátu DDMMRR (den, měsíc a rok)
2	čas ve formátu HHMMVV(hodiny, minuty a vteřiny)

Tabulka 19 - Aktuální čas a datum (kód 04)

Nastavení času a data je platné i po vypnutí napájení výdejního stojanu (na dobu max. 100 hodin).

3.1.5.5. Zobrazení verze programu a kontrolních součtů (kód 05)

Funkce zobrazuje číslo programové verze počitadla výdejního stojanu a několik kontrolních součtů.

číslo položky	význam
1	Verze programu uloženého v počítadle stojanu
2	Metrologický kontrolní součet
3	Kontrolní součet progrmu
4	Kontrolní součet servisních parametrů P20-P99
5	Kontrolní součet zařízení pro teplotní objemovou korekci
6	Čas a datum kompilace programu

Tabulka 20 - Verze programu a kontrolní součty(kód 05)

Kontrolní součet metrologický, programu a zařízení pro teplotní korekci (PDEINP) je kontrolován po zapnutí, kontrolní součet parametrů je kontrolován neustále po 1 vteřině. Je-li vypočtený CRC shodný s uloženým objeví se na prvním řádku displeje (Částka) hodnota 0, jeli vypočtený CRC odlišný objeví se jeho hodnota. V případě teplotní korekce není-li připojena jednotka pro teplotní korekci (PDEINP) a současně parametr P47≠ 0, potom se na prvním řádku displeje (Částka) objeví se písmeno E.

Je-li po zapnutí počítadla metrologický, programový CRC odlišný od uloženého potom se po ukončení testu počítadla na displeji objeví E13 a nelze spustit čerpání.

Je-li po zapnutí počítadla CRC teplotní korekce odlišný od uloženého, nebo není-li připojena jednotka pro teplotní korekci (PDEINP) a současně parametr P47≠ 0, potom se po ukončení testu počítadla na displeji objeví E14 a nelze spustit čerpání. CRC teplotní korekce se zobrazí pouze v manažerském režimu !!!

3.1.5.6. Zobrazení posledních chybových stavů výdejního stojanu (kód 06)

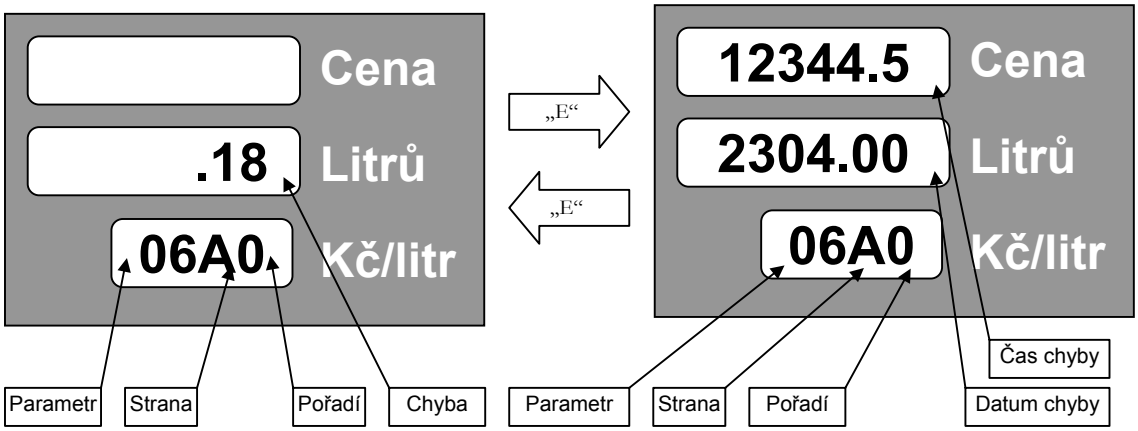
Funkce slouží ke zobrazení historie posledních deseti chybových kódů poruch, které na výdejním stojanu nastaly.

Tabulka chybových hlášení je uvedena v Příloze D.

pom. kód	číslo položky	význam
A	0	kód poslední chyby (desáté) stojanu na straně displeje A
B	0	kód poslední chyby (desáté) stojanu na straně displeje B
A	1	kód předposlední chyby (deváté) stojanu na straně displeje A
B	1	kód předposlední chyby (deváté) stojanu na straně displeje B
…	…	…
A	9	kód poslední chyby (první v pořadí) stojanu na straně displeje A
B	9	kód poslední chyby (první v pořadí) stojanu na straně displeje B

Tabulka 21 - Zobrazení chybových stavů výdejního stojanu (kód 06)

Po stisku klávesy <E> se na displeji zobrazí čas a datum vzniku poruchového hlášení (Obrázek 12).



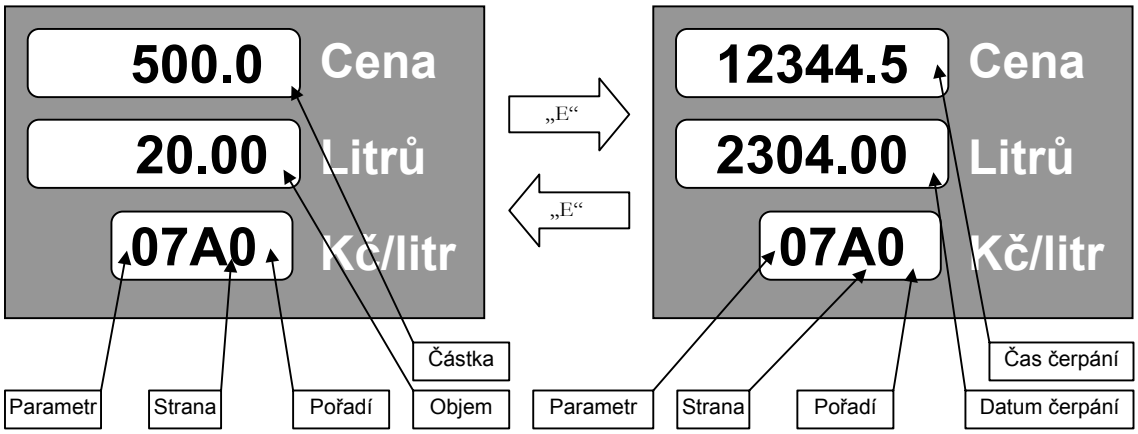
Obrázek 12 - Příklad zobrazení historie poruchových stavů (parametr 06)

.

3.1.5.7. Zobrazení historie čerpání (kód 07)

Funkce slouží k zobrazení historie posledních 10 výdejních transakcí (na každé straně), které na stojanu uskutečnily. Tento parametr má následující uspořádání údajů na displeji:

Po stisku klávesy <E> se na displeji zobrazí čas a datum ukončení transakce - čerpání (Obrázek 13)



Obrázek 13 - Příklad zobrazení historie transakcí (parametr 07)

pom. kód	číslo položky	význam
A	0	poslední transakce (desátá) na straně displeje A
B	0	poslední transakce (desátá) na straně displeje B
A	1	předposlední transakce (devátá) na straně displeje A
B	1	předposlední transakce (devátá) na straně displeje B
…	…	…
A	9	poslední transakce (první v pořadí) na straně displeje A
B	9	poslední transakce (první v pořadí) na straně displeje B

Tabulka 22 - Zobrazení historie čerpání (kód 07)

První a druhý řádek obsahují cenu a čerpané množství transakce. Na třetím řádku se střídá jednotková cena transakce a číslo parametru a pomocný kód s číslem položky. Číslo položky značí pozici v historii transakcí - 0 je nejmladší transakce (poslední), 9 je nejstarší uchovaná transakce. Pomocný kód označuje stranu stojanu A - strana A, b - strana B. Je-li paměťový zásobník určený pro historii transakcí prázdný (tj. není-li v historii žádná transakce) objeví se na displeji „error“.

3.1.5.8. Přístupové heslo (kód 08)

Tato funkce umožňuje zobrazit a změnit přístupové heslo do manažerského režimu.

Z výroby je nastaveno přístupové heslo „1111".

3.1.5.9. Historie údržby (kód 09)

Funkce umožňuje zobrazit kódy posledních 10 servisních dálkových ovladačů, kterými se nastavovaly parametry počítadla.

3.1.5.10. Pracovní režim výdejního stojanu (kód 12)

Funkce definuje typ pracovního režimu výdejního stojanu.

hodnota parametru	Pracovní režim stojanu
0	Automatický – ***Výrobní nastavení***
1	- nepoužito -
2	- nepoužito -
3	Manuální

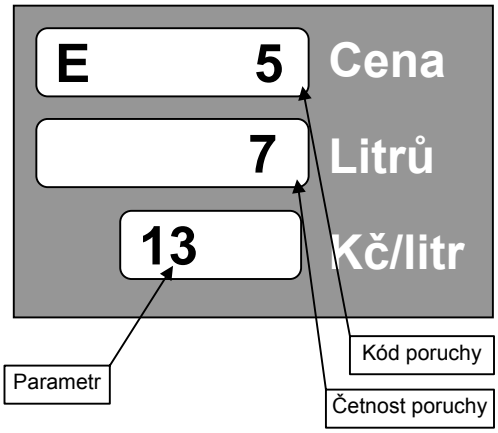
Tabulka 23 - Pracovní režim výdejního stojanu (kód 12)

Hodnota parametru může nabývat hodnot od 0 do 4 **(hodnotu 4 lze nastavit pouze u kreditní verze PDE !)**

- Je-li hodnota parametru rovna **0**, potom stojan pracuje v čistě automatickém režimu tj. připojen na řídící počítač (konzoli). Stojan je zcela řízen počítačem (uvolňování stojanu, blokování, nastavení cen paliva atd.). Po přerušení komunikace mezi počítačem a stojanem se na displeji objeví poruchové hlášení E18.
- Je-li hodnota parametru rovna **3**, potom stojan pracuje v čistě manuálním režimu. Stojan je zcela nezávislý (nelze jej připojit k počítači). Jednotkové ceny paliv je možno nastavit pomocí parametru stojanu č.3.

3.1.5..11. Statistika poruch (kód 13)

Funkce slouží k zobrazení statistiky poruch, ke kterým na stojanu došlo od okamžiku inicializace nebo resetace počitadla. Tento parametr má odlišné uspořádání údajů na displeji:



Obrázek 14 - Příklad zobrazení statistiky poruch (parametr 13)

První a druhý řádek obsahují kód poruchy a četnost výskytu této poruchy.

3.1.5.12. Aktuální provozní teplota (kód 14)

Funkce zobrazuje aktuální teplotu naměřenou teplotním čidlem umístěným na procesorové desce.

- 1.řádek (Cena) – provozní teplota počitadla
- 2.řádek (Litry) – teplota produktu 1, 2, 3 nebo 4 (pouze jsou-li instalována teplotní čidla)

3.1.5.13. Vynulování denních součtoměrů (kód 15)

Funkce slouží k vynulování všech denních součtoměrů (registrů) výdejních hadic.
Po nastavení hodnoty parametru na **1** a potvrzení, dojde k **vynulování** všech dennních součtoměrů.

3.1.5.14. Provozní kontrolní číslo (kód 16)

Funkce slouží k zobrazení 6 místného provozního kontrolního čísla a zadání provozního kódu.

- 1.řádek (Cena) – provozní kontrolní číslo

3.1.5.15. Textové zprávy (kód 18)

V případě, že výdejní stojan je vybaven proporcionálním LCD displejem funkce umožňuje nastavovat dobu po kterou se textové zprávy budou zobrazovat na displeji Textové zprávy lze rozdělit do dvou skupin:

- názvy měrných jednotek
- reklamní zprávy

Parametr 18 slouží k nastavení zobrazování textových zpráv na proporcionálním LCD displeji (PDEDCU). Funkce má několik podparametrů, které nabývají stavu:

- 0 = nezobrazovat textovou zprávu
- 1 = zobrazovat (pro podparametry 1 až 10, 22 a 23)
- 1....9 = doba zobrazení zprávy (pro podparametry 11 až 19)

hodnota podparametru	význam
1-5	- nepoužito -
6	Popis jednotky načerpané částky (např. Kč, Euro apod)
7	Popis jednotky načerpaného objemu (např. L, Lt, Litry apod)
8	Popis jednotky ceny (např. Kč/L, Kč/Lt apod)
9-10	- nepoužito -
11-19	Reklamní text

Tabulka 24 - Nastavení zobrazení textových zpráv (kód 18)

3.1.5.16. Zobrazování chyby poruchy segmentu displeje (kód 19)

Funkce umožňuje vypnout/zapnout zobrazování chyby poruchy segmentu displeje (Er1) procesorem.

hodnota parametru	Význam hodnoty
0	Nezobrazovat poruchu segmentu displeje
1	Zobrazovat poruchu segmentu displeje – ***Výrobní nastavení***

Tabulka 25 - Zobrazování chyby poruchy segmentu displeje (kód 19)

4. Provoz

4.1. Pokyny pro bezpečný provoz

Výdejní stojan je složité zařízení, které musí zabezpečovat celou řadu náročných funkcí. Před spuštěním do funkce musí být provedena tlaková zkouška LPG modulu výdejního stojanu společně s potrubními systémy tlakem 2,5 MPa včetně revize. Dále musí být před uvedením do provozu provedeno vyčištění nádrží, potrubních rozvodů a provedena kontrola čistoty pohonné látky. Před spuštěním do funkce musí být provedena revize elektrického rozvodu a kontrola správnosti zapojení, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem a byla zajištěna bezpečnost proti explozi.

Obrázek 15 - Zákaz kouření

Obrázek 16 - Zákaz vstupu s otevřeným plamenem

Obrázek 17 - Zákaz používání mobilního telefonu

POZOR

- **Technické a technologické zařízení musí odpovídat schváleným podmínkám, jehož součástí jsou předpisy pro bezpečný provoz a údržbu, jakož i řešení havarijních stavů. U zařízení musí být připraveny sněhové hasící přístroje dle požárně bezpečnostního řešení.**
- **Obsluhovat čerpací stanici LPG mohou výhradně osoby prokazatelně zaškolené.**
- **U čerpacího stojanu je umístěno „STOP tlačítko“ (pro případy havarijních stavů), postup pro případy požáru nebo havárie je přesně stanoven v místním provozním řádu – obsluha musí být v tomto směru prokazatelně proškolena.**
- **Stavěcí „STOP čára“ musí být situována min. 5m od stojanu.**
- **Zásobníky LPG, potrubí i stojan musí být uzemněny, musí být zřízen a označen uzemňovací bod pro stáčecí autocisternu.**
- **Při stáčení LPG nebo odčerpávání či odstranění ze zásobníků je nutné postupovat podle vydaných předpisů, dle konkrétních podmínek musí být zamezen vjezd a provoz v určeném prostoru areálu čerpací stanice.**
- **Je nutné dodržovat stanovený postup při prodeji a stáčení LPG, při jakémkoli nebezpečí ihned vyřadit tato zařízení z provozu. Po dobu stáčení LPG musí být přítomen i pracovník obsluhy stanice LPG, stáčení nesmí být prováděno při nebezpečí atmosférických výbojů, při bouřkách.**
- **Je nutné dodržovat stanovené termíny k provádění pravidelných kontrol a revizí všech instalovaných technických zařízení, nepřipustit, aby do instalované technologie, včetně plynového zařízení zasahovaly osoby bez příslušné odborné způsobilosti.**
- **Obsluha nesmí provádět žádné opravy zařízení a měnit nastavení zabezpečovacích armatur. Pravidelná údržba a servis může být prováděna pouze oprávněnou servisní firmou.**
- **Obsluha musí dodržovat zařízení v řádném a bezpečném stavu, neprodleně závadu nebo neobvyklý jev při provozu oznámit servisní organizaci a při nebezpečí z prodlení ihned odstavit zařízení z provozu.**

POZOR

- **V bezprostředním okolí výdejního stojanu je zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm.**
- **Zákaz kouření platí i pro osoby uvnitř automobilu.**
- **V bezprostředním okolí výdejního stojanu je zakázáno používat mobilní telefon.**

- **Je zakázáno čerpat do nádrže vozidla za chodu motoru.**

Obrázek 18 - Informační štítek - Kapalná paliva

VAROVÁNÍ

Výdejní stojany jsou pro zákazníka a provozovatele z hygienického hlediska nezávadné. Při provádění běžné údržby a při čerpání pohonných látek je vhodné chránit ruce např. rukavice z ekofólie. Při znečištění pokožky postižené místo co nejdříve umýt mýdlem a vodou. V případě zasažení očí a pod. vyhledat lékařské ošetření. Při čerpání se vyvarovat vdechování benzinových výparů.

4.2. Uvedení výdejního stojanu do provozu

Zapínání a vypínání výdejních stojanů se provádí v hlavním rozvaděči čerpací stanice, kam je napájení stojanů přivedeno. Každý výdejní stojan má v hlavním rozvaděči vyvedeny tři napájecí místa:

- Napájení elektromotorů čerpadel a odsávacích vývěv (3x400V)
- Napájení elektronického počítadla stojanu (230V stabilizovaných)
- Napájení spínání ventilů a elektromotorů čerpadel a odsávacích vývěv (230V nestabilizovaných)

Všechna tato napájecí místa jsou jištěna odpovídajícími jističi, pomocí kterých se výdejní stojany zapínají a vypínají.

DOPORUČENÍ

Zapnutí výdejního stojanu doporučujeme provádět následovně:

1) **Zapnutí záložního zdroje UPS umístěného v kiosku (rozsvítí se zelená kontrolka na záložním zdroji UPS)**
2) **Zapnutí 230V jističe pro stabilizované napájení elektronického počítadla výdejního stojanu (automaticky proběhne test všech segmentů displeje a na displeji stojanu se zobrazí hodnoty posledního čerpání)**
3) **Zapnutí 230V jističe pro nestabilizované napájení ventilů, stykačů PHM a LPG čerpadel a odsávacích vývěv**
4) **Zapnutí 3x400V jističe napájení motorů čerpadel a vývěv**

Nyní je výdejní stojan připraven pro čerpání paliva.

4.3. Provoz výdejního stojanu

UPOZORNĚNÍ

Za provoz čerpací stanice odpovídá provozovatel a jeho povinností je sledovat průběh čerpání PHL a v případě, že zákazník u samoobslužných stojanů postupuje při čerpání nedovoleným způsobem, musí zákazníka poučit o správné manipulaci. Provozovatel je rovněž povinen označit rizikový prostor ČS výstražnými symboly (zákaz kouření, zákaz otevřeného ohně, směr příjezdu k výdejnímu stojanu a pod.). Pro zákazníka musí být volně přístupný provozní řád ČS pro případné informace o základních povinnostech.

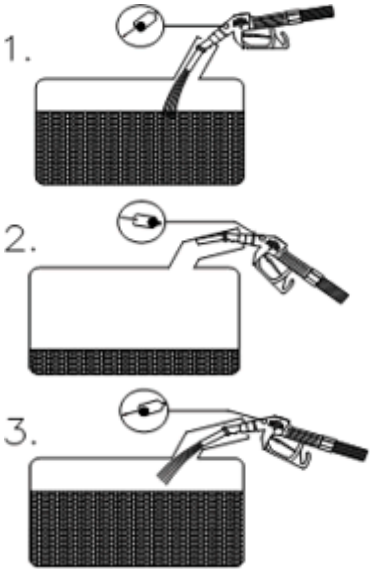
Spuštění výdejního stojanu PHM se provede vyvěšením výdejní pistole ze závěsu, čímž se současně provede automatické vynulování údajů elektronického počítadla. Dále dojde ke spuštění elektromotoru čerpadla a je možno provádět výdej pohonné látky. Rychlost výdeje se reguluje výdejní pistolí. Ukončení výdeje se provede uzavřením výdejní pistole (uvolněním ovládací páky). Následně se výdejní pistole zavěsí do závěsu, čímž dojde k vypnutí elektromotoru čerpadla. Údaj o vydaném množství zůstává zachován až do příštího vyvěšení výdejní pistole, nebo do okamžiku zaplacení.

Před začátkem tankování LPG obsluha stojanu kontroluje zda zásobní nádrž má homologizační značku, vozidlo vypnutý motor a všechna elektrická zařízení. Dále vizuálně kontroluje stav, příp. opotřebení plnícího hrdla, které by mohlo být příčinou úniku plynu. Pokud shledá závažné nedostatky, je oprávněna odmítnout plnění nádrže. V případě úniku plynu nebo nebezpečí obsluha ukončí čerpání.

4.3.1. Výdej paliva (PHM)

Kapalina odměřená měřičem je přes hledítko odváděna do výdejní hadice a výdejní pistole přišroubované ke konci této hadice. Pro samoobslužný provoz čerpacích stanic se používají výdejní stop-pistole s bezpečnostním uzávěrem: Ovládací pákou je možno regulovat rychlost průtoku až do jeho zastavení. V základním provedení je výdejní pistole dodávána s aretací páky. Na přání zákazníka je dodávána výdejní pistole bez aretace u níž musí být páka při výdeji stále stlačena. Při uvolnění páky, nebo vypadnutí výdejní stop-pistole z otvoru nádrže se průtok paliva zastaví. Ke stop-funkci dojde při naplněné nádrži po zahlcení čidlového otvoru, průtok se zastaví při stlačené ovládací páce. Bezpečnostní funkce se projeví např. při neodborné manipulaci s výdejní pistolí, tj. směřuje-li výtokový nástavec o více než 15 stupňů od vodorovné roviny nahoru dojde k zastavení průtoku i při stlačené ovládací páce. Po stop-funkci i funkci bezpečnostní je nutno ovládací páku uvolnit, aby se samočinně vrátila do základní polohy.

Polohy výdejní pistole při čerpání



Správná poloha výdejní pistole při čerpání
Výdejní pistole je téměř ve svislé poloze, kulička nebrání průchodu vzduchu a palivo protéká.

Nesprávná poloha výdejní pistole
Výdejní pistole je odkloněna od horizontální polohy, kulička zabrání průchodu vzduchu a palivo neprotéká

Při různých provedeních vstupních hrdel palivových nádrží je nutno najít optimální polohu výdejní pistole, kdy ještě protéká palivo. Vypínání průtoku může rovněž nastat tehdy, jestliže proud paliva z výdejní pistole naráží na stěnu hrdla nádrže. V tom případě je nutno najít rovněž optimální polohu.

Obrázek 19 - Polohy výdejní pistole při čerpání

4.3.2. Výdej LPG

Vlastní obsluha výdejního stojanu je zajišťována pracovníkem čerpací stanice, který odvěsí výdejní pistoli z výdejního stojanu a spojí ji s nádrží vozidla, které musí být zajištěno proti pohybu. Po stisknutí ovládacího tlačítka umístěného na skříni počitadla dojde k vynulování el. počitadla a ke spuštění elektromotoru čerpadla umístěného u zásobní nádrže. Čerpání může být kdykoliv ukončeno uvolněním ovládacího tlačítka. Při tankování "plné" nádrže po dosažení naplnění na 80% dojde k uzavření plnícího hrdla nádrže a bezpečnostní regulace (el. počitadlo) po 10 sekundách ukončí výdej bez ohledu na ovládací tlačítko. Údaje o výdeji zůstávají zaznamenány na displeji počitadla.Výdejní stojany vybavené elektronickou předvolbou umožňují předvolení přesného požadovaného množství, které je určeno objemem nebo finanční částkou. Tyto stojany jsou vybaveny dvoustupňovým el. magnetickým ventilem.

POVINNOSTI OBSLUHY LPG MODULU STOJANU

- **Dodržovat provozní řád a návody k obsluze plynových zařízení.**
- **Udržovat obsluhované zařízení v bezpečném a řádném stavu.**
- **Neprodleně hlásit provozovateli každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu.**
- **Při úniku plynu nebo nebezpečí ihned vyřadit zařízení z provozu.**
- **Udržovat pořádek a čistotu a dbát, aby se u zařízení nezdržovaly nepovolané osoby.**
- **Hlásit provozovateli okolnosti, které obsluze ztěžují obsluhu zařízení.**
- **Řádně zapisovat do provozního deníku údaje o začátku a konci směny, kontroly, opravy a revize.**
- **Obsluha výdejního stojanu a zásobníku nesmí sama provádět žádné opravy ani měnit nastavení zařízení a zabezpečovacích armatur**.

VYBAVENÍ PRACOVNÍKŮ OBSLUHY

- **mýdlový (pěnivý) roztok + štětec pro zjišťování netěsností**
- **kožené rukavice**
- **v kiosku ČS musí být k dispozici lékárnička, provozní deník, psací potřeby, provozní a bezpečnostní předpisy, schéma armatur a hasící přístroj**

4.3.3. Bezpečnost při práci s výdejním modulem LPG

Za provoz čerpací stanice odpovídá provozovatel, který je povinen svěřit její obsluhu pouze vyškoleným pracovníkům s příslušným oprávněním. Obsluha kvalifikovaně provádí plnění tlakových nádrží LPG čerpajících automobilů, kontroluje v předepsaných intervalech stav výdejního stojanu a ostatní technologie,chod celého zařízení a vede provozní záznamy. Na viditelném místě v blízkosti výdejního stojanu musí být umístěn zákaz kouřit a zacházet s otevřeným ohněm v okruhu 10 m. Dále zde musí být umístěno upozornění na vypnutí motoru, max. stupeň plnění 80% a zajištění vozidla proti samovolnému rozjezdu.

Po stránce konstrukční jsou výdejní stojany a všechny jejich komponenty, které by mohly být zdrojem iniciace výbuchu schváleny státní autorizovanou institucí-státní zkušebnou č. 210 FTZÚ Ostrava-Radvanice, která vydává příslušné certifikáty. Ekologická bezpečnost je dokladována schválením ČIŽP č. 90/00/895/01/TOM. Pro detekci případného úniku plynu mohou být v prostoru výdejního stojanu umístěna čidla detektoru, která však nejsou zahrnuta do základní nabídky. Z hygienického hlediska je jmenované zařízení pro obsluhu a provozovatele nezávadné. Při obsluze a provádění údržby je vhodné si chránit ruce rukavicemi.

PRVNÍ POMOC

Otrava - plynný LPG

Při čerpání se vyvarovat vdechnutí par LPG, hrozí nebezpečí udušení. Zraněného je třeba vynést ze zamořeného prostoru. Pozor! Nebezpečí požáru a výbuchu! LPG není jedovatý, ale je dusivý. Při zástavě dýchání provádíme ihned umělé dýchání z plic do plic, při zástavě krevního oběhu nepřímou srdeční masáž v kombinaci s umělým dýcháním. Neprodleně zajistíme převoz postiženého do zdravotnického zařízení .

Omrzliny - kapalný LPG

Kapalný LPG se při prudkém poklesu přetlaku na atmosférický tlak odpařuje za teploty -42°C Při potřísnění pokožky např. při výronu kapalného LPG ze zařízení vznikají omrzliny. Omrzlé části těla netřít, ale přikrýt sterilním obvazem a zajistit lékařskou pomoc.

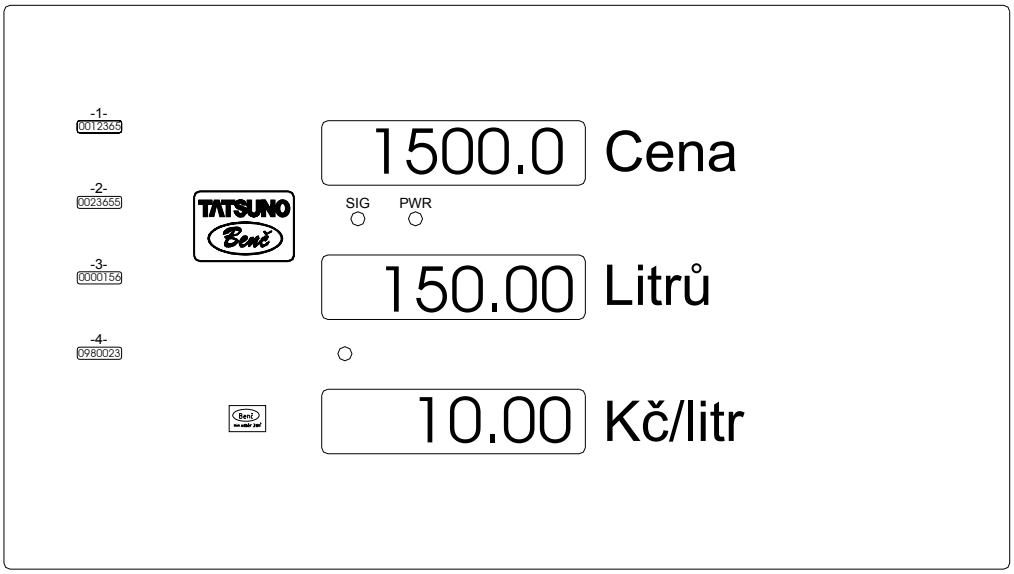
V případě vniknutí LPG do očí je třeba proplachovat větším množstvím vody a vyhledat lékařské ošetření.

Popáleniny - požár

Při popálení chladit ránu studenou vodou, nemazat, překrýt sterilním obvazem a zajistit lékařskou pomoc. Neodstraňovat šaty. V případě zapálení oblečení - neutíkat, hasit vodou, dekou, válením ....

4.3.4. Elektromechanické litrové součtoměry

Výdejní stojany TATSUNO-BENČ jsou standardně vybaveny elektromechanickými součtoměry pro sledování celkového proteklého množství paliva z každé hadice. Součtoměry jsou umístěny na displeji výdejního stojanu. Každé výdejní pistoli odpovídá jeden 7-místný součtoměr, který udává počet celých litrů odčerpaný příslušnou výdejní hadicí. U více produktových stojanů jsou elektromechanické součtoměry na displeji řazeny od shora dolů a jsou označeny čísly výdejních hadic.



Obrázek 20 – Umístění elektromechanických součtoměrů a signalizačních diod SIG a PWR na displeji

4.3.5. Podsvětlení displejů výdejního stojanu

U všech výdejních stojanů jsou displeje podsvětlovány SMD LED diodami. V případě počitadla PDE je intenzita podsvětlení řízena tak, aby v průběhu čerpání byla intenzita maximální a v době, kdy se na displeji údaje nemění se automaticky po 30 vteřinách sníží intenzita podsvícení na třetinu.

4.3.6. Signalizační dioda SIG na displeji

Signalizační dioda označená SIG může mít následující dvě funkce:

- Signalizace odsávání par (zelená)
- Signalizace stavu placení, blokování a poruchy stojanu (červená)

Signalizační dioda **SIG** svítí **nepřerušovaně zeleně** v případě, kdy správně funguje systém odsávání benzínových par. Signalizační dioda **SIG** svítí **nepřerušovaně červeně**, jestliže je výdejní stojan ve stavu čekání na zaplacení nebo je ve stavu blokován a **bliká červeně** je-li výdejní stojan v poruše .

4.3.7. Signalizační dioda PWR na displeji

Oranžová signalizační dioda **PWR** slouží k signalizaci napájení počítadla výdejního stojanu. Pokud tato dioda svítí je počítadlo stojanu pod napětím.

4.3.8. Odsávání par

Výdejní stojany TATSUNO BENČ jsou na přání zákazníka vybaveny systémem odsávání benzínových par, kdy jsou páry palivových produktů (s výjimkou motorové nafty) odsávány z místa výstupu výdejní pistole přes vývěvu do palivové nádrže.

V případě odsávání par u jednoproduktového výdejního stojanu, je vývěva poháněna přímo elektromotorem čerpadla výdejního stojanu.

U odsávání par víceproduktových stojanů má každá strana stojanu vlastní vývěvu a množství odsávaných par je regulováno podle průtoku paliva. To znamená nedochází-li k čerpání paliva do nádrže je odsávání vypnuto.

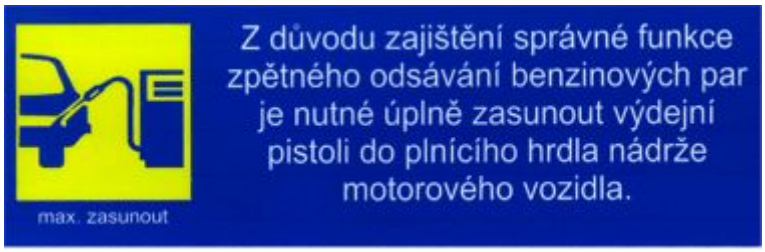
Činnost odsávání je signalizována rozsvícením kontrolní diody **SIG** umístěné na **panelu displeje** (pro každou stranu výdejního stojanu zvlášť). Při správném nastavení chodu odsávání par signalizační LED dioda **svítí zeleně** vždy, když se čerpá palivo a tedy když odsávané páry protékají odsávacím potrubím (je aktivní čidlo průtoku par umístěné za vakuovou vývěvou).

Obrázek 21 - Zapojení čidla průtoku par

Činnost odsávání par je kontrolována čidlem průtoku par umístěným na odsávacím potrubí za vakuovou vývěvou. Ke kontrole je třeba odkrytovat dveře výdejního stojanu (obr. 21).

Podmínky provozu čerpacích stanic (Vyhláška 355/2002 Sb. - Příloha 12)

Všechny stojany sloužící k výdeji benzinu je třeba vybavit zřetelným nápisem upozorňujícím zákazníky na nutnost úplného zasunutí výdejní pistole do plnicího hrdla nádrže motorového vozidla.



Obrázek 22 - Odsávání - pokyny pro zákazníka

Podmínky provozu čerpacích stanic (Vyhláška 355/2002 Sb. - Příloha 12)

Kontrola funkčnosti zařízení (systému) pro zpětný odvod par u výdejních stojanů je prováděna obsluhou čerpací stanice v pravidelných intervalech, nejméně však jednou za směnu. U stojanů vybavených optickou signalizací funkčnosti vývěvy je touto obsluhou kontrolována funkčnost světelné signalizační kontrolky při výdeji benzinu.

UPOZORNĚNÍ

V případě vzniku podezření na nefunkčnost odsávání nebo zjištění nefunkčnosti signalizace je provozovatel povinen neprodleně tuto skutečnost oznámit servisní organizaci k provedení kontroly a k odstranění závady.

4.3.9. Provozní režimy výdejního stojanu

Existují dva základní provozní režimy výdejního stojanu :
1) manuální režim
2) automatický (dálkový) režim

MANUÁLNÍ REŽIM

Manuální režim, je stav kdy výdejní stojan pracuje samostatně, nezávisle, bez jakéhokoli dálkového ovládání.

Zákazník přijede ke stojanu, sejme výdejní pistoli produktu, který chce čerpat. Na displejích proběhne nulování a téměř okamžitě (do 1 vteřiny) dojde k sepnutí motoru čerpadla a stojan je připraven k čerpání. Po načerpání paliva zákazník zavěsí a zaplatí za načerpané palivo obsluze. Výdejní stojan je okamžitě připraven na další čerpání.

Protože výdejní stojan není v manuálním režimu nijak řízen, je třeba na výdejním stojanu ručně nastavit jednotkovou cenu paliva.

Počet načerpaných litrů za směnu se zjišťuje z rozdílu elektronických (popř. elektromechanických) součtoměrů na začátku a konci směny.

AUTOMATICKÝ REŽIM

Automatický režim, je stav kdy výdejní stojan je dálkově řízen ovládacím zařízením (program v PC, ovládací konzole apod.)

Automatický režim umožňuje dálkové řízení čerpaní - z kiosku čerpací stanice. V kiosku je umístěn řídící zařízení, pomocí kterého obsluha stanice uvolňuje výdejní stojan pro čerpání a po načerpání sbírá informace o množství načerpaného paliva a jeho ceně.

Zákazník přijede ke stojanu, sejme výdejní pistoli produktu, který chce čerpat. Výdejní stojan si vyžádá povolení od řídícího počítače v kiosku, na displejích proběhne nulování (do 2 sekund od sejmutí pistole) a sepnutí motoru čerpadla. Po načerpání paliva zákazník zavěsí pistoli a jde zaplatit požadovanou částku do kiosku, kde obdrží daňový doklad (stvrzenku) na načerpané palivo. Výdejní stojan je okamžitě připraven na další čerpání. Protože

výdejní stojan je v automatickém režimu dálkově řízen, není třeba na výdejním stojanu manuálně nastavit jednotkovou cenu paliva. Správná jednotková cena je řídícím počítačem automaticky nastavena na všech výdejních stojanech na stanici.

PŘECHOD Z AUTOMATICKÉHO NA MANUÁLNÍ REŽIM

Standardně jsou výdejní stojany zapojeny a nastaveny tak, jak se předpokládá, že budou fungovat na čerpací stanici. Tj. je-li stanice vybavena řídícím systémem budou stojany nastaveny do automatického režimu, je-li stanice bez řídícího systému, budou stojany standardně nastaveny do manuálního režimu.

V případě, že je nutno přepnout stojany z automatického do manuálního režimu - např. z důvodu havárie řídícího systému, je nutno postupovat následujícím způsobem:

U stojanů vybavených počítadlem PDE je nutno pomocí dálkového infra ovladače provést změnu hodnoty parametru P12 z hodnoty 0 na hodnotu 3 a provést kontrolu nastavení jednotkových cen v parametru P3.

UPOZORNĚNÍ

Přechod z automatického do manuálního režimu je třeba vždy předem konzultovat se servisním technikem !!!

4.3.10. Předvolbová klávesnice

Výdejní stojany TATSUNO BENČ je možno na požádání vybavit předvolbovou klávesnicí pro umožnění předvolení čerpané částky nebo množství zákazníkem přímo na stojanu. Zákazník potom může před zahájením čerpání rozhodnou jaké množství paliva chce načerpat nebo za jakou částku chce čerpat.

Nastavenou předvolenou hodnotu lze zrušit stlačením tlačítka <**Zruš**> v době, kdy ještě nebylo zahájeno čerpání. Potom lze navolit jinou hodnotu předvolby nebo čerpat klasicky (bez použití předvolby).

POZNÁMKA

V případě použití předvolbových klávesnic je nezbytné aby výdejní stojany byly vybaveny předvolbovými zpomalovacími ventily.

Příklad zadání předvolby v korunách při čerpání PHM

1) Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat palivo za 250 Kč.
2) Na předvolbové klávesnici pomocí tlačítek zadá hodnotu 250 (stiskne dvakrát tlačítko **<100 Kč>** a pětkrát tlačítko **<10 Kč>**.
3) Nyní si zákazník vybere výdejní hadici (palivo, které chce čerpat) a sejme výdejní pistoli.
4) Výdejní stojan mu načerpá přesně částku kterou si předvolil a pak se automaticky zastaví.
5) Zákazník zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit předvolenou načerpanou částku.

Příklad zadání předvolby v litrech při čerpání PHM

1) Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat 20 litrů paliva.
2) Na předvolbové klávesnici pomocí tlačítek zadá hodnotu 20 (stiskne dvakrát tlačítko **<10 litrů>**.
3) Nyní si zákazník vybere výdejní hadici (palivo, které chce čerpat) a sejme výdejní pistoli.
4) Výdejní stojan mu načerpá přesně množství kterou si předvolil a pak se automaticky zastaví.
5) Zákazník zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit předvolené načerpané množství.

Příklad zadání předvolby v korunách při čerpání LPG

1) Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat palivo za 250 Kč.

2) Obsluha výdejního stojanu odvěsí výdejní pistoli z výdejního stojanu a spojí ji s nádrží vozidla. Na předvolbové klávesnici pomocí numerických tlačítek zadá hodnotu 250 (stiskne dvakrát tlačítko <100 Kč> a pětkrát tlačítko <10Kč>).
3) Obsluha stiskne ovládací tlačítko umístěného na skříni počitadla. Dojde k vynulování el. počitadla a ke spuštění elektromotoru čerpadla umístěného u zásobní nádrže.
4) Výdejní stojan mu načerpá přesně částku kterou si předvolil a pak se automaticky zastaví.

Příklad zadání předvolby v litrech při čerpání LPG

1) Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat 28 litrů paliva.
2) Obsluha výdejního stojanu odvěsí výdejní pistoli z výdejního stojanu a spojí ji s nádrží vozidla. Na předvolbové klávesnici pomocí numerických tlačítek zadá hodnotu 28 (stiskne dvakrát tlačítko <10 litrů> a osmkrát tlačítko <1 litr>.
3) Potom obsluha stiskne ovládací tlačítko umístěného na skříni počitadla. Dojde k vynulování el. počitadla a ke spuštění elektromotoru čerpadla umístěného u zásobní nádrže.
4) Výdejní stojan mu načerpá přesně předvolený objem a pak se automaticky zastaví.

Poznámka: Čerpání na předvolenou hodnotu lze zrušit stlačením tlačítka <**Zruš**> v době, kdy ještě nebylo zahájeno čerpání. Potom lze navolit jinou hodnotu předvolby nebo čerpat klasicky (bez použití předvolby).

4.4. Ukončení provozu výdejního stojanu

DOPORUČENÍ

Vypnutí výdejního stojanu doporučujeme provádět následovně:

1) **Vypnutí 3x400V jističe napájení motorů čerpadel a vývěv**
2) **Vypnutí 230V jističe pro nestabilizované napájení ventilů, stykačů PHM a LPG čerpadel a odsávacích vývěv**
3) **Vypnutí 230V jističe pro stabilizované napájení elektronického počítadla výdejního stojanu**
4) **Vypnutí záložního zdroje UPS umístěného v kiosku vypínačem umístěným na zadním panelu (zhasne zelená kontrolka na záložním zdroji UPS)**

5. Údržba a servis

POZOR

Před prováděním veškerých údržbářských zásahů a to na mechanických, hydraulických nebo elektrických dílech je nutno vždy vypnout el. proud a provést spolehlivé zajištění proti jeho opětnému zapojení.

Obrázek 23 – Odkrytovaný výdejní stojan

Obrázek 24 - Víko rozvodné krabice

POZOR

NESUNDÁVEJTE KRYTY VÝDEJNÍHO STOJANU ZA CHODU!

POZOR

ŘEMEN MEZI MOTOREM A ČERPADLEM (POPŘ. ODSÁVACÍ PUMPOU) JE V ANTISTATICKÉM PROVEDENÍ.

NELZE ZAMĚNIT ZA JINÝ TYP!

POZOR

NEOTVÍRAT VÍKO ROZVODNÉ KRABICE, POKUD JE VÝDEJNÍ STOJAN POD NAPĚTÍM!

POZOR

Každá manipulace a demontáž a to i otevření víčka LPG filtru je podmíněna vytěsněním media dusíkem nebo inertním plynem z hydraulického systému výdejního stojanu !

Zásahy do elektrických a elektronických částí může provádět pouze specialista, který odpovídá za bezpečnost zařízení. Po ukončení servisního zásahu se musí provést opětné zajištění vodičů do původní polohy. Správná montáž vodičů musí zabránit doteku s pohyblivými částmi navíjecího modulu.

Pozor! Při každém servisním zásahu je nutno vizuálně zkontrolovat těsnost hydraulických částí a případné prolínání média odstranit.

Přehled hlavních zásad údržby výdejního stojanu:

- udržovat v čistotě všechny funkční celky výdejního stojanu, aby v případě vzniku nepředvídané poruchy se tato dala snadno identifikovat a rychle odstranit
- soustavně kontrolovat všechny spoje, projeví-li se prosakování pohonné látky, spoje dotáhnout, eventuelně přetěsnit
- kontrolovat a v případě potřeby provést správné napnutí klínového řemene pomocí výkyvné konzoly motoru
- kontrolovat a podle potřeby dotáhnout šrouby, jimiž je připevněn elektromotor ke konzole
- kontrolovat stav výdejní pistole a podle druhu a velikosti závady rozhodnout o opravě nebo výměně výdejní pistole
- kontrolovat funkci zámků dveří a mechanismu zavěšování výdejní pistole
- dbát na vnější čistotu výdejního stojanu, zvláště věnovat pozornost čistotě skel počítadla
- pravidelně provádět odkalovacím čerpadlem odstraňování kalů, vody a jiných nečistot z nádrží (zásobníků pohonných látek)
- **2-krát týdně mazat výdejní pistoli LPG silikonovým olejem !!!**

Údržba „karosářských“ dílů výdejního stojanu:

Karosářské díly laminátové, ocelové lakované nebo vyrobené z nerezové oceli vyžadují pravidelnou údržbu. Zvýšenou pozornost údržbě těchto dílů je třeba věnovat zvláště v zimním období, kdy působením aerosolů chloridových přípravků. které vznikají ze solí používaných při údržbě vozovek, může u neošetřených karosářských dílů dojít k trvalému poškození laků, v případě krytů z nerezové oceli k mezikrystalické korozi. Pravidelná údržba karosářských dílů se provádí vodou, popřípadě roztokem saponátu a běžně dostupnými autokosmetickými přípravky.

Provozovatel výdejního stojanu je povinen:

- Ustanovit pracovníka odpovědného za provoz a technický stav výdejního stojanu.
- Zajistit kontroly, zkoušení, opravy a údržbu odborným způsobem.
- Evidovat doklady a provádět záznamy o provozu.
- Veškeré činnosti spojené s obsluhou, provozem a servisem výdejního modulu LPG smí provádět pouze pracovníci s příslušným oprávněním.

Zásady kontroly výdejního stojanu LPG

Kontroly zařízení, zásobníků, potrubních rozvodů a výdejního stojanu se provádějí v termínech určených provozním řádem čerpací stanice podle platných předpisů.

- Přezkoušení těsnosti hydraulického systému výdejního stojanu mýdlovým roztokem.
- Přezkoušení strojního zařízení.
- Přezkoušení funkce zpětného a pojistného ventilu
- Kontrolu, kalibraci a úřední ověření výdejního stojanu LPG provádí Český metrologický inspektorát ČMI podle platných předpisů v zahraničí pak inspektorát příslušného státu. Lhůty k cejchování měřícího zařízení jsou stanoveny zákonem č. 505/1990 Sb.
- Kontrole předchází očištění celého zařízení od prachu, odstranění vody a jiných nečistot z nádrží.

Chybová hlášení výdejního stojanu

Při poruše výdejního stojanu dojde k zablokování čerpání a zobrazení chybového hlášení na displeji výdejního stojanu. Téměř všechna poruchová hlášení je možno odstranit vyvěšením a zavěšením výdejní pistole, vypnutím a zapnutím napájení elektroniky, případně stisknutím <**0**> na dálkovém ovladači (pouze u elektroniky PDE).

Seznam všech chybových hlášení výdejního stojanu je uveden v Příloze D.

5.2. Servis výdejního stojanu LPG

- servisní zásah se provádí v souladu s provozním řádem čerpací stanice
- před zahájením prací musí být výdejní stojan vyřazen z provozu, na stojanu musí být viditelně umístěn nápis "MIMO PROVOZ" a příjezdový pruh musí být označen značkou "ZÁKAZ VJEZDU"
- výdejní stojan musí být odpojen od zdroje energie (vypnutí hl. vypínače v rozvaděči)
- z celého systému včetně výdejního stojanu (mimo nádrže) musí být před zásahem vytěsněn propan-butan dusíkem.
- ventily na přívodním i zpětném potrubí musí být uzavřeny
- v okruhu 5 m od výdejního stojanu musí být po dobu servisního zásahu zamezeno projíždění motorových vozidel.
- v dosahu pracovníků musí být hasící přístroj
- zásah musí provádět vyškolení pracovníci servisní firmy.

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.

Servisní oddělení
Pražská 2325/68

678 01 Blansko

HOT-LINE: +420 602 562277

FAX: +420 516 428410

5.3. Záruka a reklamace

Záruka je stanovena smluvně. Standardně (není-li smluvně domluveno jinak) výrobce poskytuje na zařízení záruku po dobu 2 let nebo 1 miliónu litrů přečerpaného media. Záruka se nevztahuje na spotřební materiál (např. zářivkové trubice). Při uplatňování případné reklamace je nutno uvést:

- Výrobní číslo a název-viz. typový štítek
- Přesný popis závady a okolností, za kterých k závadě došlo.

Při zjištění porušení plomb nebo nedovoleného zásahu do zařízení nebude reklamace uznána. Závady a nedostatky vyplývající z nesprávné obsluhy, kontroly a údržby výdejního stojanu a jeho funkčních částí nejsou předmětem záruky. (Např. problémy vzniklé přítomností vody a nečistot v zásobníku a hydraulickém systému.) Během provozu je nutná kontrola a odstranění vody a nečistot.

5.4. Příslušenství

- Instalační a uživatelská příručka
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti
- Prohlášení o shodě
- Protokol o tlakové zkoušce

- Základový rám (na zvláštní objednávku)

Katalog náhradních dílů

Tento dokument je dodáván servisním organizacím a pracovníkům servisu.

6. Řešení problémů

Seznam všech chybových hlášení elektronického počitadla výdejního stojanu je uveden v Příloze D.

Stojan nereaguje na sejmutí výdejní pistole a na displeji se neobjevuje žádné poruchové hlášení
Znamená to, že výdejní stojan je bez elektrického napájení, nebo výdejní pistole na výdejním stojanu jsou špatně zavěšeny, případně, že je výdejní stojan zablokován. ● Nejprve zkuste odblokovat stojan pomocí dálkového ovladače (namiřte ovladač na displej a stiskněte "0"). ● Poté zkontrolujte napájení stojanu (po zapnutí napájení projde displej testem) a zavěšení výdejních pistolí. ● Pokud je vše v pořádku, zkuste pouze vypnout a zapnout napájení počitadla výdejního stojanu. ● Je-li výdejní stojan připojen k ovládacímu počítači (konzoli), potom blokování stojanu může být spojeno s řídícím systémem, který neuvolňuje stojan pro čerpání nebo jej blokuje. Odpojit stojan od komunikace ze stojanem (nebo vypnout řídící počítač) a vypnout a zapnout výdejní stojan. V případě, že stojan bude pracovat v manuálním režimu je závada na straně řídícího počítače.
Po vyzvednutí výdejní pistole dojde k vynulování displeje ale nespustí se čerpadlo
Znamená to, že elektromotor výdejního stojan nebyl spuštěn. Příčinou může být vypnutý jistič napájení elektromotoru, který je umístěn v hlavním rozvaděči, nebo odpojená ochrana elektromotoru uvnitř výdejního stojanu. Zkontrolujte třífázové napájení elektromotoru výdejního stojanu.
Na displeji stojanu objeví chybové hlášení "E18"
Jde o poruchové hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že došlo ke ztrátě komunikace mezi výdejním stojanem a řídícím počítačem (konzolí). Je-li stojan ovládán počítačem, potom zkontrolujte správnou funkci počítačového programu, připojení komunikační linky do počítače nebo napájení převodníku dat (šedá krabice do které vstupuje komunikační linka od stojanů).
Na začátku čerpání zákazník sejme výdejní pistoli a nečerpá (např. z důvodu otevírání palivové nádrže automobilu). Po chvilce se vypne čerpadlo. Na displeji se objeví hlášení STOP.
Jde o hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že čerpání bylo ukončeno z důvodu přerušení čerpání na delší dobu než je 60 vteřin. Stačí zavěsit výdejní pistoli a opakovat čerpání
V průběhu čerpání je čerpání přerušeno (např. výměna kanystrů), na displeji se objeví hlášení "STOP" a vypne se čerpadlo
Jde o hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že čerpání bylo ukončeno z důvodu přerušení čerpání (průtoku paliva) na delší dobu než je 60 vteřin. Stačí zavěsit výdejní pistoli a provést další čerpání.
Po vyzvednutí výdejní pistole se na displeji stojanu objeví chybové hlášení "E30" (PDE),
Jde o poruchové hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že jednotková cena paliva je nulová. ● Pracuje-li stojan samostatně (bez ovládání počítačem), potom je špatně nastavena jednotková cena. **Cena paliva musí být nenulová !** ● Je-li stojan ovládán počítačem, potom zkontrolujte nastavení jednotkových cen paliv v počítači. Při každém čerpání je cena paliva automaticky zasílána z počítače do stojanu.

Tabulka 26 - CO DĚLAT KDYŽ ...

POZNÁMKY

Instalační a uživatelská příručka
Příloha A – Technické parametry stojanů

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha A – Technické parametry stojanů
Reference:	IN022-CZ A_TechnickaData.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	4 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

a) PHM část výdejního stojanu

Čerpací výkon	standardní	50 l/min
	zvýšený (/H)	80 l/min
	velkovýdej (/UH)	130 l/min
Přesnost čerpání	standardní výdej	± 0,5% při minimální odběru 2 litry aminimálním průtoku 5 lt/min
	zvýšený (/H)	± 0,5% při minimální odběru 5 litrů a minimálním průtoku 5 lt/min
	velkovýdej (/UH)	± 0,5% při minimální odběru 10 litrů aminimálním průtoku 10 lt/min
Maximální provozní tlak	standardní výdej	0,18 MPa (1,8bar)
	zvýšený (/H), velkovýdej (/UH)	0,25 MPa (2,5bar)
Médium		benzín , motorová nafta, etanol (max. E85)
Viskozita média		0.3 mPa.s - 17 mPa.s
Filtrace paliva	výstup - hrubý filtr	200 µm
	vstup - jemný filtr	150 µm
Sací výška kapalinového sloupce	doporučená	3.5 m (pro dosažení jmenovitého čerpacího výkonu)
	maximální	max. 5.5 m
Měřící snímač	TATSUNO EK-1025 interní	dvoukanálový, 2 x $5V_{ss}$, CCW, NPN otevřený kolektor, 2 x 50 pulsů na otáčku = 100 pulsů na 1 litr
Elektromotor čerpadla	Siemens typ 1MA 7083-4	3 x 400V; 0,75kW, 1380 rpm, 2.05A, Ia/In = 4.8
	RAEL typ ADPE V80 TL4 PR	3 x 400V; 0,75kW, 1410 rpm, 2.20A, s tepelnou ochranou
Elektromotor vývěvy odsávání par	ATB Flender typ ERFY 0.09/3-71	3 x 400V; 0,12kW, 2765 rpm, 0.35A, Ia/In = 4.2
	ELNOR typ BA240TRII AR-R	3 x 400V; 0,37kW, 2850 rpm, 1.00A, s tepelnou ochranou
Stykače motoru čerp.	DIL EM-10 (Moeller Klöckner)	cívka 230V; 50Hz (cívka 24V; 50Hz pro Puma HT-TE, MPD)
	- bez stykače -	motory RAEL s vlastním relé a proudovou ochranou
Elektromagnetický ventil	dvoustupňový	230V; 50Hz; 5W
	proporcionální	24V DC / 2A
Světlost výdejní pistole		DN25, DN32 (/H, /UH)
Připojovací příruba sacího potrubí		DN32

b) LPG část výdejního stojanu

Čerpané médium		kapalný propan-butan (LPG)
Maximální průtok	Qmax	50 $dm^3.min^{-1}$
Minimální průtok	Qmin	5 $dm^3.min^{-1}$
Minimální odměr	Vmin	5 $dm^3.min^{-1}$
Cyklický objem	Vc	0,5 dm^3
Provozní tlak	p	1,6 Mpa
Max provozní tlak	p_{max}	1,8 MPa
Jmenovitý tlak	p_N	2,5 MPa
Zkušební tlak	p_z	4,0 Mpa
Přesnost výdeje		± 1%
Měřící snímač	TATSUNO EK-1025 externí	dvoukanálový, 2 x $5V_{ss}$, CCW, NPN otevřený kolektor, 2 x 50 pulsů na otáčku = 100 pulsů na 1 litr
Jmenovitá světlost potrubí	přívodní potrubí	DN 19 (kapalná fáze LPG)
	vratné potrubí	DN 16 (plynná fáze LPG)
Elektromagnetické ventily	dvoustupňové	230V; 50Hz; 5W
	proporcionální	+24V DC / 2A

c) Společné parametry výdejního stojanu

Zobrazovací displej	objem	0000,00 až 9999,99 dm^3
	částka	00000,0 až 99999,9 Kč
	jednotková cena	00,00 až 99,99 Kč/dm^3
Napájení spínacích prvků (nestabilizované)		230V; 50Hz
Napájení počitadla (stabilizované)		230V, +10% -15%, 50Hz
Počítadlo		typ PDE nebo PDEX
Minimální doba uchování informace při výpadku napájení		15 minut
Datová komunikace		linka RS485, protokol PDE (vlastní)
Spotřeba počitadla		standardně 100VA - max 200VA (max. spotřeba při 230V)
Provozní teplota		-25°C ÷ +55°C
Provozní vlhkost vzduchu		5 ÷ 95 % bez kondenzace
Maximální hladina hluku		75 dB
Mechanická třída		M2
Elektromagnetická třída		E2
Metrologická certifikace	PHM část	EC typový certifikát č. TCM 141/07 - 4491
	LPG část	EC typový certifikát č. TCM 141/07 - 4493
ATEX certifikace	kombinovaný stojan	EC typový certifikát č FTZÚ 06 ATEX 0185X

Instalační a uživatelská příručka.
Příloha B – Tabulky typů stojanů

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka. Příloha B – Tabulky typů stojanů
Reference:	IN022-CZ B_TabulkyTypu.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	6 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

B.1. Značení výdejních stojanů

Kombinované výdejních stojanů řady BMP2000.S se skládají ze dvou částí - stojanu na výdej kapalných paliv PHM (benzin, nafta, směsi etanolu) a modulu na výdej LPG (zkapalněného propan-butanu). Také značení stojanu se skládá ze dvou částí - části označující PHM stojan a části označující LPG modul.

U PHM stojanů řady BMP2000.S se dodržuje pravidlo o počtu hydraulik a počtu hadic použitých ve výdejním stojanu. Za typ stojanu byla přidána dvě písmena (SM nebo ST) upřesňující výškovou variantu stojanu a jedno z písmen písmen D, L nebo R popisující orientaci stojanu na refýži.

Základní tvar je **BMP20xy.Ssz** , kde

x....je číslo (1 až 4) udávající celkový počet hydraulik (čerpadel) umístěných ve stojanu
y.... je číslo (1 až 8) udávající celkový počet výdejních pistolí, nebo výdejních hadic
s... je písmeno M nebo T, které upřesňuje výškovou a designovou variantu stojanu:
M - provedení SHARK MEDIUM s výškou 1900mm s navijáky hadic,
T - provedení SHARK TALL s výškou 2300mm,
z.... je jedno z písmen D, R a L udávající orientaci stojanu na refýži stanice ze směru příjezdu vozidel
D - double-sided/dvoustranný,
R - right/pravý,
L - left/levý.

U LPG modulů řady BMP2000.S se taktéž dodržuje pravidlo o počtu LPG hydraulik a počtu LPG hadic použitých v LPG modulu . Za typ modulu byla přidána dvě písmena (SM nebo ST) upřesňující výškovou variantu a jedno z písmen písmen D, L nebo R popisující orientaci modulu na refýži.

Základní tvar je **MOD20xy.Ssz/LPG** , kde

x....je číslo (1 až 2) udávající celkový počet nezávislých LPG hydraulik (počet LPG vstupů) umístěných v modulu
y.... je číslo (1 až 2) udávající celkový počet výdejních pistolí, nebo výdejních hadic
s... je písmeno M nebo T, které upřesňuje výškovou a designovou variantu stojanu:
M - provedení SHARK MEDIUM s výškou 1900mm s navijáky hadic,
T - provedení SHARK TALL s výškou 2300mm,
z.... je jedno z písmen D, R a L udávající orientaci stojanu na refýži stanice ze směru příjezdu vozidel
D - double-sided/dvoustranný,
R - right/pravý,
L - left/levý.

Příklady:

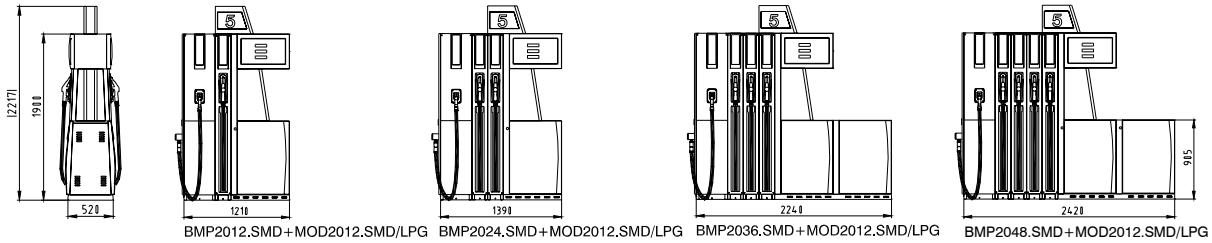
BMP2033.SML+MOD2011.SML/LPG je kombinovaný výdejní stojan řady BMP2000.SM Medium, výška stojanu 1900 mm, jednostranné provedení - levé (výdejní hadice jsou nalevo ve směru příjezdu vozidel). Stojan má 3 PHM čerpadla a 3 výdejní hadice. LPG modul má jednu LPG hydrauliku a jednu výdejní pistoli.
BMP2024.SMD+MOD2012.SMD/LPG je kombinovaný výdejní stojan řady BMP2000.SM Medium, výška stojanu 1900 mm, oboustranné provedení. Stojan má 2 PHM čerpadla a 4 výdejní hadice (2 + 2 hadice na každou stranu). LPG modul má jednu LPG hydrauliku (jeden LPG vstup) a dvě výdejní pistole - na každou stranu jednu.
BMP2048.STD + MOD2022.STD/LPG je kombinovaný výdejní stojan řady BMP2000.ST Tall, výška stojanu 2300 mm, oboustranné provedení. Stojan má 4 PHM čerpadla a 8 výdejní hadice (4 + 4 hadice na každou stranu). LPG modul má dvě nezávislé LPG hydrauliky (dva LPG vstupy) a dvě výdejní pistole - na každou stranu jednu.

B.2. Seznam zkratek za typovým označením stojanu

Za základním typovým označením stojanu je možno vložit jednu nebo několik upřesňujících zkratek uvedených v tabulce.

/D0	Stojan pro neveřejny výdej s litrovým displejem
/VR nebo /VR1	Odsávání par jednoho palivového produktu
/VR2, /VR3, /VR4	Odsávání par,dvou, tří nebo čtyř palivových produktů
/H nebo /H1	Zvýšený výkon čerpání u nafty, jedné výdejní hadice 70 ÷ 90 l/min
/H2	Zvýšený výkon čerpání u nafty, dvou výdejních hadic 70 ÷ 90 l/min
/LPG	Varianta stojanu na LPG
/UH	Vysoký výkon čerpání nafty, jedné výdejní hadice 120 ÷ 150 l/min
/MAS	Hlavní stojan (MASTER) s vývodem pro vedlejší stojan (SLAVE)
/SAT	Satelitní stojan, který je připojován ke stojanu MASTER (stojan není vybaven hydralikou)
/ER4	Stojan s komunikačním rozhraním Hectronic (Kienzle) ER4
/LOG	Stojan s komunikačním rozhraním Logitron PUMALAN

B.3. Řada BMP2000.SM "Medium" - varianta 1900mm s navijáky hadic a LPG modulem ve verzi "Medium" 1900mm



BMP2012.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2024.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2036.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2048.SMD+MOD2012.SMD/LPG

Typ stojanu	Počet výdejních míst	Počet produktů (čerpadel)	Počet výdejních hadic	Počet displejů	Čerpací výkon [l/min]	Varianty
BMP2011.SML + MOD2011.SML/LPG	1	1 x PHM 1 x LPG	1 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H L/R -2C
BMP2012.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2	1 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2022.SML + MOD2011.SML/LPG	1	2 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2024.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2	2 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2033.SML + MOD2011.SML/LPG	1	3 x PHM 1 x LPG	3 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2036.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2	3 x PHM 1 x LPG	6 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2044.SML + MOD2011.SML/LPG	1	4 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H
BMP2048.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2	4 x PHM 1 x LPG	8 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H

Poznámky k variantám:

/D0 Všechny stojany v tabulce mohou být vyrobeny v provedení pro neveřejný výdej s litrovým displejem. Nemají displeje pro načerpanou částku a jednotkovou cenu paliva.

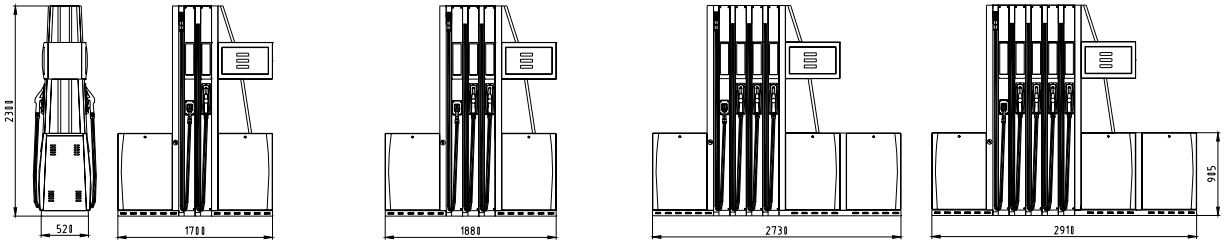
/H U takto označených výdejních stojanů je zvýšený výkon čerpadla PHM (diesel) na výkon 70 ÷ 90 L/min

L/R Jednostranné stojany mohou být ve verzi levé L (.SML), kdy je displej na levé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla, nebo pravé R (.SMR), kdy je displej na pravé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla.

-2C Takto označené jednostranné stojany mohou čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG (2 současná čerpání). Stojan je vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

-4C Takto označené oboustranné stojany mohou na každé straně čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG. Celkem je možné provádět 4 čerpání najednou (2 x PHM a 2 x LPG). Stojan je na každé straně vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

B.4. Řada BMP2000.ST "Tall" - varianta 2300mm s volně visícími hadicemi a LPG modulem ve verzi "Tall" 2300mm



BMP2012.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2012.STD+MOD2022.STD/LPG

BMP2024.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2024.STD+MOD2022.STD/LPG

BMP2036.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2036.STD+MOD2022.STD/LPG

BMP2048.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2048.STD+MOD2022.STD/LPG

Typ stojanu	Počet výdejních míst	Počet produktů (čerpadel)	Počet výdejních hadic	Počet displejů	Čerpací výkon [l/min]	Varianty
BMP2011.STL + MOD2011.STL/LPG	1	1 x PHM 1 x LPG	1 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H L/R -2C
BMP2012.STD + MOD2012.STD/LPG	2	1 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2012.STD + MOD2022.STD/LPG	2	1 x PHM 2 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2021.STL/UH + MOD2011.STL/LPG	1	2 x PHM 1 x LPG	1 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 120÷150 LPG: 50	/D0 L/R -2C
BMP2022.STL + MOD2011.STL/LPG	1	2 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2024.STD + MOD2012.STD/LPG	2	2 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2024.STD + MOD2022.STD/LPG	2	2 x PHM 2 x LPG	4 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2033.STL + MOD2011.STL/LPG	1	3 x PHM 1 x LPG	3 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2036.STD + MOD2012.STD/LPG	2	3 x PHM 1 x LPG	6 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2036.STD + MOD2022.STD/LPG	2	3 x PHM 2 x LPG	6 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2042.STD/UH+MOD2012.STD/LPG	2	4 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 120÷150 LPG: 50	/D0 L/R -4C
BMP2042.STD/UH+MOD2022.STD/LPG	2	4 x PHM 2 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 120÷150 LPG: 50	/D0 L/R -4C
BMP2044.STL + MOD2011.STL/LPG	1	4 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H
BMP2048.STD + MOD2012.STD/LPG	2	4 x PHM 1 x LPG	8 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H
BMP2048.STD + MOD2022.STD/LPG	2	4 x PHM 2 x LPG	8 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H

Poznámky k variantám:

/D0 Všechny stojany v tabulce mohou být vyrobeny v provedení pro neveřejný výdej s litrovým displejem. Nemají displeje pro načerpanou částku a jednotkovou cenu paliva.

/H U takto označených výdejních stojanů je zvýšený výkon čerpadla PHM (diesel) na výkon 70 ÷ 90 L/min

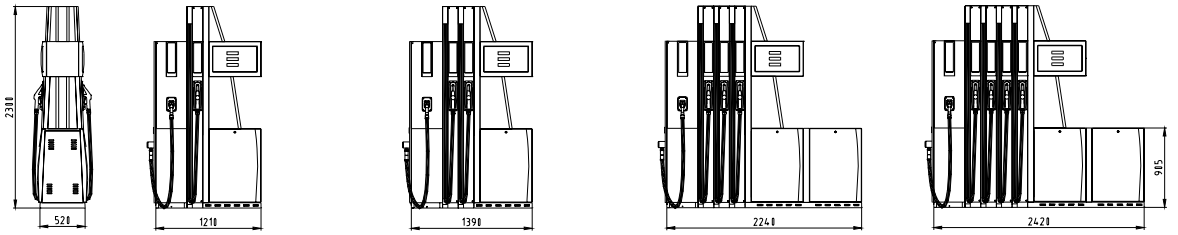
/UH U takto označených výdejních stojanů je zvýšený výkon čerpadla PHM (diesel) na výkon 120 ÷ 150 L/min

L/R Jednostranné stojany mohou být ve verzi levé L (.STL), kdy je displej na levé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla, nebo pravé R (.STR), kdy je displej na pravé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla.

-2C Takto označené jednostranné stojany mohou čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG (2 současná čerpání). Stojan je vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

-4C Takto označené oboustranné stojany mohou na každé straně čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG. Celkem je možné provádět 4 čerpání najednou (2 x PHM a 2 x LPG). Stojan je na každé straně vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

B.5. Řada BMP2000.ST "Tall" - varianta 2300mm s volně visícími hadicemi a LPG modulem ve verzi "Medium" 1900mm



BMP2012.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2024.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2036.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2048.STD+MOD2012.SMD/LPG

Typ stojanu	Počet výdejních míst	Počet produktů (čerpadel)	Počet výdejních hadic	Počet displejů	Čerpací výkon [l/min]	Varianty
BMP2011.STL + MOD2011.SML/LPG	1	1 x PHM 1 x LPG	1 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H L/R -2C
BMP2012.STD + MOD2012.SMD/LPG	2	1 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2021.STL/UH+ MOD2011.SML/LPG	1	2 x PHM 1 x LPG	1 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 120÷150 LPG: 50	/D0 L/R -2C
BMP2022.STL + MOD2011.SML/LPG	1	2 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2024.STD + MOD2012.SMD/LPG	2	2 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2033.STL + MOD2011.SML/LPG	1	3 x PHM 1 x LPG	3 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H -2C
BMP2036.STD + MOD2012.SMD/LPG	2	3 x PHM 1 x LPG	6 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H -4C
BMP2042.STD/UH+MOD2012.SMD/LPG	2	4 x PHM 1 x LPG	2 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 120÷150 LPG: 50	/D0 L/R -4C
BMP2044.STL + MOD2011.SML/LPG	1	4 x PHM 1 x LPG	4 x PHM 1 x LPG	1	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 L/R /H
BMP2048.STD + MOD2012.SMD/LPG	2	4 x PHM 1 x LPG	8 x PHM 2 x LPG	2	PHM: 35 ÷ 50 LPG: 50	/D0 /H

Poznámky k variantám:

/D0 Všechny stojany v tabulce mohou být vyrobeny v provedení pro neveřejný výdej s litrovým displejem. Nemají displeje pro načerpanou částku a jednotkovou cenu paliva.

/H U takto označených výdejních stojanů je zvýšený výkon čerpadla PHM (diesel) na výkon 70 ÷ 90 L/min

/UH U takto označených výdejních stojanů je zvýšený výkon čerpadla PHM (diesel) na výkon 120 ÷ 150 L/min

L/R Jednostranné stojany mohou být ve verzi levé L (.STL), kdy je displej na levé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla, nebo pravé R (.STR), kdy je displej na pravé straně stojanu z hlediska příjezdu vozidla.

-2C Takto označené jednostranné stojany mohou čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG (2 současná čerpání). Stojan je vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

-4C Takto označené oboustranné stojany mohou na každé straně čerpat současně jeden z PHM produktů a LPG. Celkem je možné provádět 4 čerpání najednou (2 x PHM a 2 x LPG). Stojan je na každé straně vybaven proporcionálním displejem, na kterém se zobrazují obě čerpání PHM i LPG najednou

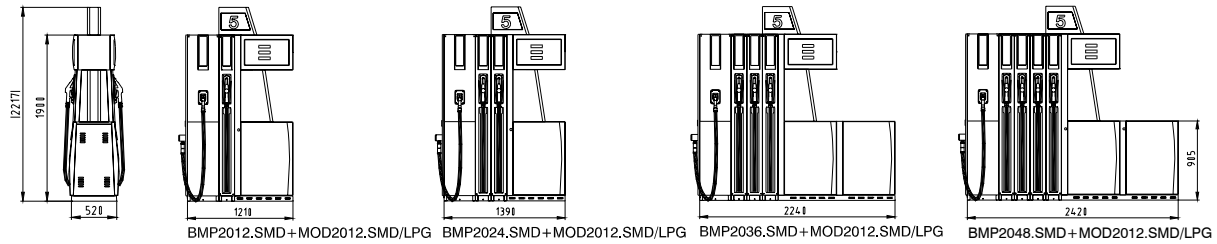
Instalační a uživatelská příručka
Příloha C – Rozměry a hmotnosti

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha C – Rozměry a hmotnosti
Reference:	IN022-CZ C_RozmeryHmotnosti.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	5 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

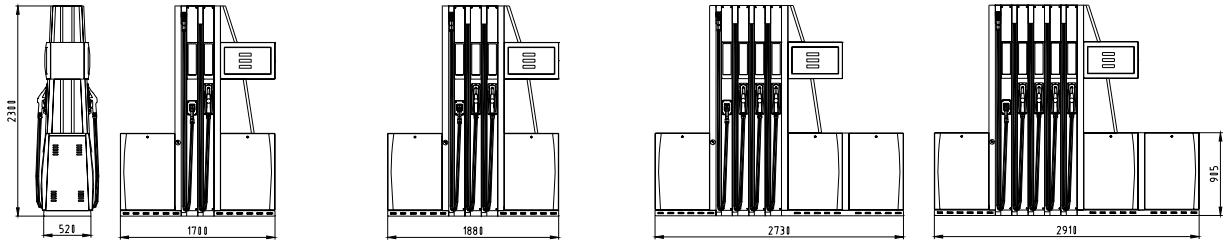
C.1. Řada BMP2000.SM "Medium" - varianta 1900mm s navijáky hadic a LPG modulem ve verzi "Medium" 1900mm



BMP2012.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2024.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2036.SMD+MOD2012.SMD/LPG BMP2048.SMD+MOD2012.SMD/LPG

Typ stojanu	Výška [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Hmotnost [kg]
BMP2011.SML + MOD2011.SML/LPG	2217 (1900)	520	1210	315
BMP2012.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2217 (1900)	520	1210	340
BMP2022.SML + MOD2011.SML/LPG	2217 (1900)	520	1390	425
BMP2024.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2217 (1900)	520	1390	495
BMP2033.SML + MOD2011.SML/LPG	2217 (1900)	520	2240	580
BMP2036.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2217 (1900)	520	2240	685
BMP2044.SML + MOD2011.SML/LPG	2217 (1900)	520	2420	700
BMP2048.SMD + MOD2012.SMD/LPG	2217 (1900)	520	2420	840

C.2. Řada BMP2000.ST "Tall" - varianta 2300mm s volně visícími hadicemi a LPG modulem ve verzi "Tall" 2300mm



BMP2012.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2012.STD+MOD2022.STD/LPG

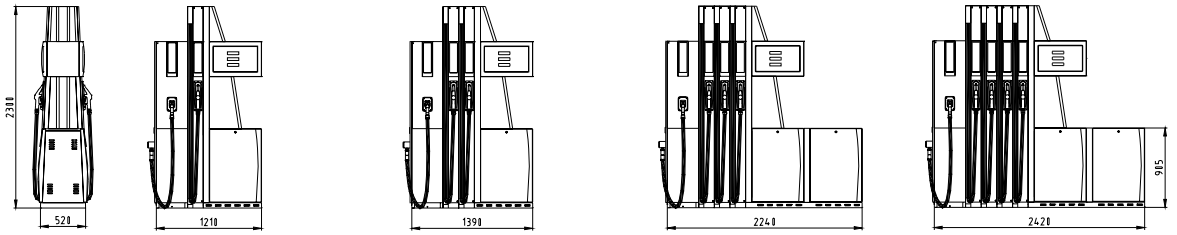
BMP2024.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2024.STD+MOD2022.STD/LPG

BMP2036.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2036.STD+MOD2022.STD/LPG

BMP2048.STD+MOD2012.STD/LPG
BMP2048.STD+MOD2022.STD/LPG

Typ stojanu	Výška [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Hmotnost [kg]
BMP2011.STL + MOD2011.STL/LPG	2300	520	1700	320
BMP2012.STD + MOD2012.STD/LPG	2300	520	1700	350
BMP2012.STD + MOD2022.STD/LPG	2300	520	1700	360
BMP2021.STL/UH + MOD2011.STL/LPG	2300	520	1700	360
BMP2022.STL + MOD2011.STL/LPG	2300	520	1880	375
BMP2024.STD + MOD2012.STD/LPG	2300	520	1880	440
BMP2024.STD + MOD2022.STD/LPG	2300	520	1880	450
BMP2033.STL + MOD2011.STL/LPG	2300	520	2730	520
BMP2036.STD + MOD2012.STD/LPG	2300	520	2730	610
BMP2036.STD + MOD2022.STD/LPG	2300	520	2730	620
BMP2042.STD/UH+MOD2012.STD/LPG	2300	520	2550	660
BMP2042.STD/UH+MOD2022.STD/LPG	2300	520	2550	670
BMP2044.STL + MOD2011.STL/LPG	2300	520	2910	580
BMP2048.STD + MOD2012.STD/LPG	2300	520	2910	700
BMP2048.STD + MOD2022.STD/LPG	2300	520	2910	710

C.3. Řada BMP2000.ST "Tall" - varianta 2300mm s volně visícími hadicemi a LPG modulem ve verzi "Medium" 1900mm



BMP2012.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2024.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2036.STD+MOD2012.SMD/LPG BMP2048.STD+MOD2012.SMD/LPG

Typ stojanu	Výška [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Hmotnost [kg]
BMP2011.STL + MOD2011.SML/LPG	2300	520	1210	320
BMP2012.STD + MOD2012.SMD/LPG	2300	520	1210	350
BMP2021.STL/UH + MOD2011.SML/LPG	2300	520	1210	360
BMP2022.STL + MOD2011.SML/LPG	2300	520	1390	375
BMP2024.STD + MOD2012.SMD/LPG	2300	520	1390	440
BMP2033.STL + MOD2011.SML/LPG	2300	520	2240	520
BMP2036.STD + MOD2012.SMD/LPG	2300	520	2240	610
BMP2042.STD/UH+MOD2012.SMD/LPG	2300	520	2060	660
BMP2044.STL + MOD2011.SML/LPG	2300	520	2420	580
BMP2048.STD + MOD2012.SMD/LPG	2300	520	2420	700

Instalační a uživatelská příručka
Příloha D – Tabulky chybových hlášení

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha D – Tabulky chybových hlášení
Reference:	IN022-CZ D_ChybovaHlaseni.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	5 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

D.1. Chybová hlášení výdejního stojanu

Kombinované výdejní stojany řady SHARK BMP2000.S jsou stnadardně vybaveny elektronickým počítadlem typu PDE nebo PDEX. Elektronické počítadlo řídí všechny procesy výdejního stojanu a při každé poruše přeruší se čerpání a na displeji výdejního stojanu zobrazí chybové hlášení ve tvaru "Exx", kde xx je kód chybového hlášení. Poruchová hlášení můžeme rozdělit do několika skupin podle jejich závažnosti:

- provozní hlášení (LOCK)
- výstrahy (ALERT)
- poruchy (NFATAL)
- závažné poruchy (FATAL)

Pro odstranění chybového hlášení z displeje a zahájení nového čerpání je nutno buďto vyvěsit a zavěsit výdejní pistoli, nebo pomocí dálkového ovladače (namířením na displej a stiskem klávesy "0"). U závažnějších příčin poruch (typ FATAL) je nutno vypnout a zapnout elektrické napájení počitadla stojanu.
Všechna chybová hlášení s vyjímkou provozních hlášení se automaticky ukládají do paměti elektroniky, odkud je zobrazit pomocí parametru P06 (Historie poruch) a P13 (Statistika poruch).Pokud se poruchové hlášení objevuje častěji je nezbytné informovat servisní organizaci.

Tabulka chybových hlašení:

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
OFF	LOCK	Úplný výpadek napájecího napětí (výpadek delší než cca 3-5 period, t > 100 ms)	Je nutno vypnout napájení počítadla stojanu na cca 10 vteřin a poté napájení opět zapnout.
STOP	LOCK	a) Překročena maximální doba pro přerušení čerpání (viz. parametr75) b) Předvolena nižší hodnota objemu než je hodnota nastavená v parametru P39 - Dilatace hadice	Po zavěšení výdejní pistole hlášení zmizí. Zkontrolujte nastavení parametru P75 (0 = neomezené čerpání), parametru P39 a nastavení předvoby.
P x	LOCK	Spuštěn signál blokování motoru čerpadla (x =1, 2, 3, 4)	Zkontrolujte stav vstupů pro blokování BL1, BL2, BL3 a BL4. Po zavěšení výdejní pistole hlášení zmizí.
E 1	NFAT	Porucha segmentu LCD displeje, nebo porucha cívky elektromechanického displeje	Výměna displeje
E 2	FATAL	Nesoulad mezi skutečným počtem displejů a nastaveným počtem v parametru č.31	Uvedení počtu displejů do souladu se skutečností (P31=1 jeden displej, P31=2 dva displeje Master&Slave P31=3 dva displeje Master&Master pro displej PDEDDCU)
E 3	NFAT	Porucha čidla průtoku odsávaných par strany A	Zkontrolovat funkci čidla odsávání par na straně A, případně nastavení parametru P81 (0 = bez čidla, 6 = s čidlem)
E 4	NFAT	Porucha čidla průtoku odsávaných par strany B	Zkontrolovat funkci čidla odsávání par na straně B, případně nastavení parametru P81 (0 = bez čidla, 6 = s čidlem)
E 5	ALERT	Porucha komunikace s displejem nebo s elektromechanickým součtoměrem	Zkontrolujte připojení displeje a elektromechanického součtoměru a jejich funkci
E 6	NFAT	Porucha elektromechanického součtoměru	Součtoměr není připojen, nebo se nehlásí. Zkontrolovat hodnotu parametru P74 (0 = nepřipojen, 1 = připojen)
E 10	NFAT	Porucha připojeného teplotního čidla	Zkontrolovat připojení teplotní čidla Pt100 a hodnotu parametru P47 (P47=0 - bez korekce, 47=1,2 - teplotní korekce)

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E 11	NFAT	Neplatná hodnota hustoty paliva	Zkontrolovat hodnotu parametru P48 pro daný produkt. PHM: 700 ≤ hustota ≤ 1200 a parametr P47=1 LPG: 500 ≤ hustota ≤ 600 a parametr P47=2
E12	FATAL	Chyba zařízení pro teplotní korekci (PDEINP). Zařízení není připojeno nebo má chybný kontrolní součet CRC	Zkontrolovat hodnotu parametru P47, případně provést výměnu jednotky PDEINP
E13	FATAL	Chyba metrologického nebo programového kontrolního součtu CRC	Provést naprogramování počítadla nebo výměnu desky PDECPU nebo PDEDUO
E16	ALERT	Porucha komunikace mezi počítadlem a kreditní jednotkou PDECRE	Zkontrolovat propojení PDECPU x PDECRE, zkontrolovat funkčnost kreditního modulu PDECRE.
E17	NFAT	Porucha sériové komunikační linky porucha komunikace, vadná komunikační data	Prověřit nemají-li dva stojany stejné adresy. Zkontrolovat mechanické připojení datové linky. Zkontrolovat funkci a nastavení datového převodníku. Zkontrolovat monitorem průběh komunikace.
E18	ALERT	Porucha sériové komunikační linky ztráta komunikace s řídícím počítačem	Není připojen řídící počítač, nebo není správně připojen komunikační kabel. Zkontrolovat nastavení parametru P76.Zkontrolovat funkci datového převodníku.
E20	NFAT	Poslední čerpání bylo nestandardně přerušeno z důvodu výpadku napájení v průběhu čerpání, nebo resetem procesoru vlivem rušení	Zkontrolovat napájení stojanu a rušivé vlivy (napájení)
E22	FATAL	Vadná data v paměti RAM a EEPROM - neplatný CRC	Zkontrolovat nastavení parametrů. Obvyklá situace po zavedení nové verze programu ne bo po inicializaci všech parametrů parametrem P99 = 9999
E25	FATAL	Narušeny elektronické součtoměry. Kontrolní součet (CRC) součtoměrů je vadný	Stojan se zablokuje. Vypnout a zapnout výdejní stojan. Zkontrolovat součtoměry případně provést inicializaci součtoměrů P99 = 6666
E26	ALERT	Bylo stisknuto tlačítko TOTAL STOP	Odblokováním tlačítka hlášení zmizí.
E27	FATAL	Zablokování výdejního stojanu výrobcem	Nastavit parametr 79 na hodnotu 0, nebo zadat autorizační kód do parametru 16
E29	NFAT	Při vstupu do manažerského režimu bylo zadáno chybné heslo	Zadat správné manažerské heslo
E30	LOCK	Jednotková cena produktu je nulová	Nastavit jednotkovou cenu produktu na pokladně nebo v parametru P3.
E31	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.1 (1A)	Zkontrolovat připojení kanálů pulseru a hodnotu parametru č.45 <u>Pulsery Tatsuno:</u> 2-zelená (kanál A), 3-bílá (kanál B) <u>Pulsery Hectronic nebo Logitron:</u> 2-zelená (kanál A) 3-bílá (kanál B) <u>Pulsery Eltomatic:</u> 2-bílá (kanál A), 3-žlutá (kanál B)
E32	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.2 (2A)	
E33	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.3 (3A)	
E34	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.4 (4A)	
E35	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.5 (1B / 5A)	
E36	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.6 (2B / 6A)	
E37	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.7 (3B / 7A)	

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E38	NFAT	Chyba kanálu pulseru č.8 (4B)	
E41	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.1 (1A)	Zkontrolovat připojení pulseru a hodnotu parametru č.45 Pulsery Tatsuno: 1-červená (5V), 4-žlutá (CHCK), 5-černá (0V) Pulsery Hectronic: 1-žlutá (5V), 4-hnědá (CHCK), 5-hnědá (0V) - propojka 4-5 Pulsery Eltomatic: 1-zelená (5V), 4-hnědá (CHCK) 5-hnědá (0V) - propojka 4-5
E42	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.2 (2A)	
E43	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.3 (3A)	
E44	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.4 (4A)	
E45	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.5 (1B / 5A)	
E46	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.6 (2B / 6A)	
E47	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.7 (3B / 7A)	
E48	NFAT	Chyba připojení nebo napájení pulseru č.8 (4B)	

Instalační a uživatelská příručka
Příloha E – Obrázky stojanů

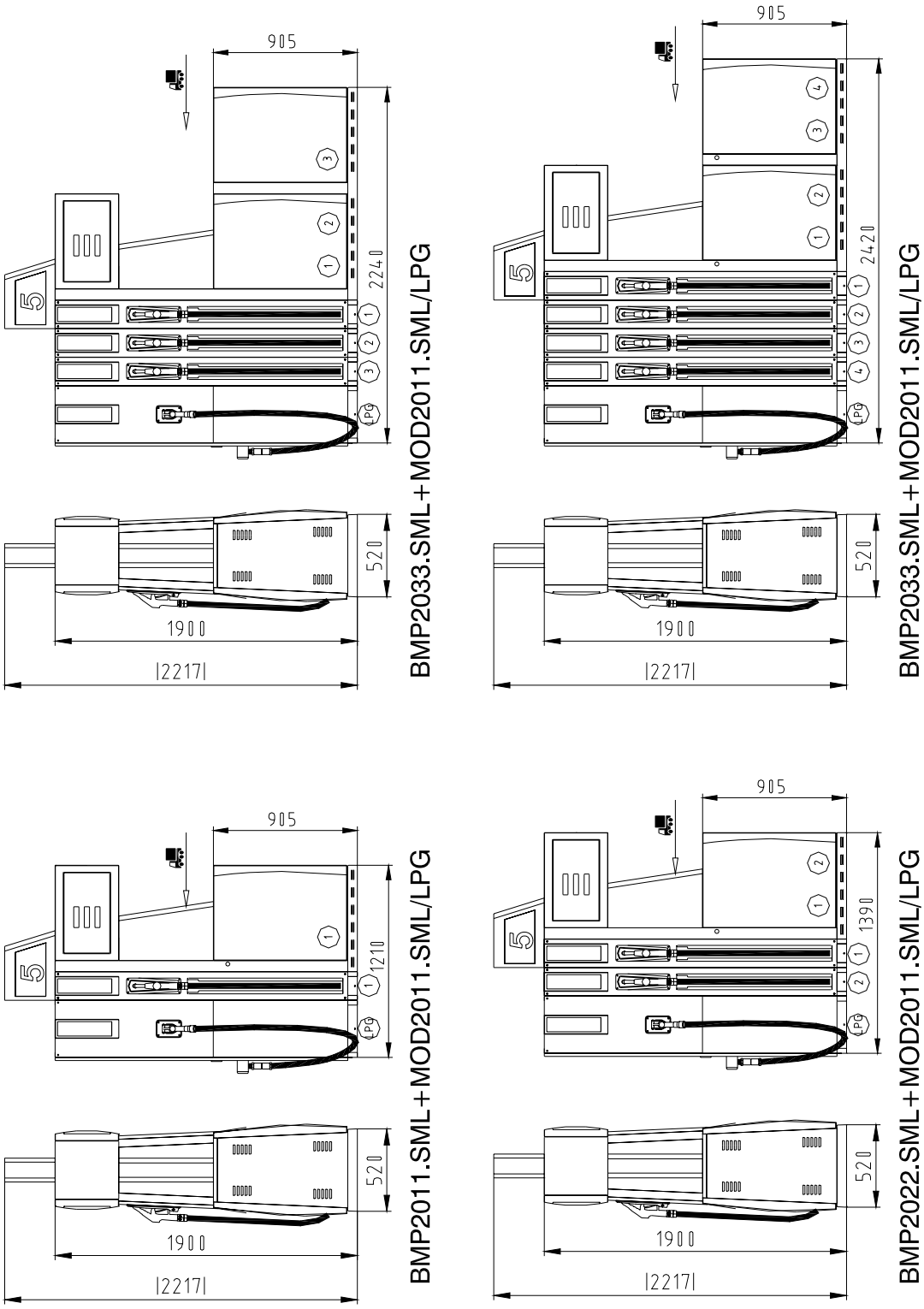
Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha E – Obrázky stojanů
Reference:	IN022-CZ E_ObrazkyStojanu.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	12 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

E.1. Stojany řady BMP2000.SM "Medium" s LPG modulem "Medium"

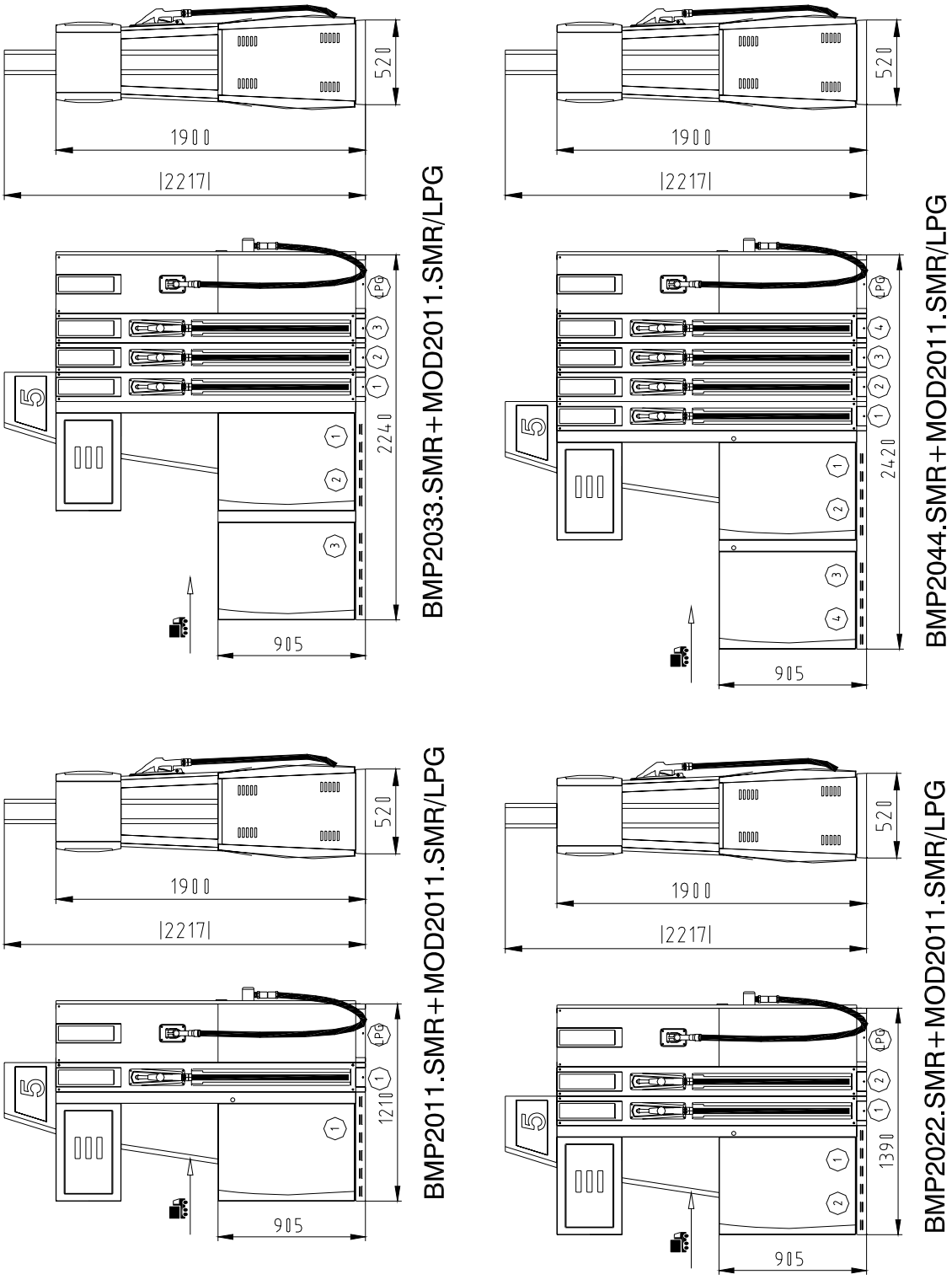
Jednostranné verze stojanu - levé



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.2. Stojany řady BMP2000.SM "Medium" s LPG modulem "Medium"

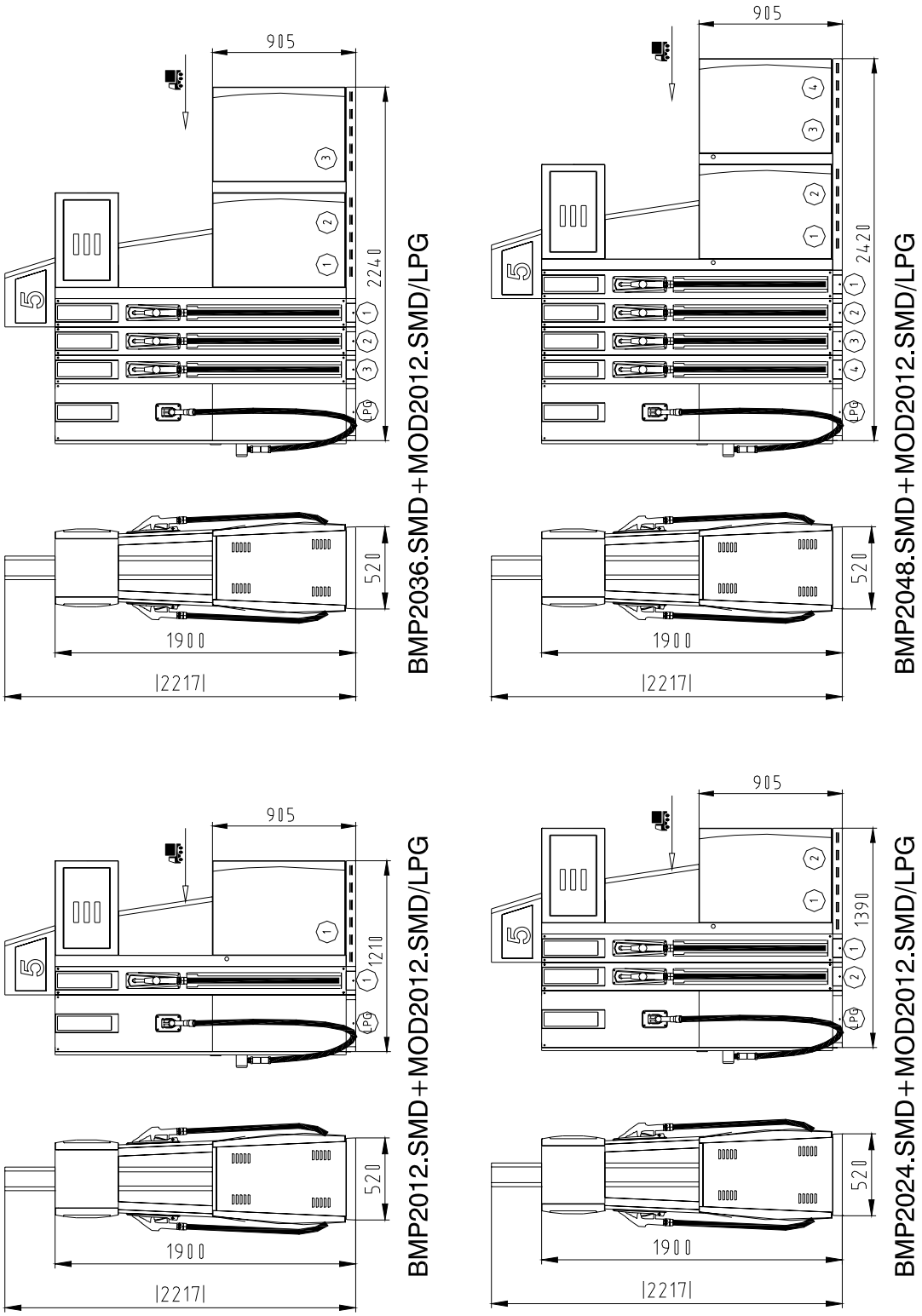
Jednostranné verze stojanu - pravé



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.3. Stojany řady BMP2000.SM "Medium" s LPG modulem "Medium"

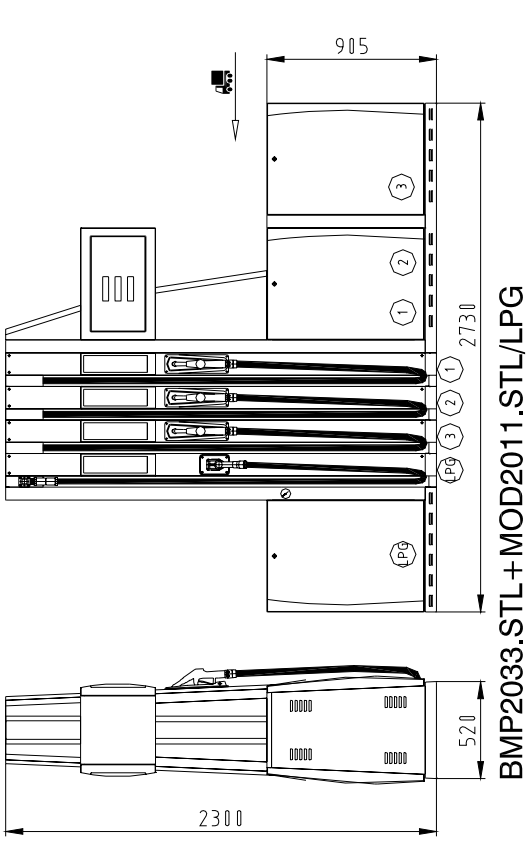
Oboustranné verze stojanu

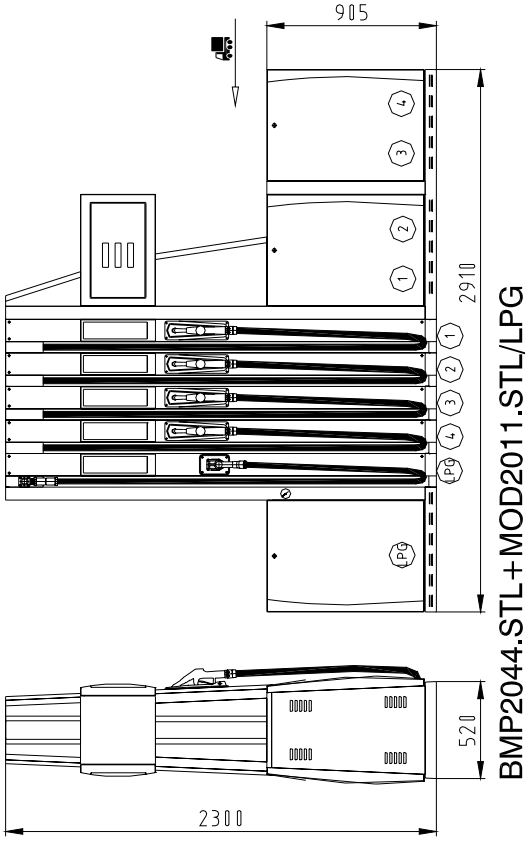


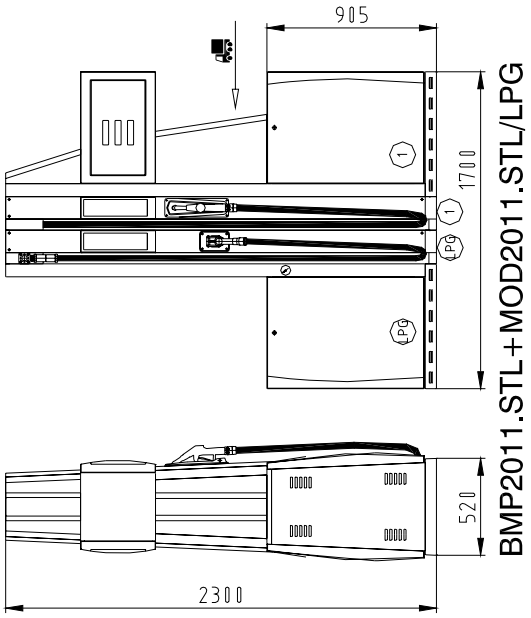
Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

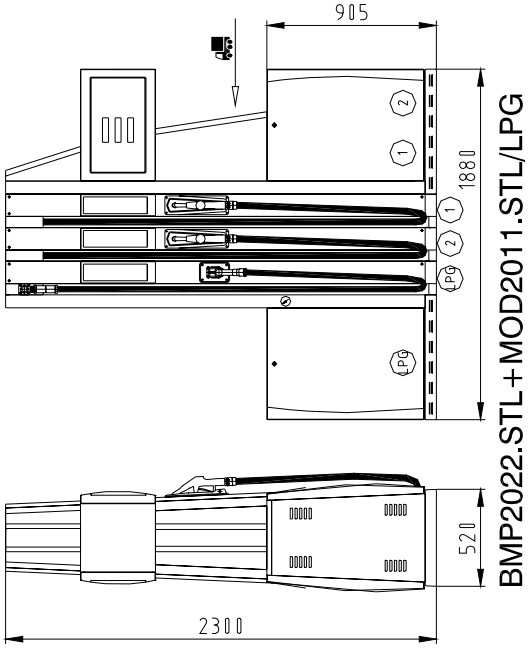
E.4. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Tall"

Jednostranné verze stojanu - levé





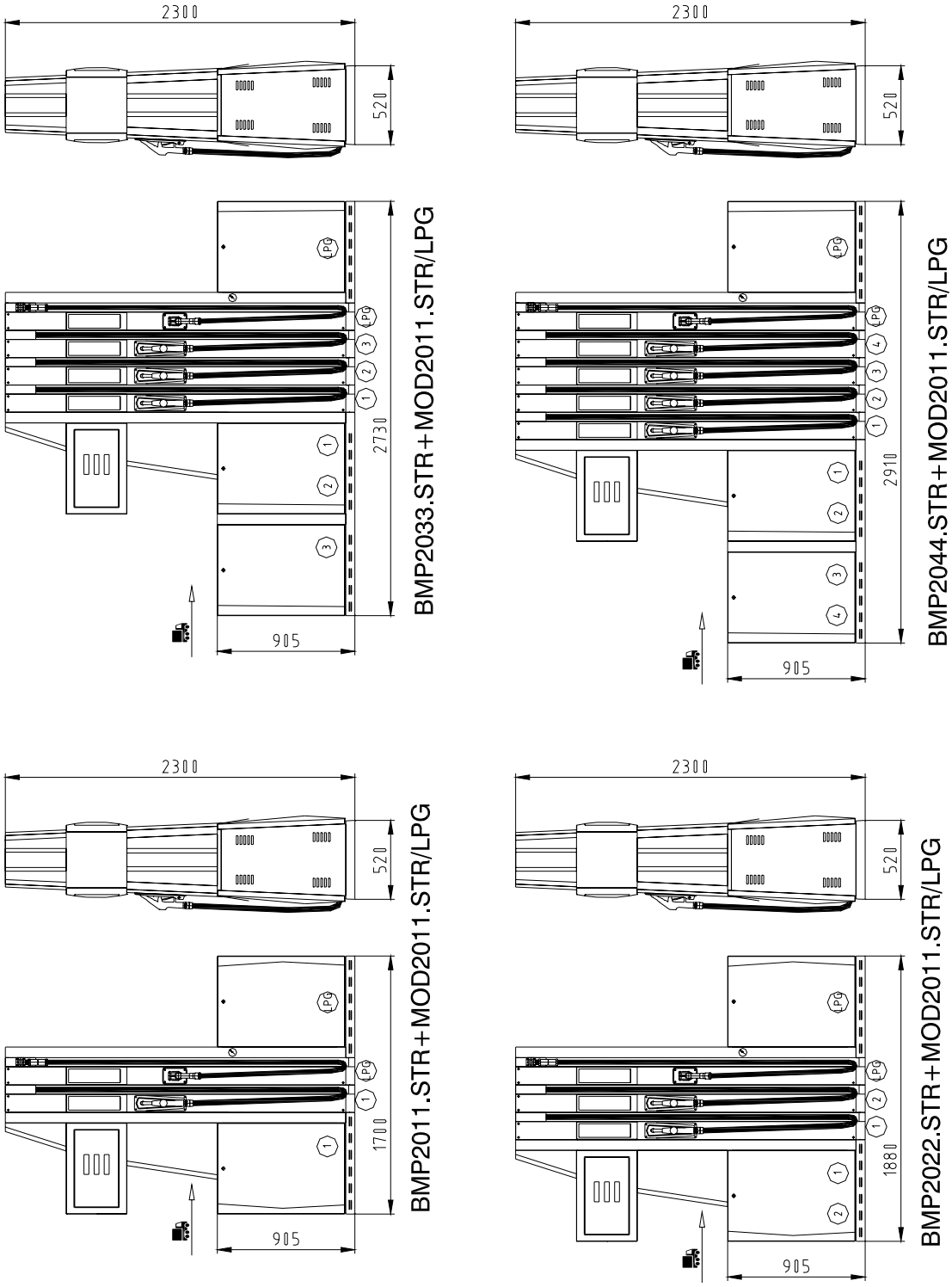




Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.5. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Tall"

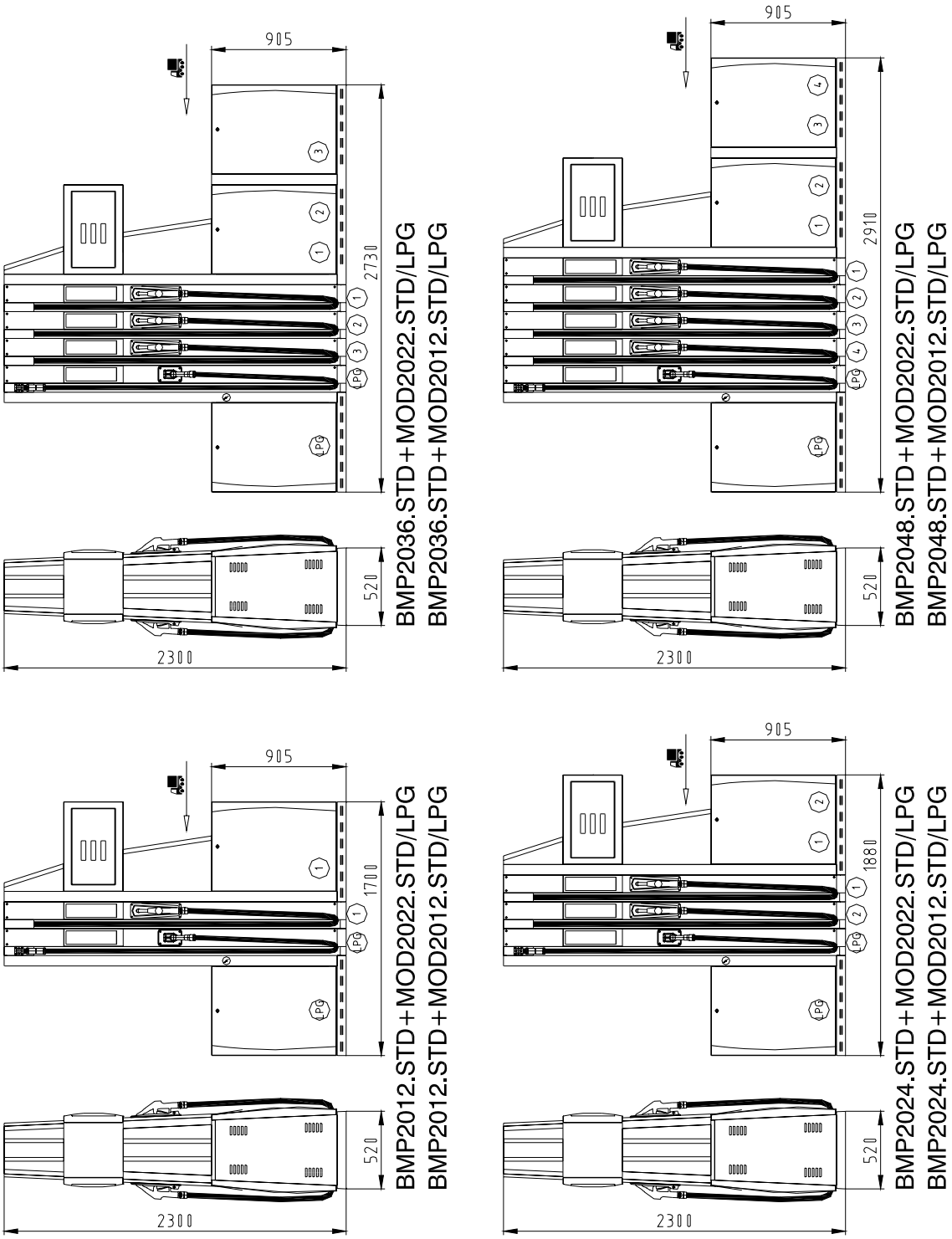
Jednostranné verze stojanu - pravé



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.6. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Tall"

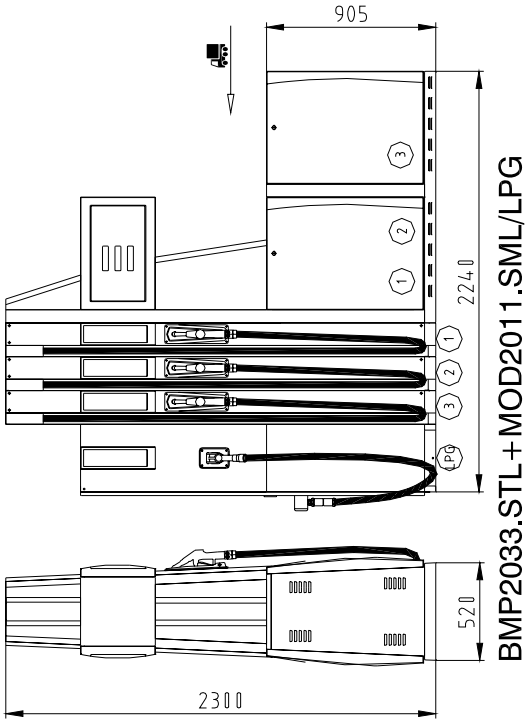
Oboustranné verze stojanu



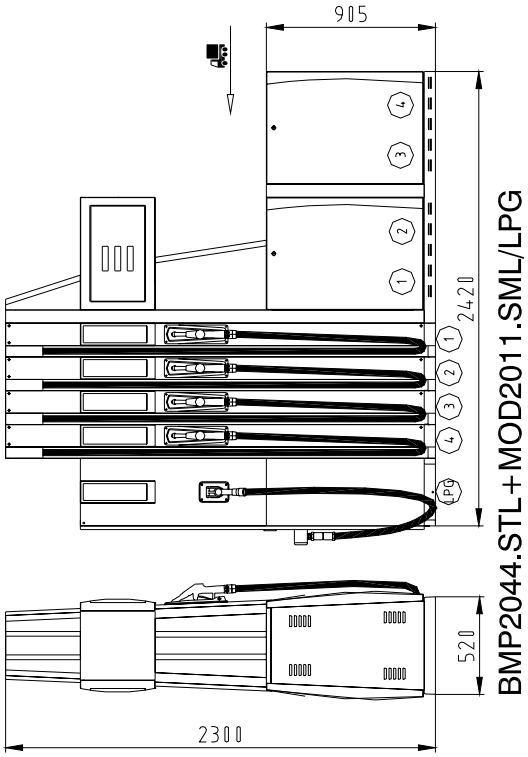
Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.7. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Medium"

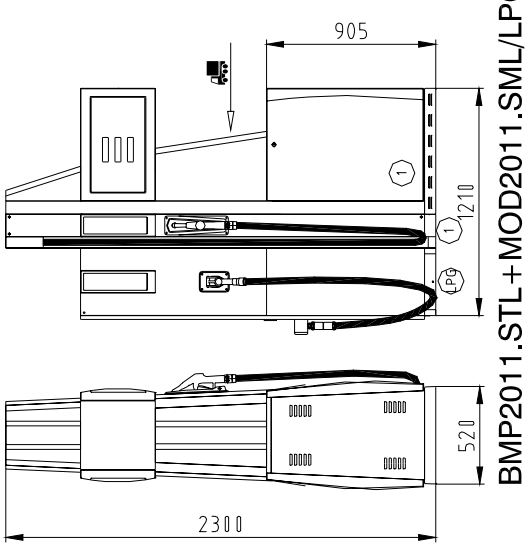
Jednostranné verze stojanu - levé



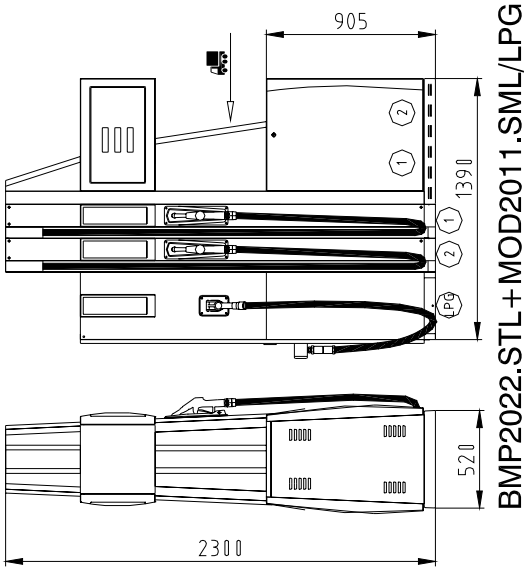
BMP2033.STL+MOD2011.SML/LPG



BMP2044.STL+MOD2011.SML/LPG



BMP2011.STL+MOD2011.SML/LPG

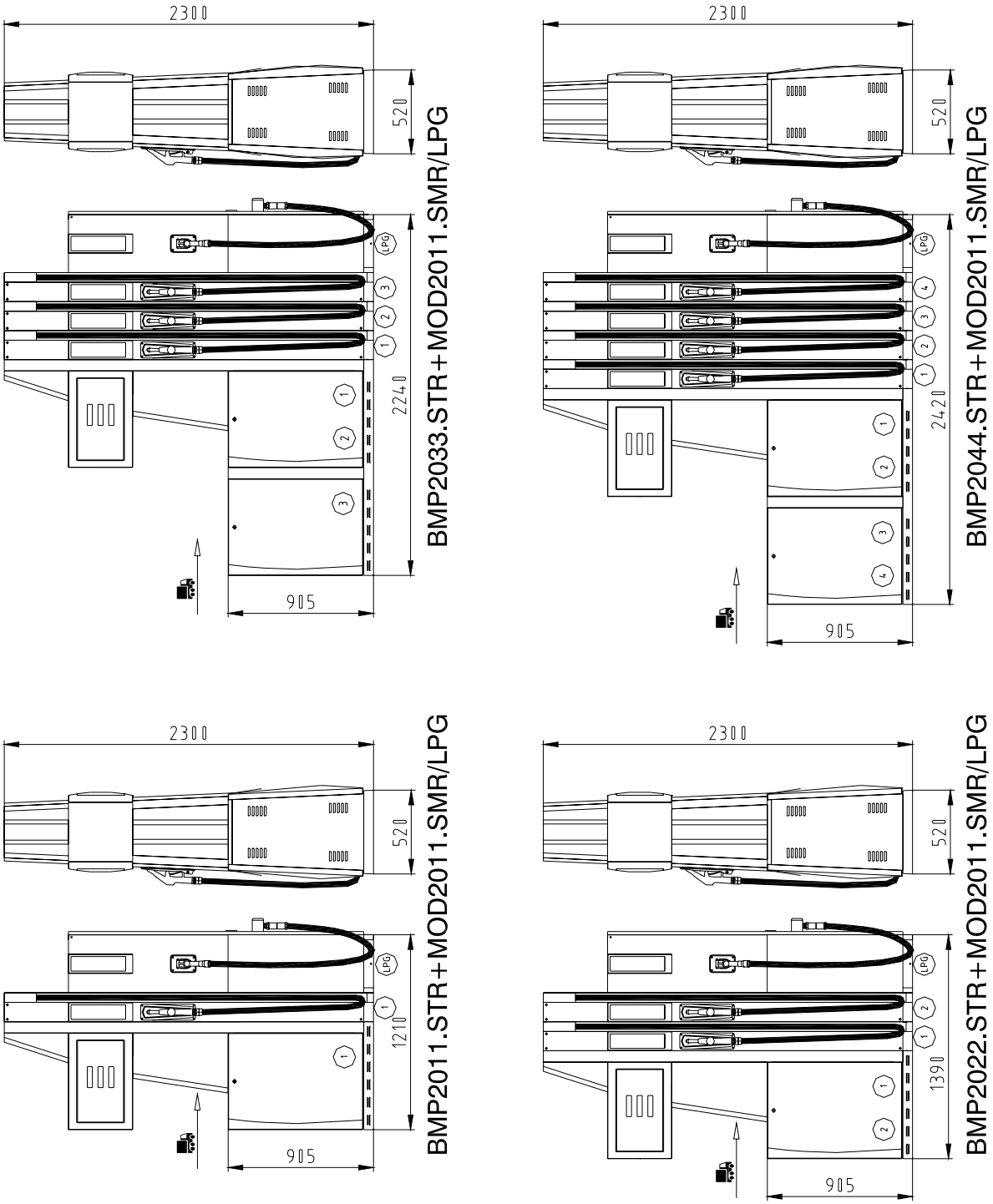


BMP2022.STL+MOD2011.SML/LPG

Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.8. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Medium"

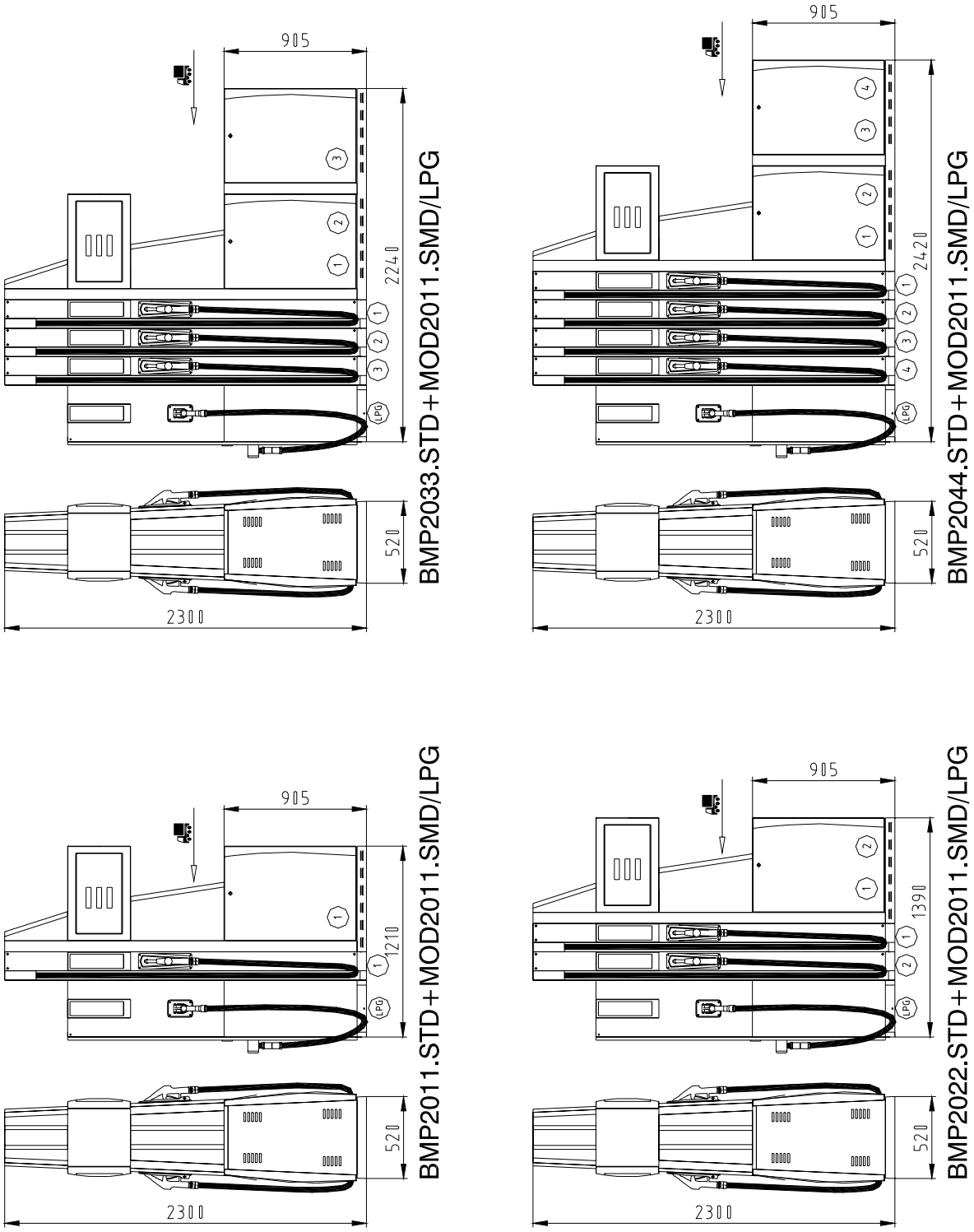
Jednostranné verze stojanu - pravé



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.9. Stojany řady BMP2000.ST "Tall" s LPG modulem "Medium"

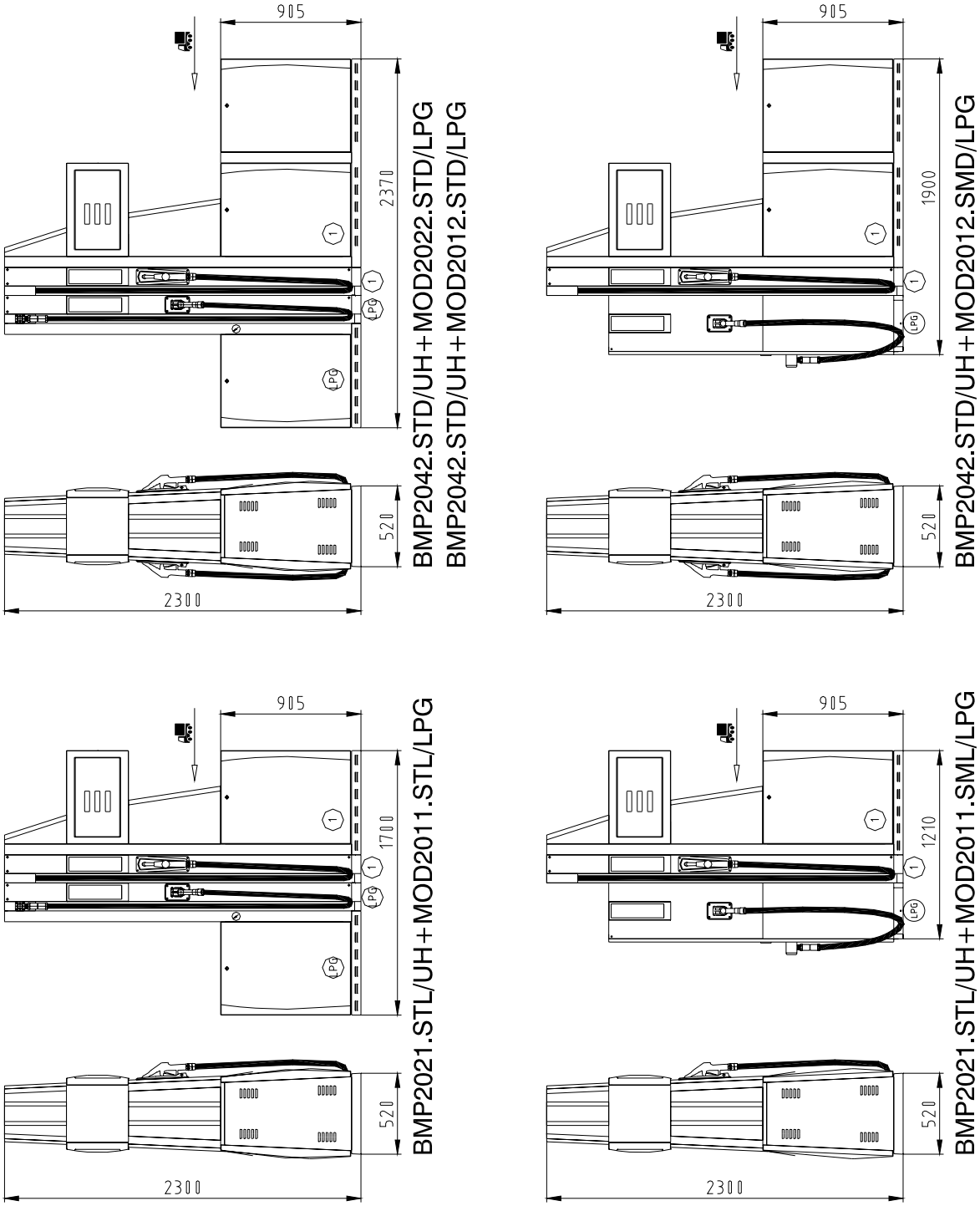
Oboustranné verze stojanu



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

E.10. Stojany řady BMP2000.ST "Tall"

Verze stojanu s velmi vysokým výkonem (/UH)



Poz.	Popis	Poz.	Popis
⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu	①② ③④	Pořadí palivových produktů

Instalační a uživatelská příručka
Příloha F – Základové plány a rámy

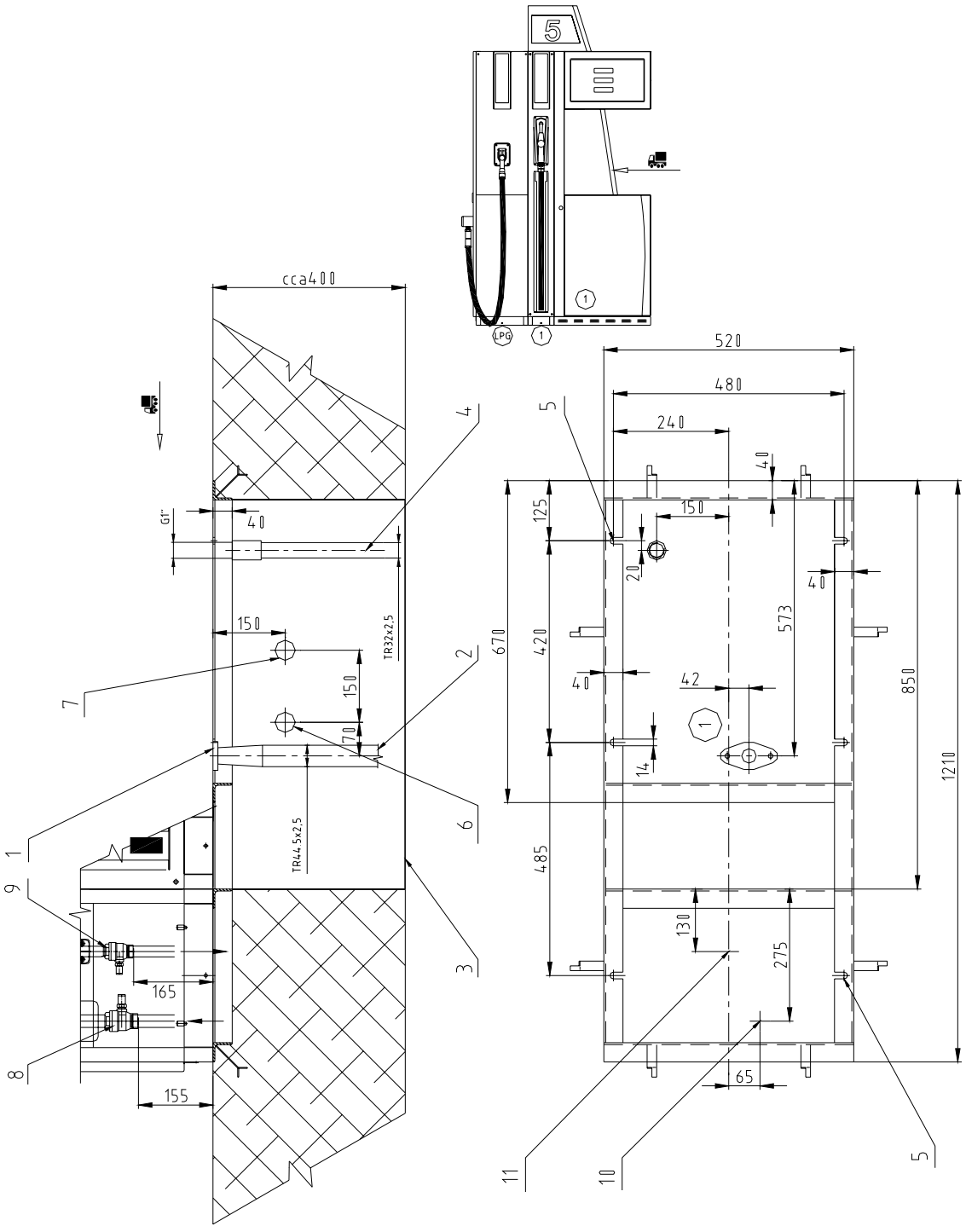
Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha F – Základové plány a rámy
Reference:	IN022-CZ F_ZakladovePlany.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	11 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

F.1. Základový plán stojanů BMP2012.SMD + MOD2012.SMD/LPG

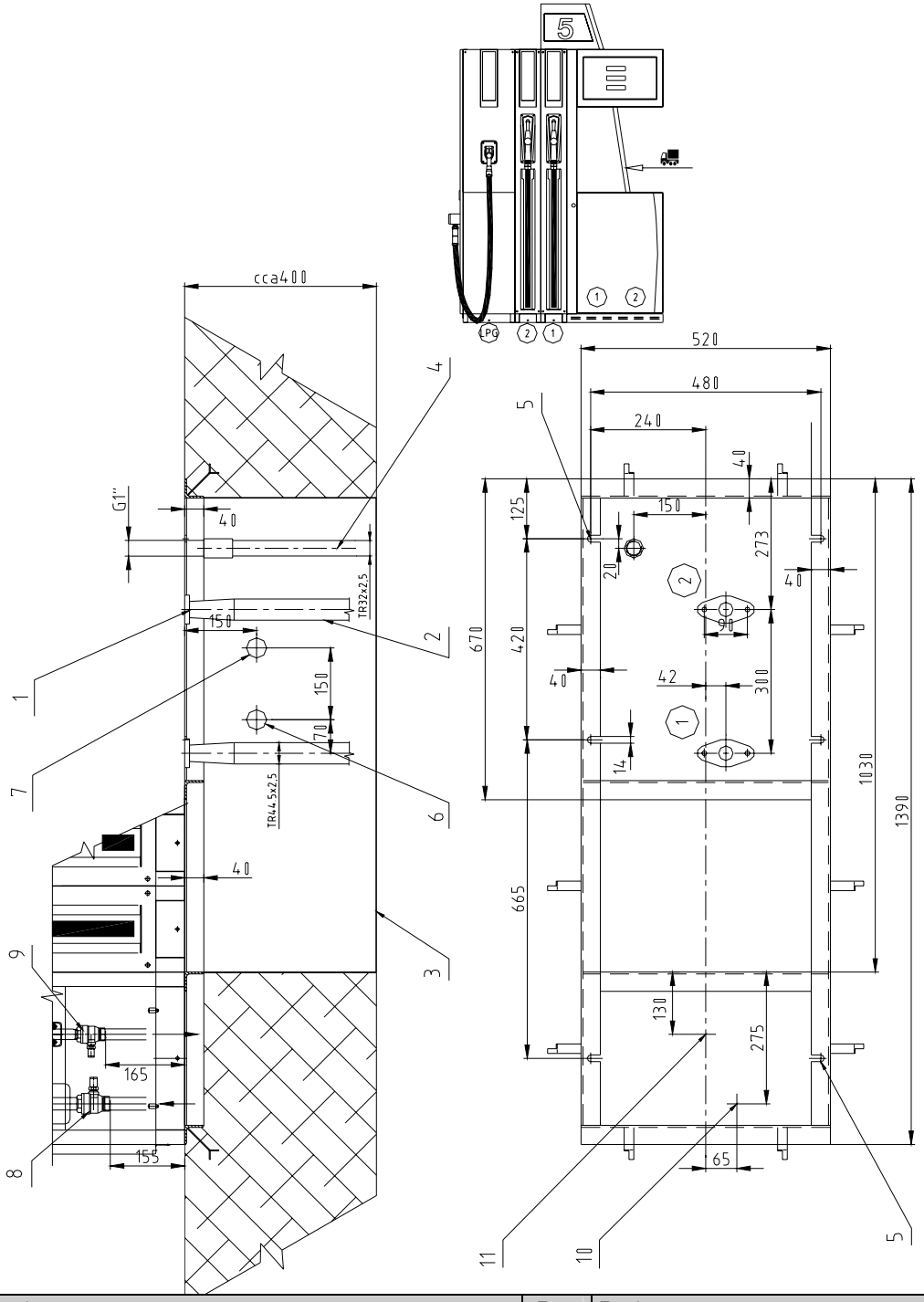
Plán je platný také pro varianty : BMP2011.SMD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2011.STD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2012.STD+MOD2012.SMD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	**5**	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	**6**	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	**7**	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	**10**	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	**11**	Osa vratného potrubí LPG

F.2. Základový plán stojanů BMP2024.SMD + MOD2012.SMD/LPG

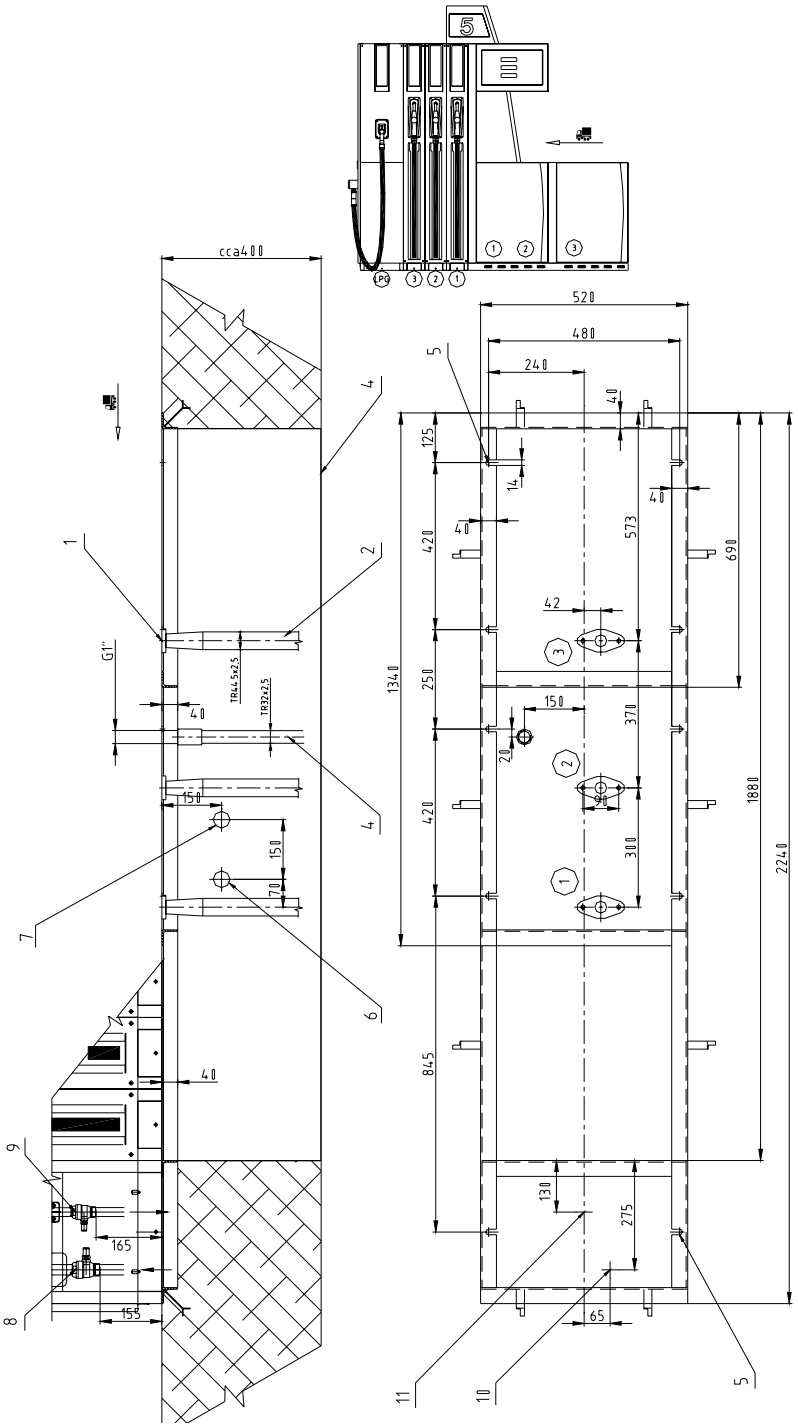
Plán je platný také pro varianty : BMP2022.SMD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2022.STD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2024.STD+MOD2012.SMD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	**5**	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	**6**	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	**7**	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	**10**	Osa vstupnihu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	**11**	Osa vratného potrubí LPG

F.3. Základový plán stojanů BMP2036.SMD + MOD2012.SMD/LPG

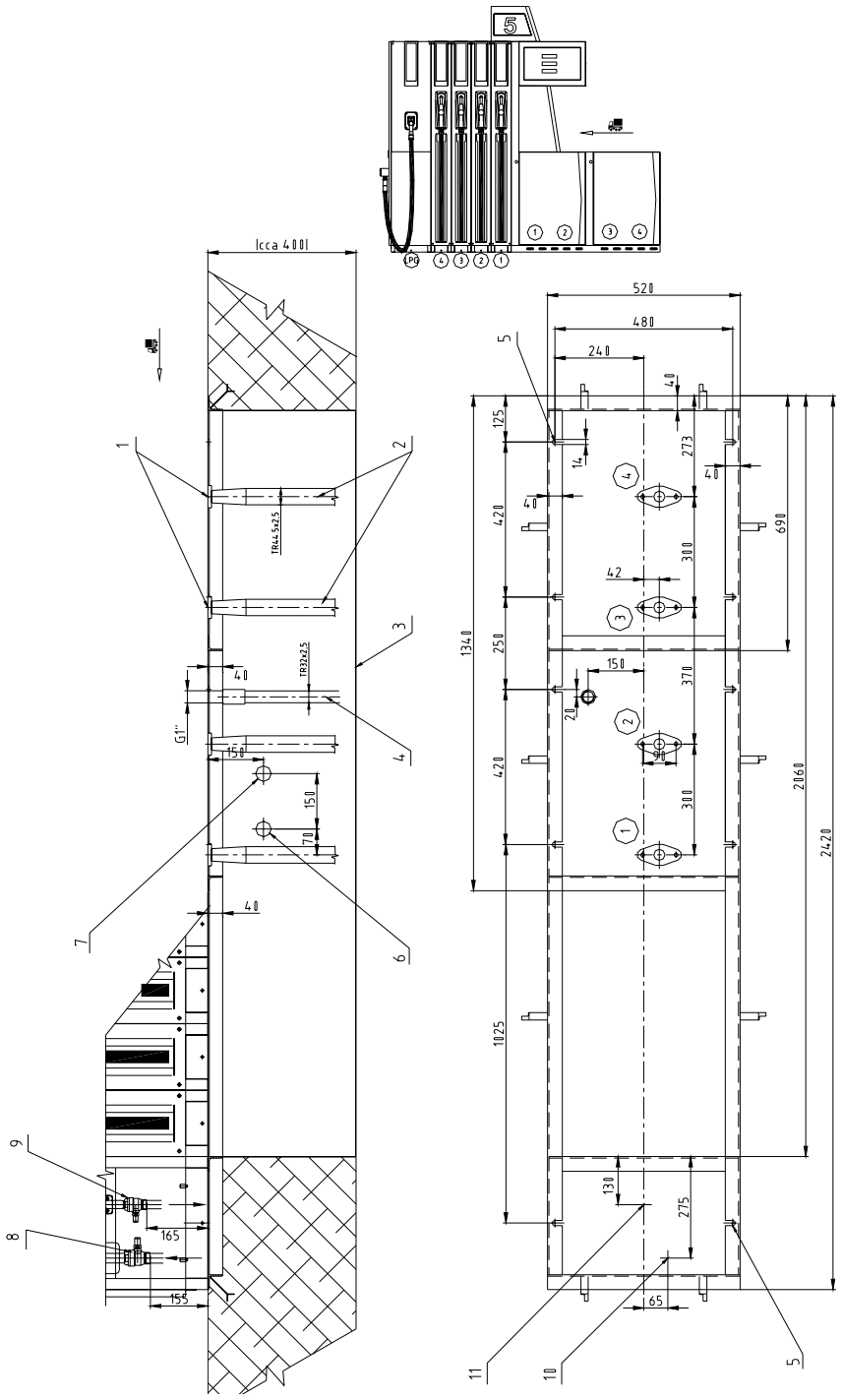
Plán je platný také pro varianty : BMP2033.SMD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2033.STD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2036.STD+MOD2012.SMD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	**5**	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	**6**	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	**7**	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②③	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	**10**	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	**11**	Osa vratného potrubí LPG

F.4. Základový plán stojanů BMP2048.SMD + MOD2012.SMD/LPG

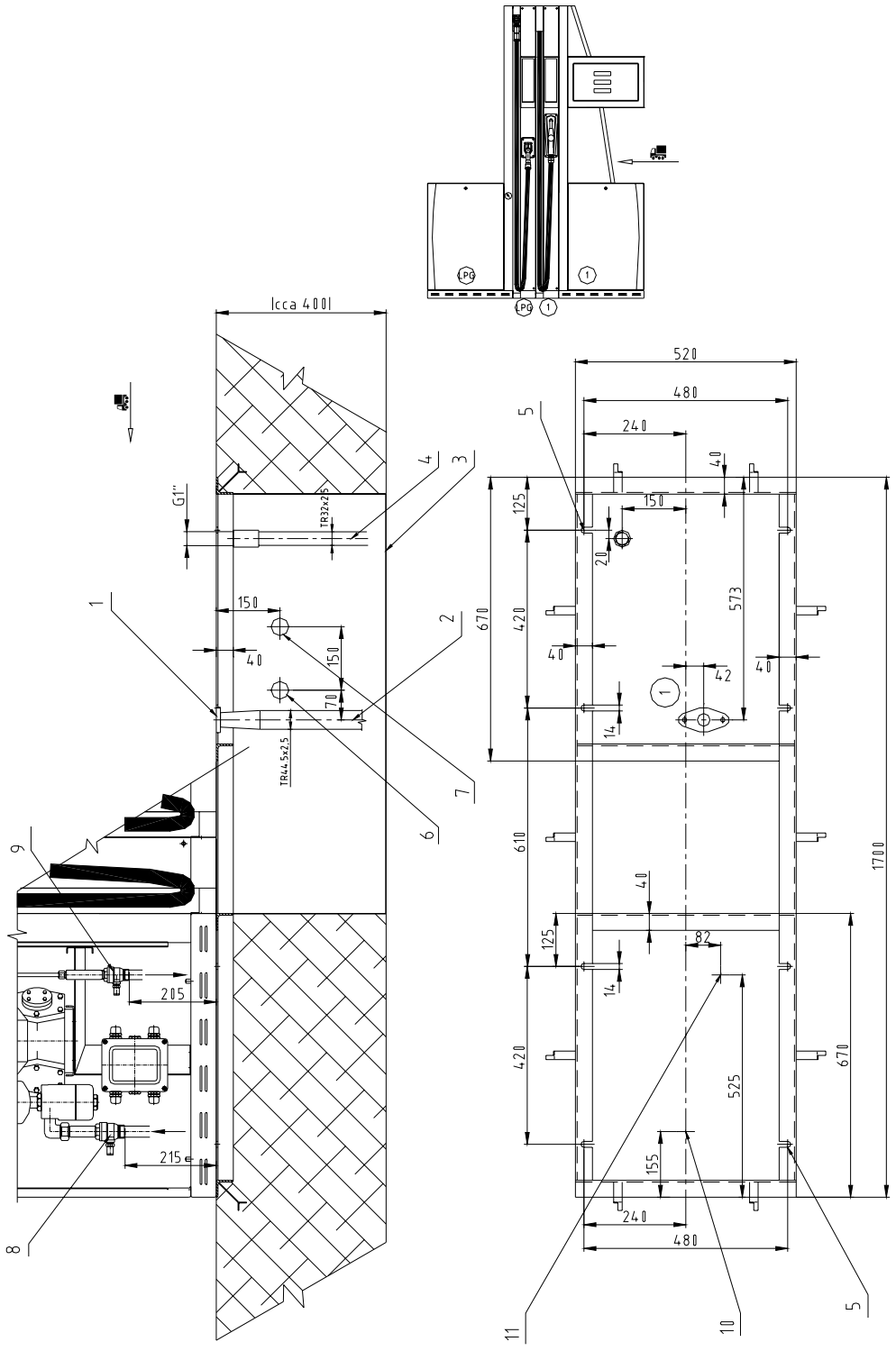
Plán je platný také pro varianty : BMP2044.SMD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2044.STD+MOD2011.SMD/LPG,
BMP2048.STD+MOD2012.SMD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	5	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	6	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	7	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②③④	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	10	Osa vstupnihu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	11	Osa vratného potrubí LPG

F.5. Základový plán stojanů BMP2012.STD + MOD2012.STD/LPG

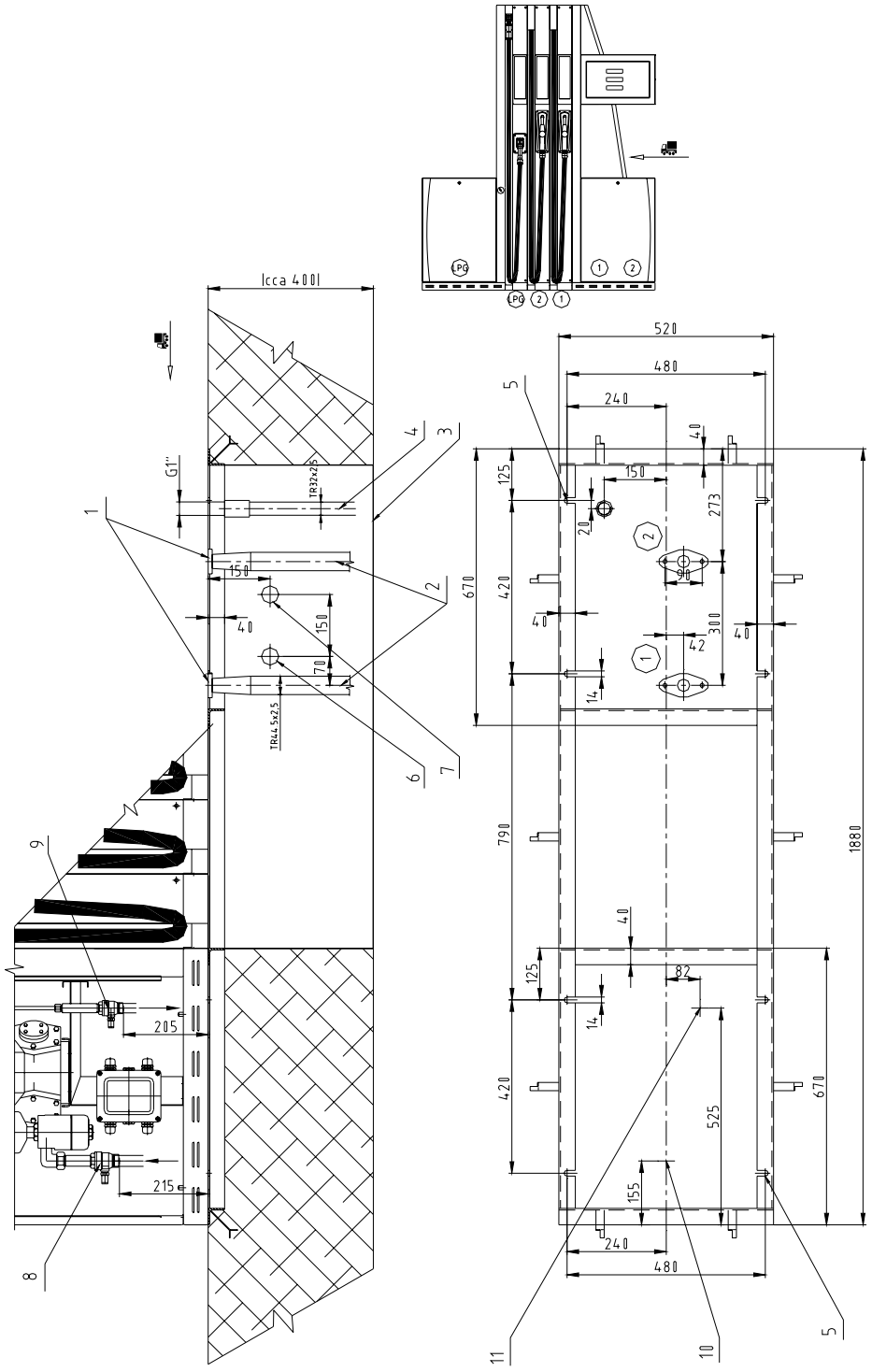
Plán je platný také pro variantu : BMP2011.STD+MOD2011.STD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	5	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	6	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	7	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	10	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	11	Osa vratného potrubí LPG

F.6. Základový plán stojanů BMP2024.STD + MOD2012.STD/LPG

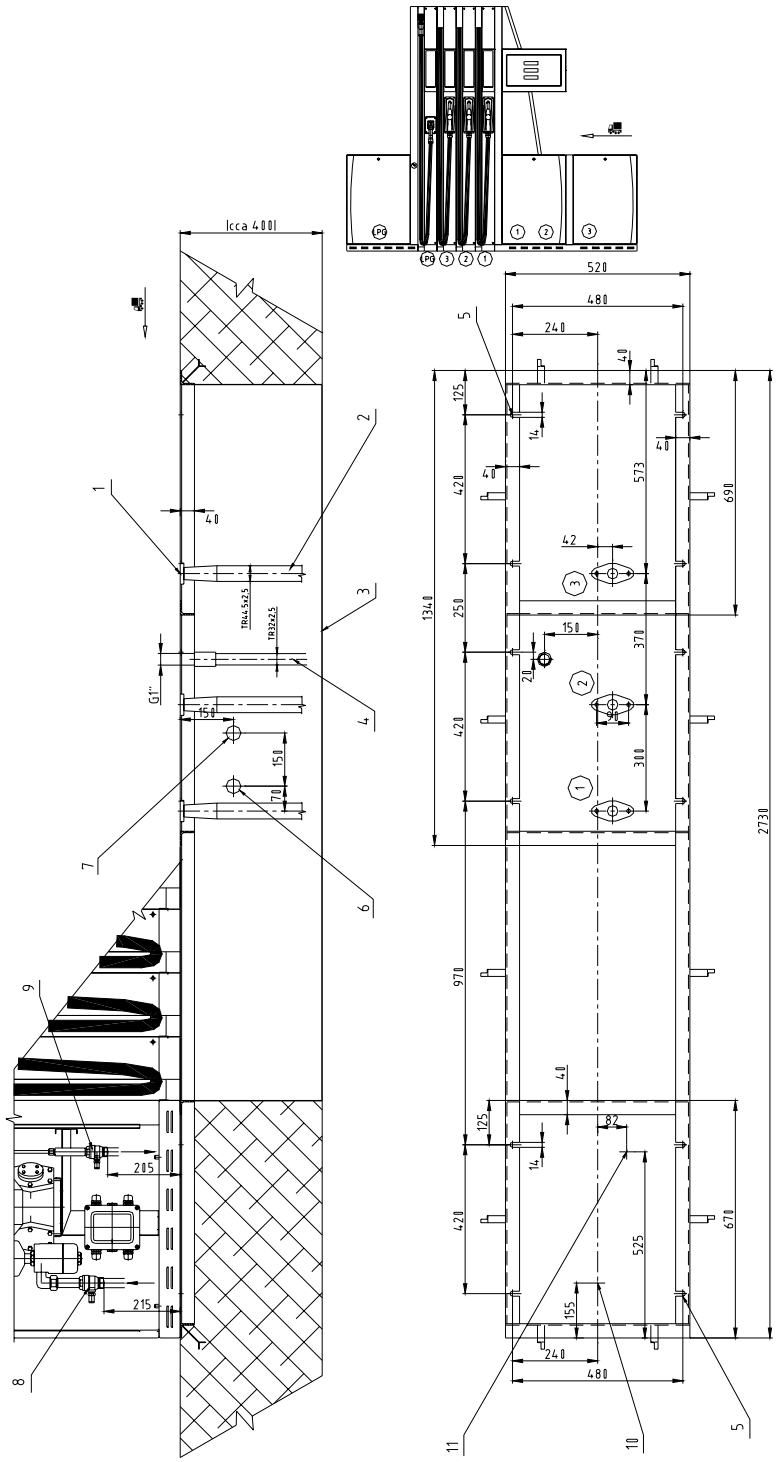
Plán je platný také pro variantu : BMP2022.STD+MOD2011.STD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	5	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	6	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	7	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	10	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	11	Osa vratného potrubí LPG

F.7. Základový plán stojanů BMP2036.STD + MOD2012.STD/LPG

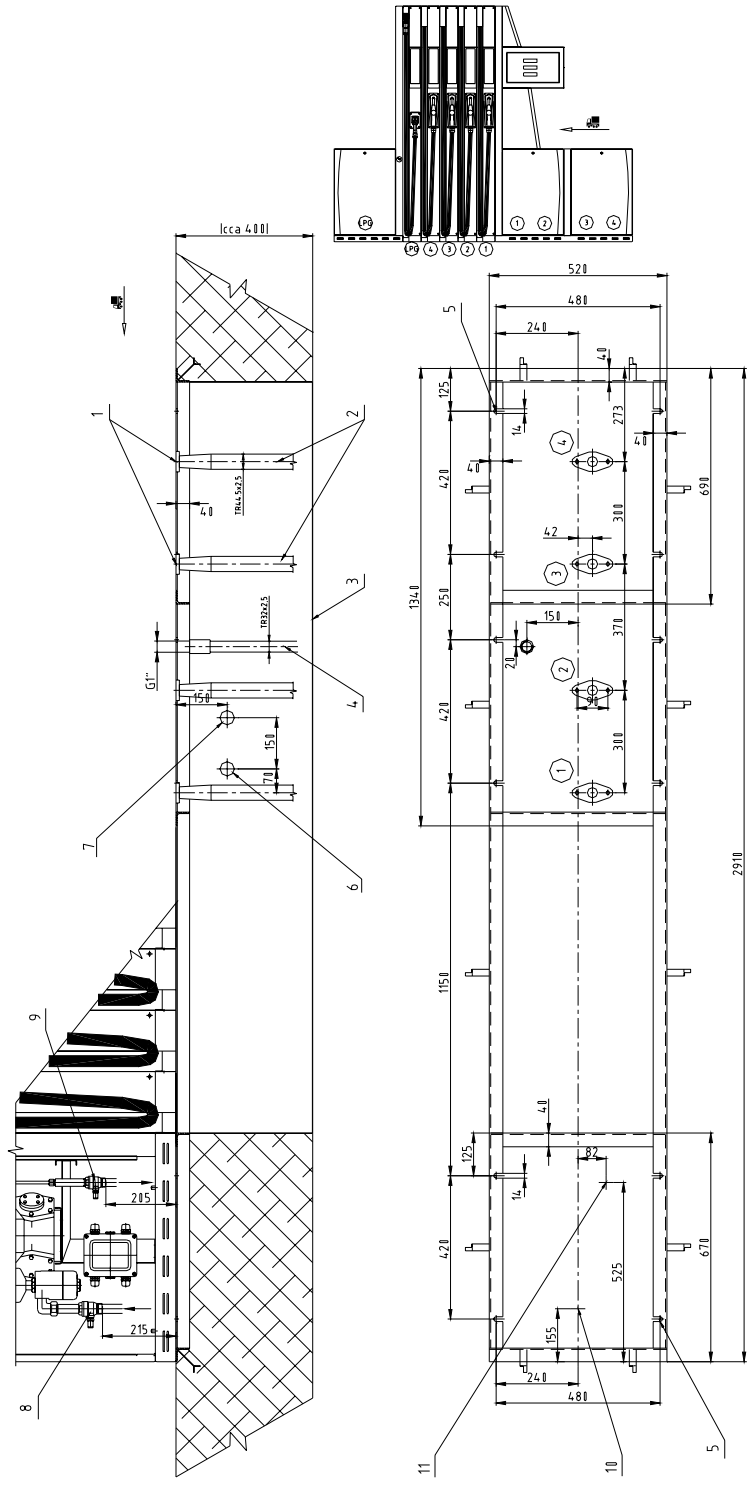
Plán je platný také pro variantu : BMP2033.STD+MOD2011.STD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	**5**	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	**6**	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	**7**	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②③	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	**10**	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	**11**	Osa vratného potrubí LPG

F.8. Základový plán stojanů BMP2048.STD + MOD2012.STD/LPG

Plán je platný také pro variantu : BMP2044.STD+MOD2011.STD/LPG



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Příruba oválná ČSN 13 1365 - 1 ¼"	5	Kotvící otvory
2	Sací potrubí PHM - TR 44.5 x 2.5	6	Výstup elektrických kabelů pro napájení stojanu
3	Úkapová vana	7	Výstup elektrických kabelů pro komunikaci
4	Potrubí odsávání par TR 32 x 2.5 je ukončeno vnitřním závitem G1" (chybí u stojanů určených pro čerpání nafty)	⇦	Doporučený směr příjezdu vozidel kestojanu
		①②③④	Pořadí palivových produktů
8	Kulový ventil LPG vstupního potrubí s vnitřním závitem G ¾"	10	Osa vstupníhu potrubí LPG
9	Kulový ventil LPG vratného potrubí s vnitřním závitem G ½"	11	Osa vratného potrubí LPG

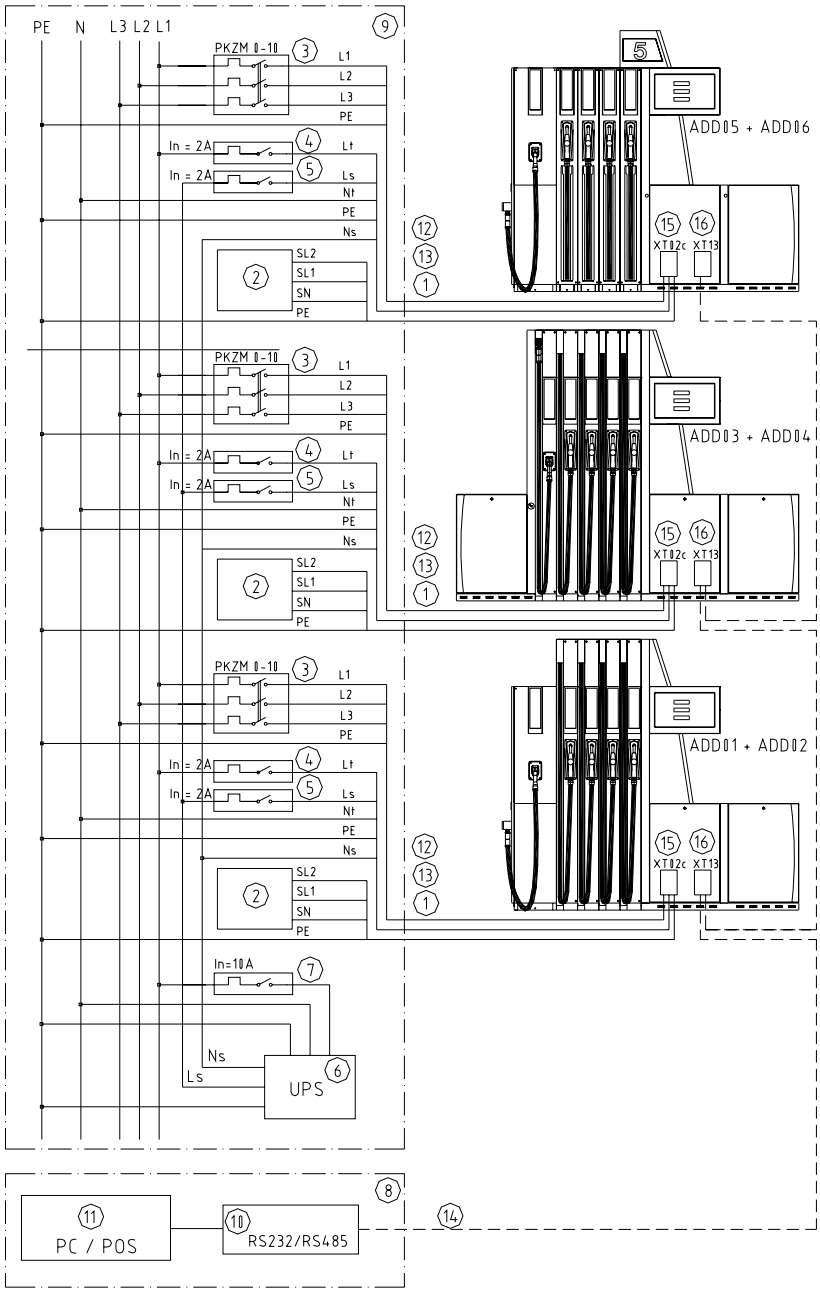
Instalační a uživatelská příručka
Příloha G – Elektrické zapojení

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha G – Elektrické zapojení
Reference:	IN022-CZ G_ElektrickeZapojeni.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	9 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

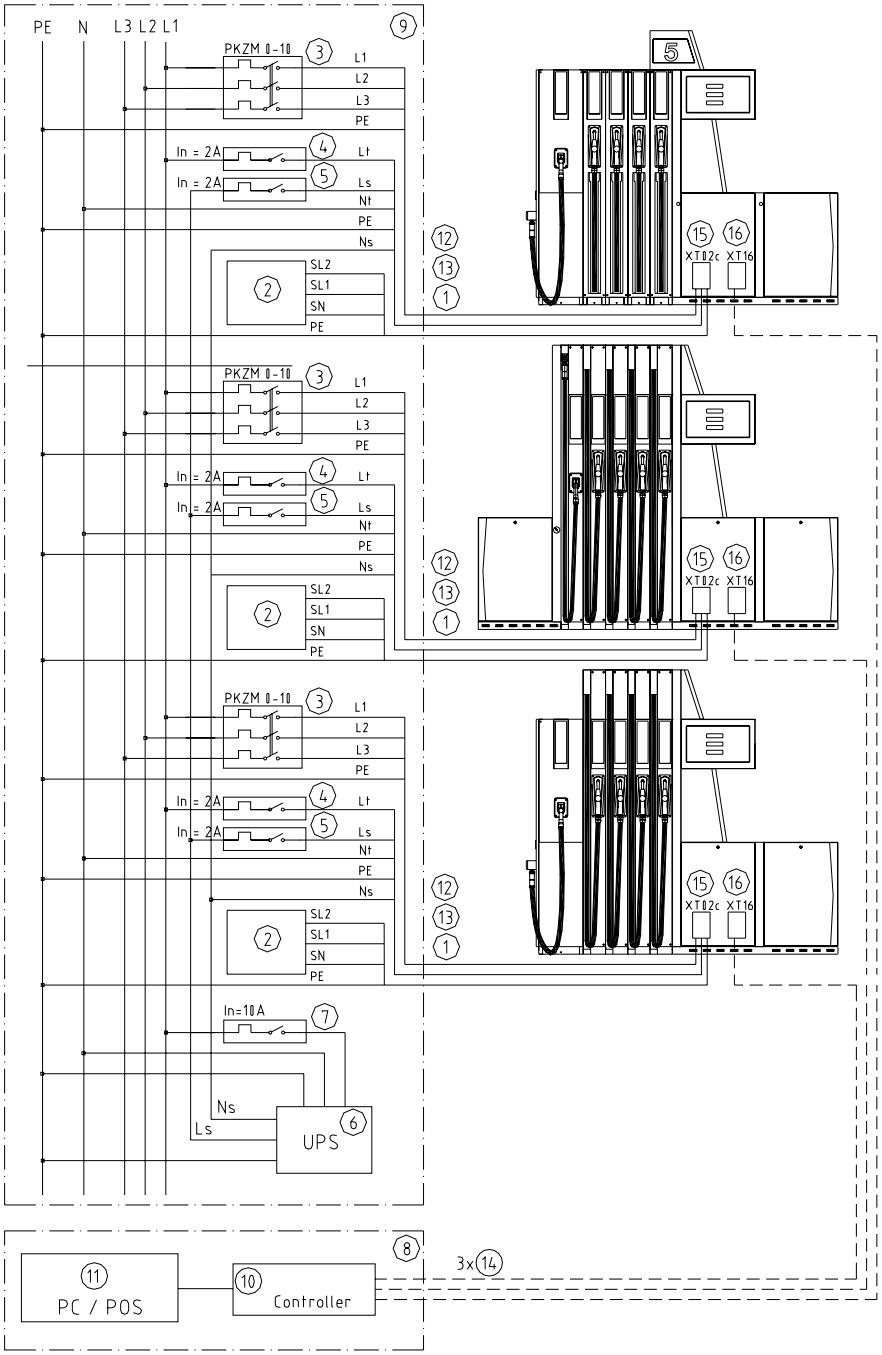
TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

G.1. Příklad zapojení stojanů s počítadly PDE a rozhraním PDE (nebo s počítadlem PDE s datovým rozhraním ADP, DART, IFSF)



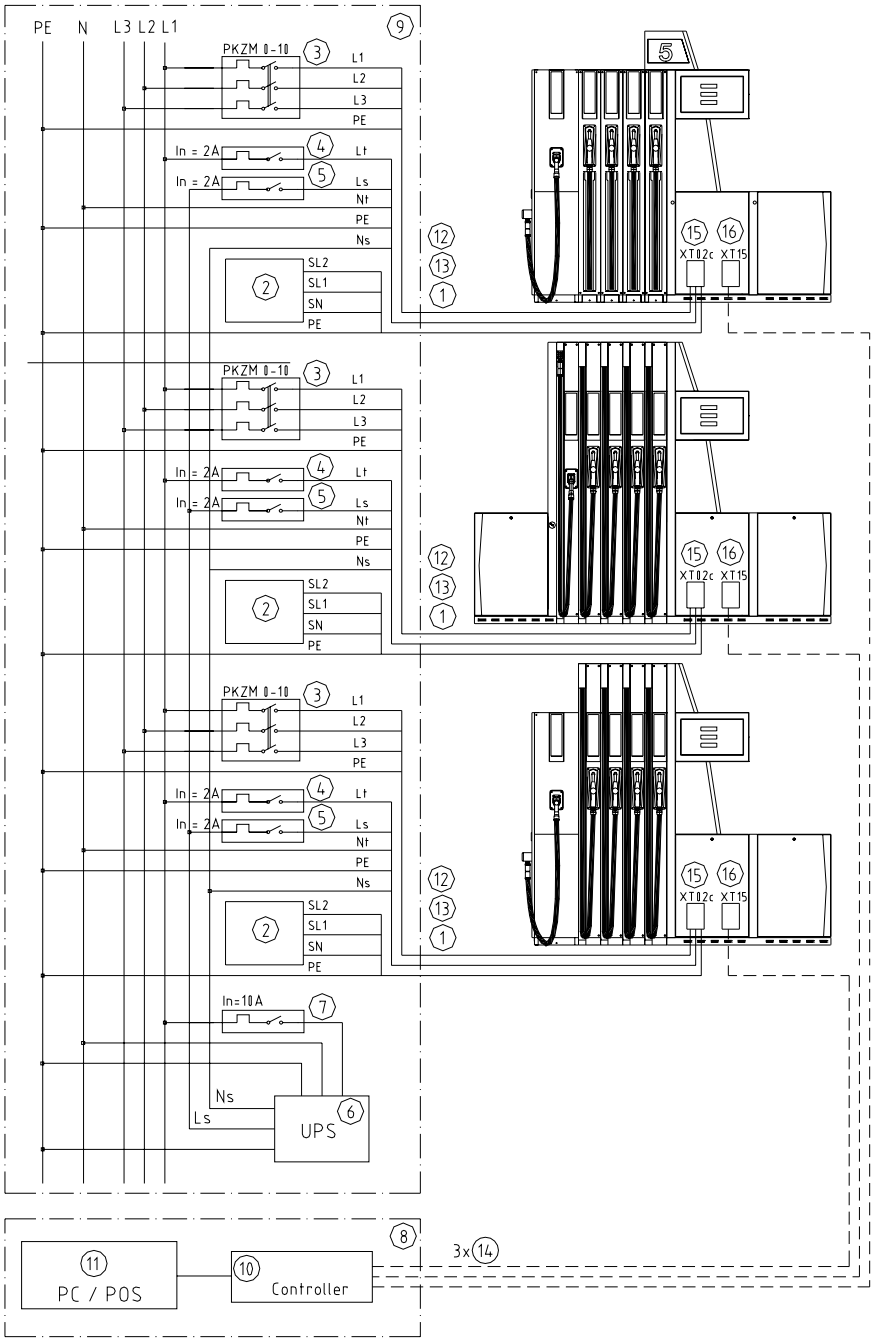
Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Kabel spínání čerpadla LPG - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5	**9**	Hlavní rozvaděč technologie čerpací stanice
2	Ovládání LPG čerpadel umístěných v kiosku	**10**	Datový převodník (RS485 / RS232)
3	Motorový jistič se zkratovou a tepelnou spouští	**11**	Řídící zařízení (PC, POS, kontrolér, konzole BG16...apod)
4	Proudový jistič pro spínací prvky a ventily - In=2A	**12**	Kabel pro napájení motorů - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5
5	Proudový jistič pro napájení počítadla - In=2A	**13**	Kabel pro napájení počítadla- typ Faber kabel Y-JB 5 x 1.5
6	Záložní zdroj UPS se stabilizací napájení	**14**	Stíněná datová linka - typu Faber kabel CY-JZ 5 x 0.75
7	Proudový jistič záložního zdroje UPS	**15**	Napájecí rozvodná krabice kombinovaného stojanu XT02c
8	Pracoviště obsluhy (kiosek)	**16**	Komunikační rozvodná krabice XT13

G.2. Příklad zapojení stojanů s počítadlem Hectronic ER4 (nebo s počítadlem PDE s datovým rozhraním ER4)



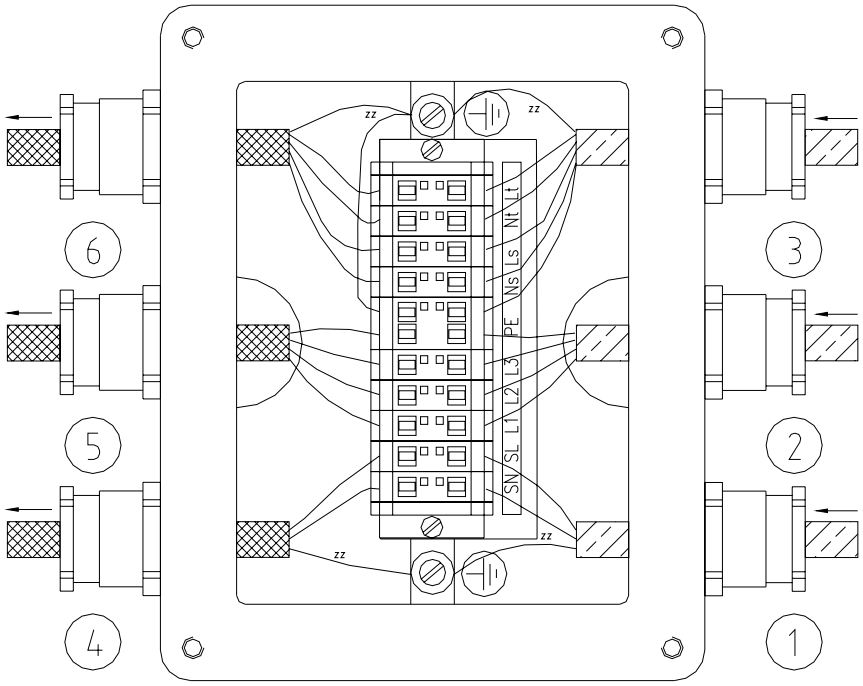
Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Kabel spínání čerpadla LPG - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5	9	Hlavní rozvaděč technologie čerpací stanice
2	Ovládání LPG čerpadel umístěných v kiosku	10	Kontrolér (Koppelelektronik, TMS10, TMS20, DOMS...atd)
3	Motorový jistič se zkratovou a tepelnou spouští	11	Řídící zařízení (PC, POS, KSE2094, TSE2020...atd)
4	Proudový jistič pro spínací prvky a ventily - In=2A	12	Kabel pro napájení motorů - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5
5	Proudový jistič pro napájení počítadla - In=2A	13	Kabel pro napájení počítadla- typ Faber kabel Y-JB 5 x 1.5
6	Záložní zdroj UPS se stabilizací napájení	14	Stíněná datová linka - typu Faber kabel CY-JZ 5 x 0.75
7	Proudový jistič záložního zdroje UPS	15	Napájecí rozvodná krabice kombinovaného stojanu XT02c
8	Pracoviště obsluhy (kiosek)	16	Komunikační rozvodná krabice XT16

G.3. Příklad zapojení výdejních stojanů s počítadlem Logitron (nebo s počítadlem PDE s datovým rozhraním Logitron PUMA LAN)



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Kabel spínání čerpadla LPG - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5	9	Hlavní rozvaděč technologie čerpací stanice
2	Ovládání LPG čerpadel umístěných v kiosku	10	Kontrolér (konzole BG16, DOMS, PUMA HOST....atd)
3	Motorový jistič se zkratovou a tepelnou spouští	11	Řídící zařízení (PC, POS, konzole BG16...apod)
4	Proudový jistič pro spínací prvky a ventily - In=2A	12	Kabel pro napájení motorů - typ Faber kabel YJ-Z 4 x 1.5
5	Proudový jistič pro napájení počítadla - In=2A	13	Kabel pro napájení počítadla - typ Faber kabel Y-JB 5 x 1.5
6	Záložní zdroj UPS se stabilizací napájení	14	Stíněná datová linka - typ Faber kabel CY-JZ 5 x 0.75
7	Proudový jistič záložního zdroje UPS	15	Napájecí rozvodná krabice kombinovaného stojanu XT02c
8	Pracoviště obsluhy (kiosek)	16	Komunikační rozvodná krabice XT15

G.4. Schema napájecí rozvodné krabice XT02c



Vstup

1	**Silový kabel pro spínání LPG čerpadel** **Typ: Y-JZ 4 x 1.5 (doporučeno)** **Propojení: hlavní rozvaděč <---> XT02c**	
SL	spínací fáze LPG čerpadla č. 1	černý 1
-	nepoužito	černý 2
SN	fáze pro napájení motorů	černý 3
PE	ochranný vodič	zelenožlutý(zz)

2	**Silový kabel pro napájení motorů** **Typ: Y-JZ 4 x 1.5 (doporučeno)** **Propojení: hlavní rozvaděč <---> XT02c**	
L1	fáze pro napájení motorů	černý 1
L2	fáze pro napájení motorů	černý 2
L3	fáze pro napájení motorů	černý 3
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (zz)

3	**Silový kabel pro napájení počítadla** **Typ: Y-JB 5 x 1.5 (doporučeno)** **Propojení: hlavní rozvaděč <---> XT02c**	
Ns	nul. vodič pro napájení počítadla	šedý
Ls	fáze pro napájení počítadla	hnědý
Nt	nul. vodič pro ventily a spínače	modrý
Lt	fáze pro ventily a spínače	černý
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (zz)

Výstup

4	**Silový kabel pro spínání LPG čerpadel** **Typ: Y-JZ 4 x 1.5** **Propojení: XT02c <---> hlava stojanu**	
SL	spínací fáze LPG čerpadla č. 1	černý 1
-	nepoužito	černý 2
SN	fáze pro napájení motorů	černý 3
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (zz)

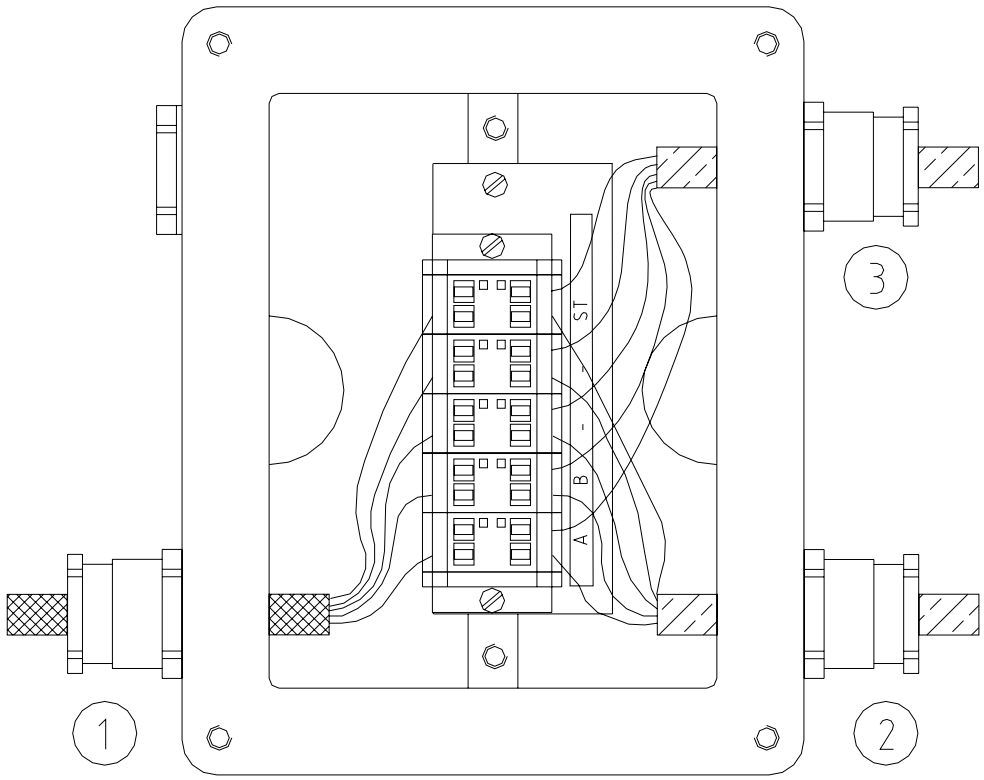
5	**Silový kabel pro napájení motorů** **Typ: Y-JZ 4 x 1.5** **Propojení: XT02c <---> hlava stojanu**	
L1	fáze pro napájení motorů	černý 1
L2	fáze pro napájení motorů	černý 2
L3	fáze pro napájení motorů	černý 3
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (zz)

6	**Silový kabel pro napájení počítadla** **Typ: Y-JB 5 x 1.5** **Propojení: XT02c <---> hlava stojanu**	
Ns	nul. vodič pro napájení počítadla	šedý
Ls	fáze pro napájení počítadla	hnědý
Nt	nul. vodič pro ventily a spínače	modrý
Lt	fáze pro ventily a spínače	černý
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (zz)

Poznámky:

Rozvodná krabice RK 002/6 je v provedení Ex II 2G EEx e II T6 a je na ní vydán certifikát FTZÚ 02 ATEX 0021. V krabici mohou být použity pouze svorky WAGO typ 262-130 a 262-230, které jsou v provedení EEx e II. Maximální zatížení jedné připojovací svorky je 10A/400V. Povolené průřezy vodičů jsou v rozmezí 0.5 až 2.5 mm^2. Délka odizolované části vodiče je min. 9 mm a max. 10 mm.

G.5. Schema komunikační rozvodné krabice XT13



Vstup

1	**Stíněný datový kabel pro komunikační linku** **Typ: CY-JZ 5 x 0.75 (doporučeno)** **Propojení: kiosek/stojan <---> XT13**	
A	Linka A	černý 1
B	Linka B	černý 2
-	nepoužito	černý 3
-	nepoužito	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

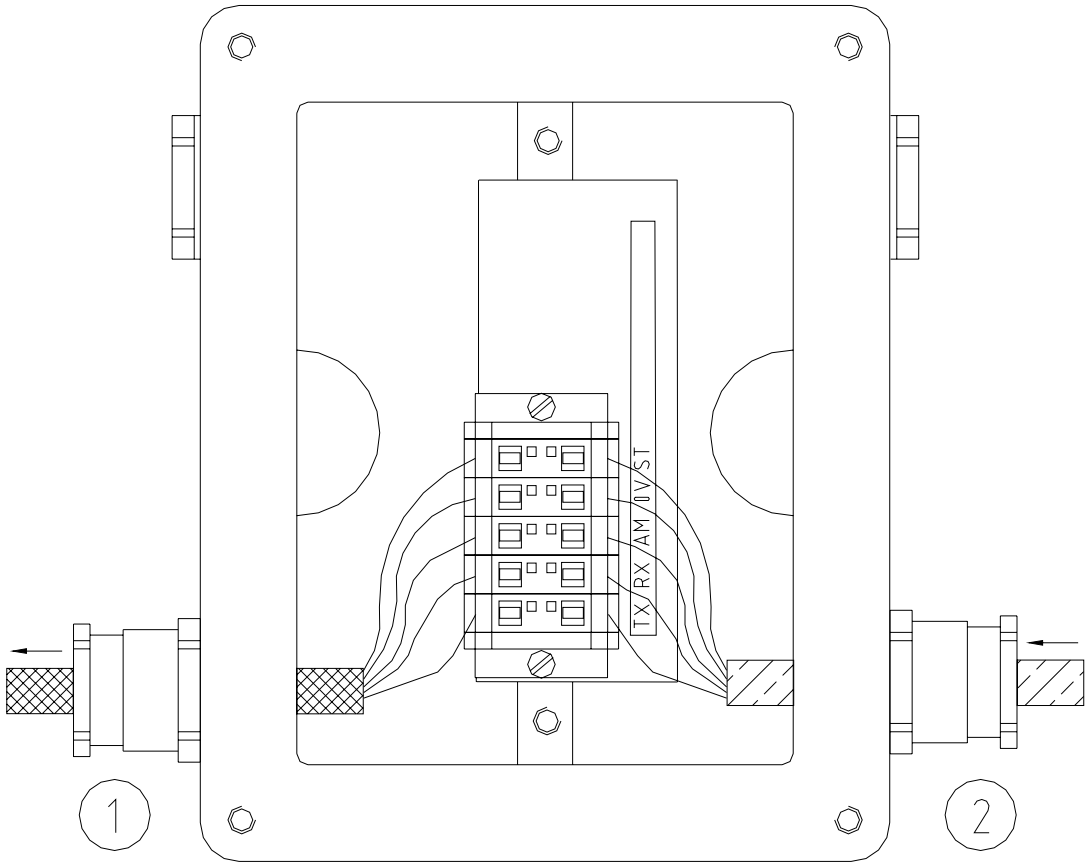
Výstup

2	**Stíněný datový kabel pro komunikační linku** **Typ: CY-JZ 5 x 0.75 (doporučeno)** **Propojení: XT13 <---> další stojan**	
A	Linka A	černý 1
B	Linka B	černý 2
-	nepoužito	černý 3
-	nepoužito	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

3	**Stíněný datový kabel pro komunikační linku** **Typ: CY-JZ 5 x 0.75** **Propojení: XT13 <---> počítadlo stojanu**	
A	Linka A	černý 1
B	Linka B	černý 2
-	nepoužito	černý 3
-	nepoužito	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

Poznámky:
Rozvodná krabice RK 002/6 je v provedení Ex II 2G EEx e II T6 a je na ní vydán certifikát FTZÚ 02 ATEX 0021. V krabici mohou být použity pouze svorky WAGO typ 262-130 a 262-230, které jsou v provedení EEx e II. Maximální zatížení jedné připojovací svorky je 10A/400V. Povolené průřezy vodičů jsou v rozmezí 0.5 až 2.5 mm². Délka odizolované části vodiče je min. 9 mm a max. 10 mm.

G.6. Schema komunikační rozvodné krabice XT15



Vstup

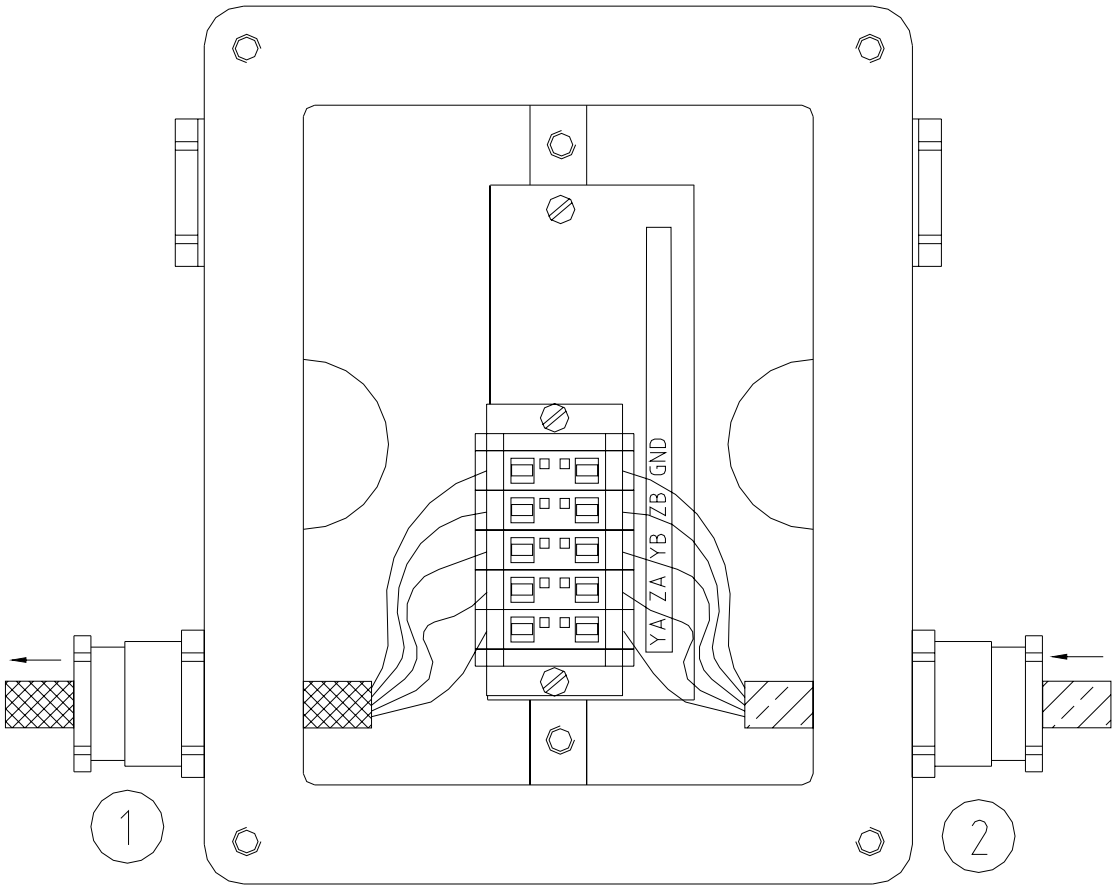
1	Stíněný datový kabel pro komunikační linku Typ: CY-JZ 5 x 0.75 (doporučeno) Propojení: kiosek/stojan <---> XT15	
TX	signál Tx (vysílání)	černý 1
RX	signál Rx (příjem)	černý 2
AM	signál Automatika / Manuál	černý 3
0V	signálová zem	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

Výstup

2	Stíněný datový kabel pro komunikační linku Typ: CY-JZ 5 x 0.75 Propojení: XT15 <---> počítadlo stojanu	
TX	signál Tx (vysílání)	černý 1
RX	signál Rx (příjem)	černý 2
AM	signál Automatika / Manuál	černý 3
0V	signálová zem	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

Poznámky:
Rozvodná krabice RK 002/6 je v provedení Ex II 2G EEx e II T6 a je na ní vydán certifikát FTZÚ 02 ATEX 0021. V krabici mohou být použity pouze svorky WAGO typ 262-130 a 262-230, které jsou v provedení EEx e II. Maximální zatížení jedné připojovací svorky je 10A/400V. Povolené průřezy vodičů jsou v rozmezí 0.5 až 2.5 mm². Délka odizolované části vodiče je min. 9 mm a max. 10 mm.

G.7. Schema komunikační rozvodné krabice XT16



Vstup

1	**Stíněný datový kabel pro komunikační linku Typ: CY-JZ 5 x 0.75 (doporučeno) Propojení: kiosek/stojan <---> XT16**	
YA	proudová smyčka strana A	černý 1
ZA	proudová smyčka strana A	černý 2
YB	proudová smyčka strana B	černý 3
ZB	proudová smyčka strana B	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

Výstup

2	**Stíněný datový kabel pro komunikační linku Typ: CY-JZ 5 x 0.75 Propojení: XT16 <---> počítadlo stojanu**	
YA	proudová smyčka strana A	černý 1
ZA	proudová smyčka strana A	černý 2
YB	proudová smyčka strana B	černý 3
ZB	proudová smyčka strana B	černý 4
-	nepoužito	zelenožlutý
ST	stínění kabelu	stínění (st)

Poznámky:
Rozvodná krabice RK 002/6 je v provedení Ex II 2G EEx e II T6 a je na ní vydán certifikát FTZÚ 02 ATEX 0021. V krabici mohou být použity pouze svorky WAGO typ 262-130 a 262-230, které jsou v provedení EEx e II. Maximální zatížení jedné připojovací svorky je 10A/400V. Povolené průřezy vodičů jsou v rozmezí 0.5 až 2.5 mm^2. Délka odizolované části vodiče je min. 9 mm a max. 10 mm.

Instalační a uživatelská příručka
Příloha H – Hydraulická schemata

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha H – Hydraulická schemata
Reference:	IN022-CZ H_HydraulickaSchemata.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	15 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

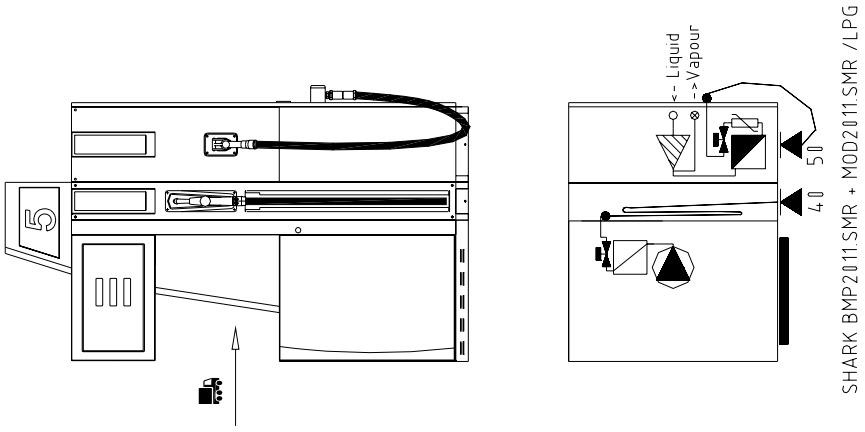
TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

H.1. Vysvětlivky použitých symbolů

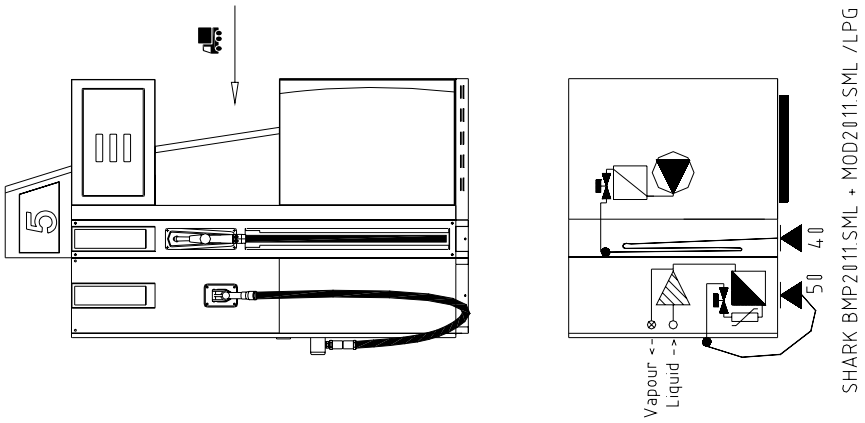
Označení	Popis	Označení	Popis
①②③④	Pořadí palivových produktů		Výdejní pistole
	Čerpací jednotka PHM - 50 L/min (čerpací monoblok)		Výstup výdejní hadice
	Čerpací jednotka PHM - 90 L/min (čerpací monoblok)		Vstup PHM nebo LPG
	Měřicí jednotka PHM (měřič)		Výstup plynné fáze LPG
	Měřicí jednotka LPG (měřič)		Hlavní displej (Master)
	Odlučovač LPG plynné fáze od kapalné		Vedlejší displej (Slave)
	Differenciální ventil LPG		Displej v konfiguraci Master/Master
	Elektromagnetický ventil		Displej v konfiguraci Master/Slave

H.2. Stojany SHARK BMP2000.SM s modulem MOD2000.SM/LPG

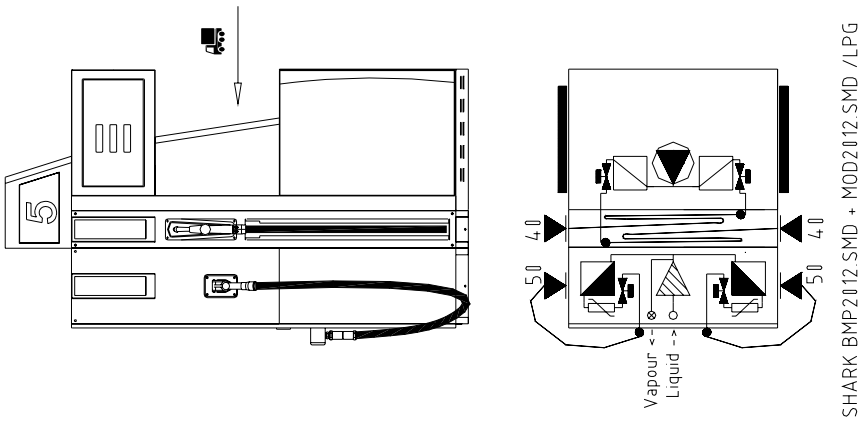
Jednoproduktové verze



SHARK BMP2011.SMR + MOD2011.SMR /LPG



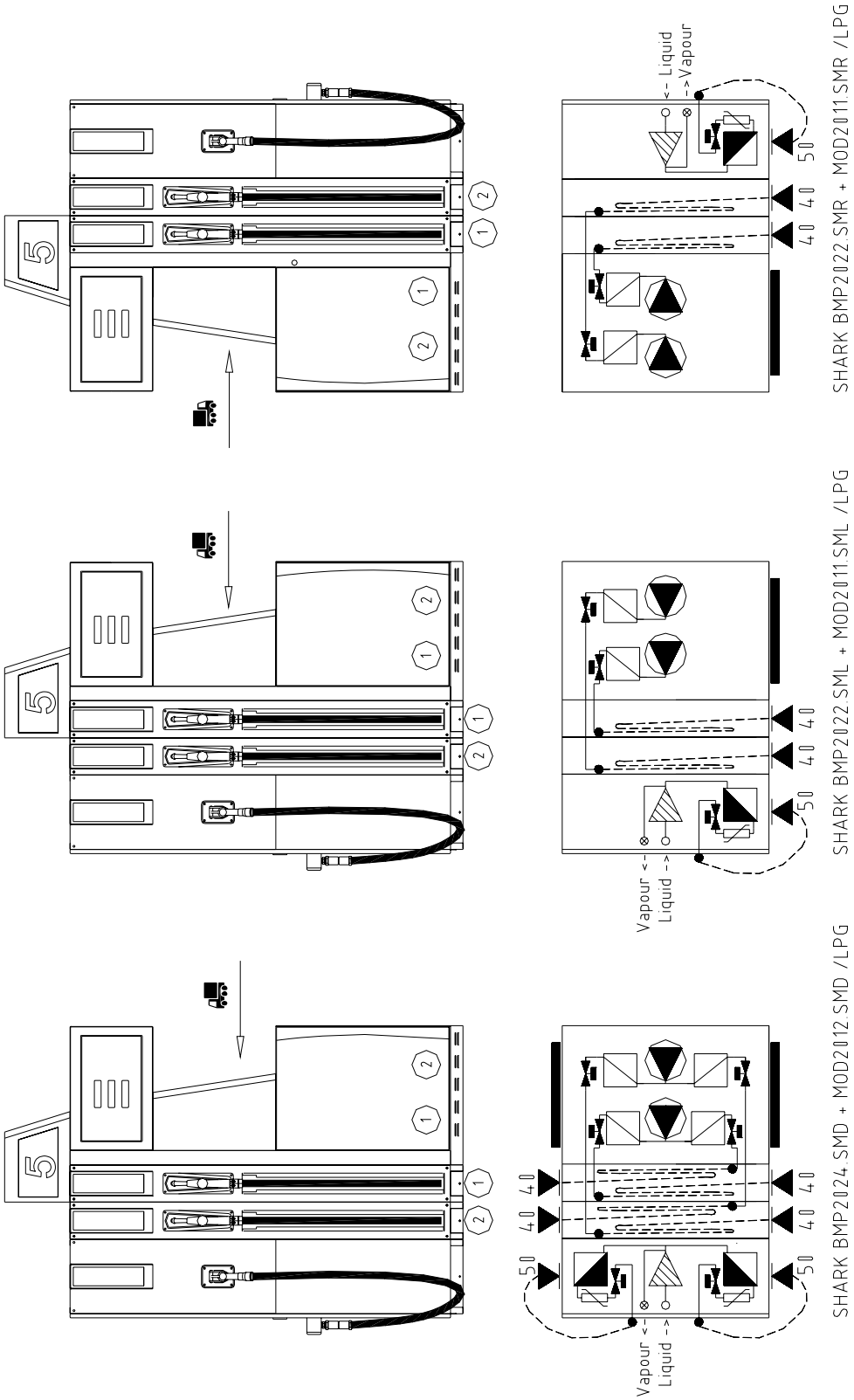
SHARK BMP2011.SML + MOD2011.SML /LPG



SHARK BMP2012.SMD + MOD2012.SMD /LPG

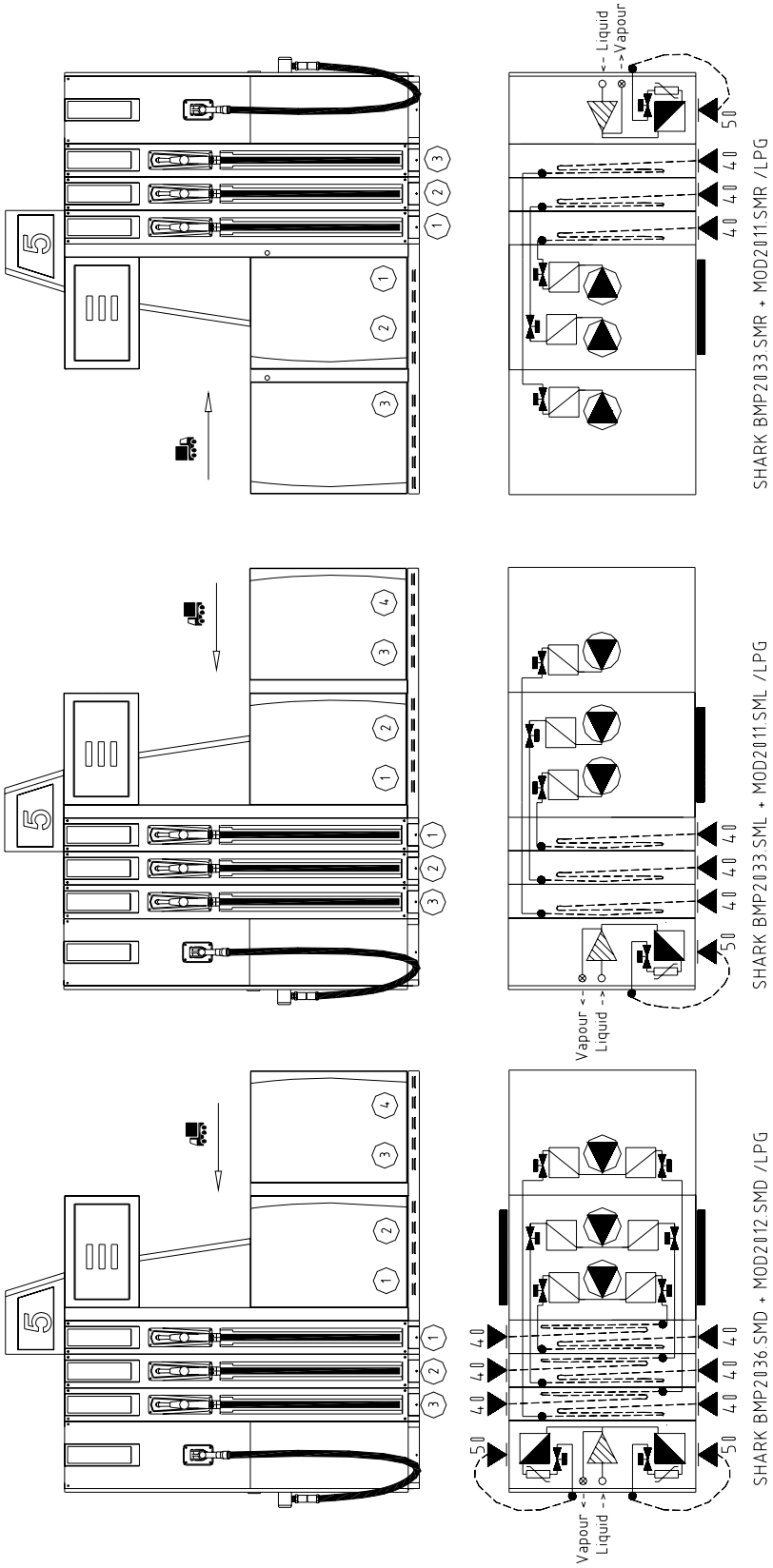
H.3. Stojany SHARK BMP2000.SM s modulem MOD2000.SM/LPG

Dvouproduktové verze



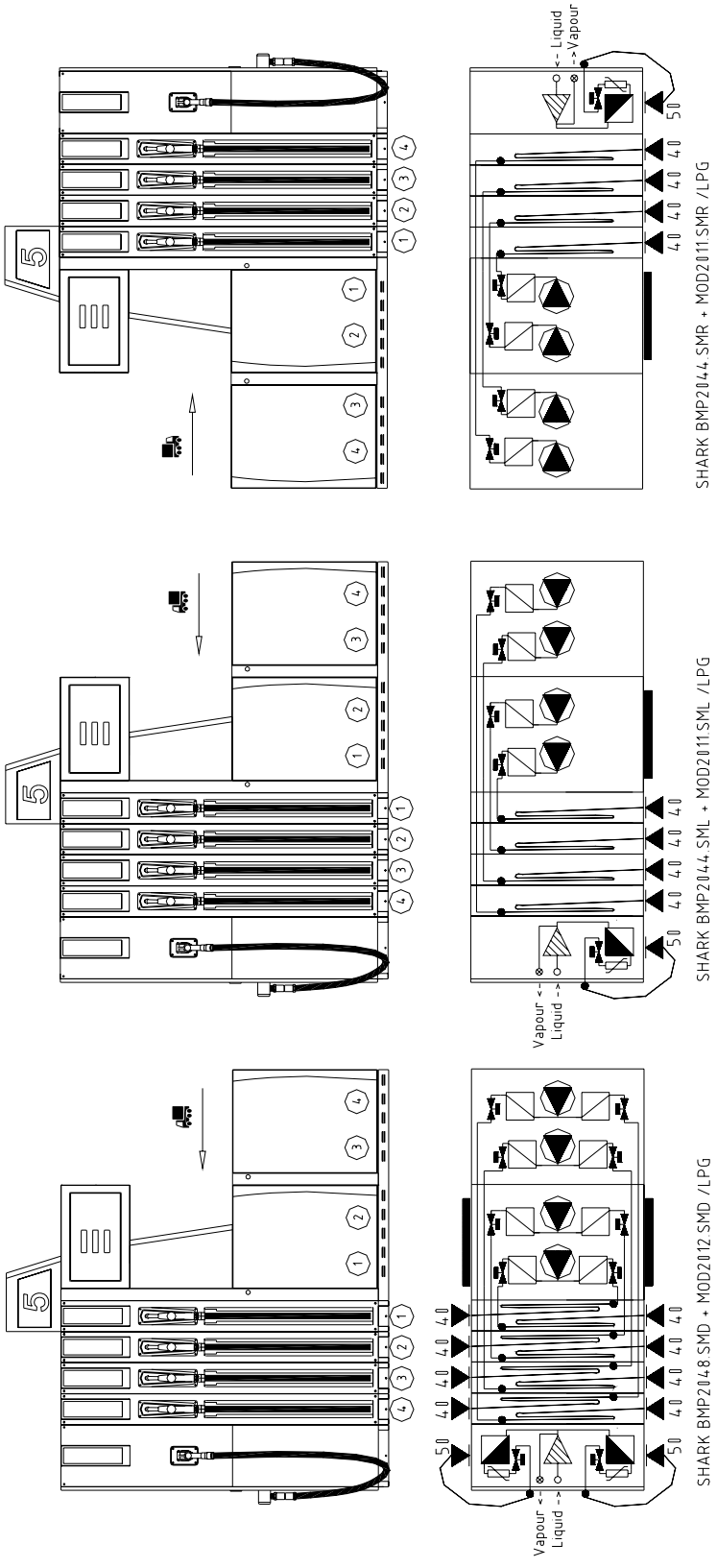
H.4. Stojany SHARK BMP2000.SM s modulem MOD2000.SM/LPG

Tříproduktové verze



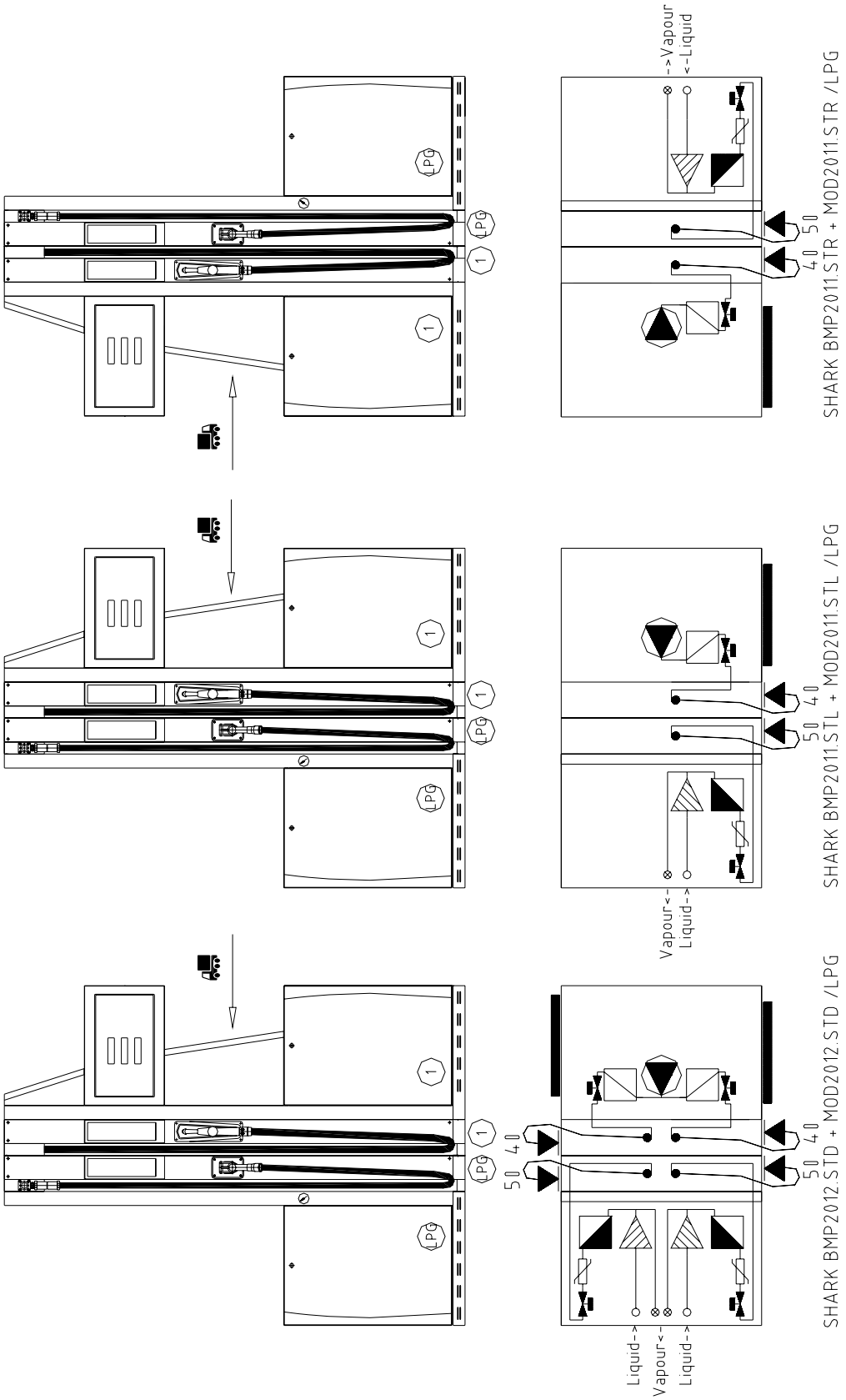
H.5. Stojany SHARK BMP2000.SM s modulem MOD2000.SM/LPG

Čtyřproduktové verze



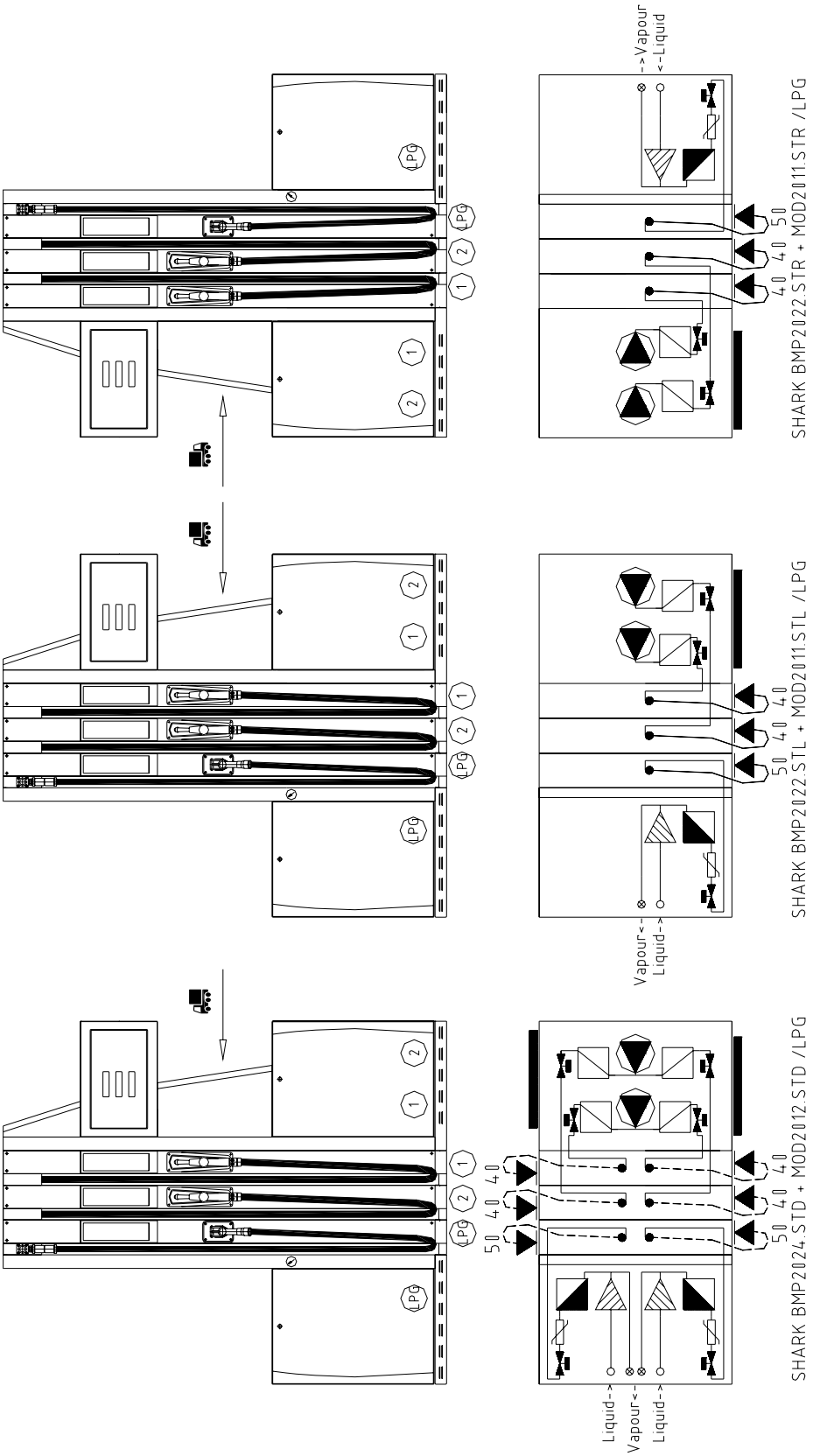
H.6. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.ST/LPG

Jednoproduktové verze



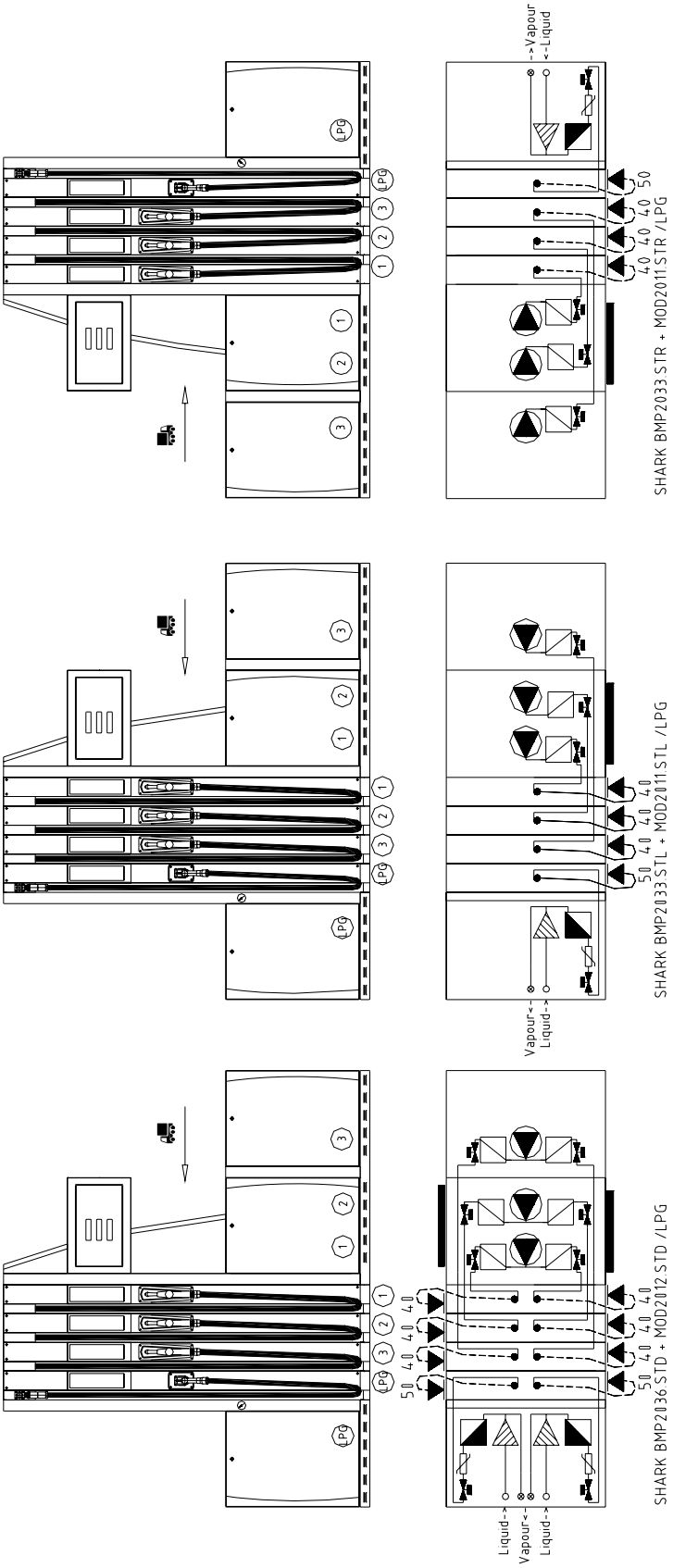
H.7. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.ST/LPG

Dvouproduktové verze



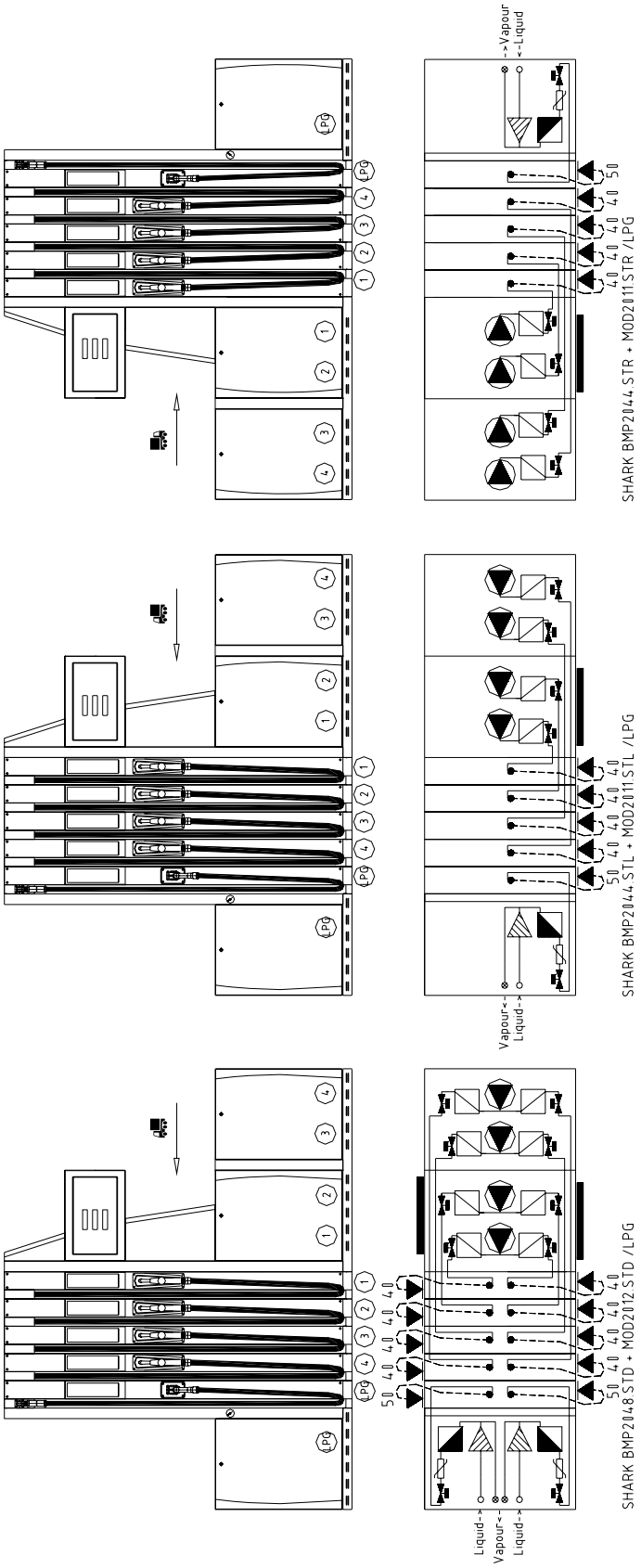
H.8. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.ST/LPG

Třiproduktové verze



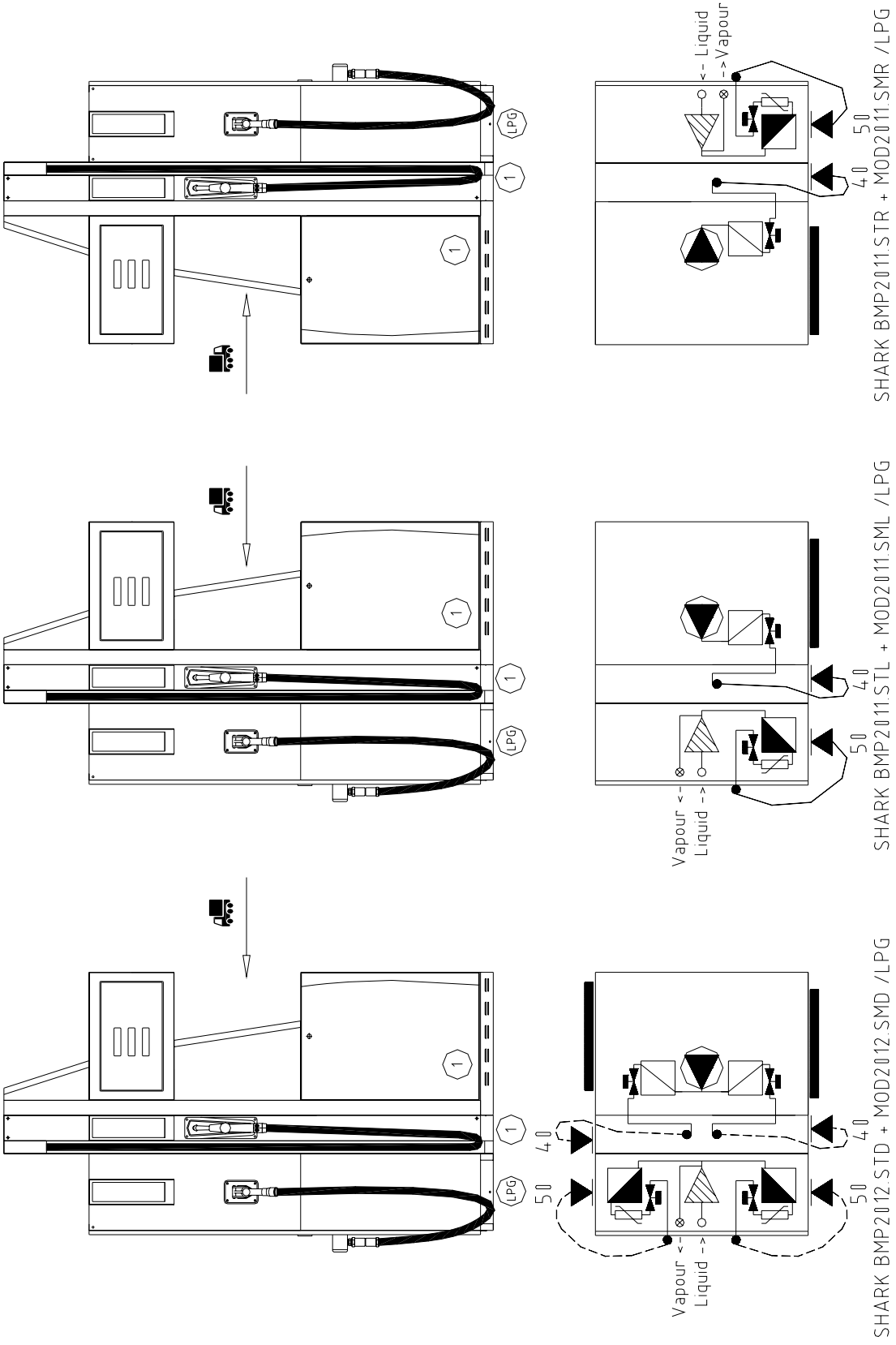
H.9. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.ST/LPG

Čtyřproduktové verze



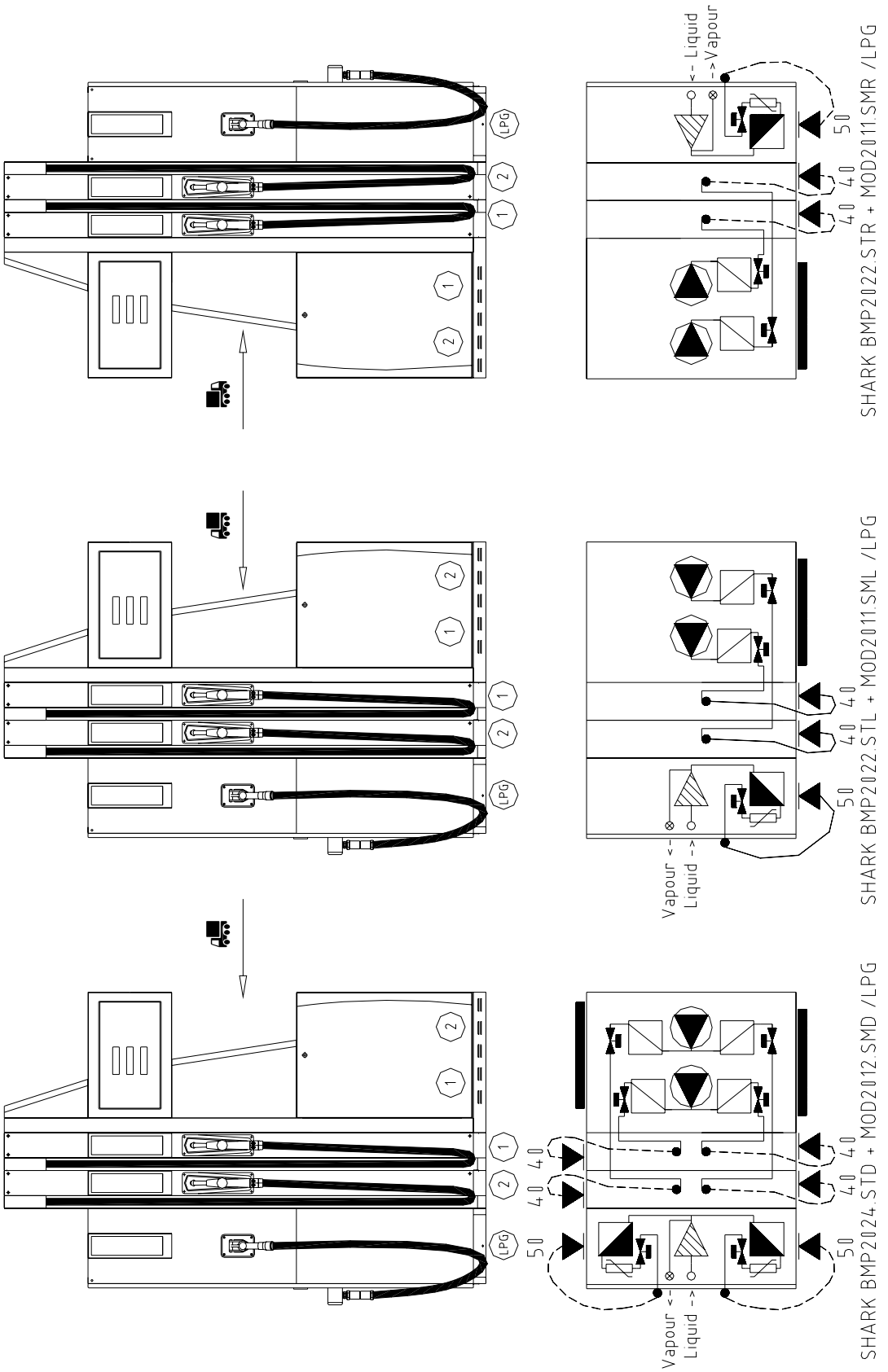
H.10. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.SM/LPG

Jednoproduktové verze



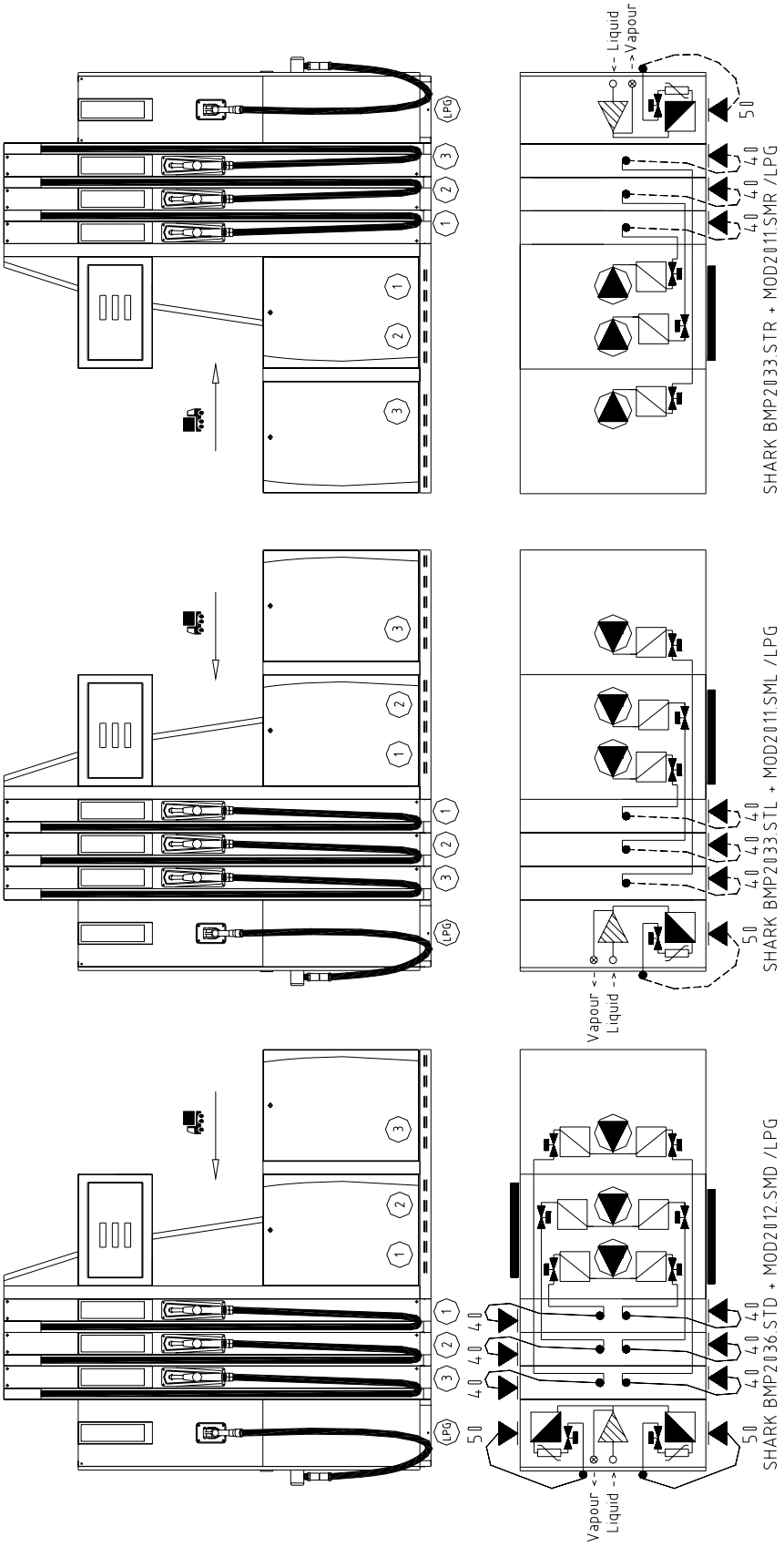
H.11. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.SM/LPG

Dvouproduktové verze

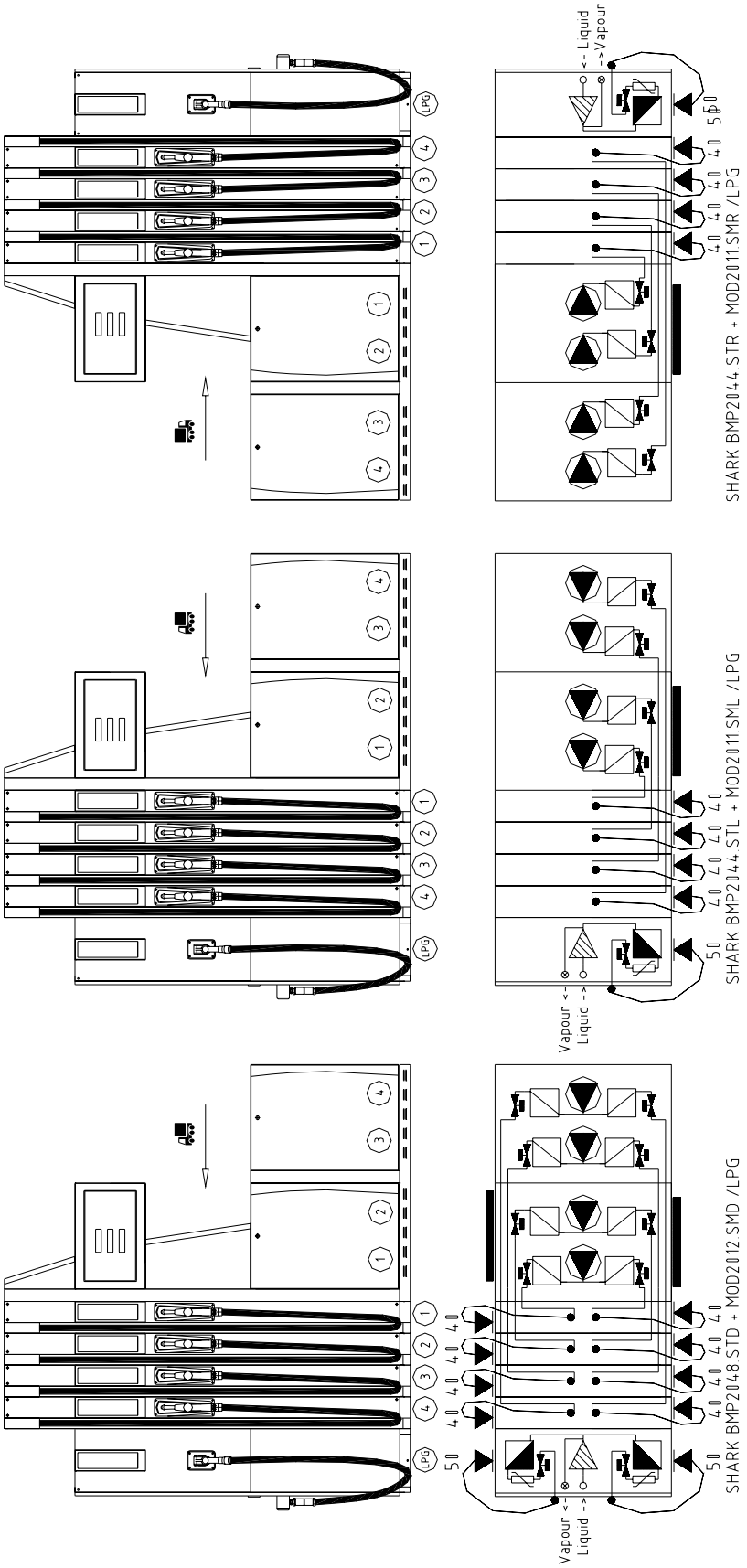


H.12. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.SM/LPG

Tříproduktové verze



H.13. Stojany SHARK BMP2000.ST s modulem MOD2000.SM/LPG
Čtyřproduktové verze



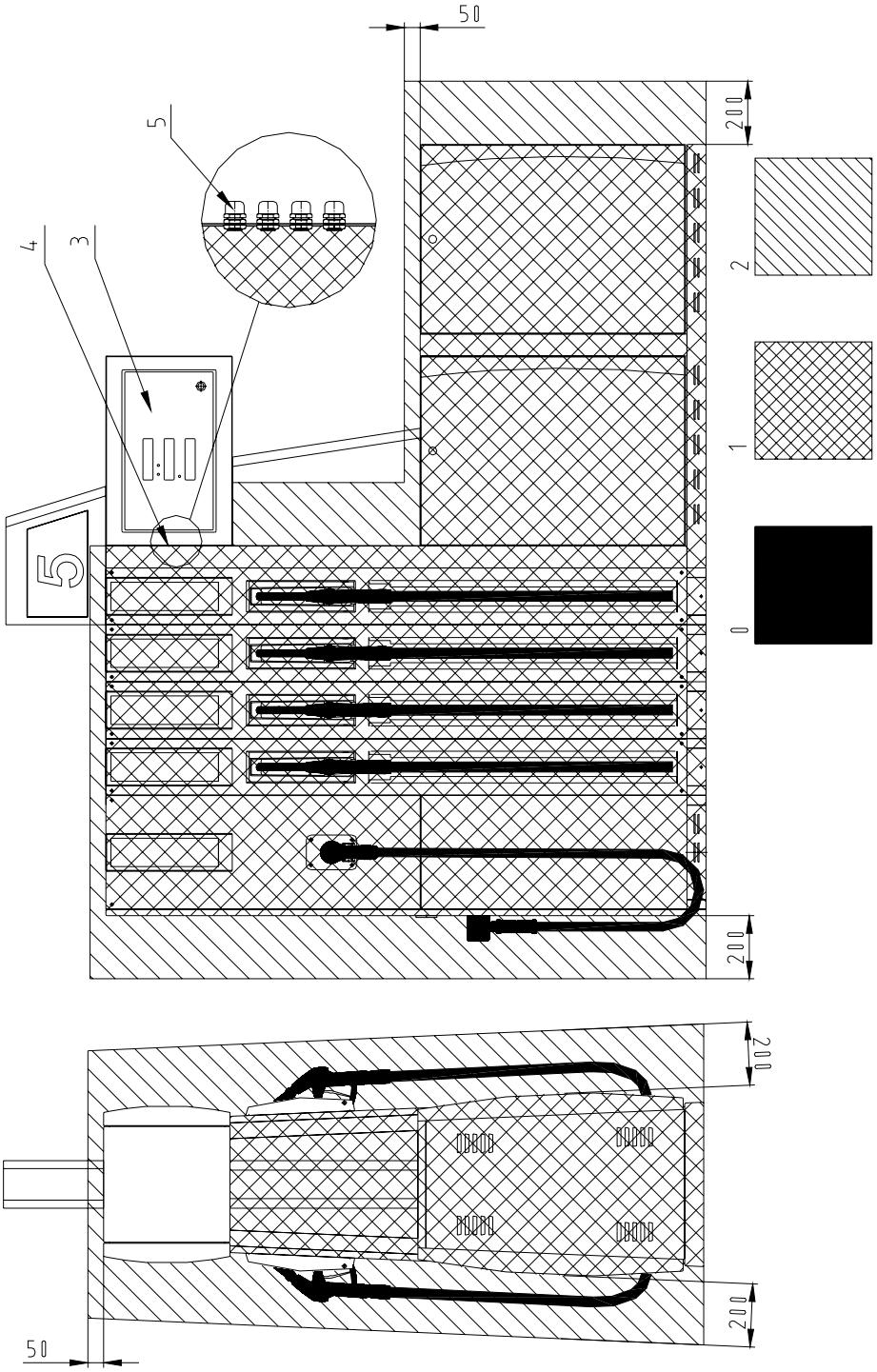
Instalační a uživatelská příručka
Příloha J – Zóny

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha J – Zóny
Reference:	IN022-CZ J_Zony.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	5 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

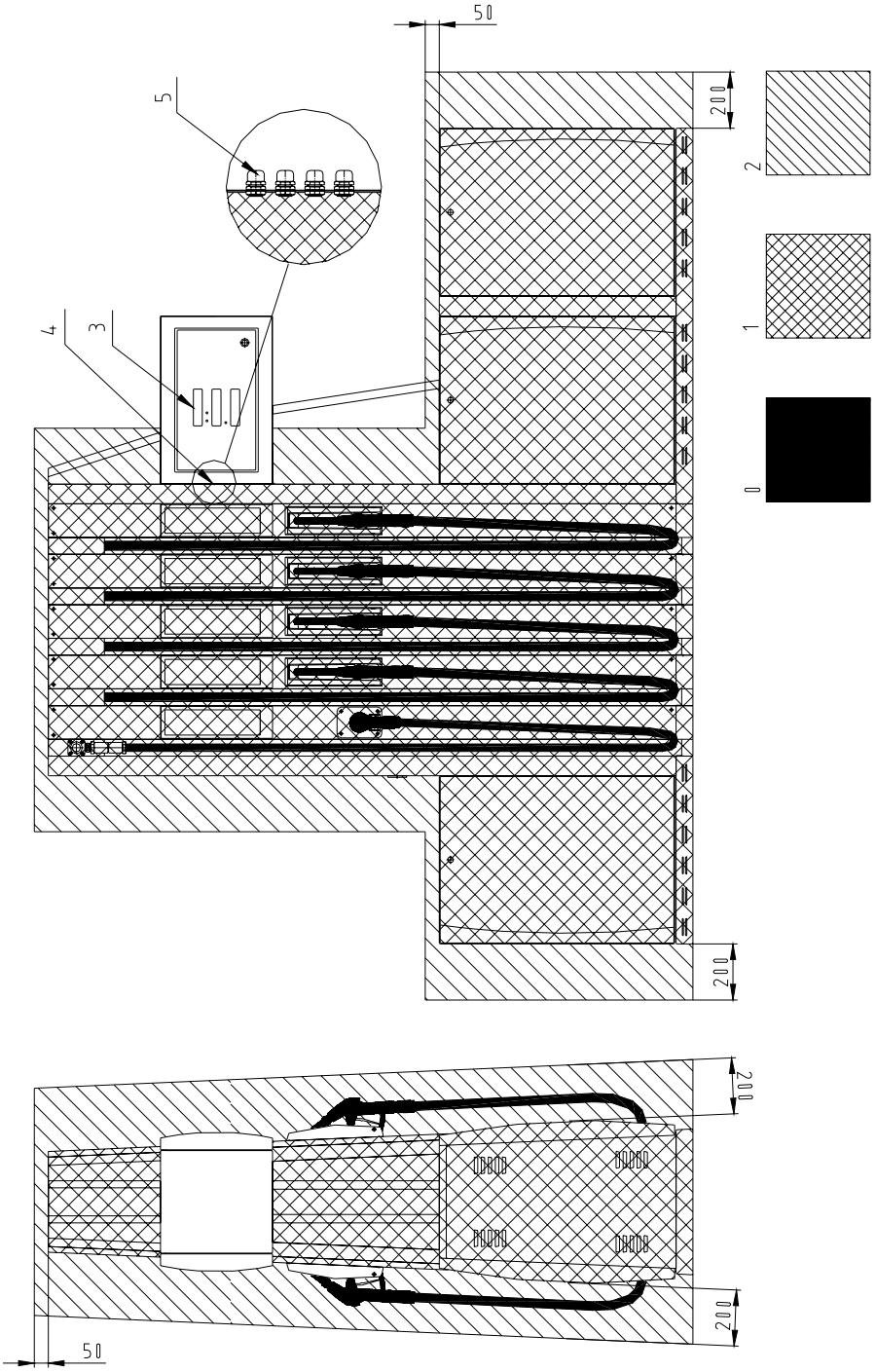
TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

J.1. Určení zón pro kombinované stojany SHARK BMP2000.SM + MOD2000.SM/LPG dle ČSN EN 13617-1



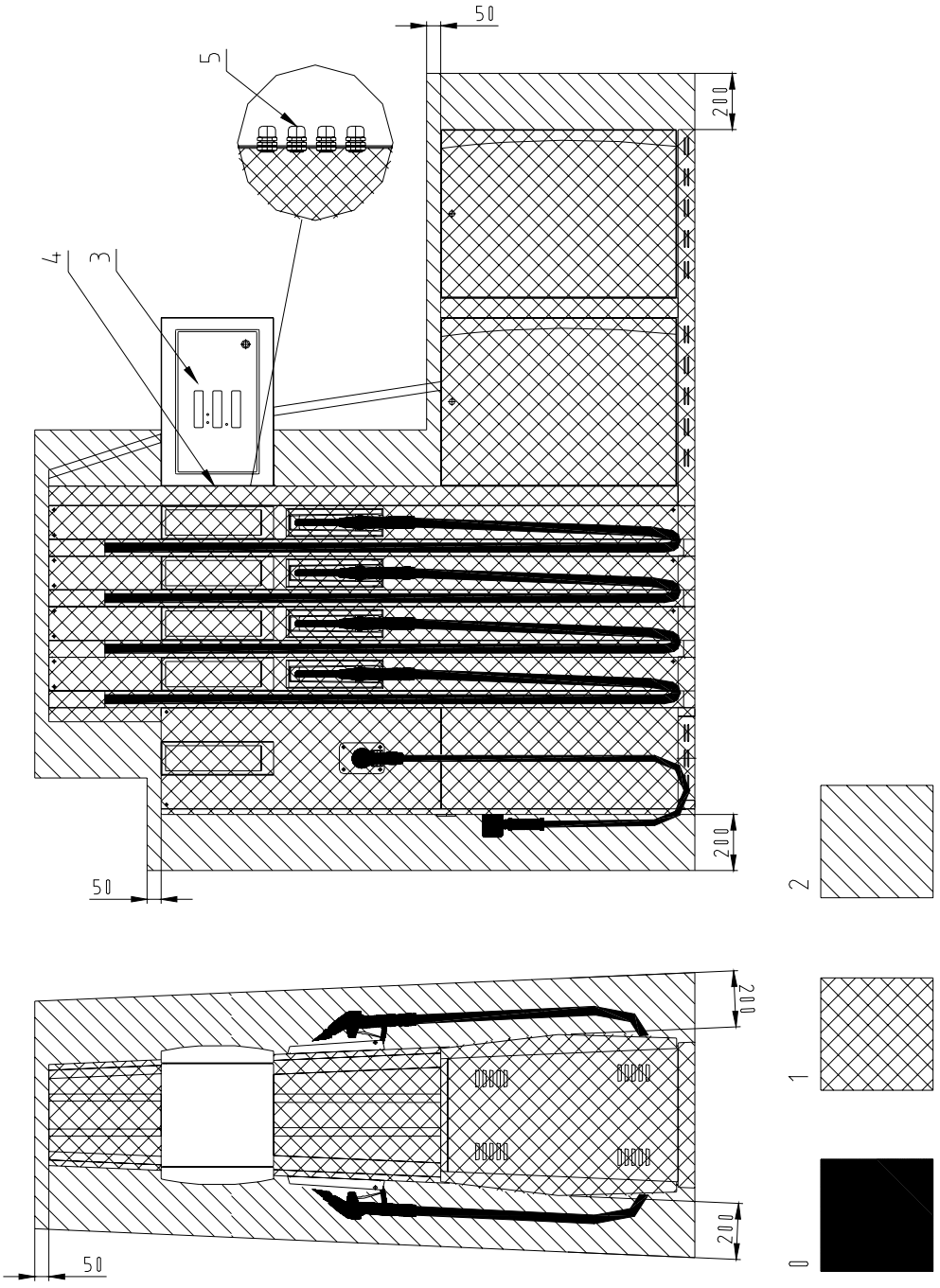
Poz.	Popis	Poz.	Popis
0	**Zóna 0** - prostor, ve kterém je výbušná plynná atmosféra přítomna trvale nebo po dlouhé časové období	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (krytí IP54)
1	**Zóna 1** - prostor, ve kterém může vzniknout výbušná plynná atmosféra za normálního provozu	4	Vertikální oddělovací přepážka typu 1 (detail)
2	**Zóna 2** - prostor, ve kterém není pravděpodobný vznik výbušné plynné atmosféry za normálního provozu a pokud výbušná atmosféra vznikne, je pravděpodobné, že k tomu bude docházet pouze zřídka a výbušná plynná atmosféra bude přítomna pouze krátké časové období	5	Nevýbušná kabelová průchodka v provedení EEx e II(IP67)

J.2. Určení zón pro kombinované stojany SHARK BMP2000.ST + MOD2000.ST/LPG dle ČSN EN 13617-1



Poz.	Popis	Poz.	Popis
0	**Zóna 0** - prostor, ve kterém je výbušná plynná atmosféra přítomna trvale nebo po dlouhé časové období	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (krytí IP54)
1	**Zóna 1** - prostor, ve kterém může vzniknout výbušná plynná atmosféra za normálního provozu	4	Vertikální oddělovací přepážka typu 1 (detail)
2	**Zóna 2** - prostor, ve kterém není pravděpodobný vznik výbušné plynné atmosféry za normálního provozu a pokud výbušná atmosféra vznikne, je pravděpodobné, že k tomu bude docházet pouze zřídka a výbušná plynná atmosféra bude přítomna pouze krátké časové období	5	Nevýbušná kabelová průchodka v provedení EEx e II(IP67)

J.3. Určení zón pro kombinované stojany SHARK BMP2000.ST + MOD2000.SM/LPG dle ČSN EN 13617-1



Poz.	Popis	Poz.	Popis
0	**Zóna 0** - prostor, ve kterém je výbušná plynná atmosféra přítomna trvale nebo po dlouhé časové období	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (krytí IP54)
1	**Zóna 1** - prostor, ve kterém může vzniknout výbušná plynná atmosféra za normálního provozu	4	Vertikální oddělovací přepážka typu 1 (detail)
2	**Zóna 2** - prostor, ve kterém není pravděpodobný vznik výbušné plynné atmosféry za normálního provozu a pokud výbušná atmosféra vznikne, je pravděpodobné, že k tomu bude docházet pouze zřídka a výbušná plynná atmosféra bude přítomna pouze krátké časové období	5	Nevýbušná kabelová průchodka v provedení EEx e II(IP67)

Instalační a uživatelská příručka
Příloha K – Certifikáty

Dokument:	Kombinované stojany na kapalná paliva a LPG řady SHARK BMP2000.S Instalační a uživatelská příručka Příloha K – Certifikáty
Reference:	IN022-CZ K_Certifikaty.doc
Revize & Datum:	Revize 01, 10.června 2008
Počet stran:	9 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s., Pražská 68, 678 01 Blansko, Czech Republic
tel.+420 516 428411, e-mail: benc@benc.cz, www.benc.cz

K.1. ES certifikát o přezkoušení typu - ATEX

Fyzikálně technický zkušební ústav

Ostrava-Radvanice

ES Certifikát o přezkoušení typu

(1)

(2) **Zařízení nebo ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu podle Směrnice 94/9/EC (NV 23/2003 Sb.)**

(3) Číslo ES certifikátu o přezkoušení typu:

FTZÚ 06 ATEX 0185X

(4) Zařízení nebo ochranný systém: **Kombinovaný výdejní stojan pohonných hmot a LPG (propan-butan), typ SHARK BMP 2xxx.SM + MOD 2xxx.SM /LPG**
SHARK BMP 2xxx.ST + MOD 2xxx.ST /LPG
SHARK BMP 2xxx.ST + MOD 2xxx.SM /LPG

(5) Výrobce: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.**

(6) Adresa: **Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Česká republika**

(7) Toto zařízení nebo ochranný systém a jakákoliv jeho schválená varianta je specifikována v tomto certifikátu a dokumentaci, jejíž seznam je uveden dále.

(8) Fyzikálně technický zkušební ústav, notifikovaný orgán č. 1026 podle článku 9 směrnice Rady 94/9/EC z 23. března 1994, potvrzuje, že u výše uvedeného zařízení nebo ochranného systému bylo ověřeno splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost vztahujících se k návrhu a konstrukci zařízení a ochranného systému určeného pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, které jsou uvedeny v příloze II této směrnice.

Výsledky ověřování a zkoušek jsou uvedeny v důvěrné zprávě č.:

06/0185 z 15. prosince 2008

(9) Splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost je zajištěno ověřením shody s:

ČSN EN 13617-1:2005; ČSN EN 14678-1:2006

(10) Pokud je za číslem certifikátu uveden symbol „X", jsou v pokračování tohoto certifikátu uvedeny zvláštní podmínky pro bezpečné použití výrobku.

(11) Tento ES certifikát o přezkoušení typu platí pouze pro konstrukci, ověřování a zkoušky uvedeného zařízení nebo ochranného systému podle směrnice 94/9/EC.
Pro výrobu a dodávání tohoto zařízení nebo ochranného systému platí další požadavky této směrnice. Těchto požadavků se tento certifikát netýká.

(12) Označení zařízení nebo ochranného systému musí obsahovat:

II 2G IIA T3

Tento ES certifikát o přezkoušení typu platí do: **31.12.2013**

Odpovědná osoba:

v.z.

Ing. Jaroslav Šindler
vedoucí certifikačního orgánu

PHYSICAL-TECHNICAL TESTING INSTITUTE
FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV
FTZÚ Ex
AO 210
NB 1026

Datum vydání: 15.12.2008

Počet stran: 5
Příloha: 1 (3 listy)

Vydání tohoto certifikátu je podmíněno plněním všeobecných podmínek FTZÚ.
Tento certifikát může být rozmnožován pouze vcelku a bez jakýchkoliv změn (včetně dalších stran).

FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, státní podnik, Pikartská 7, 716 07 Ostrava Radvanice,
tel +420 595 223 111, fax +420 596 232 672, e-mail: ftzu@ftzu.cz, web: www.ftzu.cz

K.2. Metrologický ES certifikát o přezkoušení typu pro PHM stojan

Český metrologický institut
Notifikovaná osoba č 1383, Okružní 31
638 00 Brno

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 141/07 - 4491
Addition 1

Issued by: **Český metrologický institut**
Okružní 31
638 00 Brno
Czech Republic

Notified Body No. 1383

In accordance with: point 3 of annex 2 to Government Order No. 464/2005 Coll. (annex B of the Directive 2004/22/EC) from 19 October 2005 that lays down technical requirements on measuring instruments and implements in Czech Republic Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council.

Applicant: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.**
Pražská 68
678 01 Blansko
Czech Republic

In respect of: **fuel dispenser for motor vehicles**
type: **SHARK BMP 5xx.S, SHARK BMP 2xxx.S**
manufacturer: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.**

Liquids	Gasolines, Diesel, Ethanol
Accuracy class	0.5

Valid until: **16 January 2017**

Document number: **0115-CS-A004-07**

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate. This certificate contains 15 pages.

Český metrologický institut NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1383 AO 250 2

Date of issue: 26 May 2008

RNDr. Pavel Klenovský
Notified Body No.1383

K.3. Metrologický ES certifikát o přezkoušení typu pro LPG modul

Český metrologický institut
Notifikovaná osoba č 1383, Okružní 31
638 00 Brno

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Number: TCM 141/07 - 4493
Addition 1

Issued by: **Český metrologický institut**
Okružní 31
638 00 Brno
Czech Republic

Notified Body No. 1383

In accordance with: point 3 of annex 2 to Government Order No. 464/2005 Coll. (annex B of the Directive 2004/22/EC) from 19 October 2005 that lays down technical requirements on measuring instruments and implements in Czech Republic Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council.

Applicant: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.**
Pražská 68
678 01 Blansko
Czech Republic

In respect of: **fuel dispenser for motor vehicles**
type: SHARK BMP 5xx.S/LPG, SHARK BMP 2xxx.S/LPG
manufacturer: TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.

Liquids	LPG
Accuracy class	1.0

Valid until: **16 January 2017**

Document number: **0115-CS-A006-07**

Description: Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this certificate. This certificate contains 16 pages.

Český metrologický institut NOTIFIKOVANÁ OSOBA AO 250 1383 2

Date of issue: 26 May 2008

RNDr. Pavel Klenovský
Notified Body No.1383

K.4. Q certifikát o zabezpečování jakosti

Fyzikálně technický zkušební ústav
Ostrava-Radvanice

(1) OZNÁMENÍ O ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI

(2) **Zařízení nebo ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu podle Směrnice 94/9/EC (NV 23/2003 Sb.)**

(3) Číslo oznámení:

FTZÚ 02 ATEX Q 030

(4) Skupina výrobků: **Výdejní stojany pohonných hmot s příslušenstvím s typem ochrany: Pevný závěr „d", zajištěné provedení „e", zalití zalévací hmotou „m"**

(5) Žadatel: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.,** Pražská 2325/68, 678 01 Blansko

(6) Výrobce: **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.,** Pražská 2325/68, 678 01 Blansko

(7) Fyzikálně technický zkušební ústav, notifikovaný orgán č. 1026 podle článku 9 směrnice Rady 94/9/EC z 23. března 1994, oznamuje žadateli, že systém jakosti výrobce zařízení splňuje požadavky přílohy IV a VII směrnice.

(8) Toto oznámení se vydává na základě protokolu z auditu č. FTZÚ 02/ATEX/030 vydaného dne 22. července 2008 a prodlužuje platnost předchozího oznámení, vydaného dne 27.07.2005.

Toto oznámení může být zrušeno, pokud výrobce již dále nebude plnit požadavky uvedené v příloze IV a VII směrnice.

Výsledky periodických dozorových auditů systému jakosti jsou součástí tohoto oznámení.

(9) Toto oznámení platí do 31. července 2011 a může být zrušeno, pokud výrobce nevyhoví při periodickém dozorovém auditu.

(10) Podle článku 10(1) směrnice 94/9/EC musí být označení CE doplněno identifikačním číslem 1026, které označuje FTZÚ jako notifikovaný orgán zapojený do kontroly výrobního procesu.

Odpovědná osoba:

Ing. Šindler Jaroslav
vedoucí certifikačního orgánu

PHYSICAL-TECHNICAL TESTING INSTITUTE
FYZIKÁLNĚ TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV
FTZÚ
AO 210
NB 1026

Datum vydání: 01.08. 2008

Počet stran: 1/2

Toto oznámení může být rozmnožováno pouze v celku a bez jakýchkoliv změn.

Fyzikálně technický zkušební ústav, s.p., Pikartská 7, 716 07 Ostrava Radvanice,
tel: +420 595 223 111, fax: +420 596 232 672, e-mail: ftzu@ftzu.cz

K.5. Certifikát o systému managementu jakosti

Český metrologický institut
Notifikovaná osoba č. 1383, Okružní 31
638 00 Brno

CERTIFIKÁT O SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI

číslo: 0119-SJ-C006-07

PRO VÝROBU, VÝSTUPNÍ KONTROLU A ZKOUŠENÍ

podle přílohy č. 2, postupu D, NV č. 464/2005 Sb.

Vydává: **Český metrologický institut**
Okružní 31
638 00 Brno
Česká republika
Notifikovaná osoba č. 1383

Na základě: výsledku posouzení systému managementu jakosti výroby, výstupní kontroly a zkoušení měřících systémů pro kontinuální a dynamické měření množství kapalin jiných než voda, provedeného v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky v platném znění, nařízením vlády č. 464/2005 Sb. (dále jen NV), kterým se stanoví technické požadavky na měřidla a které implementuje v České republice Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/22/ES.

Žadatel (výrobce): **TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.**
Pražská 2325/68
678 01 Blansko
Česká republika
IČ: 26221454

Způsobilost pro: **prohlašování shody s typem založené na zabezpečování jakosti výroby měřidel dle přílohy č. 2, postupu „D" (kap. 6) NV.**

Pro:

Měřidlo	Typ	č. certifikátu ES přezkoušení typu
Měřící systém pro kontinuální a dynamické měření množství kapalin jiných než voda	SHARK BMP 5xx.S SHARK BMP 2xxx.S	TCM 141/07 – 4491
Měřící systém pro kontinuální a dynamické měření množství kapalin jiných než voda	SHARK BMP 2xxx.S/AdB	TCM 141/07 – 4492
Měřící systém pro kontinuální a dynamické měření množství kapalin jiných než voda	SHARK BMP 5xx.S/LPG SHARK BMP 2xxx.S/LPG	TCM 141/07 – 4493

Grafická podoba zabezpečovací značky v provedení jako samolepicí štítek:

Nedílnou součástí tohoto certifikátu jsou Zásady pro užívání certifikátu.

Datum vystavení: 24.10.2007

Český metrologický institut NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1383 AO 250

1

RNDr. Pavel Klenovský
notifikovaná osoba č.1383

K.4. ISO 9001:2000 certifikát

TÜV CERT

CERTIFIKÁT

TÜV CERT-certifikační místo
TÜV SÜD Management Service GmbH

potvrzuje dle
postupu TÜV CERT, že společnost

TATSUNO Benč

TATSUNO-BENČ EUROPE a.s.
Pražská čp. 2325/68
CZ - 678 01 Blansko

zavedla a používá
systém řízení jakosti v oboru

Vývoj, výroba, prodej a servis
výdejních stojanů na kapalná paliva.
Prodej náhradních dílů výdejních stojanů.

Podle auditu, zpráva č. **70004869**

bylo prokázáno splnění
požadavků normy

ISO 9001: 2000

Tento certifikát je platný do **2009-07-02**

Registrační číslo certifikátu **12 100 14238**

TGA-ZM-18-96

Mnichov, 2006-07-03

TÜV CERT-certifikační místo
TÜV SÜD Management Service GmbH
Ridlerstraße 65
D-80339 München

TÜV SÜD Management Service