



TATSUNO EUROPE a.s.

VÝDEJNÍ STOJANY OCEAN EURO LPG

Instalační a uživatelská příručka

BMP 4000



OCEAN

Dokument:	Výdejní stojany OCEAN EURO LPG, Instalační a uživatelská příručka
Soubor:	IN026-CZ_OceanLPGInstallInstrukceRev01
Revize & Datum:	Revize 01a z 21.zář 2017
Počet stran:	73 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka
TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Czech Republic, tel.+420 516 428411, http://www.tatsuno-europe.com	

© TATSUNO EUROPE a.s.
Pražská 2325/68 • 67801 Blansko
Česká republika
Tel: +420 516428411 • Fax: +420 516428410
e-mail: info@tatsuno-europe.com, <http://www.tatsuno-europe.com>



TATSUNO EUROPE a.s.

© Copyright

Tuto příručku ani její části není dovoleno kopírovat bez souhlasu

TATSUNO EUROPE a.s.

OBSAH

OBSAH	3
ÚVOD	5
1. ÚVODNÍ INFORMACE	7
1.1. NEJDŘÍVE PROSTUDUJTE PŘÍRUČKU	8
1.2. DOVOLENÉ POUŽITÍ	9
1.3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA POUŽITÉHO MÉDIA	9
2. VÝDEJNÍ STOJANY OCEAN EURO LPG	11
2.1. POPIS VÝDEJNÍHO STOJANU	11
2.1.1. Základní části výdejního stojanu	13
2.2. CERTIFIKÁTY A SCHVÁLENÍ	14
2.2.1. Metrologie	14
2.2.2. Bezpečnost	14
2.2.3. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	14
2.3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	15
2.3.1. Hydraulická jednotka stojanů LPG	15
2.3.2. Elektronické počítadlo	15
2.3.3. Podmínky prostředí	15
2.4. IDENTIFIKACE MODELU STOJANU	16
2.4.1. Doplnující zkratky ve značení stojanů	17
2.4.2. Standardní modely stojanů OCEAN EURO LPG	17
2.4.3. Rozměry & hmotnosti	18
2.4.4. Obrázky LPG stojanů	19
2.5. TYPOVÝ ŠTÍTEK	23
3. INSTALACE STOJANŮ	25
3.1. POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	25
3.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ	25
3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	25
3.3.1. Obecně	26
3.3.2. Orientace stojanu a jednostranné stojany	26
3.3.3. Vzdálenost výdejního stojanu od nádrže	26
3.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	26
3.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	27
3.5.1. Spínání stykače motoru čerpadla LPG	28
3.5.2. Napájení elektronického počítadla a spínacích prvků	28
3.5.3. Datová (Komunikační) linka	29
3.5.4. Servisní linky	30
3.5.5. Charakteristiky kabelů	31
4. ZÁKLADNÍ FUNKCE A NASTAVENÍ STOJANU	37
4.1. POČÍTADLO PDEX	37
4.1.1. Popis dálkového ovladače PDERT	37
4.1.2. Zobrazování údajů v nastavovacím režimu	39
4.1.3. Operátorský režim	39
4.1.4. Manažerský režim	40
4.1.5. Neanulovatelné objemové součtoměry (kód 01)	41
4.1.6. Denní součtoměry (kód 02)	41
4.1.7. Jednotkové ceny palivových produktů (kód 03)	42
4.1.8. Aktuální čas a datum (kód 04)	43
4.1.9. Zobrazení verze programu a kontrolních součtů (kód 05)	43
4.1.10. Historie poruchových hlášení (kód 06)	43

4.1.11. Historie posledních čerpání (kód 07)	44
4.1.12. Přístupové heslo do manažerského režimu (kód 08).....	45
4.1.13. Historie údržby (kód 09)	45
4.1.14. Pracovní režim výdejního stojanu (kód 12).....	45
4.1.15. Statistika poruch (kód 13)	45
4.1.16. Aktuální provozní teplota (kód 14)	46
4.1.17. Vynulování denních součtoměrů (kód 15)	46
4.1.18. Provozní kontrolní číslo (kód 16)	46
4.1.19. Intenzita podvětlání displeje (kód 17).....	47
4.1.20. Textové zprávy Grafického displeje (kód 18)	47
4.1.21. Zobrazování chyby poruchy segmentu displeje (kód 19)	48
4.2. POČÍTADLO TBELTX	49
4.2.1. Nastavení jednotkové ceny paliva	49
4.2.2. Odečítání elektronických součtoměrů	49
4.2.3. Změna pracovního režimu	50
5. PROVOZ.....	51
5.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ	51
5.2. UVEDENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU DO PROVOZU	53
5.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU LPG	53
5.3.1. Čerpání LPG do motorových vozidel	53
5.3.2. Bezpečnost při práci s výdejním stojanem LPG.....	54
5.3.3. Elektromechanické litrové součtoměry.....	55
5.3.4. Provozní režimy výdejního stojanu	55
5.3.5. Předvolbová klávesnice	56
5.3.6. Ukončení provozu výdejního stojanu.....	57
6. ÚDRŽBA A SERVIS	57
6.1. HLAVNÍ ZÁSADY ÚDRŽBY VÝDEJNÍHO STOJANU	58
6.1.1. Údržba Krytů výdejního stojanu	58
6.2.1. Chybová hlášení stojanu.....	59
6.2. SERVIS STOJANŮ OCEAN EURO LPG.....	61
6.3.1. Záruka a reklamace.....	62
6.3.2. Příslušenství	62
PŘÍLOHA 1 - ZÁKLADOVÉ PLÁNY.....	65
PŘÍLOHA 1.1 - ZÁKLADOVÝ PLÁN STOJANU BMP4011.OEL(R)/LPG A BMP4012.OED/LPG	65
PŘÍLOHA 1.2. - ZÁKLADOVÝ PLÁN STOJANU BMP4022.OED/LPG.....	66
PŘÍLOHA 1.3. - ZÁKLADOVÝ PLÁN BMP4022.OEL(R)/LPG-2C A BMP4034.OED/LPG-4C	67
PŘÍLOHA 2 - KLASIFIKACE A ROZSAH ZÓN STOJANU DLE EN 60079-10-1	69
PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V ZÁKLADNÍM PROVEDENÍ	69
PŘÍLOHA 2.2 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ CUBE	70
PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ FIN	71
PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ WAVE.....	72

ÚVOD

Tato příručka je určena jak uživatelům výdejních stojanů LPG řady OCEAN EURO LPG, tak i projekčním kancelářím zabývající se projektováním čerpacích stanic. Společnost TATSUNO doporučuje pečlivé prostudování příručky včetně všech příloh. Příručka musí být dostupná obsluze stojanu při instalaci a pravidelné údržbě stojanu.

- Uchovejte tuto příručku spolu s přílohami po celou dobu provozu zařízení
- Zpřístupněte ji ostatním majitelům a uživatelům
- Provádějte aktualizaci předpisů a manuálů - viz <http://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>

Obsah přílohy v době jeho vydání odpovídá skutečnosti. Výrobce si vyhrazuje právo změnit technické podmínky zařízení nebo jeho vlastnosti bez písemného upozornění, z důvodu jeho vývoje a neustálého zdokonalování.

Všechna práva jsou vyhrazena. Žádnou část této příručky nelze reprodukovat nebo přenášet bez písemného svolení společnosti TATSUNO EUROPE a.s.

Revize dokumentu

Číslo revize / Datum	Provedené změny	Provedl
Revize 00 / 01. 04. 2014	Základní verze dokumentu	Ing. Milan Berka
Revize 01 / 20. 01. 2015	Změna obrázku v Příloze 1.3. - Základový plán BMP4034.OED/LPG	Ing. Milan Berka
Revize 01a / 21. 09. 2017	Změna obrázku v Příloze 1.1. - Základový plán BMP4012.OED/LPG + změna obrázku č. 13 – Popis kláves dálkového ovladače.	Ing. Milan Berka

1. ÚVODNÍ INFORMACE

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:

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

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

UPOZORNĚNÍ Položky uvedené s 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.

POZNÁMKA Položky uvedené s 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.

1.1. 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 OCEAN EURO LPG.

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!*

1.2. DOVOLENÉ POUŽITÍ

Výdejní stojany, typové řady OCEAN EURO LPG, jsou určeny pro stacionární umístění k zkapalněného propan butanu (dále jen LPG) v daném množství z palivového zásobníku do nádrže motorových 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.**

UPOZORNĚNÍ Jakákoli úprava výdejního stojanu může zrušit platnost certifikace zařízení. **Nahlédněte do certifikačních dokumentů a do návodů výrobce, jestliže se uvažuje o nějaké úpravě elektrické instalace a/nebo zařízení**

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.

1.3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA POUŽITÉHO MÉDIA

LPG je obchodní název pro zkapalněnou směs lehkých uhlovodíků (Liquefied Petroleum Gas), 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 m³ zkapalněného LPG (asi 550 kg) do ovzduší vznikne při zředění plynu na spodní mez výbušnosti asi 12.400 ÷ 83.330 m³ výbušné směsi, která je těžší než vzduch a hromadí se při zemi.

Tabulka 1 - Fyzikální vlastnosti hlavních složek směsi LPG

Fyzikální vlastnosti kapalného stavu	propan	butan
vzorec	C ₃ H ₈	C ₄ H 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		
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		
dolní	1,7	1,3
horní	10,9	9,3
teplota vznícení ve °C	465	365

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.

2. VÝDEJNÍ STOJANY OCEAN EURO LPG

2.1. POPIS VÝDEJNÍHO STOJANU

Výdejní stojany OCEAN EURO LPG slouží k čerpání LPG do automobilů a pro komerční účely. Výdejní stojanu jsou vybaveny vysoce kvalitní japonskou hydraulikou firmy TATSUNO Corporation (dále jen TATSUNO) a výkonným a spolehlivým elektronickým počítadlem české firmy TATSUNO EUROPE. Všechny výdejní stojany pracují jak v manuálním režimu (samostatně, off-line) tak i v automatickém režimu, kdy jsou dálkově řízené z kiosku čerpací stanice a propojené s pokladnou (POS) pomocí datové linky.

Výdejní stojany řady OCEAN EURO LPG mají karosářské díly (kryty, dveře, víka apod.) vyrobeny z ocelového lakovaného plechu, nerezového plechu nebo nehořlavého laminátu schváleného pro toto použití státní zkušebnou (Stanovisko FTZÚ 04ST 0083). Nosné díly skeletů stojanů jsou vyrobeny z ocelového lakovaného plechu tloušťky 0.8 - 2.5 mm, případně z nerezového plechu. Standardní barevné provedení výdejních stojanů OCEAN EURO LPG je bílé.

Každý výdejní stojan je vybaven **hydraulikou** japonské firmy **TATSUNO**. Jde o osvědčený světově uznávaný typ hydrauliky s vysokou spolehlivostí a dlouhodobou životností. Dvoukanálový **generátor impulsů** TATSUNO 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 kapalně fáze a pojistného ventilu plynné fáze. **Pojistný ventil** je seřízen na tlak 1,8 MPa a zabraňuje překročení max. provozního tlaku přepuštěním kapalně 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 3/4"**. Čerpané medium po průchodu měřičem a diferenciálním ventilem postupuje přes hledítko, **lomovou bezpečnostní spojku** do výdejní hadice a přes výdejní pistoli 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 1/2". Plnicí tlak je možno sledovat na **manometru** umístěném pod závěsem výdejní pistole.

Rotační čtyřpístový měřič je horizontálního typu s vertikální klikovou hřídelí. Kapalina vstupuje do horní části měřiče a je rozdělována ke každému pístu rotačním šoupátkem upevněným na klikové hřídeli. Písty se vlivem tlaku pohybují v odměrných válcích a tento pohyb je převáděn klikovou hřídelí na rotační pohyb (1 otáčka hřídele měřiče = 0,5 dm³). Optoelektronický generátor impulsů registruje tento pohyb, převádí ho na el. impulsy, které jsou dále zpracovávány elektronickým počítadlem. Změřená kapalina odchází přes rotační šoupátko a klikovou skříň. Kalibrace měřiče se provádí seřizovacím kolečkem na víku odměrného válce. Měřicí chyba může být odstraněna seřízením zdvihu pístu. Když pootočíme kolečkem ve směru hod. ručiček - dodávaný objem se sníží, když v protisměru - objem se zvýší. Jeden krok pootočení kolečka je nastavení 0,08% dodávaného objemu. Měřicí přesnost průtokového měřiče je v rozmezí ± 1% dodávaného objemu. Čerpané medium (LPG) je dodáváno čerpadlem umístěným mimo prostor výdejního stojanu, protéká pojistným elektromagnetickým ventilem (pokud je instalován) dále kulovým kohoutem přes **filtr** do **odlučovače**. Pokud kapalina obsahuje plynné složky, tyto se odloučí a vrací se z horní části odlučovače zpětným potrubím, které musí být otevřeno pokud je stojan v provozu do skladovací nádrže. Světlost zpětného potrubí musí být DN 16. Na zpětné potrubí je napojen i prostor plynné fáze diferenciálního ventilu. Z odlučovače proudí kapalina přes

zpětný ventil do pístového měřidla a protéká přes diferenciální ventil a hledítko s lomovou spojkou do **výdejní hadice s výdejní pistolí**.

U výdejních stojanů jsou standardně použita elektronická **počítadla typu PDEX nebo TBELTx** firmy TATSUNO EUROPE a.s., která se montují do modulu počítadla. Elektronické počítadlo zpracovává impulsy od generátoru (pulseru) a převádí je na displeje, kde je zobrazeno odebrané množství, částka a cena za jednotku objemu. Při výpadku napájení zůstává údaj na LCD displejích minimálně 15 min. Výdejní stojany je možno provozovat v **manuálním režimu** bez řídicího systému, nebo v **automatickém režimu** připojené přes komunikační linku na pokladní systém čerpací stanice.

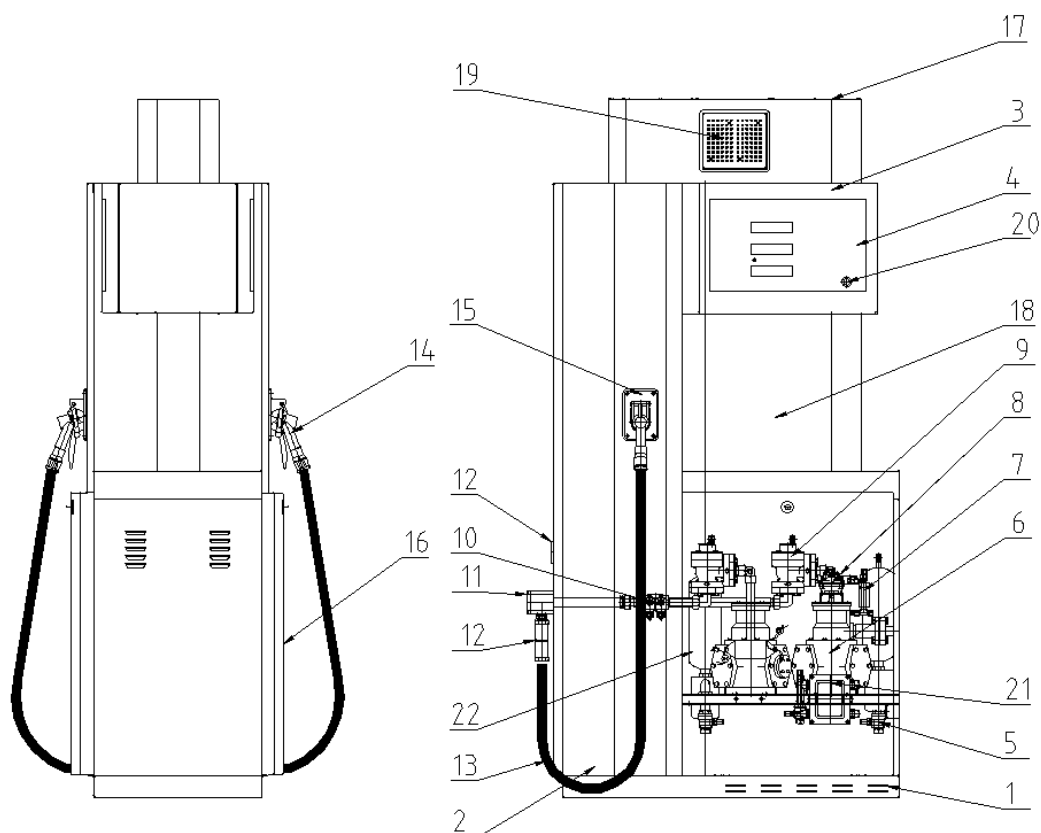
Předvolba. Do všech typů výdejních stojanů je možno nainstalovat speciální elektromagnetické zpomalovací ventily zajišťující přesnou předvolbu ceny a množství načerpaného paliva a přehlednou čtyřtlačítkovou klávesnici, umožňující řízení předvolby částky nebo množství čerpaného paliva zákazníkem přímo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

Systém teplotní korekce. Výdejní stojany BMP4000.O/LPG mohou být vybaveny zařízením pro teplotní korekci objemu vydávaného množství. V odlučovači je umístěna jímka s teplotním čidlem PT100, které průběžně monitoruje teplotu media. Tato informace je průběžně předávána elektronickému počítadlu, kde dochází k "překalibrování" měřiče dle zadané závislosti objem/teplota.

Hlavními přednostmi výdejních stojanů OCEAN EURO LPG jsou:

- vysoká výkonnost a zaručená kvalita
- vysoká variabilita – z nízkonákladové základní verze výdejního stojanu je možno pomocí velké škály příslušenství a přídatných modulů získat komfortní výdejní stojan s osobitým designem
- snadná údržba a servis - jednoduchá konstrukce
- široký teplotní rozsah činnosti (-20°C / +40°C)
- možnost teplotní objemové korekce čerpaného paliva na referenční teplotu 15°C (20°C)

2.1.1. ZÁKLADNÍ ČÁSTI VÝDEJNÍHO STOJANU



Obrázek 1 - Základní části výdejního stojanu OCEAN EURO LPG

Pozice	Zařízení	Pozice	Zařízení	Pozice	Zařízení
1	Základ stojanu	9	Diferenciální ventil	16	Dveře hydrauliky
2	Sloup stojanu	10	Elektromagnetický ventil	17	Horní dekorační element
3	Skříň počítadla	11	Hledítko	18	Dolní dekorační element
4	Maska displeje	12	Lomová spojka	19	LED číslo výdejního místa
5	Vstupní kulový ventil	13	Výdejní hadice	20	Spínač START
	(kapalná fáze)				
6	Pístový měřič	14	Výdejní pistole	21	Rozvodná elektrická krabice
7	Přetlakový ventil	15	Kryt pistole ("rakvička")	22	Odlučovač plynné fáze
8	Pulser - generátor impulzů				

2.2. CERTIFIKÁTY A SCHVÁLENÍ

Výdejní stojany OCEAN EURO LPG jsou ve shodě se všemi evropskými předpisy v oblasti metrologie a bezpečnosti.

2.2.1. METROLOGIE

Zařízení bylo certifikováno Českým metrologickým institutem Brno, notifikovaným orgánem č. 1383. Posouzení shody zařízení bylo provedeno postupem "B" (přezkoušení typu) + "D" (zabezpečování jakosti výroby) dle nařízení vlády č. 464/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na měřidla a které implementuje v České republice Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/22/ES. Byl vydán **ES typový certifikát (MID certifikát)** pro výdejní stojany LPG číslo TCM 141/07-4493. Typové zkoušky byly provedeny v souladu s OIML R117-1, OIML R118 a OIML D11.

Společnost TATSUNO EUROPE a.s. obdržela od Českého metrologického institutu **Certifikát o systému managementu jakosti** č. 0119-SJ-C006-07, čímž splnila podmínku způsobilosti pro prohlašování shody s typem založené na zabezpečování jakosti výroby měřidel dle přílohy č. 2, postupu "D" (kap. 6) nařízení vlády č. 464/2005 Sb. Platnost certifikátu je kontrolována auditů v ročních intervalech.

2.2.2. BEZPEČNOST

Výdejní stojany byly certifikovány autorizovanou osobou č. 210 - Fyzikálně technickým zkušebním ústavem v Ostravě - Radvanicích, notifikovaným orgánem č. 1026 pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu dle Směrnice 94/9/ES. Výdejní stojany ověřeny, že jsou ve shodě s evropskou normou pro konstrukci výdejních stojanů číslo EN 13617-1. Byl vydán **ES typový certifikát (ATEX certifikát)** pro výdejní stojany PHM číslo FTZÚ 14 ATEX 0064X. Všechny části stojanů umístěné v zónách s nebezpečím výbuch jsou v souladu s evropskou směrnicí ATEX číslo 94/9/ES.

Společnost TATSUNO EUROPE a.s. obdržela od Fyzikálně technického zkušebního ústavu v Ostravě - Radvanicích **Oznámení o zabezpečování jakosti** číslo FTZÚ 02 ATEX Q030 na výdejní stojany pohonných hmot a příslušenství. Platnost tohoto oznámení je kontrolována auditů v ročních intervalech.

2.2.3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Výdejní stojany byly zkoušeny Českým metrologickým institutem Brno, notifikovaným orgánem č. 1383. Posouzení shody zařízení bylo provedeno dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady číslo 2004/108/ES a v souladu s OIML R117-1, OIML R118.

2.3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.3.1. HYDRAULICKÁ JEDNOTKA STOJANŮ LPG

Čerpací výkon:	50 L/min
Minimální průtok a objem (Q_{min}; MMQ)	5 L/min, 5L (při $Q_{max} = 50$ L/min)
Typ čerpané kapaliny:	LPG, zkapalněný propan butan
Třída přesnosti:	1.0%
Maximální pracovní tlak:	1.8 MPa (18 bar)
Minimální pracovní tlak:	0.7 MPa (7 bar)
Elektromagnetické ventily:	dvoustavové ON/OFF +24VDC/max. 1A

2.3.2. ELEKTRONICKÉ POČÍTADLO

Napájení:	230 VAC; +10% -15%; 50 Hz $\pm$ 5 Hz						
Výkon:	max. 300 VA						
Zobrazovací jednotky (displeje):	<table> <tr> <td>- objem</td><td>od 0.01 do 9999.99 L</td></tr> <tr> <td>- částka</td><td>od 0.1 do 99999.9 Kč</td></tr> <tr> <td>- jednotková cena</td><td>od 0.01 to 99.99 Kč/L</td></tr> </table>	- objem	od 0.01 do 9999.99 L	- částka	od 0.1 do 99999.9 Kč	- jednotková cena	od 0.01 to 99.99 Kč/L
- objem	od 0.01 do 9999.99 L						
- částka	od 0.1 do 99999.9 Kč						
- jednotková cena	od 0.01 to 99.99 Kč/L						

2.3.3. PODMÍNKY PROSTŘEDÍ

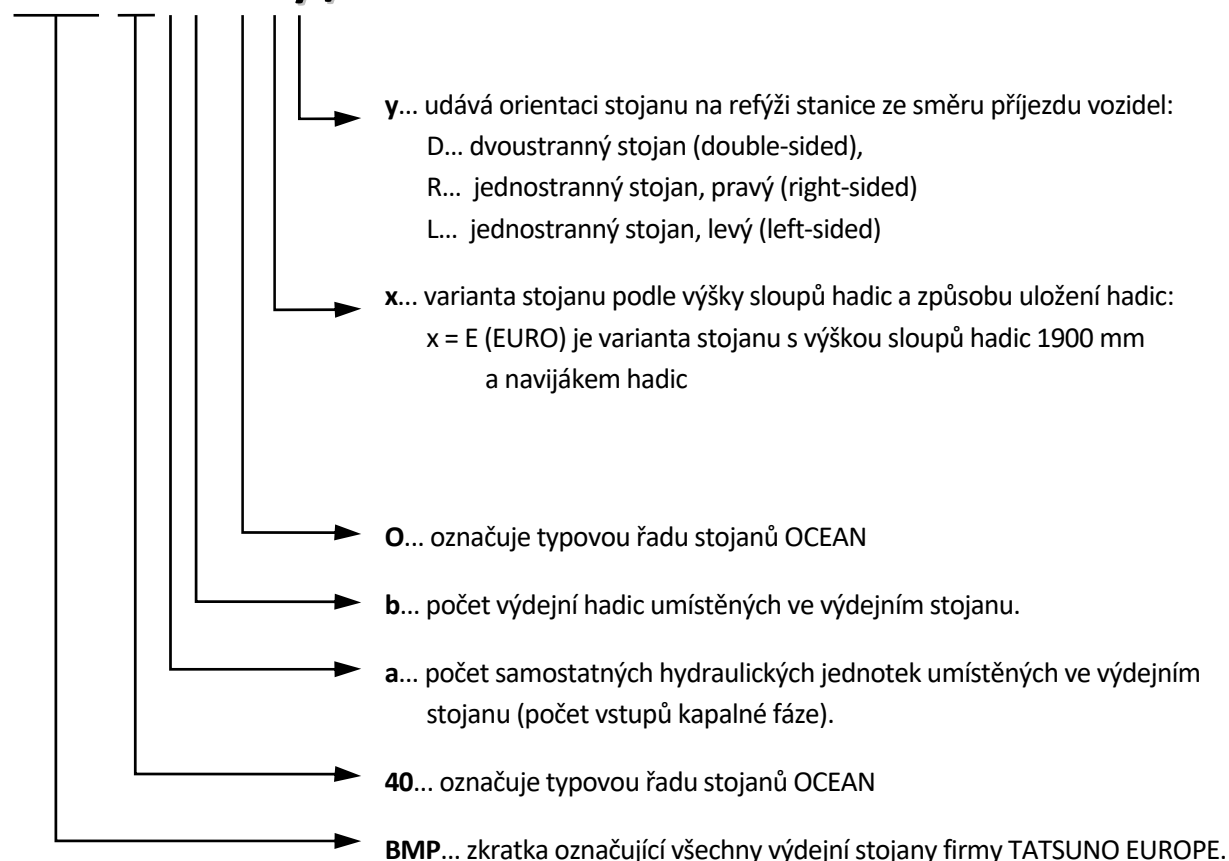
Pracovní teplota:	od - 20°C do +40°C pro standardní model stojanu od - 40°C to +50°C speciální model s vyhříváním
Rozsah teploty média:	od - 20°C do +50°C
Třída mechanického prostředí:	M1
Třída elektromagnetického prostředí:	E1
Relativní vlhkost:	od 5% do 95%, nekondenzující

2.4. IDENTIFIKACE MODELU STOJANU

V následujícím odstavci je vysvětlen způsob značení (kódování) výdejních stojanů OCEAN EURO LPG.

Základní tvar obchodního značení stojanu je

BMP40ab.Oxy /LPG



Příklady:

- BMP4022.OED/LPG je dvouhadicový, oboustranný výdejní stojan se dvěma nezávislými vstupy (2 nezávislé LPG agregáty) pro kapalnou fázi typové řady OCEAN EURO LPG
- BMP4012.OED/LPG je dvouhadicový, oboustranný výdejní stojan s jedním společným vstupem pro kapalnou fázi typové řady OCEAN EURO LPG
- BMP4011.OEL/LPG je jednohadicový, levostranný výdejní stojan s jedním vstupem pro kapalnou fázi typové řady OCEAN EURO LPG
- BMP4034.OED/LPG je čtyřhadicový, oboustranný výdejní stojan se třemi vstupy pro kapalnou fázi typové řady OCEAN EURO LPG

2.4.1. DOPLŇUJÍCÍ ZKRATKY VE ZNAČENÍ STOJANŮ

Za základním kódem stojanu mohou následovat následující doplňující zkratky:

Zkratka	Popis
/CUBE, /FIN, /WAVE	Stojan s dekorativními prvky
/LON, /DART, /LOG	Datová linka s rozhraním IFSF-LON, DART nebo Logitron PUMALAN
/ER4, /TATPL, /ATCL	Datová linka s rozhraním Kienzle ER4, TATSUNO Party Line nebo Autotank ATCL
/TA2331	Výstup pulzů, pistole a signálu RELEASE pro připojení k Tankautomatu TA2331
/ALX	Výstup pulzů a pistole pro připojení k terminálu ALX (ALX-308)
-ZV1	Výstup hadice z boku stojanu / Umístění výdejní pistole na boku stojanu
-ZV2	Výstup hadice z boku stojanu / Umístění výdejní pistole z čela stojanu
-PV	Výstup hadice z předního víka stojanu / Umístění výdejní pistole z čela stojanu
-2C	Dvě současná čerpání u jednostranného stojanu (dva displeje na jedné straně)
-4C	Čtyři současná čerpání u dvoustranného stojanu (čtyři displeje na stojanu)
-C1x	Svítilící LED číslo, 1 číslice (0 až 9), x je barva (č-červená, b-bílá, z-zelená)
-C2xx	Svítilící LED číslo, 2 číslice (10 až 29), x je barva (č-červená, b-bílá, z-zelená)

2.4.2. STANDARDNÍ MODELÝ STOJANŮ OCEAN EURO LPG

Všechny modely výdejních stojanů pohonných hmot OCEAN EURO LPG je možno rozdělit do několika skupin:

- a) podle přístupu ke stojanu
 - **oboustranné stojany**; přístup ke stojanu ze dvou stran (TWO-SIDED)
 - **jednostranné stojany**; přístup ke stojanu z jedné strany (ONE-SIDED)
- b) podle počtu výdejních hadic

1, 2 nebo 4 výdejní hadice

 - každé výdejní místo stojanu je vybaveno jednou nebo dvěma výdejními hadicemi zakončenými výdejními pistolemi. Výdejní stojan pak může obsahovat 1,2 nebo 4 výdejní hadice/pistole.
- c) podle vzhledu stojanu
 - **provedení BASIC**; základní provedení stojan bez dekoračních prvků
 - **provedení WAVE**; stojan s dekoračními prvky ve tvaru vlny - označení /WAVE
 - **provedení CUBE**; stojan s dekoračními prvky ve tvaru kvádru - označení /CUBE
 - **provedení FIN**; stojan s dekoračními prvky ve tvaru plachty/ploutve - označení /FIN

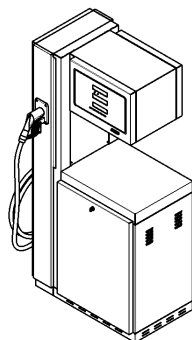
Typ stojanu	Počet stran stojanu	Počet hadic	Počet LPG vstupů	Počet displejů	Čerpací výkon [L/min]
BMP4011.OEL /LPG	1	1	1	1	50
BMP4011.OER /LPG	1	1	1	1	50
BMP4012.OED /LPG	2	2	1	2	2 x 50 (2 x 35)*
BMP4022.OED /LPG	2	2	2	2	2 x 50
BMP4022.OEL /LPG-2C	1	2	2	2	2 x 50
BMP4022.OER /LPG-2C	1	2	2	2	2 x 50
BMP4034.OED /LPG-4C	2	4	3	4	2 x 50 + 2 x 50 (2 x 35)*

*Při samostatném čerpání je výkon 50 L/min; při současném čerpání z obou hadice je výkon 2 x 35 L/min.

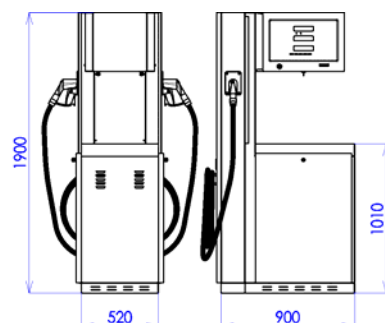
2.4.3. ROZMĚRY & HMOTNOSTI

Typ stojanu	Výška [mm]	Šířka [mm]	Délka [mm]	Hmotnost [kg]
BMP4011.OEL(R) /LPG	1900	520	900	150
BMP4012.OED / LPG				185
BMP4022.OED / LPG				195
BMP4022.OEL(R) /LPG-2C			1300	180
BMP4034.OED / LPG-4C				245
BMP4011.OEL(R) / LPG /WAVE	2160		900	155
BMP4012.OED / LPG /WAVE				190
BMP4022.OED / LPG /WAVE				200
BMP4022.OEL(R) / LPG -2C/WAVE			1300	185
BMP4034.OED / LPG -4C/WAVE				250
BMP4011.OEL(R) / LPG /CUBE	2156		900	154
BMP4012.OED / LPG /CUBE				189
BMP4022.OED / LPG /CUBE				199
BMP4022.OEL(R) / LPG-2C/CUBE			1300	184
BMP4034.OED / LPG -4C/CUBE				249
BMP4011.OEL(R) / LPG /FIN			900	153
BMP4012.OED / LPG /FIN				188
BMP4022.OED / LPG /FIN				198
BMP4022.OEL(R) / LPG -2C/FIN			1300	183
BMP4034.OED / LPG -4C/FIN				248

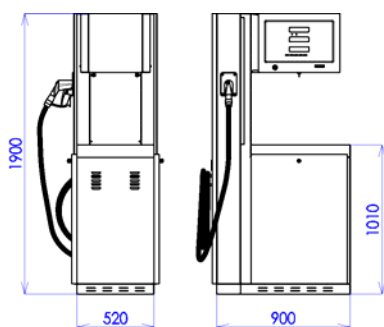
2.4.4. OBRÁZKY LPG STOJANŮ



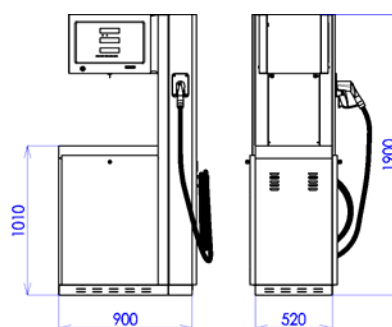
Verze BASIC - 1 a 2 hadicové stojany



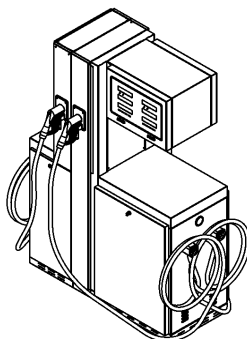
*BMP4012.OED /LPG ; BMP4022.OED /LPG
(oboustranný stojan)*



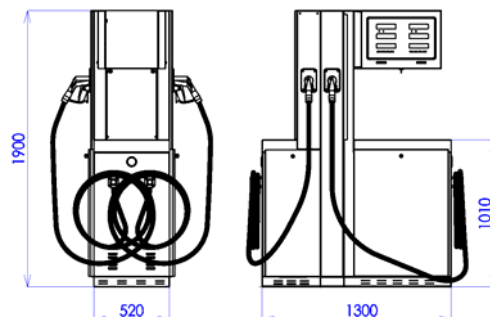
*BMP4011.OEL /LPG
(levostranný stojan)*



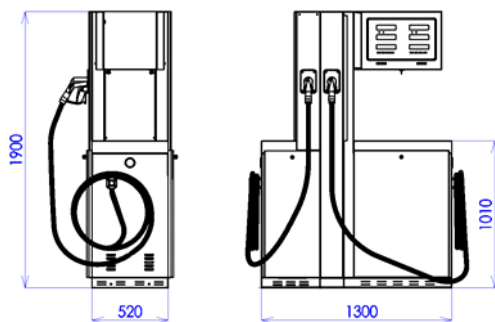
*BMP4011.OER /LPG
(pravostranný stojan)*



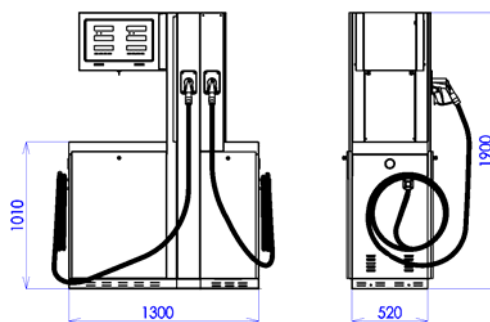
Verze BASIC - 2 a 4 hadicové stojany



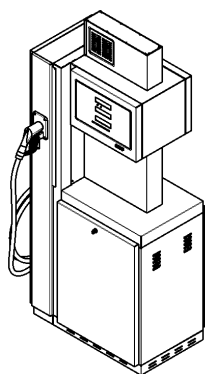
*BMP4034.OED /LPG -4C
(oboustranný stojan - 4 současná čerpání)*



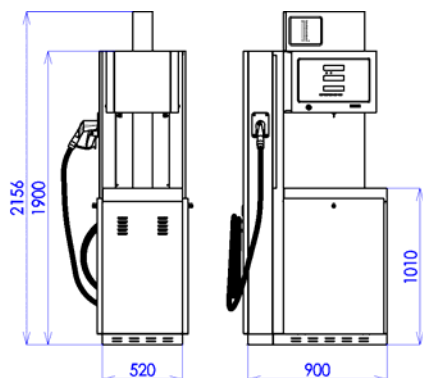
*BMP4022.OEL /LPG-2C
(levostranný stojan - 2 současná čerpání)*



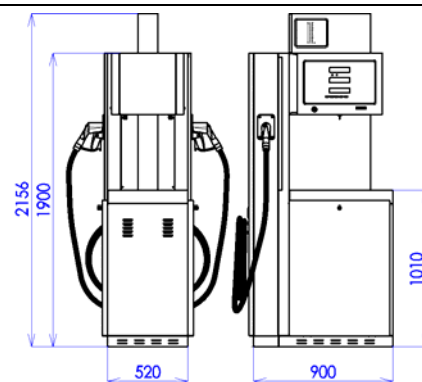
*BMP4011.OER /LPG
(pravostranný stojan - 2 současná čerpání)*



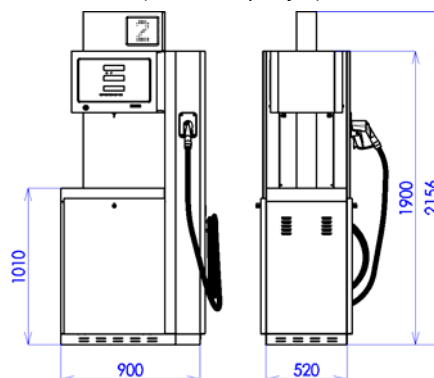
Verze CUBE - 1 a 2 hadicové stojany



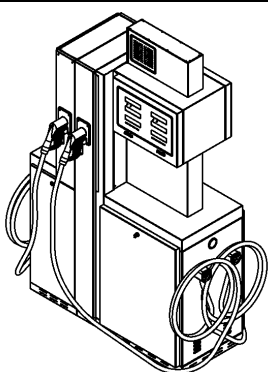
BMP4011.OEL /LPG/CUBE
(levostranný stojan)



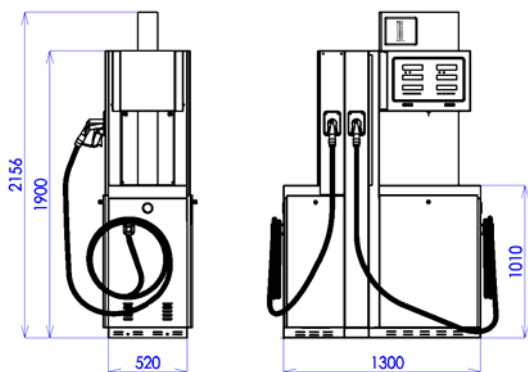
BMP4012.OED /LPG/CUBE ; BMP4022.OED /LPG/CUBE
(oboustranný stojan)



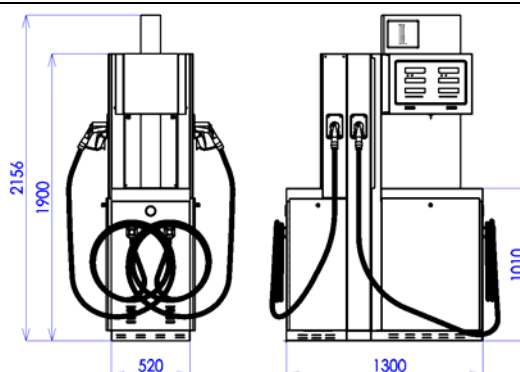
BMP4011.OER /LPG/CUBE
(pravostranný stojan)



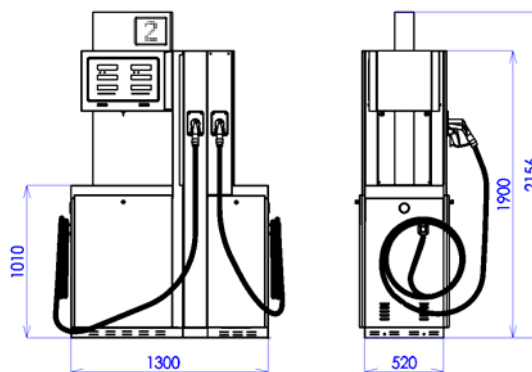
Verze CUBE - 2 a 4 hadicové stojany



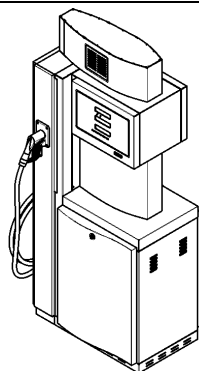
BMP4022.OEL /LPG-2C/CUBE
(levostranný stojan - 2 současná čerpání)



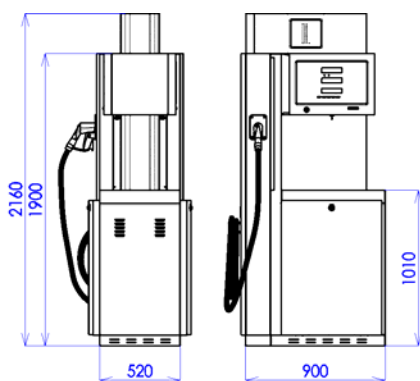
BMP4034.OED /LPG-4C/CUBE
(oboustranný stojan - 4 současná čerpání)



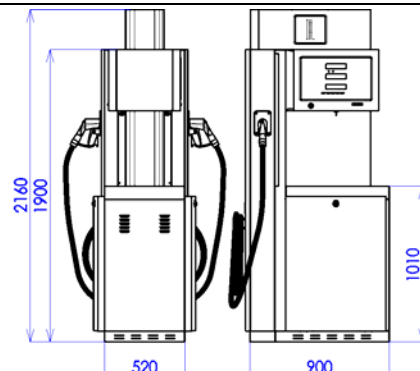
BMP4022.OER /LPG-2C/CUBE
(pravostranný stojan - 2 současná čerpání)



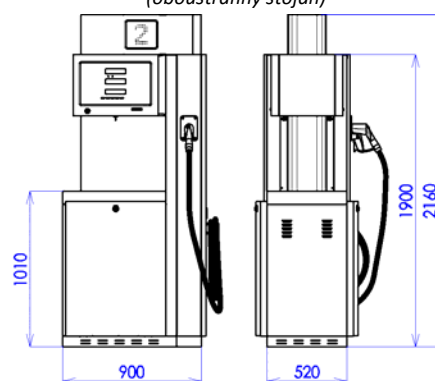
Verze WAVE - 1 a 2 hadicové stojany



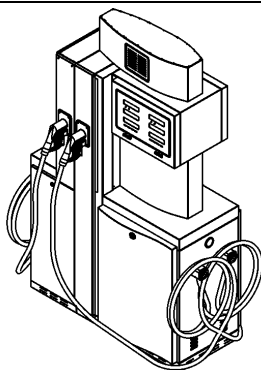
BMP4011.OEL /LPG/WAVE
(levostranný stojan)



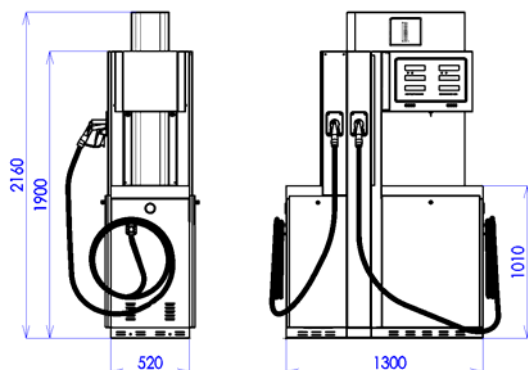
BMP4012.OED /LPG/WAVE ; BMP4022.OED /LPG/WAVE
(oboustranný stojan)



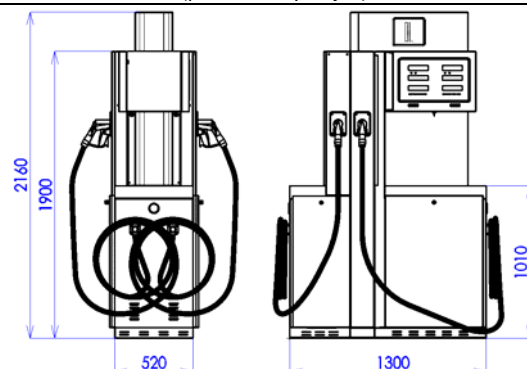
BMP4011.OER /LPG/WAVE
(pravostranný stojan)



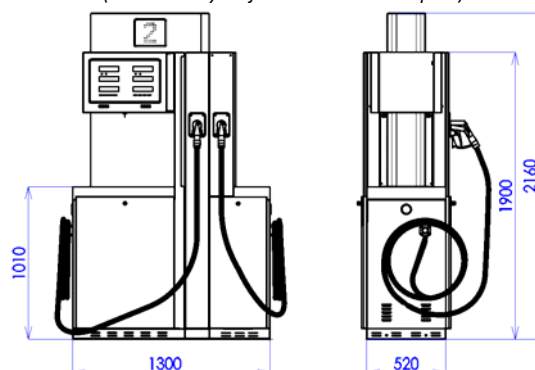
Verze WAVE - 2 a 4 hadicové stojany



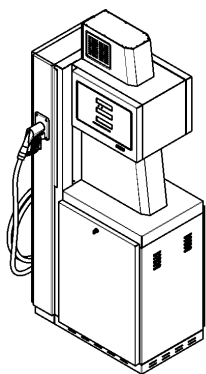
BMP4022.OEL /LPG-2C/WAVE
(levostranný stojan - 2 současná čerpání)



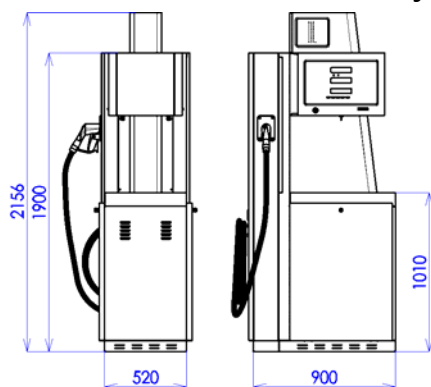
BMP4034.OED /LPG-4C/WAVE
(oboustranný stojan - 4 současná čerpání)



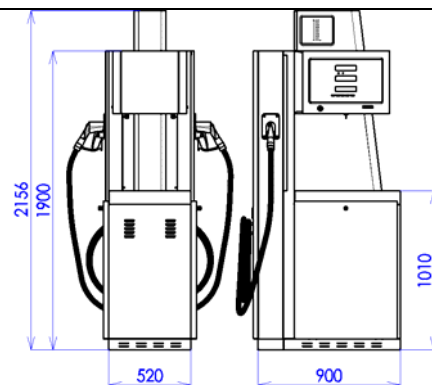
BMP4022.OER /LPG-2C/WAVE
(pravostranný stojan - 2 současná čerpání)



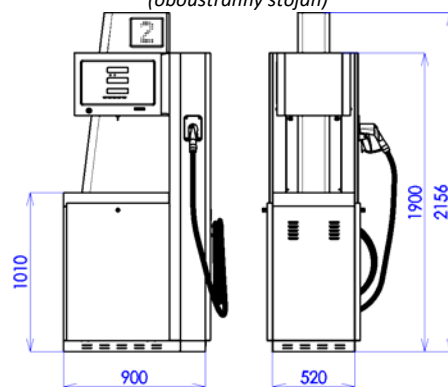
Verze FIN - 1 a 2 hadicové stojany



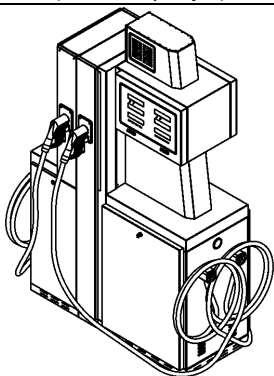
BMP4011.OEL /LPG/FIN
(levostranný stojan)



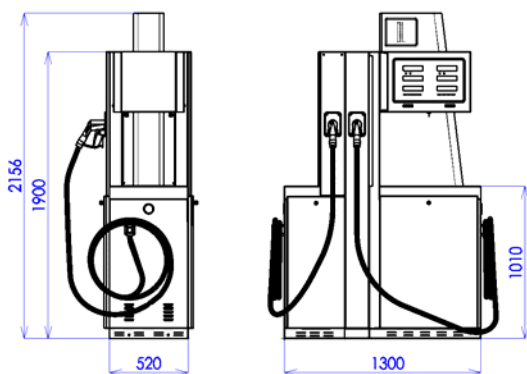
BMP4012.OED /LPG/FIN ; BMP4022.OED /LPG/FIN
(oboustranný stojan)



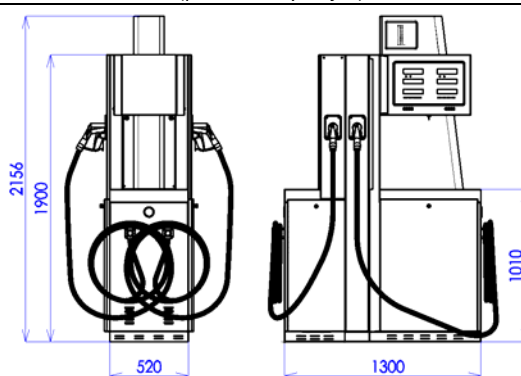
BMP4011.OER /LPG/FIN
(pravostranný stojan)



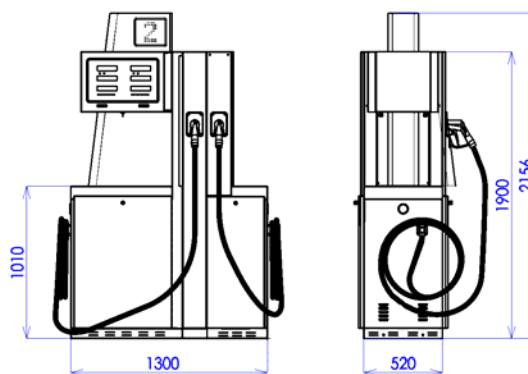
Verze FIN - 2 a 4 hadicové stojany



BMP4022.OEL /LPG-2C/FIN
(levostranný stojan - 2 současné čerpání)



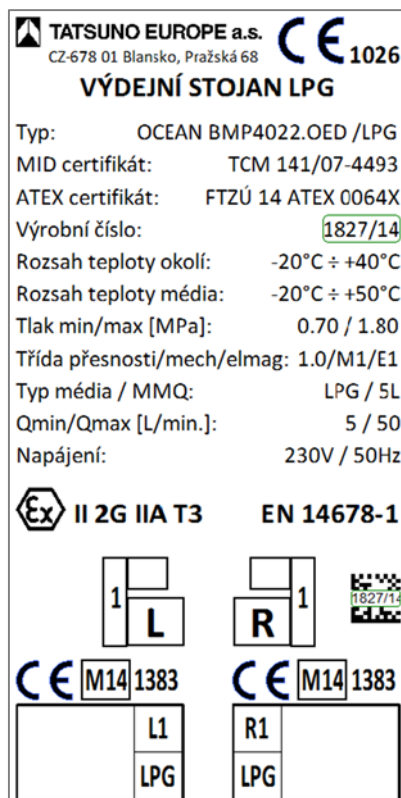
BMP4034.OED /LPG-4C/FIN
(oboustranný stojan - 4 současné čerpání)



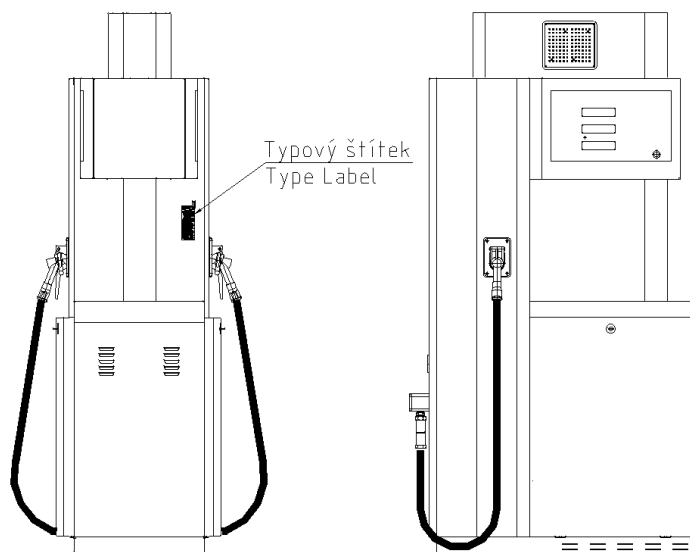
BMP4022.OER /LPG-2C/CUBE
(pravostranný stojan - 2 současné čerpání)

2.5. TYPOVÝ ŠTÍTEK

Každý výdejní stojan OCEAN EURO LPG je vybaven typovým štítkem stojanu. Na typovém štítku jsou obsaženy všechny údaje o stojanu z hlediska metrologie a bezpečnosti dle standardu WELMEC 10.5 a normy EN 14678-1. Štítek současně slouží metrologické inspekci pro nalepení úředních metrologických značek označujících provedení ověření měřicího systému.



Obrázek 2 - Typový štítek



Obrázek 3 - Umístění typového štítků na stojanu

Tabulka 2 - Informace z typového štítku stojanu

TATSUNO EUROPE a.s.	Jméno a adresa výrobce výdejního stojanu
	Označení stojanu znamená, že je navržen, vyroben a označen v souladu s direktivami Evropské Komise. Výdejní stojan podléhá certifikaci o přezkoušení typu podle Směrnice 2004/22/ES – MID, která byla provedena notifikovaným orgánem č. 1383 – ČMI Brno
	Označení stojanu znamená, že je navržen, vyroben a označen v souladu s direktivami Evropské Komise. Výdejní stojan podléhá certifikaci o přezkoušení typu podle Směrnice 1994/9/EC – ATEX, která byla provedena notifikovaným orgánem č. 1026 – FTZÚ Ostrava Radvanice
VÝDEJNÍ STOJAN LPG	Určení zařízení
Typ	Označení typu výdejního stojanu
MID certifikát	Číslo metrologického ES certifikátu schválení typu měřidla - ČMI
ATEX certifikát	Číslo ES certifikátu o přezkoušení typu (ATEX certifikátu) – FTZÚ
Výrobní číslo	Výrobní číslo výdejního stojanu (pořadové číslo / rok výroby)
Rozsah teploty okolí	Rozsah teplot okolí, pro které byl stojan navržen a schválen
Rozsah teploty média	Rozsah teplot média (LPG), pro které byl stojan navržen a schválen
Tlak min/max	Minimální a maximální pracovní tlak, 0.7MPa a 1.8MPa
Třída přesnosti/mech/elm	Třída přesnosti / Mechanická třída / Elektromagnetická třída
Typ média / MMQ	Typ média (LPG; EN 589) / Minimální odběr (MMQ=2L)
Napájení	Napětí a frekvence napájení výdejního stojanu - 230V / 50 Hz
 II 2G IIA T3	Označení způsobu ochrany nevýbušného elektrického zařízení: II 2 – zařízení pro prostory s nebezpečí 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°C)
EN 14678-1	Číslo evropské normy, podle které byl stojan schvalován

3. INSTALACE STOJANŮ

3.1. 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.
-  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 hasicí přístroj.
-  Při manipulaci se zařízením používejte vhodné ochranné prostředky.

3.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ

Zákazník si u výrobce smluvně zajistí způsob expedice výdejního stojanu. Pokud dopravu zajišťuje firma TATSUNO EUROPE a.s., 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 vysokozdvížné vozíky. V případě použití jiných manipulačních prostředků, TATSUNO EUROPE a.s. neručí za vzniklé poškození!

3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

UPOZORNĚNÍ Nebezpečné prostory se určují dle ČSN EN 60079-10 v okolí výdejního stojanu. Stojany OCEAN EURO LPG **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.

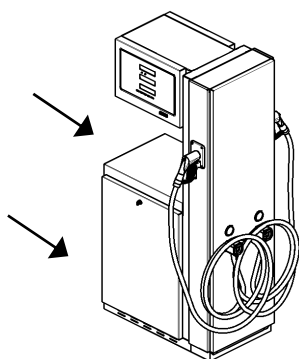
3.3.1. OBECNĚ

Výdejní stojany na kapalná paliva výrobce doporučuje umístit na refyže čerpacích stanic tak, aby směr příjezdu vozidel ke stojanu se shodoval s orientací šipky, viz Obrázek 4, Obrázek 5 a Obrázek 6.

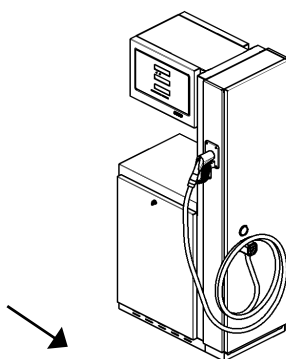
POZOR *Vzhledem k bezpečnosti provozu (bezpečné funkci lomových spojek) je nutno při instalaci výdejní stojan situovat hadici směrem k výjezdu z čerpací stanice !*

3.3.2. ORIENTACE STOJANU A JEDNOSTRANNÉ STOJANY

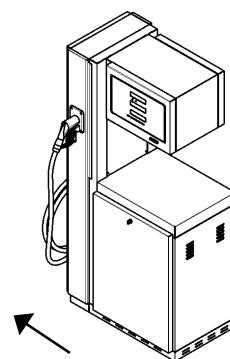
Orientace stojanu se určuje pohledem na stojan ze směru příjezdu vozidel - viz Obrázek 4, Obrázek 5 a Obrázek 6. Jednostranné výdejní stojany jsou označeny písmeny "L" a "R" ("L"-levý a "R"-pravý) za označením typu výdejního stojanu, např. BMP4011.OEL/LPG je jednostranný stojan levý a BMP4022.OER/LPG je jednostranný stojan pravý - viz Obrázek 5 a Obrázek 6.



Obrázek 4
Oboustranný stojan BMP4022.OED/LPG
(šipky určují doporučený směr příjezdu)



Obrázek 5
Pravostranný stojan BMP4011.OER/LPG
(šipka určuje doporučený směr příjezdu)



Obrázek 6
Levostranný stojan BMP4011.OEL/LPG
(šipka určuje doporučený směr příjezdu)

POZOR *Stojany OCEAN EURO LPG jsou standardně vybaveny lomovou spojkou, umístěnou mezi výdejní hadicí a stojanem, která se zlomí a přeruší průtok LPG na obou koncích v případě, že na ní působí větší síla než 200N a menší jak 500N. Pro správnou funkci lomové spojky je však nezbytné dodržet doporučený směr příjezdu vozidel ke stojanu !*

3.3.3. VZDÁLENOST VÝDEJNÍHO STOJANU OD NÁDRŽE

Výrobce doporučuje, aby maximální vzdálenost stojanů od LPG zásobníků byla **50 metrů**. Za jiných podmínek může dojít ke zhoršení některých funkcí stojanu - snížení jmenovitého průtoku, blokování čerpání v důsledku špatného odloučení plynné fáze apod. Veškeré technologické požadavky pro čerpací stanici musí řešit odborně zpracovaný a schválený projekt čerpací stanice konzultovaný s výrobcem stojanů.

3.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

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

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

UPOZORNĚNÍ Dle normy EN 14678-1:2013, článku 4.5.1.2 musí být vstup kapalně fáze do stojanu a výstup plynné fáze ze stojanu chráněn zařízením (střížným ventilem nebo místem zlomu), které zajistí v případě prasknutí potrubí zabránění průtoku LPG kapaliny nebo LPG par do ovzduší. Střížný ventil nebo místo zlomu musí být pevně uchyceny k výdejnímu stojanu a k zemi. **Střížné ventily nejsou součástí standardní dodávky výdejního stojanu LPG !**

3.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Pro elektrické připojení výdejních stojanů OCEAN EURO LPG 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: srpen 2007, které je v souladu s mezinárodní normou HD 60364-4-41:2007) a dále přivést ke každému výdejnímu stojanu příslušné elektrické kabely.

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

POZOR Všechny elektrické kabely musí být chemicky odolné a musí mít dobré izolační vlastnosti, protože jsou dlouhodobě vystaveny agresivnímu výbušnému prostředí. V nebezpečných prostorech je **nezbytné použít pouze silové a datové kabely, které splňují požadavky norem EN 60079-14 a EN 50525-2-51, nebo EN 60079-14 a EN 50525-2-21 (viz norma EN 14678-1, článek 4.2.3).** Pro tyto účely výrobce doporučuje použít harmonizované kabely typu H05VV5-F a H05VVC4V5-K. Příklad elektrického připojení výdejních stojanů - viz Obrázek 8.

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.

POZNÁMKA V nebezpečných prostorech stojanu OCEAN EURO LPG jsou použity harmonizované silové a datové kabely typu H05VV5-F (silové) a H05VVC4V5-K (datové), které splňují požadavky norem EN 60079-14 a EN 50525-2-51.

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

Silové kabely:

- spínání čerpadla LPG
- napájení počítadla a spínacích prvků

Signálové kabely:

- komunikační linka

- přídatné servisní linky (pulzní výstupy, atd.)

3.5.1. SPÍNÁNÍ STYKAČE MOTORU ČERPADLA LPG

Spínání motoru čerpadla zkapalněného plynu se provádí s pomocí 3-žilového kabelu H05VV5-F 3G1,5 (pro stojany BMP4011.OEL(R) /LPG a BMP4012.OED/LPG) nebo s pomocí 4-žilového kabelu H05VV5-F 4G1,5 (pro stojany BMP4022.OED/LPG). Kabel spínání je z hlavního rozvaděče v kiosku přiveden do rozvodné napájecí krabice XP01 nebo XP01 výdejního stojanu - viz Obrázek 9.

Tabulka 3 - Označení vodičů v kabelu spínání motoru čerpadla LPG

Označení vodičů v kabelu H05VV5-F 3x1,5		
označení	barva	popis
S1	černý 1	spínací fáze
N	černý 2	nulový vodič
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Označení vodičů v kabelu H05VV5-F 4x1,5		
označení	barva	popis
S1	černý 1	spínací fáze 1
S2	černý 2	spínací fáze 2
N	černý 3	nulový vodič
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

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

3.5.2. NAPÁJENÍ ELEKTRONICKÉHO POČÍTADLA A SPÍNACÍCH PRVKŮ

Napájení počítadla a spínacích obvodů se provádí pomocí **3-žilového silového kabelu H05VV5-F 3x1,5** (viz Tabulka 4), který je z hlavního rozvaděče v kiosku přiveden do rozvodné napájecí krabice XP01 nebo XP02 výdejního stojanu - viz Obrázek 9. Z rozvodné krabice je napájení kabelem H05VV5-F 3x1,5 vyvedeno do hlavy elektroniky výdejního stojanu, kde zajišťuje stabilizované napájení elektronického počítadla, spínacích prvků a případně i přídatných topných těles.

Tabulka 4 - Označení vodičů v kabelu napájení počítadla a spínacích prvků

Označení vodičů v kabelu H05VV5-F 3x1,5		
označení	barva	popis
L	černý1	fáze
N	černý2 (modrý)	nulový vodič
PE	zelenožlutý	ochranný vodič

Napájení počítadla je ze stojanu přivedeno do hlavního rozvaděče, kde je připojeno přes jistič 230V (230V, 6A) 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 počítaadlo stojanu.

UPOZORNĚNÍ Pro zajištění bezporuchového chodu výdejních stojanů výrobce stojanů doporučuje zálohovat stabilizované napájení stojanu záložním zdrojem UPS (Uninterruptible Power Supply). Velmi častými jevy v 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. Existují principiálně dva typy záložních zdrojů vhodných pro zálohování stojanů: **UPS typu line-interactive** a **UPS typu on-line**. U čerpacích stanic připojených k stabilní energetické síti (bez poklesů napětí 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.

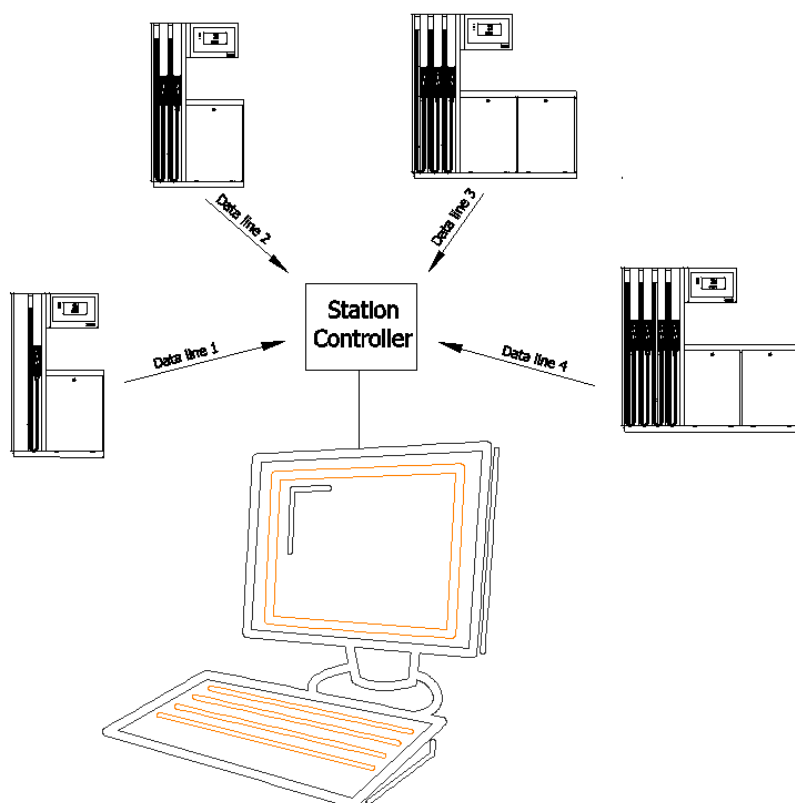
3.5.3. DATOVÁ (KOMUNIKAČNÍ) LINKA

Datová linka slouží k řízení výdejního stojanu a přenosu dat ze stojanu na dálku v tzv. automatickém režimu stojanu. Výdejní stojan je takto ovládán jednoúčelovou konzolou, staničním kontrolérem nebo přímo počítačem umístěným v kiosku čerpací stanice. Pracuje-li stojan výhradně v manuálním režimu, není nutno tuto datovou linku instalovat.

Pro instalaci datové linky výrobce doporučuje ke každému výdejnímu stojanu na stanici přivést 5-žilový stíněný sdělovací kabel H05VVC4V5-K 5x0.5 (viz Tabulka 5). Datový kabel musí být veden paprskovitě z místa řízení stanice (kiosku, obslužného pultu) do komunikační rozvodné krabice XT13 - viz Obrázek 12. Z komunikační rozvodné krabice je kabelem H05VVC4V5-K 5x0.5 datová linka vyvedena do hlavy elektroniky výdejního stojanu a zapojena do počítaadla.

Tabulka 5 - Označení vodičů v datové lince

Označení vodičů v kabelu H05VVC4V5-K 5x0.5		
označení	barva	popis
A	černý1	data A
B	černý2	data B
-	černý3	rezerva
-	černý4	rezerva
	zelenožlutý	nepoužit
ST	stínění	stínění



Obrázek 7 - Paprskovité vedení datových linek od stojanů

POZNÁMKA Pro některé typy datových linek by postačil i dvoužilový nebo třížilový kabel - viz Tabulka 6. Protože se však může během provozu typ datové linky změnit v závislosti na použitém řídicím systému, doporučujeme použít kabel pětižilový.

Standardně jsou stojany OCEAN EURO LPG vybaveny datovou linkou PDE, což je linka RS485 s komunikačním protokolem PDE. Je však možné na přání zákazníka doplnit počítač do stojanu o datový převodník, který datovou linku PDE převede na linku jiného typu a komunikačního protokolu např. PUMA LAN, ER4, IFSF-LON, TATSUNO Party Line apod. Tím se také změní význam vodičů v datovém kabelu. Značení vodičů pro nejpoužívanější typy datových linek jsou uvedeny níže - viz Tabulka 6.

Tabulka 6 - Označení vodičů pro různé typy datových linek

Označení vodičů v kabelu H05VVC4V5-K 5x0.5 pro různé typy datových linek							
barva vodiče	PDE	Easy Call	PUMA LAN	PUMA LAN + sondy	ER4	DART	ACTL
černý1	A	D(-)	TX	TX	YA	A	Tx+
černý2	B	D(+)	RX	RX	ZA	B	Tx-
černý3	-	0V	AM	GND	YB	-	Rx+
černý4	-	rezerva	0V	LL0	ZB	-	Rx-
zelenožlutý	nepoužit	nepoužit	nepoužit	LL1	nepoužit	nepoužit	nepoužit
stínění	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST

3.5.4. 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 technikou firmy TATSUNO EUROPE a.s. Pro servisní linky doporučujeme použít více žilové stíněné kabely H05VVC4V5-K (0,5 mm²).

3.5.5. CHARAKTERISTIKY KABELŮ

Pro instalace je nutno použít kabely odolné proti běžným chemikáliím, oleji a s dostatečnou tepelnou a mechanickou odolností. Těmto podmínkám vyhovují například harmonizované kabely H05VV5-F a H05VVC4V5-K. Hlavní charakteristiky kabelů jsou uvedeny v Tabulka 8.

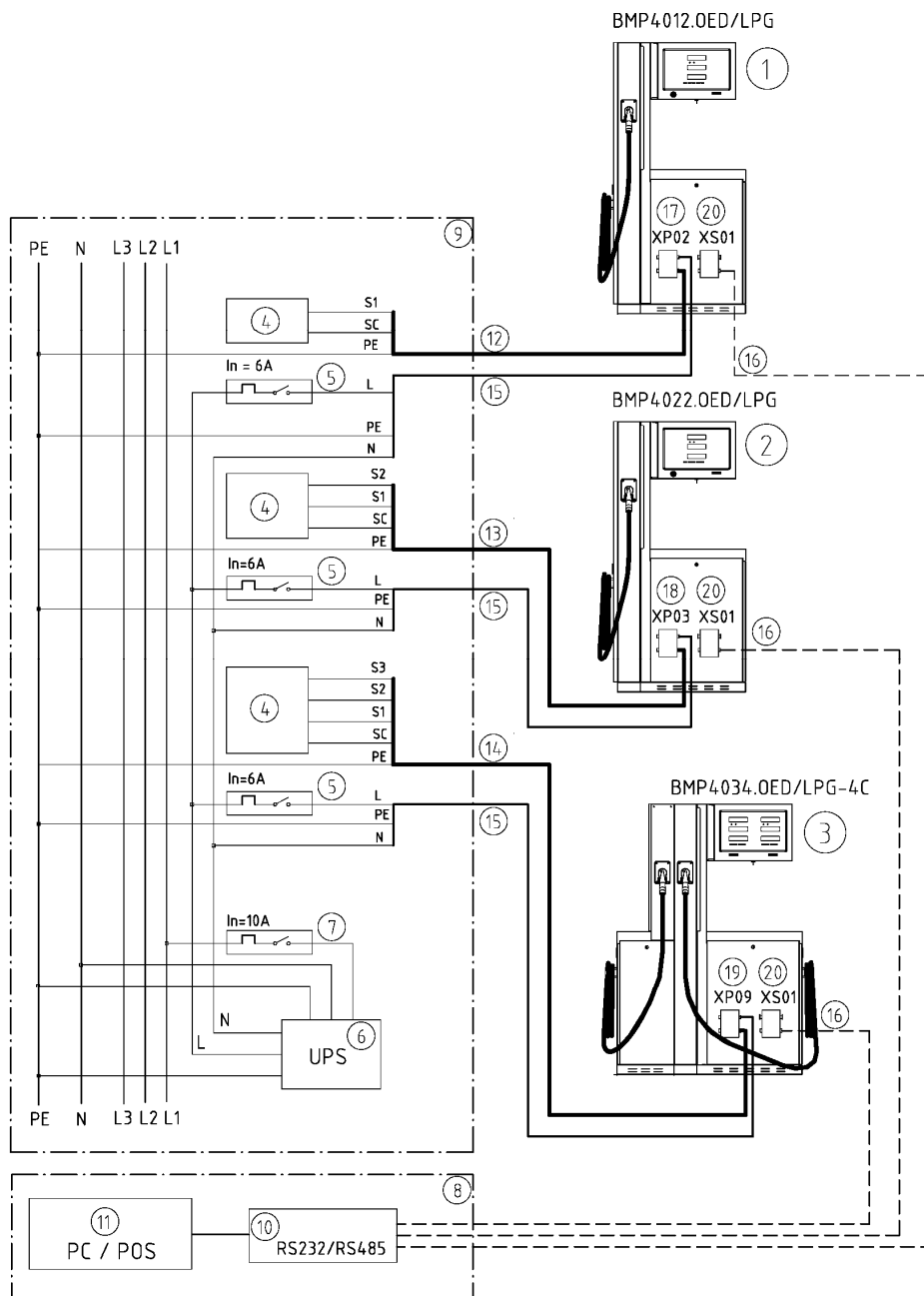
Tabulka 7 - Charakteristiky kabelů

Typ kabelu	Funkce	Počet žil	D _{Anom} [mm]
H05VV5-F 4G1,5	spínání dvou čerpadel LPG	4	8.2 – 10.2
H05VV5-F 3G1,5	napájení počítadla, spínání jednoho čerpadla LPG	3	7.4 – 9.4
H05VVC4V5-K 5G0,5	datová linka	5	10.1

Legenda: D_{Anom} - vnější průměr kabelu

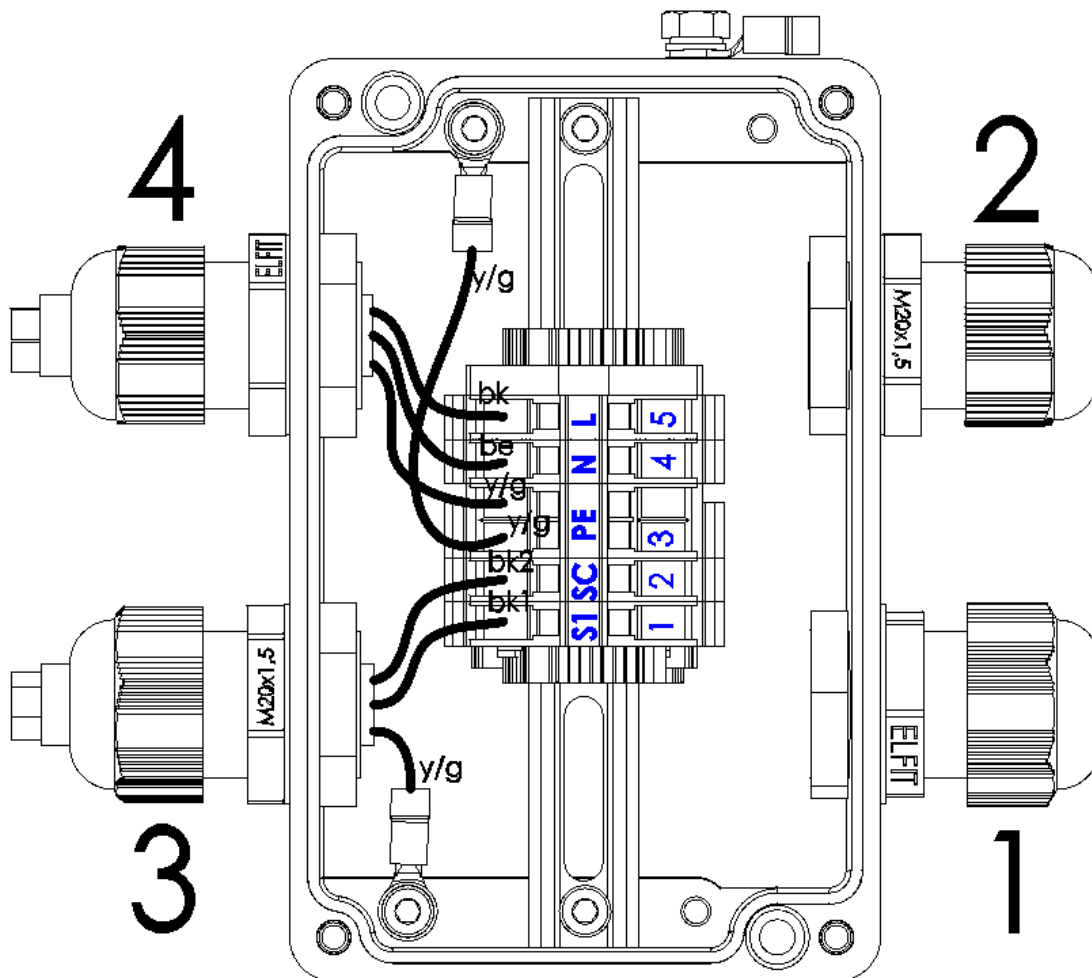
UPOZORNĚNÍ Každý výdejní stojan LPG musí být zajištěn elektrickým zařízením vybaveným funkcí zastavení dle kategorie 0 nebo 1 v EN 60204-1. Obsluha čerpací stanice musí být s funkcí zařízení seznámena.

UPOZORNĚNÍ Pulzní přepětí může vzniknout v jakémkoliv vedení v důsledku úderu blesku až do vzdálenosti několika kilometrů nebo v důsledku průmyslové činnosti. Velikost pulsů vzniklých indukci od blesku postačuje k úplnému zničení elektronického vybavení. Z těchto důvodů jsou používány přepětové ochrany, které svedou energii přepětového pulsu do zemního vodiče a tím ochrání dané zařízení. Výrobce stojanů **doporučuje** chránit hlavní rozvaděč (popř. podružný rozvaděč) napájející výdejní stojany, elektronická zařízení (počítač, pokladna aj.) a datová vedení přepětovými ochranami a bleskojistkami. **Za škody vzniklé v důsledku nedostatečné ochrany kabelového propojení výrobce neručí!**



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Výdejní stojan OCEAN EURO LPG s jedním vstupem LPG	11	Řídící zařízení (PC, pokladna, POS, konzole)
2	Výdejní stojan OCEAN EURO LPG se dvěma vstupy LPG	12	Kabel pro spínání jednoho LPG čerpadla - H05VV5-F 3x1,5
3	Výdejní stojan OCEAN EURO LPG se třemi vstupy LPG	13	Kabel pro spínání dvou LPG čerpadel - H05VV5-F 4x1,5
4	Jednotka pro spínání LPG čerpadel	14	Kabel pro spínání tří LPG čerpadel - H05VV5-F 5x1,5
5	Proudový jistič pro napájení počítačů - In=6A	15	Kabel pro napájení počítačů - H05VV5-F 3x1,5
6	Záložní zdroj UPS se stabilizací napájení	16	Komunikační linka - H05VVC4V5-K 5x0,5
7	Proudový jistič záložního zdroje UPS	17	Napájecí rozvodná krabice XP02
8	Pracoviště obsluhy (kiosky)	18	Napájecí rozvodná krabice XP03
9	Hlavní rozvaděč technologie čerpací stanice	19	Napájecí rozvodná krabice XP09
10	Datový převodník (RS485 / RS232) nebo kontrolér	20	Datová rozvodná krabice XS01

Obrázek 8 – Příklad elektrického zapojení stojanů OCEAN LPG



Výstup

4	Silový kabel pro spínání LPG čerpadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 Propojení: XT02 <---> skříň počítadla stojanu	
L	fáze pro napájení	černý (bk)
N	nulový vodič napájení	modrý (be)
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

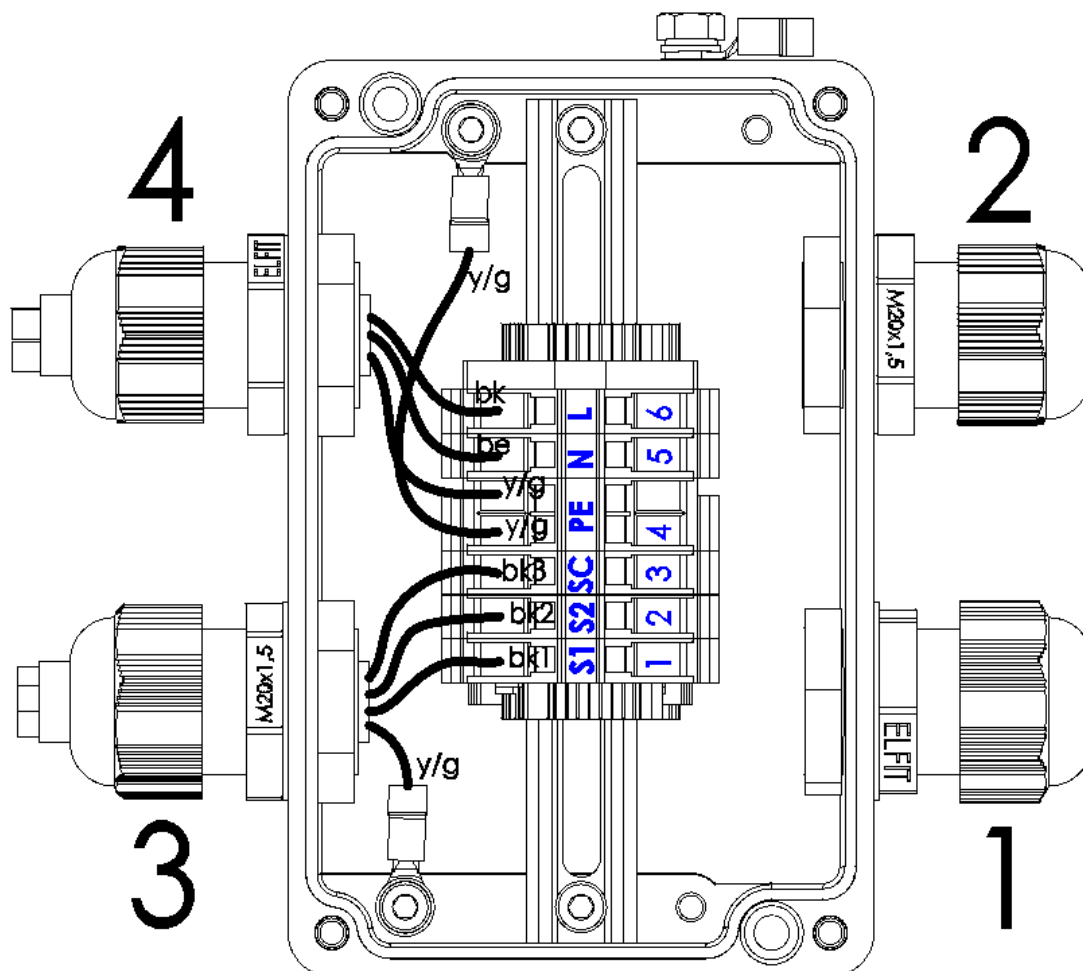
3	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 Propojení: XT02 <---> skříň počítadla stojanu	
SC	společný vodič	černý 2 (bk2)
S1	spínací fáze čerpadla LPG	černý 1 (bk1)
PE oko M4	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

Vstup

2	Silový kabel pro spínání LPG čerpadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XP02	
5	fáze pro napájení	černý (bk)
4	nulový vodič napájení	modrý (be)
3	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

1	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XT02	
2	společný vodič	černý 2 (bk2)
1	spínací fáze čerpadla LPG	černý 1 (bk1)
PE oko M4	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

Obrázek 9 – Zapojení napájecí rozvodné krabice XP02



Vstup

1	Silový kabel pro spínání dvou LPG čerpadel Typ: H05VV5-F 4x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XP03	
1	spínací fáze čerpadla LPG č.1	černý 1 (bk1)
2	spínací fáze čerpadla LPG č.2	černý 2 (bk2)
3	společný vodič	černý 3 (bk3)
4	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

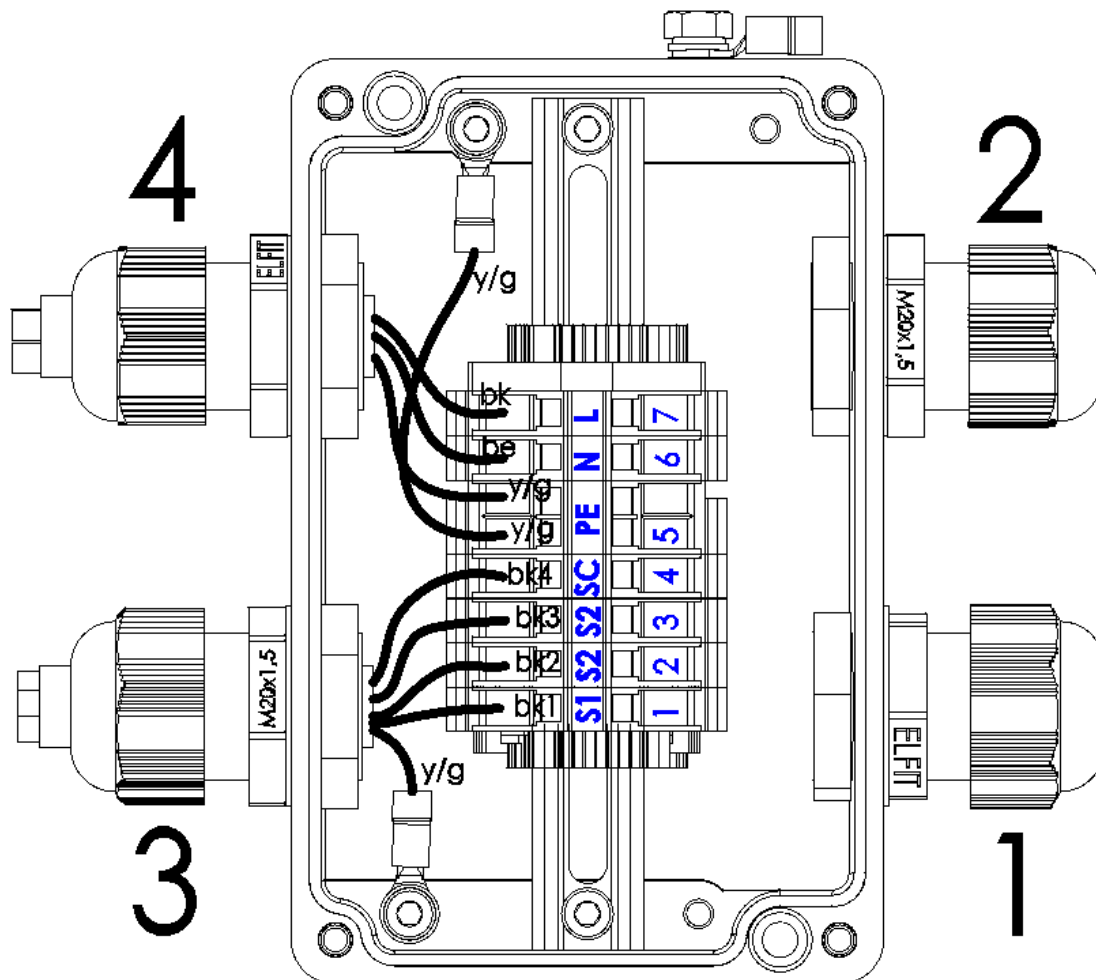
2	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XP03	
4	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)
5	nulový vodič napájení počítadla	modrý (be)
6	fáze pro napájení počítadla	černý (bk)

Výstup

3	Silový kabel pro spínání dvou LPG čerpadel Typ: H05VV5-F 4x1,5 Propojení: XP03 <---> skříň počítadla stojanu	
S1	spínací fáze čerpadla LPG č.1	černý 1 (bk1)
S2	spínací fáze čerpadla LPG č.2	černý 2 (bk2)
SC	fáze pro napájení motorů	černý 3 (bk3)
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

4	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 Propojení: XP03 <---> skříň počítadla stojanu	
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)
N	nulový vodič napájení počítadla	modrý (be)
L	fáze pro napájení počítadla	černý (bk)

Obrázek 10 – Zapojení napájecí rozvodné krabice XP03



Vstup

1	Silový kabel pro spínání tří LPG čerpadel Typ: H05VV5-F 5x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XP09	
1	spínací fáze čerpadla LPG č.1	černý 1 (bk1)
2	spínací fáze čerpadla LPG č.2	černý 2 (bk2)
3	spínací fáze čerpadla LPG č.3	černý 3 (bk3)
4	společný vodič	černý 4 (bk4)
5	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

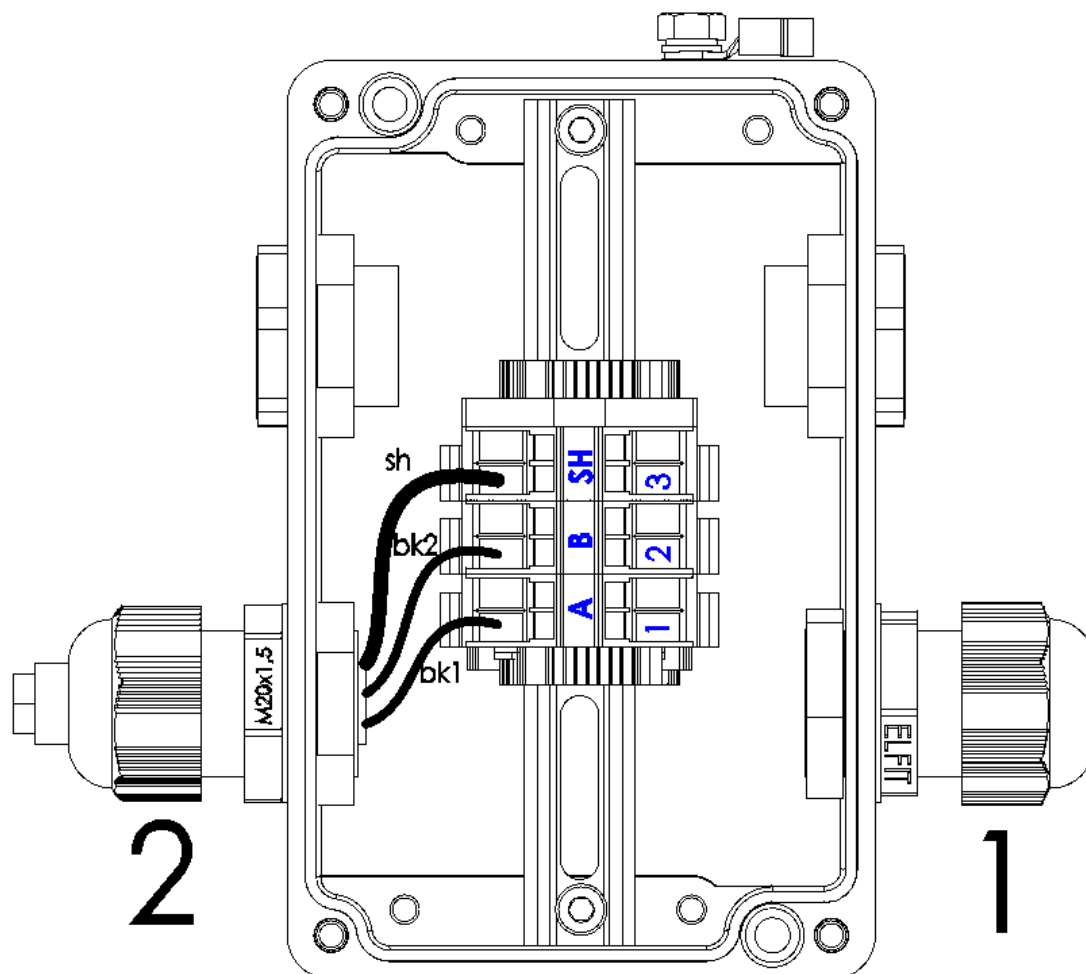
2	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 (doporučeno) Propojení: hlavní rozvaděč <---> XP03	
5	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)
6	nulový vodič napájení počítadla	modrý (be)
7	fáze pro napájení počítadla	černý (bk)

Výstup

3	Silový kabel pro spínání tří LPG čerpadel Typ: H05VV5-F 5x1,5 Propojení: XP09 <---> skříň počítadla stojanu	
S1	spínací fáze čerpadla LPG č.1	černý 1 (bk1)
S2	spínací fáze čerpadla LPG č.2	černý 2 (bk2)
S3	spínací fáze čerpadla LPG č.3	černý 3 (bk3)
SC	fáze pro napájení motorů	černý 4 (bk4)
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)

4	Silový kabel pro napájení počítadla Typ: H05VV5-F 3x1,5 Propojení: XP03 <---> skříň počítadla stojanu	
PE	ochranný vodič	zelenožlutý (y/g)
N	nulový vodič napájení počítadla	modrý (be)
L	fáze pro napájení počítadla	černý (bk)

Obrázek 11 – Zapojení napájecí rozvodné krabice XP09



Vstup

1	Sdělovací kabel pro datovou linku	
	Typ: H05VVC4V5-K 2x0.75 (doporučeno)	
	Propojení: kiosek <---> XS01	
1	signál 1	černý 1 (bk1)
2	signál 2	černý 2 (bk2)
3	stínění	stínění (sh)
4	signál 3 (nepoužit - záloha)	černý 3 (-)
5	signál 4 (nepoužit - záloha)	černý 4 (-)

Výstup

2	Sdělovací kabel pro datovou linku (linka PDE)	
	Typ: H05VVC4V5-K 2x0.5	
	Propojení: XS01 <---> skříň počítačového stojanu	
A	signál 1	černý 1 (bk1)
B	signál 2	černý 2 (bk2)
SH	stínění	stínění (sh)

Obrázek 12 – Zapojení datové rozvodné krabice XS01 (pro komunikaci PDE&DART)

POZNÁMKA Rozvodné krabice RK003/6 a RK002/6 jsou v provedení Ex II 2G Ex e II T6 Gb a je na ně vydán evropský typový certifikát FTZÚ12ATEX0152 a FTZÚ02ATEX0021. Maximální zatížení jedné připojovací svorky je 2A/550V při průřezu vodiče 0.5 mm² nebo 12A/550V při průřezu 2.5 mm². Povoleno průřez vodičů jsou v rozmezí 0.5 až 2.5 mm². Délka odizolované části vodiče je min. 9 mm a max. 10 mm. Kabelové vývodky M12 x 1.5, M16 x 1.5 nebo M20 x 1.5 jsou v provedení IP66/68. Popis konektoru krabice je závislý na typu datové linky. Standardně se používá datová linka s protokolem PDE.

4. 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. Podle typu instalovaného elektronického počítadla lze hodnoty parametrů prohlížet a měnit pomocí dálkového IR (infra) ovladače, servisní klávesnice nebo pomocí tlačítek klávesnice předvolby umístěné na výdejním stojanu.

Způsob nastavení výdejního stojanu se liší v závislosti na použitém počítadle umístěném v hlavě výdejního stojanu. V následující kapitole budou popsány základní funkce a nastavení pro počítadla PDEX a TBELTX.

4.1. POČÍTADLO PDEX

Elektronické počítadlo PDEX pro výdejní stojany, jehož výrobcem je firma TATSUNO EUROPE a.s., se nastavuje pomocí dálkového infra ovladače. Pro výrobcem stojanů autorizované servisní techniky je určen žlutý servisní dálkový ovladač PDERT-5S, který umožňuje kompletní nastavení všech parametrů výdejního stojanu. Pro manažery čerpacích stanic je určen bílý dálkový ovladač PDERT-5O, s pomocí kterého je možno provést:

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

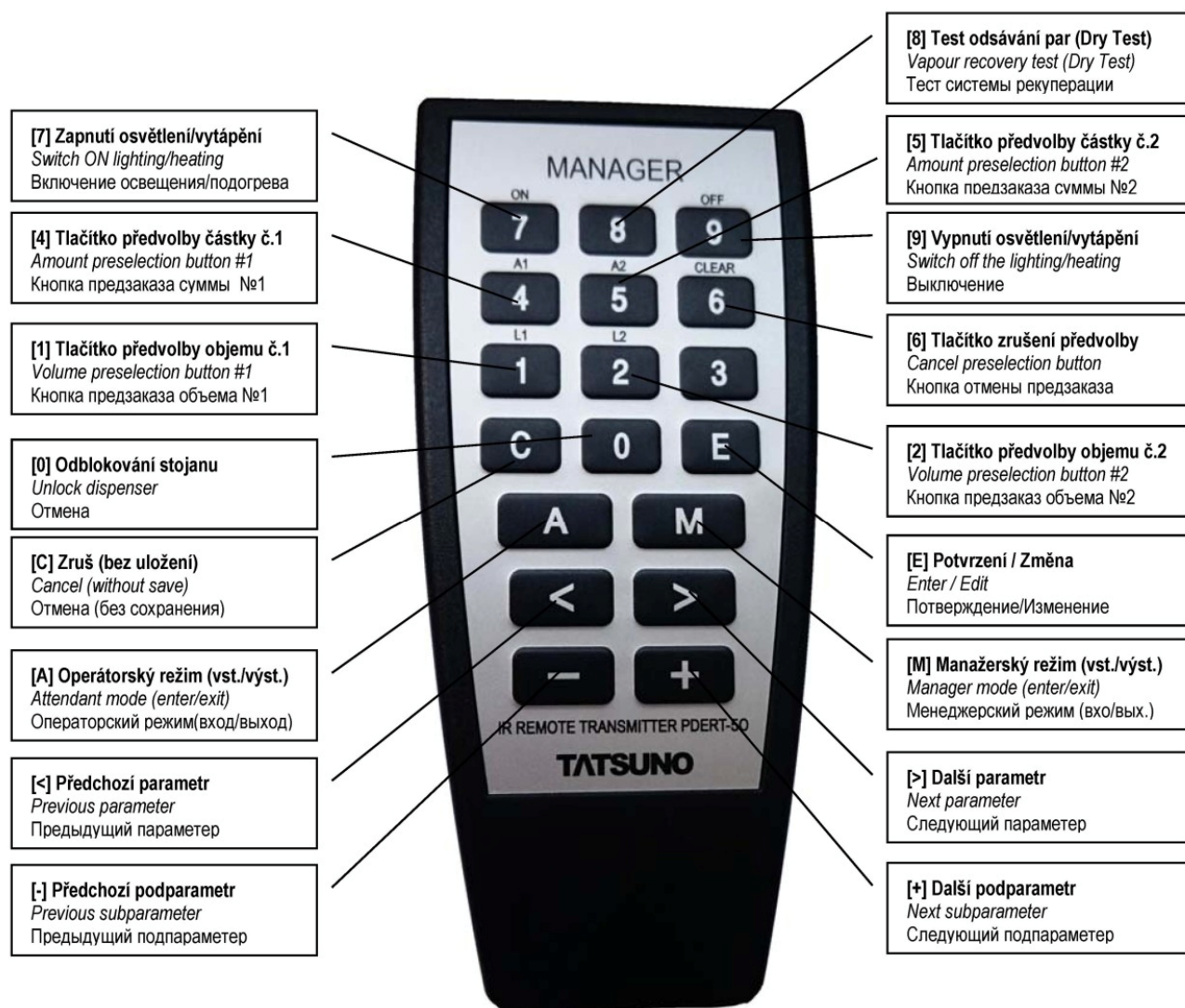
Nastavovací režim lze na stojanu vyvolat níže popsaným způsobem pouze ve stavu, kdy je výdejní stojan v klidu - tj. ve stavu dočerpáno, všechny pistole zavěšeny, všechny prodeje dokončeny. Existují dva přístupové režimy:

 **Operátorský režim**, který 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**, který je určen pro vedoucího čerpací stanice – je umožněno jak odečítat hodnoty ze stojanů, tak i nulovat denní součtoměry a nastavovat základní provozní parametry stojanu. Přístup do manažerského režimu je chráněn přístupovým heslem.

4.1.1. POPIS DÁLKOVÉHO OVLADAČE PDERT

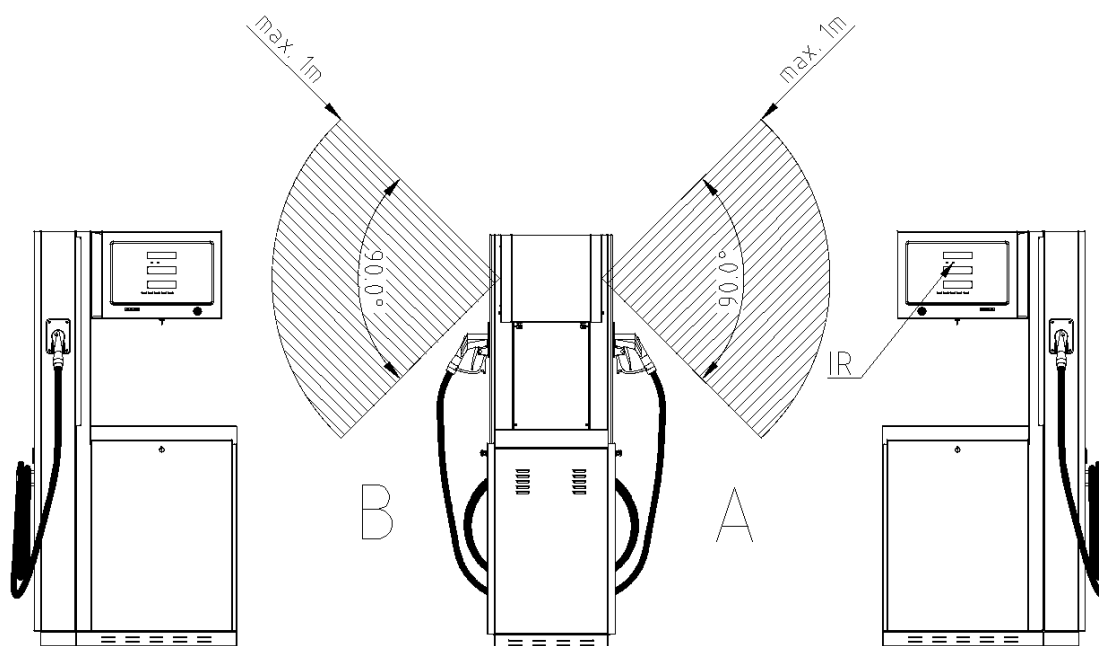
U výdejních stojanů vybavených počítadlem PDEX je nutno použít dálkového infra ovladače pro odečítání hodnot z displeje stojanu (součtoměry), změnu provozního režimu stojanu nebo pro nastavení různých parametrů počítadla. Klávesnice dálkového ovladače má následující klávesy a rozložení (viz Obrázek 13):



Obrázek 13 - Popis kláves dálkového ovladače PDERT-50

Při použití IR dálkového ovladače je nezbytné se přiblížit dálkovým ovladačem na vzdálenost cca 1 metru od středu zobrazovacího displeje výdejního stojanu – viz Obrázek 14. Nastavovací režim se spouští stisknutím tlačítka <R> (manažerský režim), případně postupným stiskem tlačítek <S> a <R> (operátorský režim). Nastavované a odečítané hodnoty se zobrazují na displeji. V průběhu odečítání elektronických součtoměrů platí konvence značení částí výdejního stojanu popsaná na Obrázek 14.

POZNÁMKA Kromě nastavování a odečítání hodnot je možno klávesy A1, A2, L1, L2 a CLEAR použít k nastavení předvolby na stojanu. Klávesou ON je možno otestovat funkci vytápění displejů. Klávesou <0> je možno odblokovat výdejní stojan po chybě nebo v provozním režimu s blokováním po načerpání.

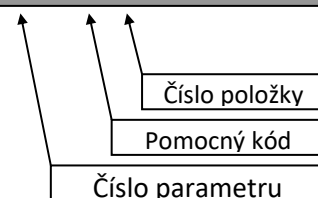


Obrázek 14 - Minimální dosah činnosti dálkového ovladače výdejního stojanu

4.1.2. 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 (pořadí výdejní hadice)
 Pomocný kód: A (strana výdejního stojanu)
 Hodnota parametru: 327890 13 (objem v centilitrech)



4.1.3. OPERÁTORSKÝ REŽIM

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

Po vyvolání operátorského režimu je zobrazena hodnota prvního parametru. Přejít na následující parametry a jejich položky se provádí pomocí kláves <>> a <+> (viz Obrázek 13).

Operátorský režim umožňuje zobrazit, **nikoliv však změnit**, hodnoty všech parametrů obsažených v níže uvedeném seznamu - viz Tabulka 8.

Tabulka 8 - Seznam parametrů operátorského režimu nastavení

Parametr	Popis
01	Neanulovatelné objemové součtoměry
02	Denní objemové a peněžní součtoměry (anulovatelné)
03	Jednotkové ceny produktů (v manuálním režimu)
04	Aktuální čas a datum
05	Programová verze a kontrolní součty
06	Historie poruchových hlášení
07	Historie posledních čerpání

Jednotlivé parametry budou popsány v následující kapitole.

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

4.1.4. MANAŽERSKÝ REŽIM

(ze vzdálenosti cca 1m od středu displeje stojanu) a stisknutím tlačítka <R>. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny a prodej na stojanu ukončen (zaplacen).** 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 <ENT>

POZNÁMKA Pokud manažer stanice zapomene platné přístupové heslo, potom nezbývá než kontaktovat autorizované servisní pracovníky, kteří nastaví heslo nové.

Po zadání platného přístupového hesla se na displeji zobrazí hodnota prvního parametru 01. Nyní je možno procházet parametry pomocí klávesy <>>, nebo stiskem zadat **číslo hledaného parametru** a potvrdit klávesou <ENT> pro přímý přechod na požadovaný parametr.

Manažerský režim umožňuje zobrazit a změnit hodnoty parametrů obsažených v níže uvedeném seznamu - viz Tabulka 9.

Tabulka 9 - Seznam parametru manažerského režimu

Parametr	Popis
01	Neanulovatelné objemové součtoměry
02	Denní objemové a peněžní součtoměry (anulovatelné)
03	Jednotkové ceny produktů (v manuálním režimu)
04	Aktuální čas a datum
05	Programová verze a kontrolní součty
06	Historie poruchových hlášení
07	Historie posledních čerpání
08	Přístupové heslo do manažerského režimu
09	Historie údržby
10	- neobsazeno -
11	- neobsazeno -
12	Režim ovládání výdejního stojanu
13	Statistika poruch
14	Aktuální provozní teplota
15	Vynulování denních součtoměrů
16	Provozní kontrolní číslo
17	Intenzita podsvětlení displeje
18	Textové zprávy
19	Chyba segmentu displeje

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

4.1.5. NEANULOVATELNÉ OBJEMOVÉ SOUČTOMĚRY (KÓD 01)

Elektronické součtoměry pro všechny výdejní hadice (pistole) jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. Tyto součtoměry jsou **neanulovatelné** a udávají, jaký objem celkově byl odčerpán jednotlivými výdejními hadicemi.

Tabulka 10 - Popis hodnot parametru P01

Parametr	Význam
011A	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
012A	objem paliva odčerpáný hadicí 2 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
...	...
015A	objem paliva odčerpáný hadicí 5 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
011B	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně B v centilitrech (x 0.01L)
012B	objem paliva odčerpáný hadicí 2 na straně B v centilitrech (x 0.01L)
...	...
015B	objem paliva odčerpáný hadicí 5 na straně B v centilitrech (x 0.01L)

POZNÁMKA Počet součtoměrů výdejních hadic zobrazených v parametru P01 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 14.

4.1.6. DENNÍ SOUČTOMĚRY (KÓD 02)

Elektronické denní součtoměry pro všechny výdejní hadice (pistole) jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. **Tyto součtoměry je možno kdykoli vynulovat pomocí parametru P15** (popis

viz dále). Udávají, jaký celkový objem a jaká celková peněžní částka byla odčerpána jednotlivými výdejními hadicemi od okamžiku jejich posledního vynulování.

Tabulka 11 - Popis hodnot parametru P02

Parametr	Význam
02L1 (A)	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
02C1 (A)	částka odčerpána hadicí 2 na straně A v jednotce měny
...	...
02L5 (A)	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
02C5 (A)	částka odčerpána hadicí 2 na straně A v jednotce měny
02L1 (B)	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
02C1 (B)	částka odčerpána hadicí 2 na straně A v jednotce měny
...	...
02L5 (B)	objem paliva odčerpáný hadicí 1 na straně A v centilitrech (x 0.01L)
02C5 (B)	částka odčerpána hadicí 2 na straně A v jednotce měny

POZNÁMKA Počet součtoměrů výdejních hadic zobrazených v parametru P02 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 14.

4.1.7. JEDNOTKOVÉ CENY PALIVOVÝCH PRODUKTŮ (KÓD 03)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální jednotkové ceny (tj. ceny jednoho litru paliva) všech palivových produktů. Tyto jednotkové ceny paliva se nastaví na displeji po vyzvednutí výdejní pistole a vynulování displeje v případě, kdy stojan pracuje v **manuálním režimu**.

Nastavení se provádí stisknutím klávesy **<Ent>** zadáním ceny ve formátu CCCC a potvrzením klávesou **<Ent>**. Desetinná tečka se nezadáva. Např. cena 1.03 Euro/L se zadá jako číslo 0103, cena 34,15 Kč/L jako číslo 3415, apod.

Tabulka 12 - Popis hodnot parametru P03

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
03 1	jednotková cena palivového produktu 1	0,00 Kč / L
03 2	jednotková cena palivového produktu 2	0,00 Kč / L
03 3	jednotková cena palivového produktu 3	0,00 Kč / L
03 4	jednotková cena palivového produktu 4	0,00 Kč / L
03 5	jednotková cena palivového produktu 5	0,00 Kč / L

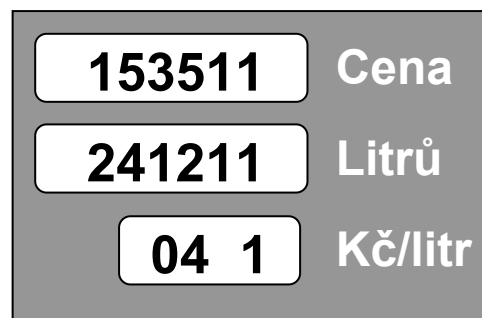
POZNÁMKA Počet palivových produktů zobrazených v parametru 03 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 14. Při změně nastavení jednotkové ceny se tato změna projeví až po následovném vyzvednutí výdejní pistole.

UPOZORNĚNÍ Hodnoty nastavené v parametru P03 jsou platné **pouze v manuálním režimu stojanu**. Je-li výdejní stojan připojený k centrálnímu řídicímu systému stanice, potom se jednotková cena paliva nastavuje přímo řídicím systémem před každým čerpáním. Hodnoty parametru P03 jsou v tomto případě nefunkční.

UPOZORNĚNÍ Výdejní stojan **nepovoluje čerpání na nulovou hodnotu jednotkové ceny**. V tomto případě se po vyzvednutí výdejní pistole objeví na displeji výdejního stojanu poruchové hlášení E30 a nezahájí se čerpání.

4.1.8. AKTUÁLNÍ ČAS A DATUM (KÓD 04)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální čas a datum. První řádek displeje zobrazuje čas ve formátu „HHMMSS“ (hodiny, minuty, sekundy), druhý řádek zobrazuje datum ve formátu „DDMMRR“ (den, měsíc, rok) - například 15:35:11 24.12.2011. Nastavení se provádí stisknutím klávesy <Ent> zadáním času/data ve správném formátu a potvrzením klávesou <Ent>.



Tabulka 13 - Popis a nastavení hodnot parametru P04

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
04 1	Nastavení data - formát DDMMRR (např. 241211 = 24. 12. 2011)	1.1.2001
04 2	Nastavení času - formát HHMMSS (např. 153511 = 15:35:11)	0:00:00

POZNÁMKA Údaj času a data se využívá při jejich zobrazování na grafickém proporcionálním displeji a v parametrech P06 a P07 pro zaznamenání času vzniku poruchy a času ukončení čerpání.

UPOZORNĚNÍ 48 hodin po přerušení elektrického napájení výdejního stojanu dojde k vynulování interních hodin. Hodnoty času a data přejdou na výrobní nastavení a je třeba je nastavit!

4.1.9. ZOBRAZENÍ VERZE PROGRAMU A KONTROLNÍCH SOUČTŮ (KÓD 05)

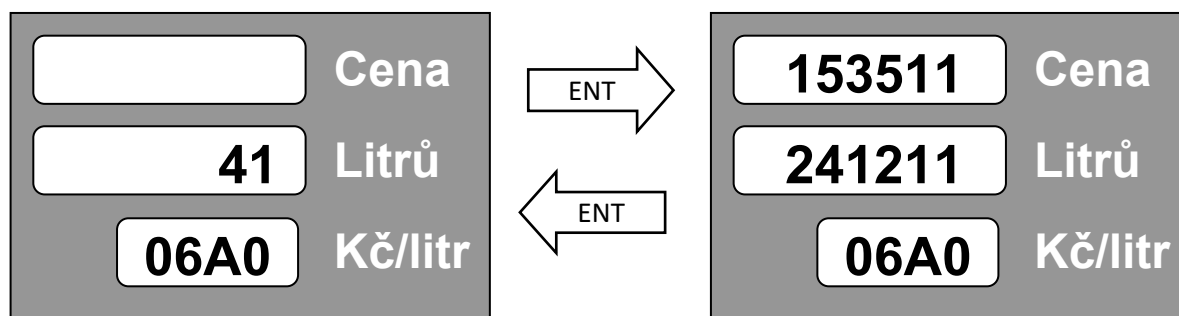
Funkce zobrazuje číslo programové verze počítadla výdejního stojanu a různé kontrolní součty. Tyto hodnoty jsou určeny pro kontrolní metrologické orgány a autorizované servisní techniky.

Tabulka 14 - Popis hodnot parametru P05

Parametr	Význam
05 1	Verze programu + vydání (např. 1.03 + 7)
05 2	Kontrolní součet W&M (20260)
05 3	Kontrolní součet programu (např. 52359)
05 4	Kontrolní součet paměti parametrů P20-P99 (např. 34567)
05 5	Kontrolní součet zařízení pro teplotní kompenzaci (např. 47644)
05 6	Čas a datum vytvoření programu (např. 19. 07. 2011, 07:56:17)

4.1.10. HISTORIE PORUCHOVÝCH HLÁŠENÍ (KÓD 06)

Funkce slouží k zobrazení historie posledních deseti chybových kódů poruch, které na výdejním stojanu nastaly. Tabulka chybových hlášení je uvedena v kapitole 6.2.1.



Po přechodu na parametr P06 se na displeji zobrazí kód posledního poruchového hlášení na straně stojanu A (např. 41 - E41 porucha generátoru impulzů hadice 1A, viz Tabulka poruchových hlášení v kapitole 6.2.1.). Po stisku klávesy <ENT> se zobrazí čas a datum vzniku poruchy. Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví kód posledního poruchového hlášení na straně stojanu B. Dále, viz Tabulka 15.

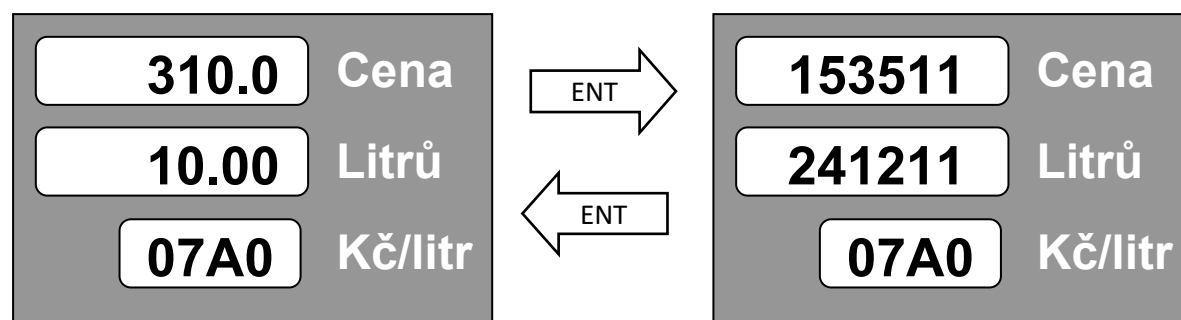
Tabulka 15 - Historie poruchových hlášení P06

Parametr	Význam
06A0	kód poslední chyby stojanu na straně A
06B0	kód poslední chyby stojanu na straně B
...	...
06A9	kód desáté poslední chyby stojanu na straně A
06B9	kód desáté poslední chyby stojanu na straně B

POZNÁMKA Proběhnou-li dvě poruchy stejného typu se stejným kódem poruchy za sebou, potom se uloží do paměti počítač pouze ta poslední.

4.1.11. HISTORIE POSLEDNÍCH ČERPÁNÍ (KÓD 07)

Funkce slouží k zobrazení historie posledních 10 čerpání na každé straně výdejního stojanu. Tento parametr má následující uspořádání údajů na displeji:



Po přechodu na parametr P07 se na displeji zobrazí kód posledního čerpání na straně stojanu A (např. 310 Kč / 10 L). Cena za litr se střídá na displeji s číslem parametru. Po stisku klávesy <ENT> se zobrazí čas a datum ukončení čerpání. Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví kód posledního poruchového hlášení na straně stojanu B. Dále, viz Tabulka 16.

Tabulka 16 - Historie posledních čerpání P07

Parametr	Význam
07A0	poslední čerpání stojanu na straně A
07B0	poslední čerpání stojanu na straně B
...	...
07A9	desáté poslední čerpání stojanu na straně A
07B9	desáté poslední čerpání stojanu na straně B

POZNÁMKA Je-li paměťový zásobník určený pro historii čerpání prázdný, tj. není-li v historii žádné uložené čerpání, objeví se na displeji „-----“.

4.1.12. PŘÍSTUPOVÉ HESLO DO MANAŽERSKÉHO REŽIMU (KÓD 08)

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

Z výroby je nastaveno přístupové heslo „1111“.

4.1.13. HISTORIE ÚDRŽBY (KÓD 09)

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

4.1.14. PRACOVNÍ REŽIM VÝDEJNÍHO STOJANU (KÓD 12)

Funkce definuje typ pracovního režimu výdejního stojanu.

Tabulka 17 - Pracovní režim stojanu P12

Parametr	Význam
12 = 0	Automatický režim s dálkovým řízením
12 = 3	Manuální režim

Hodnota parametru může nabývat hodnoty 0 a 3:

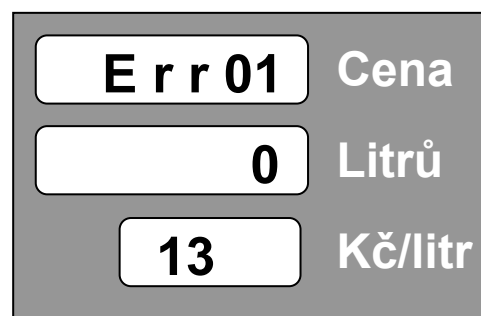
-  Je-li hodnota parametru **P12 rovna 0**, potom stojan pracuje v čistě automatickém režimu tj. připojen na řídicí počítač prostřednictvím datové linky. Stojan je zcela řízen vzdálenou řídicí jednotkou (počítačem, řídicím pultem, ...) - uvolňování stojanu pro čerpání, blokování stojanu, nastavení ceny paliva a maximální částky/objemu pro každé čerpání, apod. Krátce po přerušení komunikace mezi počítačem a stojanem se na displeji objeví poruchové hlášení E18. Po obnovení komunikace hlášení E18 zmizí.
-  Je-li hodnota parametru **P12 rovna 3**, potom stojan pracuje v čistě manuálním režimu. Stojan je zcela nezávislý - není dálkově řízený. Datová linka je blokována. Jednotkové ceny paliva se řídí pomocí parametru P03. Pokud není nastavený speciální manuální režim s blokováním po načerpání nebo režim s ovládáním signálem RELEASE, spustí se čerpání ihned po vyzvednutí výdejní pistole a vynulování displeje.

4.1.15. STATISTIKA PORUCH (KÓD 13)

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

První řádek displeje zobrazuje kód poruchy stojanu - 01 až 59, druhý řádek zobrazuje četnost výskytu poruchy od spuštění stojanu do provozu, nebo vynulování statistiky servisním pracovníkem.

Listování ve statistice poruch se provádí pomocí kláves <+> a <->. Tabulka poruchových hlášení je uvedena v kapitole 6.2.1.



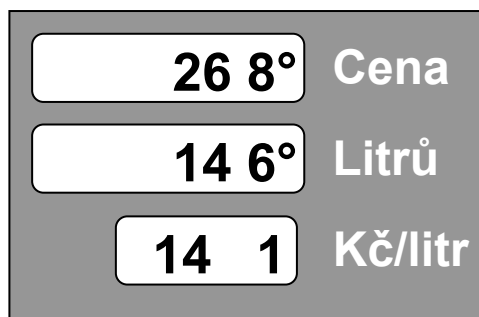
4.1.16. AKTUÁLNÍ PROVOZNÍ TEPLOTA (KÓD 14)

Funkce zobrazuje aktuální teplotu naměřenou teplotním čidlem umístěným na procesorové desce počítačidla, případně aktuální teploty teplotních čidel Pt100 umístěných v hydraulice stojanu, jsou-li nainstalovány.

Tento parametr má následující uspořádání údajů na displeji:

První řádek displeje zobrazuje teplotu na procesorové desce počítačidla v desetinách stupně Celsia (26.8°C). Druhý řádek zobrazuje teplotu palivového produktu č. 1 v hydraulickém systému stojanu v desetinách stupně Celsia (14.6°C).

Listování v palivových produktech se provádí pomocí kláves <+> a <->.



Tabulka 18 - Aktuální provozní teplota P14

Parametr	Význam
14 1	Teplota v okolí procesoru počítačidla a teplota paliva produktu č. 1
14 2	Teplota v okolí procesoru počítačidla a teplota paliva produktu č. 2
14 3	Teplota v okolí procesoru počítačidla a teplota paliva produktu č. 3
14 4	Teplota v okolí procesoru počítačidla a teplota paliva produktu č. 4
14 5	Teplota v okolí procesoru počítačidla a teplota paliva produktu č. 5

POZNÁMKA Počet palivových produktů zobrazených v parametru P14 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 14.

4.1.17. VYNULOVÁNÍ DENNÍCH SOUČTOMĚŘŮ (KÓD 15)

Funkce slouží k vynulování všech denních součtoměrů výdejních hadic/pistolí.

Po nastavení hodnoty parametru na **1** a potvrzení (<ENT> + <1> + <ENT>), dojde k **vynulování** všech součtoměrů, které jsou součástí parametru P02.

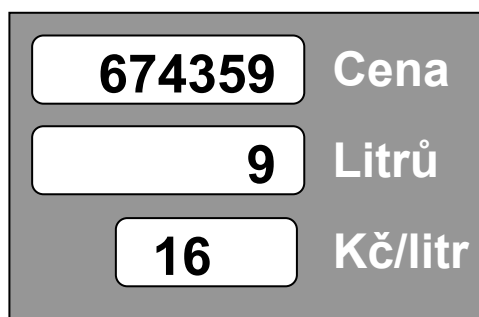
4.1.18. PROVOZNÍ KONTROLNÍ ČÍSLO (KÓD 16)

Funkce slouží k zobrazení 6 místného provozního kontrolního čísla a zadání provozního kódu v případě, je-li výdejní stojan zablokovaný nebo je-li spuštěn ve zkušební lhůtě.

Tento parametr má následující uspořádání údajů na displeji:

První řádek displeje zobrazuje číselný kód (provozní kontrolní číslo) potřebný pro odblokování stojanu na dálku. Druhý řádek zobrazuje počet dní zkušební provozu, po uplynutí kterých bude stojan blokován.

Je-li první řádek displeje prázdný a ve druhém řádku je 0, potom je stojan ve standardním pracovním režimu.



4.1.19. INTENZITA PODVĚTLENÍ DISPLEJE (KÓD 17)

Funkce umožňuje nastavit intenzitu LED podsvětlení grafického proporcionálního displeje PDEDCU. Pro ostatní typy displejů je parametr nefunkční.

Tabulka 19 - Intenzita podsvětlení displeje P17

Parametr	Význam
17 = 0	Podsvětlení displeje není regulováno
17 = 1-100	Hodnota PWM podsvícení displeje

Standardní výrobní nastavení hodnoty parametru je 70.

4.1.20. TEXTOVÉ ZPRÁVY GRAFICKÉHO DISPLEJE (KÓD 18)

V případě, že výdejní stojan je vybaven grafickým proporcionálním displejem PDECPU, potom funkce umožňuje nastavovat délku trvání textových zpráv, které se budou na displeji objevovat. Textové zprávy lze rozdělit do dvou skupin:

- popisy displeje
- reklamní zprávy

Parametry vyhrazené pro popisy displeje mohou nabývat hodnot 0 a 1. Při hodnotě parametru 0 se popis na displeji nezobrazuje, při hodnotě parametru 1 ano.

Parametry vyhrazené pro reklamní texty mohou nabývat hodnot 0, 1, 2 až 9. Při hodnotě parametru 0 se reklamní zpráva na displeji nezobrazuje, při hodnotě parametru 1, 2, 3 až 9 se reklamní zpráva na displeji zobrazí po dobu 1, 2, 3 až 9 sekund (dle hodnoty parametru). Reklamní zprávy se na displeji zobrazují v pořadí 1, 2... až 9 pouze v období kdy je stojan ve stavu v klidu po zaplacení. Přestanou se zobrazovat okamžitě po vyzvednutí výdejní pistole a zahájení čerpání.

Seznam všech použitelných parametrů a jejich význam je v tabulce níže.

Tabulka 20 - Textové zprávy grafického displeje P17

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
18 6	Popis displeje částky	0 - nezobrazovat
18 7	Popis displeje objemu	0 - nezobrazovat
18 8	Popis displeje cenu	0 - nezobrazovat
18 11	Reklamní zpráva č. 1	0 - nezobrazovat
18 12	Reklamní zpráva č. 2	0 - nezobrazovat
18 13	Reklamní zpráva č. 3	0 - nezobrazovat
18 14	Reklamní zpráva č. 4	0 - nezobrazovat
18 15	Reklamní zpráva č. 5	0 - nezobrazovat
18 16	Reklamní zpráva č. 6	0 - nezobrazovat
18 17	Reklamní zpráva č. 7	0 - nezobrazovat
18 18	Reklamní zpráva č. 8	0 - nezobrazovat
18 19	Reklamní zpráva č. 9	0 - nezobrazovat
18 20	Popis při předvolbě částkou	0 - nezobrazovat
18 21	Popis při předvolbě objemem	0 - nezobrazovat

POZNÁMKA Parametr 18 je funkční pouze pro grafický proporcionální displej PDEDCU. Pro ostatní typy displejů je nefunkční.

4.1.21. ZOBRAZOVÁNÍ CHYBY PORUCHY SEGMENTU DISPLEJE (KÓD 19)

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

Tabulka 21 - Zobrazení chyby poruchy displeje P17

Parametr	Význam
19 = 0	Chyba segmentu displeje nebude zobrazována
19 = 1	Chyba segmentu displeje se bude zobrazovat

Standardní výrobní nastavení hodnoty parametru je 1.

4.2. POČÍTADLO TBELTX

Elektronické počítadlo TBELTx pro výdejní stojany, jehož výrobcem je firma TATSUNO EUROPE a.s., se nastavuje pomocí 4-tlačítkové klávesnice, popřípadě pomocí klávesnice předvolby, je-li instalována na stojanu. S pomocí kterého je možno provést:

- nastavení jednotkových cen palivových produktů (u manuálního provozu)
- odečet neanulovatelných elektronických litrových součtoměrů všech výdejních hadic
- změna pracovního režimu stojanu

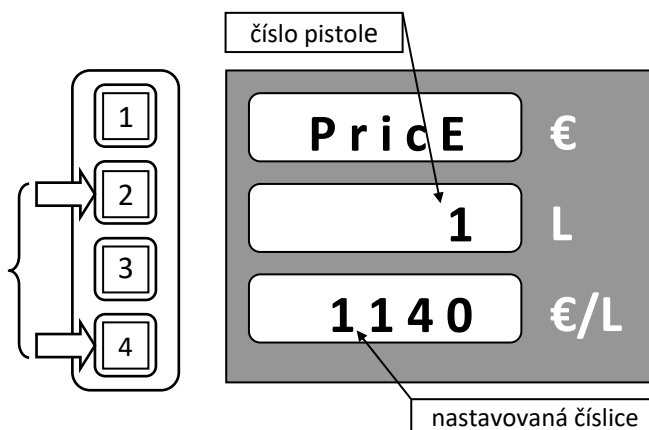
4.2.1. NASTAVENÍ JEDNOTKOVÉ CENY PALIVA

Pracuje-li stojan v manuálním režimu, potom se k výpočtu načerpané částky používá jednotkových cen produktů uložených v paměti počítadla, kde je ke každému čerpadlu přiřazena jedna jednotková cena paliva. Změna ceny paliva na displeji počítadla se projeví až po následném vyzvednutí výdejní pistole. Z výroby je nastavena nulová hodnota ceny pro všechny palivové produkty. Je nutno nastavit nenulovou cenu, nebo nedojde ke spuštění čerpání a objeví se chybové hlášení E30 – „nulová cena“. Pokud pracuje stojan v automatickém režimu, potom se k výpočtu načerpané částky používá jednotkových cen produktů, které zasílá řídicí počítač stanice při povolování každého čerpání. Ceny uložené v parametru P03 paměti počítadla jsou nefunkční.

Postup nastavování ceny paliva v manuálním režimu

Změnu ceny lze provést pouze v době mezi zapnutím napájení počítadla a prvním čerpáním na stojanu.

1. Vypnout a zapnout napájení počítadla.
2. Stisknout a držet stisknuté tlačítko 2 současně s tlačítkem 4 po dobu minimálně 3 sekund.
3. Na prostředním řádku se zobrazí číslo nastavované pistole (produktu), na spodním jednotková cena. Cena se nastavuje po jednotlivých místech. Nastavovaná číslice bliká.
4. Tlačítkem 1 je možné měnit hodnotu blikajícího místa.
5. Tlačítkem 2 se lze pohybovat mezi jednotlivými řády.
6. Tlačítkem 3 lze změnit číslo pistole, pro kterou se cena nastavuje.
7. Nastavování ceny se ukončí stisknutím tlačítka 4.



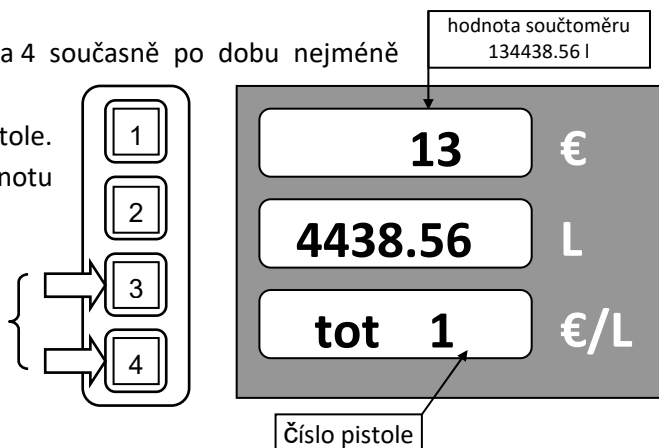
4.2.2. ODEČÍTÁNÍ ELEKTRONICKÝCH SOUČTOMĚŘŮ

Počítadlo TBELTx je vybaveno elektronickými objemovými součtoměry pro každou výdejní hadici/pistoli. Hodnotu těchto součtoměrů je možné zjistit pomocí klávesnice předvolby nebo příkazem po komunikační

lince. Vynulování součtoměru je možné provést pomocí konfiguračního parametru P18. Vynulování součtoměrů je možné provést pouze, pokud je přepínač SW1-1 v poloze OFF.

Postup při odečítání elektronických součtoměrů:

1. Zobrazit hodnotu součtoměrů na displeji počítačidla je možné pouze pokud jsou zavěšeny všechny pistole a předchozí čerpání je zapláceno.
2. Stisknout a držet stisknuté tlačítko 3 a 4 současně po dobu nejméně 3 sekund.
3. Na spodním řádku se zobrazí číslo pistole. Horní a prostřední řádek zobrazují hodnotu součtoměru (horní řádek vyšší řády).
4. Tlačítkem 1(+) a 2(-) je možné měnit číslo pistole.
5. Ukončení zobrazení součtoměru se provede stiskem tlačítka 4 (Cancel).

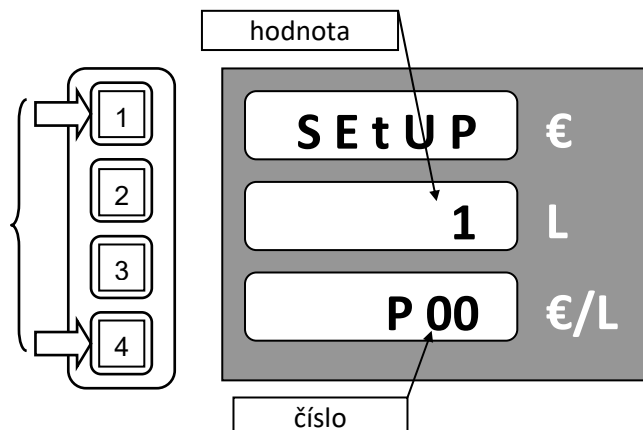


4.2.3. ZMĚNA PRACOVNÍHO REŽIMU

Změnu pracovního režimu výdejního stojanu je třeba provést v případě nutnosti odpojení stojanu od řídicího systému (např. v případě poruchy řídicího systému), kdy je třeba stojan ovládat ručně, nebo naopak v případě, kdy stojan pracuje v manuálním režimu a je třeba jej připojit na řídicí systém.

Postup změny pracovního režimu:

- 1) Vypnout a znovu zapnout napájení počítačidla výdejního stojanu.
- 2) Po dobu testu počítačidla (odpočtu do nuly) stisknout a držet současně tlačítka 1 a 4 dokud se na spodním řádku nerozbliká písmeno „P“, které signalizuje vstup do nastavovacího režimu.
- 3) Po dokončení testu počítačidla se na spodním řádku zobrazí číslo parametru P00.
- 4) Na prostředním řádku se zobrazí hodnota daného parametru.
- 5) Otevření parametru pro editaci se provede tlačítkem 3 (Enter).
- 6) Po otevření parametru se jeho hodnota rozbliká.
- 7) Hodnotu parametru změnit tlačítky 1 a 2 na hodnotu 0 - pro automatický režim, nebo 1 - pro manuální režim.
- 8) Uložení hodnoty parametru se provede stiskem tlačítka 3 (Enter).
- 9) Režim nastavování parametrů se ukončí stiskem tlačítka 4 po dobu nejméně 2 sekundy (Cancel).



5. PROVOZ

5.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ

Výdejní stojan je složité zařízení, které musí zabezpečovat celou řadu náročných funkcí. Před spuštěním do funkce musí být provedena:

- a) tlaková zkouška výdejního stojanu společně s potrubními systémy tlakem 2,5 MPa včetně revize
- b) revize elektrického rozvodu a kontrola správnosti zapojení, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem a byla zajištěna bezpečnost proti explozi.



Zákaz kouření



**Zákaz výskytu
otevřeného ohně**



Zákaz používání mobilních telefonů

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 proškolená.**
-  **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 cisternu.**
-  **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.**

POZOR

-  *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.*

UPOZORNĚNÍ Každý výdejní stojan LPG musí být zajištěn elektrickým zařízením vybaveným funkcí zastavení dle kategorie 0 nebo 1 v EN 60204-1. Obsluha čerpací stanice musí být s funkcí zařízení seznámena.

5.2. 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 vyvedeno jedno napájecí místo:

- Napájení elektronického počítadla stojanu a spínacích obvodů (230V stabilizovaných)

Napájecí místo je jištěno odpovídajícím jističem, pomocí kterého se výdejní stojan zapíná a vypíná.

DOPORUČENÍ Zapnutí výdejního stojanu doporučujeme provádět následovně:

-  Zapnutí záložního zdroje UPS umístěného v kiosku (rozsvítí se zelená kontrolka na záložním zdroji UPS)
-  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)

Nyní je výdejní stojan připraven pro čerpání.

5.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU LPG

Před začátkem čerpání obsluha stojanu kontroluje zda zásobní nádrž ve vozidle má homologizační značku, vozidlo vypnutý motor a všechna elektrická zařízení. Dále vizuálně kontroluje stav, příp. opotřebení plnicího 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.

5.3.1. ČERPÁNÍ LPG DO MOTOROVÝCH VOZIDEL

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 (tlačítko START) umístěného na skříni počítadla dojde k vynulování elektronického počítadla 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 plnicího hrdla nádrže a bezpečnostní regulace (elektronické počítadlo) do 10 sekund ukončí výdej bez ohledu na ovládací tlačítko. Údaje o výdeji zůstávají zaznamenány na displeji počítadla. 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.

UPOZORNĚNÍ Dle normy EN 14678-1:2013, článku 4.5.8 musí být výdejní stojany LPG určené k samoobslužnému provozu vybaveny "tlačítkem mrtvého muže" (tlačítko START), které zajišťuje že proces plnění lze spustit a udržet pouze stisknutím tohoto tlačítka. Uvolněním tohoto tlačítka se musí průtok LPG okamžitě zastavit.

POZNÁMKA Dle normy EN 14678-1:2013, článku 4.5.1.1 musí být výdejní stojany LPG vybaveny lomovou nebo trhací spojkou umístěnou mezi výdejní pistolí a stojanem, která přeruší průtok na obou koncích v případě havárie. Stojany OCEAN EURO LPG jsou standardně vybaveny lomovou spojkou, která se zlomí v případě, že na ní působí větší síla než 200N a menší jak 500N.

POVINNOSTI OBSLUHY LPG 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 obsluhu 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.
- Pravidelně kontrolovat stav výdejních hadic a jejich správné uložení ve výdejním stojanu. Chránit je před poškozením a to zejména v případě, kdy výdejní stojan není vybaven navijákem a hadice leží na zemi.

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 hasicí přístroj

5.3.2. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S VÝDEJNÍM STOJANEM 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 tlaku 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, přikrýt sterilním obvazem a zajistit lékařskou pomoc. Neodstraňovat šaty. V případě zapálení oblečení - neutíkat, hasit vodou, dekou, váláním

5.3.3. ELEKTROMECHANICKÉ LITROVÉ SOUČTOMĚRY

Výdejní stojany OCEAN EURO LPG jsou na požádání vybaveny elektromechanickými součtoměry pro sledování celkového protečeného množství paliva z každé výdejní hadice. Součtoměry jsou umístěny na displeji výdejního stojanu. Každé výdejní hadici nebo pistoli, odpovídá jeden sedmimístný elektromechanický součtoměr, který udává počet celých litrů odčerpaný příslušnou výdejní hadicí.

5.3.4. PROVOZNÍ REŽIMY VÝDEJNÍHO STOJANU

Existují dva základní provozní režimy výdejního stojanu:

- 1) manuální režim
- 2) automatický (dálkový) režim

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

Průběh čerpání: Zákazník přijede ke stojanu. Obsluha stanice vloží výdejní pistoli do nádrže vozidla a stiskne tlačítko START. Na displeji proběhne nulování (cca 1.5 sekundy) a poté k sepnutí motoru čerpadla LPG a zahájení čerpání. Po načerpání paliva obsluha uvolní tlačítko START a zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a zákazník zaplatí za načerpané palivo. 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 - viz kapitoly 4.1.7 a 4.2.1. Počet načerpaných litrů za směnu se zjišťuje z rozdílu elektronických (popř. elektromechanických) součtoměrů na začátku a konci směny.

Automatický režim je stav, kdy výdejní stojan je dálkově řízen ovládacím zařízením (program v PC, ovládací konzole, staniční kontrolér apod.) Automatický režim umožňuje dálkové řízení čerpání z kiosku čerpací stanice.

V kiosku je umístěno řídicí zařízení, pomocí kterého obsluha stanice uvolňuje výdejní stojan pro čerpání a po načerpání sbírá informace o množství načerpaného paliva a jeho ceně.

Průběh čerpání: Obsluha stanice vloží výdejní pistoli do nádrže vozidla a stiskne tlačítko START. Na displejích proběhne nulování (cca 1.5 sekundy) a poté k sepnutí motoru čerpadla LPG a zahájení čerpání. Po načerpání paliva obsluha uvolní tlačítko START a zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a zákazník jde zaplatit požadovanou částku do kiosku, kde obdrží daňový doklad (stvrzenku) na načerpané palivo. Po zaplacení je výdejní stojan okamžitě připraven na další čerpání. Protože výdejní stojan je v automatickém režimu dálkově řízen, není třeba na výdejním stojanu manuálně nastavovat jednotkovou cenu paliva. Správná jednotková cena je řídicím 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 řídicím systémem budou stojany nastaveny do automatického režimu, je-li stanice bez řídicího systému, budou stojany standardně nastaveny do manuálního režimu.

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

-  **Počítadlo PDEX.** Nutno pomocí dálkového IR ovladače provést změnu hodnoty parametru P12 z hodnoty 0 na hodnotu 3 a provést kontrolu nastavení jednotkových cen v parametru P03, viz kapitola 4.1.14.
-  **Počítadlo TBELTx.** Nutno pomocí 4tlačítkové klávesnice provést změnu hodnoty parametru P00 z hodnoty 0 na hodnotu 1 a provést kontrolu nastavení jednotkové ceny paliva, viz kapitola 4.2.3.

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

5.3.5. PŘEDVOLBOVÁ KLÁVESNICE

Výdejní stojany OCEAN EURO LPG mohou být vybaveny tzv. předvolbovou klávesnicí pro umožnění předvolení čerpané částky nebo množství zákazníkem přímo na stojanu. Zákazník může před zahájením čerpání rozhodnout jaký objem nebo za jakou částku chce načerpat.

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 zpomalovacími ventily, které zajistí bezpečné zpomalení průtoku paliva před cílovou předvolenou hodnotou.*

a) Příklad zadání předvolby v korunách

-  Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat palivo za 250 Kč.
-  Obsluha stojanu na předvolbové klávesnici pomocí tlačítek zadá hodnotu 250 (stiskne dvakrát tlačítko <100 Kč> a pětikrát tlačítko <10 Kč>).
-  Sejme výdejní pistoli ze stojanu, zasune ji do nádrže automobilu a stiskne tlačítko START.
-  Výdejní stojan načerpá přesně částku, kterou si zákazník zvolil a pak se automaticky zastaví.

- Obsluha uvolní tlačítko START a zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu. Zákazník jde na pokladnu zaplatit načerpanou částku.

b) Příklad zadání předvolby v litrech

- Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat 20 litrů paliva.
- Obsluha stojanu na předvolbové klávesnici pomocí tlačítek zadá hodnotu 20 (stiskne dvakrát tlačítko **<10 litrů>**).
- Sejme výdejní pistoli ze stojanu, zasune ji do nádrže automobilu a stiskne tlačítko START.
- Výdejní stojan načerpá přesně objem, který si zákazník zvolil a pak se automaticky zastaví.
- Obsluha uvolní tlačítko START a zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu. Zákazník jde na pokladnu zaplatit načerpaný objem.

5.3.6. UKONČENÍ PROVOZU VÝDEJNÍHO STOJANU

DOPORUČENÍ Vypnutí výdejního stojanu výrobce doporučuje provádět v následujícím pořadí:

- Vypnutí 230V jističe pro stabilizované napájení elektronického počítadla výdejního stojanu
- Vypnutí záložního zdroje UPS umístěného v kiosku vypínačem umístěným na zadním panelu (zhasne zelená kontrolka na záložním zdroji UPS)

6. ÚDRŽBA A SERVIS

POZOR

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

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

POZOR Každá manipulace a demontáž a to i otevření víčka filtru je podmíněna vytěsněním média 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 opětovné 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.

POZOR Jakákoli úprava výdejního stojanu může zrušit platnost certifikace zařízení. Nahlédněte do certifikačních dokumentů a do návodů výrobce, jestliže se uvažuje o nějaké úpravě elektrické instalace a/nebo zařízení

6.1. HLAVNÍ ZÁSADY 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
- ▣ 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
- ▣ **2-krát týdně mazat výdejní pistoli silikonovým olejem**

6.1.1. ÚDRŽBA KRYTŮ VÝDEJNÍHO STOJANU

Kryty 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 stojanu 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.

6.2.1. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ STOJANU

Při každé poruše výdejního stojanu vybaveného počítadlem PDEX nebo TBELTX dojde k přerušení čerpání a na displeji objeví chybové hlášení („E“ + kód poruchy). Podle typu hlášení dojde buď k zablokování celého výdejního stojanu (fatální porucha), nebo k zablokování té části stojanu, kde závada nastala. Důležitá chybová hlášení se ukládají do paměti počítadla, kde je možno je zobrazit pomocí parametru P06 (Historie poruch) a P13 (Statistika poruch).

Tabulka 22 - Typy chybových hlášení počítadel PDEX a TBELTX

Typ hlášení	Způsob blokování stojanu	Způsob odblokování stojanu
LOCK (provozní blokování)	Zablokuje se jen část stojanu	Zavěšením výdejní pistole hlášení zmizí z displeje
ALERT (výstražné hlášení)	Zablokuje se jen ta část stojanu, kde nastala porucha a kód hlášení se zapíše do historie a statistiky	Odstraněním příčiny poruchy hlášení zmizí z displeje
NFAT (nefatální porucha)	Zablokuje se jen ta část stojanu, kde nastala porucha a kód hlášení se zapíše do historie a statistiky	Zavěšením a vyvěšením výdejní pistole hlášení zmizí z displeje. Možnost odblokování stojanu a zrušení poruchy dálkovým ovladačem, případně odblokováním stojanu po datové lince.
FATAL (fatální porucha)	Zablokuje se celý výdejní stojan a kód hlášení se zapíše do historie a statistiky	Nutno odstranit příčinu poruchy a vypnout/zapnout napájení počítadla výdejního stojanu.

Tabulka 23 - Kódy chybových hlášení výdejního stojanu vybaveného počítadlem PDEX nebo TBELTX

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
OFF	FATAL	Výpadek napájecího napětí Výpadek napájení větší než cca 3-5 period, $t > 100\text{ms}$	Je nutno vypnout napájení počítadla stojanu na cca 10 sekund a poté napájení opět zapnout.
STOP	LOCK	Překročena maximální doba pro přerušení čerpání	Po přepnutí přepínače START do polohy OFF hlášení zmizí.
E 1	NFAT	Porucha displeje - porucha segmentu LCD displeje, nebo porucha cívky elektromechanického displeje	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E 2	FATAL	Porucha displeje - nesoulad mezi skutečným počtem displejů a nastaveným počtem v parametru P31	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E 3	NFAT	Porucha odsávání par Porucha čidla průtoku odsávaných par strany A	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E 4	NFAT	Porucha odsávání par Porucha čidla průtoku odsávaných par strany B	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E 5	ALERT	Porucha displeje - porucha komunikace s displejem, nebo elektromechanickým součtoměrem	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E 6	NFAT	Porucha elektromechanického součtoměru	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E10	NFAT	Porucha teplotního čidla	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E11	NFAT	Neplatná hodnota hustoty paliva	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E12	FATAL	Chyba zařízení pro teplotní korekci Jednotka PDEINP není připojena nebo má chybný kontrolní součet	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E13	FATAL	Chyba programu - chyba metrologického nebo programového kontrolního součtu	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E16	ALERT	Chyba kreditní jednotky Porucha komunikace mezi počítačem a kreditní jednotkou PDECRE	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E17	NFAT	Chyba datová linky Porucha sériové komunikační linky, vadná komunikační data. Řídící počítač neposílá včas potvrzení <ACK>	Prověřit nemají-li dva stojany stejné adresy. Zkontrolovat mechanické připojení datové linky. Zkontrolovat funkci a nastavení datového převodníku. Zkontrolovat monitorem průběh komunikace.
E18	ALERT	Chyba datová linky Porucha sériové komunikační linky, ztráta komunikace.	Není připojen řídící počítač, nebo není správně připojen komunikační kabel. Zkontrolovat nastavení parametru P76. Zkontrolovat funkci datového převodníku. Zkontrolovat monitorem průběh komunikace.
E20	NFAT	Výpadek napájení během čerpání Poslední čerpání bylo nestandardně přerušeno z důvodu výpadku napájení, nebo resetem procesoru vlivem rušení	Zkontrolovat napájení stojanu a rušivé vlivy (napájení).
E22	FATAL	Inicializace dat Vadná data v paměti RAM a EEPROM - neplatný kontrolní součet.	Volejte autorizovaný servis.
E25	FATAL	Chyba elektronických součtoměrů Narušeny elektronické součtoměry. Kontrolní součet součtoměrů je vadný	Volejte autorizovaný servis.
E26	ALERT	Stisknuto tlačítko TOTAL STOP	Odblokováním tlačítka hlášení zmizí.
E27	FATAL	Zablokování výdejního stojanu výrobcem	Zadat autorizační kód do parametru 16. Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E29	NFAT	Chybné heslo Při vstupu do manažerského režimu bylo zadáno chybné heslo	Zadat správné manažerské heslo. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E30	LOCK	Jednotková cena produktu je nulová	Nastavit jednotkovou cenu produktu na pokladně (P12=0), nebo v parametru P3 (P12=3).
E31	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 1 (1A)	Několikrát přepněte přepínače START do polohy ON /OFF. Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E32	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 2 (2A)	
E33	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 3 (3A)	
E34	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 4 (4A)	

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E35	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 5 (1B / 5A)	
E36	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 6 (2B / 6A)	
E37	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 7 (3B / 7A)	
E38	NFAT	Chyba pulseru - chyba kanálu pulseru 8 (4B)	
E41	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 1 (1A)	Několikrát přepněte přepínače START do polohy ON /OFF. Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E42	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 2 (2A)	
E43	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 3 (3A)	
E44	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 4 (4A)	
E45	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 5 (1B / 5A)	
E46	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 6 (2B / 6A)	
E47	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 7 (3B / 7A)	
E48	NFAT	Chyba pulseru - chyba připojení pulseru 8 (4B)	
E51	NFAT	Zavzdušnění čerpadla Čidlo zavzdušnění čerpadla je aktivní	Zkontrolujte hladinu paliva v zásobní nádrži a neporušenost přívodního palivového potrubí. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E52	NFAT	Zavzdušnění čerpadla Překročen maximální počet testů odlučování	Zkontrolujte hladinu paliva v zásobní nádrži a neporušenost přívodního palivového potrubí. Pokud porucha přetrvává - volejte autorizovaný servis.
E54	ALERT	Účinnost systému odsávání par je mimo povolený rozsah. Pokud nedojde k odstranění poruchy do 72 hodin, dojde k zablokování stojanu (viz. chybové hlášení E55)	Odstranit poruchu na systému odsávání par. Volejte autorizovaný servis
E55	NFAT	Porucha systému odsávání par	Odstranit poruchu na systému odsávání par. Odblokovat systém VAPORIX pomocí servisního adaptéru Volejte autorizovaný servis

6.2. SERVIS STOJANŮ OCEAN EURO LPG

- servisní práce jsou prováděny v souladu s pravidly provozu na čerpací stanici
- před započítáním servisních prací musí být výdejní stojan odstaven z provozu, opatřen viditelně cedulkou „MIMO PROVOZ“ a příjezdová cesta musí být označena značkou „ZÁKAZ VJEZDU“
- výdejní stojan musí být odpojen od zdroje elektřiny (vypnutí na hlavním vypínači na rozvaděči)
- ventily na přívodním potrubí musí být plně uzavřeny
- během servisních prací musí být zabráněno průjezdu vozidel v okolí 5 metrů kolem stojanu
- v dosahu pracovníků musí být hasící přístroj
- servisní práce smí provádět pouze vyškolený a pověřený pracovník servisní společnosti

Servis stojanů TATSUNO EUROPE a.s. zajišťuje:

SPEED CZECH SERVICE, s.r.o.

Pražská 2325/68

678 01 Blansko, Česká republika

info@speedcz.com, www.speedcz.com

HOT-LINE: +420 602 562 277



6.3.1. ZÁRUKA A REKLAMACE

Smluvní záruka je určena – výrobce poskytuje standardně záruku na poskytnutá zařízení po délku 2 let nebo 1 milionu litrů načerpaných hmot. Tato záruka se nevztahuje na spotřební materiál. V případě reklamace musí být upřesněny následující informace:

- Sériové číslo a název – viz typový štítek
- Přesný popis poruchy a okolnosti, za nichž chyba vznikla

Reklamace bude neplatná, pokud budou porušeny plombování nebo došlo k neoprávněné manipulaci s přístrojem. Poruchy a nedostatky vzniklé kvůli nesprávnému či neoprávněnému používání či údržbě jsou mimo rozsah záruky (např. problémy vzniklé kvůli obsahu vody a nečistot v nádrži a hydraulickém systému). Během provozu je nutné pravidelně provádět kontrolu přítomnosti vody a nečistot a případné čištění.

6.3.2. PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Instalační a uživatelská příručka
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti
- Prohlášení o shodě
- Kmenový list stojanu
- Kmenové listy všech měřičů instalovaných ve stojanu
- Protokol o tlakové zkoušce
- IR ovladač pro provoz a nastavení počítadla
(na objednávku u výdejních stojanů vybavených počítadlem PDEX)
- Základový rám (na zvláštní objednávku)

Katalog náhradních dílů

Tento dokument je určen pouze servisním společnostem a servisním technikům.

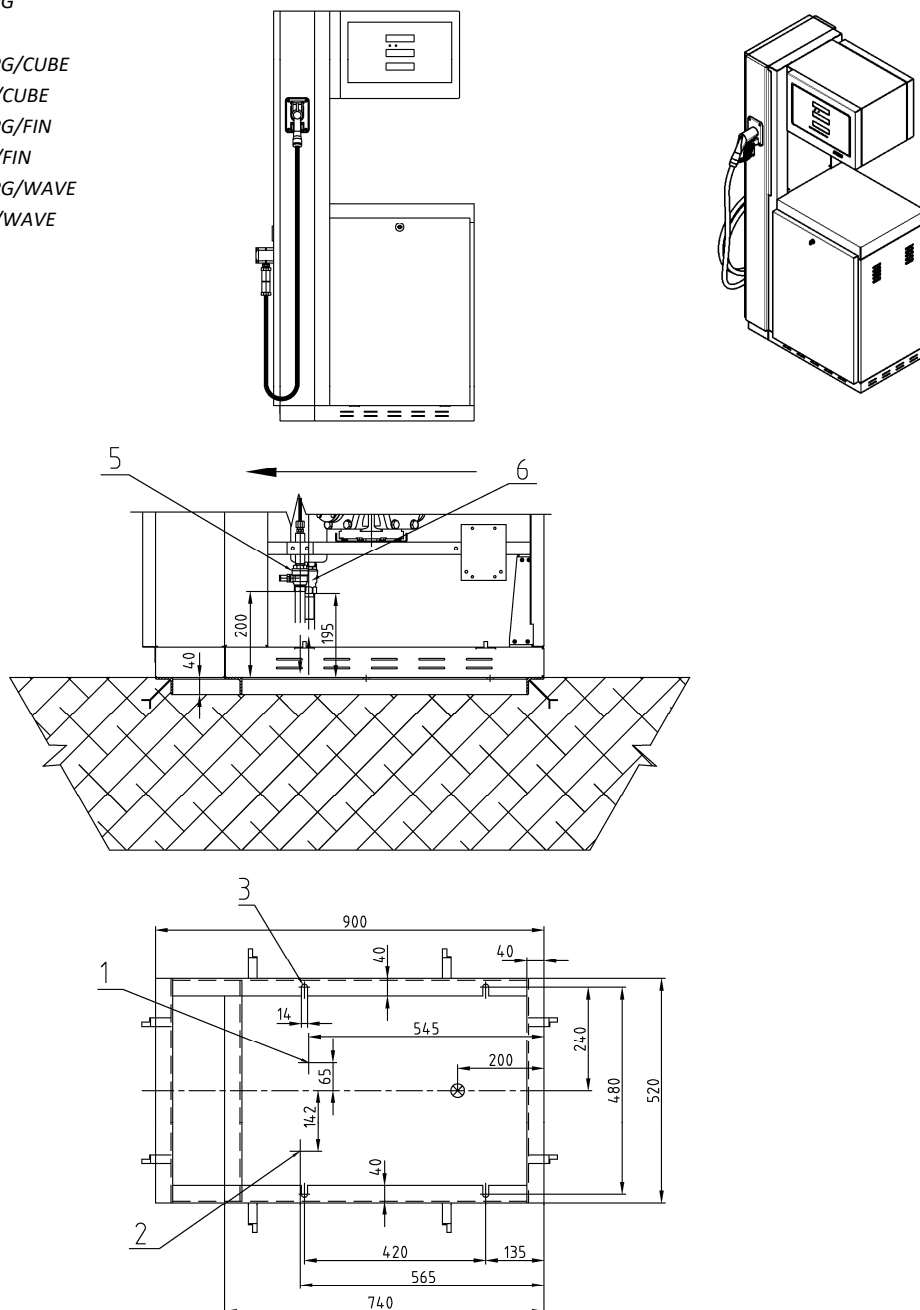
POZNÁMKY:

PŘÍLOHA 1 - ZÁKLADOVÉ PLÁNY

PŘÍLOHA 1.1 - ZÁKLADOVÝ PLÁN STOJANU BMP4011.OEL(R)/LPG A BMP4012.OED/LPG

Plán je platný pro modely OCEAN EURO LPG s jedním LPG vstupem, tj. pro varianty:

- BMP4011.OEL(R) /LPG
- BMP4012.OED /LPG
- BMP4011.OEL(R) /LPG/CUBE
- BMP4012.OED /LPG/CUBE
- BMP4011.OEL(R) /LPG/FIN
- BMP4012.OED /LPG/FIN
- BMP4011.OEL(R) /LPG/WAVE
- BMP4012.OED /LPG/WAVE

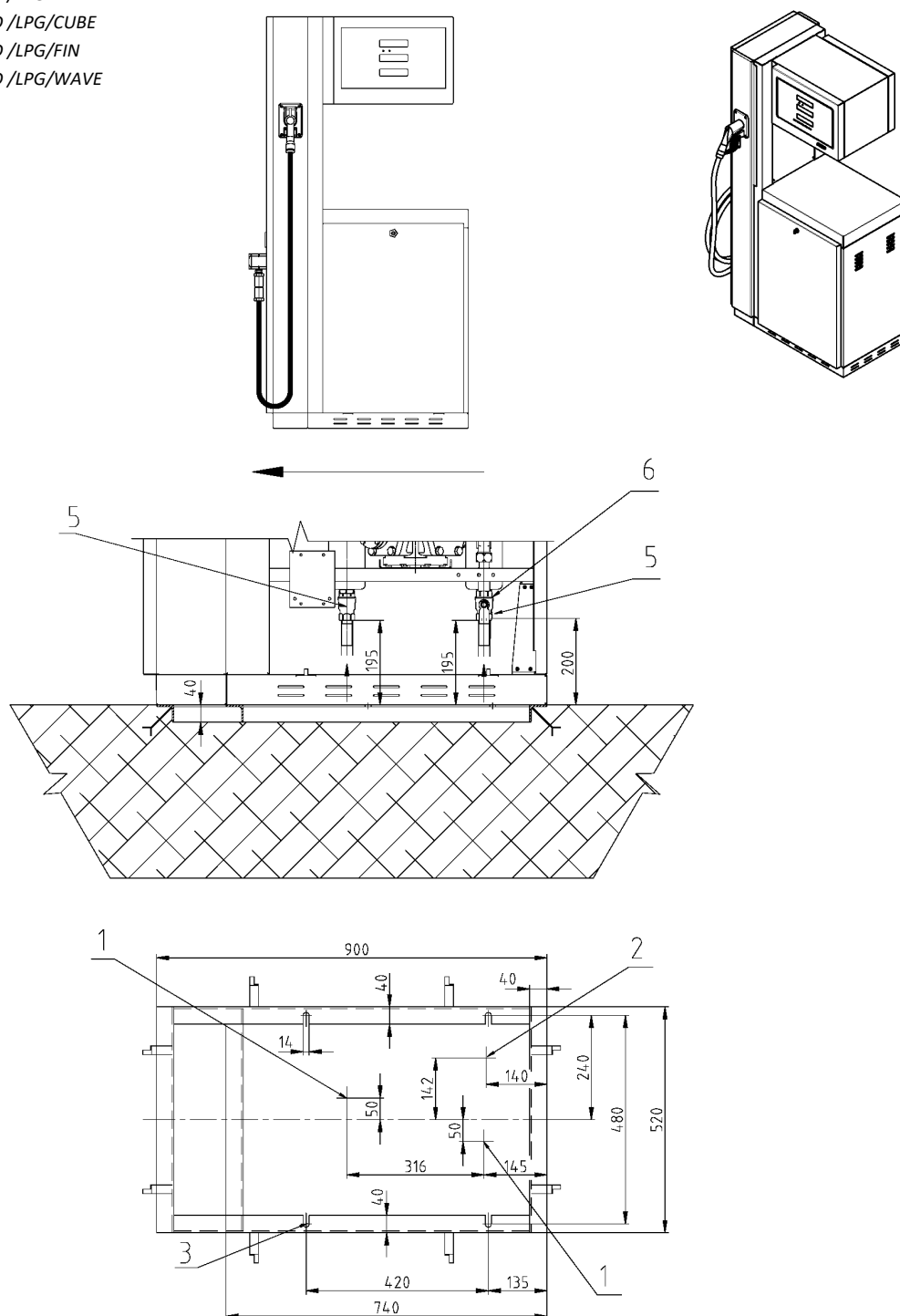


Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Osa vstupního potrubí	5	Vstupní kulový ventil pro kapalnou fázi LPG, G 3/4" (vnitřní závit)
2	Osa vratného potrubí	6	Výstupní kulový ventil pro plynnou fázi LPG, G 1/2" (vnitřní závit)
3	Ukotvení výdejního stojanu, kotvicí otvory		
4	Výstup elektrických kabelů	⇐	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu

PŘÍLOHA 1.2. - ZÁKLADOVÝ PLÁN STOJANU BMP4022.OED/LPG

Plán je platný pro modely OCEAN EURO LPG se dvěma LPG vstupy, tj. pro varianty:

- BMP4022.OED /LPG
- BMP4022.OED /LPG/CUBE
- BMP4022.OED /LPG/FIN
- BMP4022.OED /LPG/WAVE

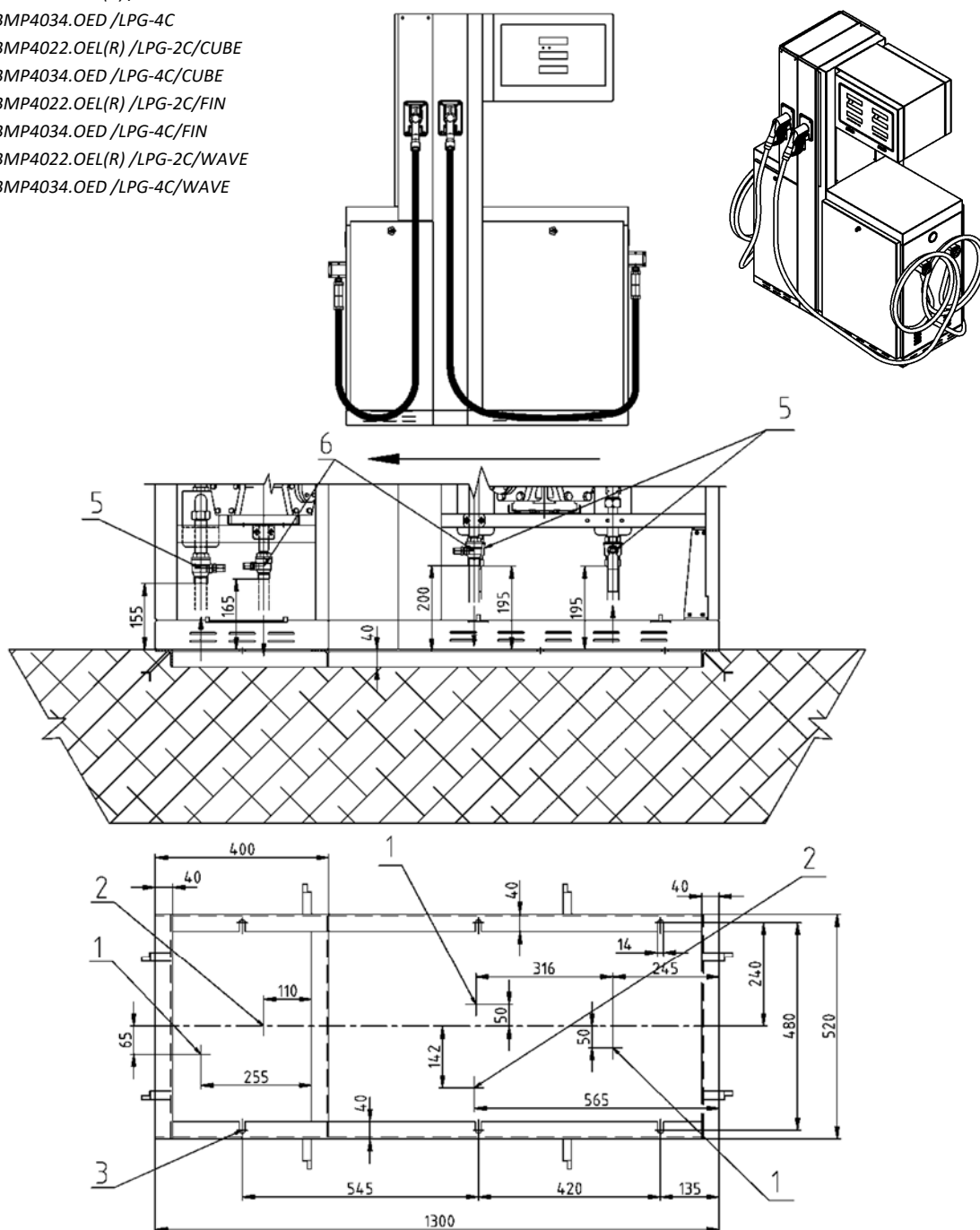


Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Osa vstupního potrubí	5	Vstupní kulový ventil pro kapalnou fázi LPG - G 3/4" (vnitřní závit)
2	Osa vratného potrubí	6	Výstupní kulový ventil pro plynnou fázi LPG - G 1/2" (vnitřní závit)
3	Ukotvení výdejního stojanu - kotvicí otvory		
4	Výstup elektrických kabelů	⇐	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu

PŘÍLOHA 1.3. - ZÁKLADOVÝ PLÁN BMP4022.OEL(R)/LPG-2C A BMP4034.OED/LPG-4C

Plán je platný pro modely OCEAN EURO LPG se dvěma a třemi LPG vstupy, tj. pro varianty:

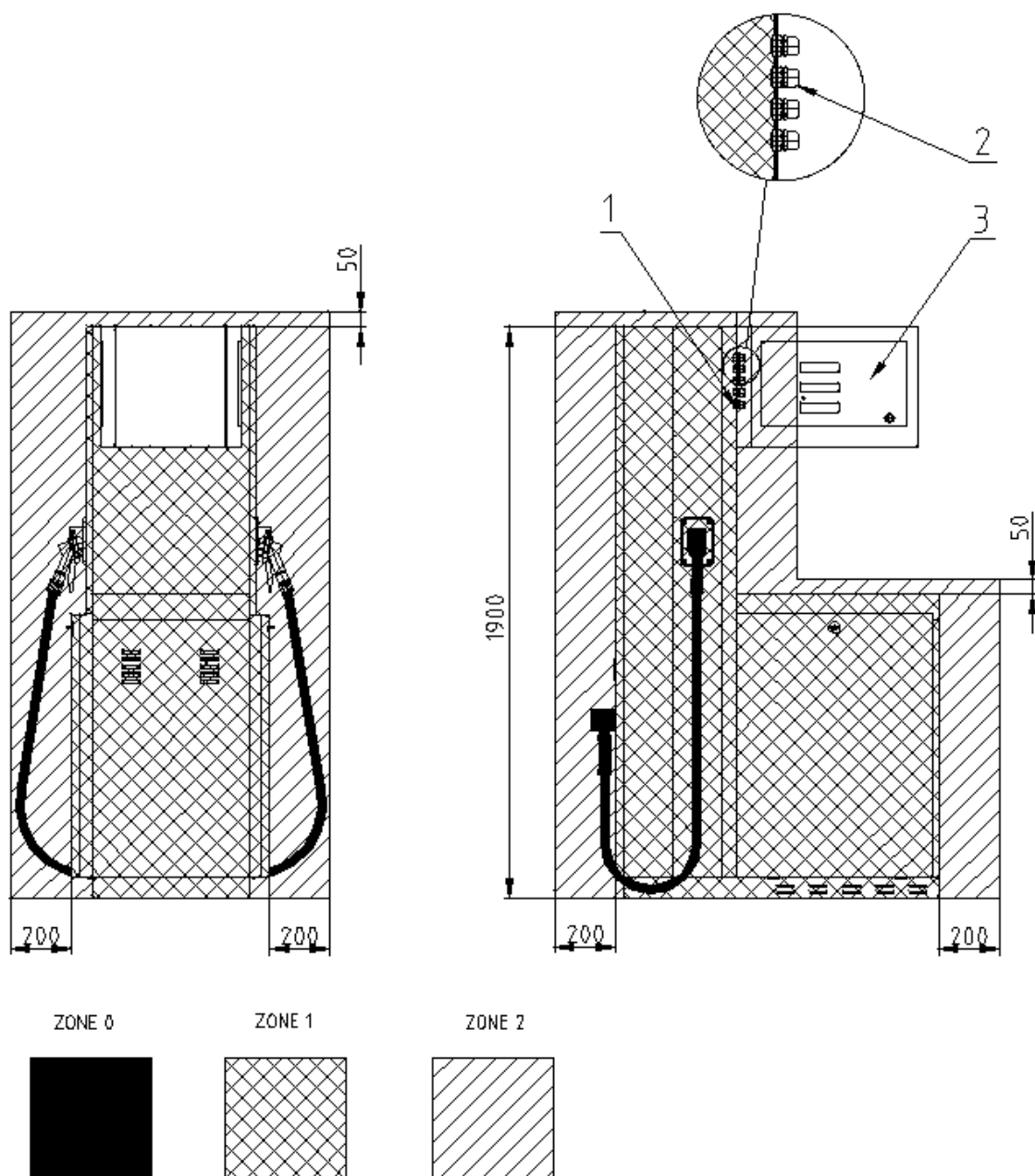
- BMP4022.OEL(R) /LPG-2C
- BMP4034.OED /LPG-4C
- BMP4022.OEL(R) /LPG-2C/CUBE
- BMP4034.OED /LPG-4C/CUBE
- BMP4022.OEL(R) /LPG-2C/FIN
- BMP4034.OED /LPG-4C/FIN
- BMP4022.OEL(R) /LPG-2C/WAVE
- BMP4034.OED /LPG-4C/WAVE



Poz.	Popis	Poz.	Popis
1	Osa vstupního potrubí	5	Vstupní kulový ventil pro kapalnou fázi LPG - G 3/4" (vnitřní závit)
2	Osa vratného potrubí	6	Výstupní kulový ventil pro plynnou fázi LPG - G 1/2" (vnitřní závit)
3	Ukotvení výdejního stojanu - kotvicí otvory		
4	Výstup elektrických kabelů	⇐	Doporučený směr příjezdu vozidel k výdejnímu stojanu

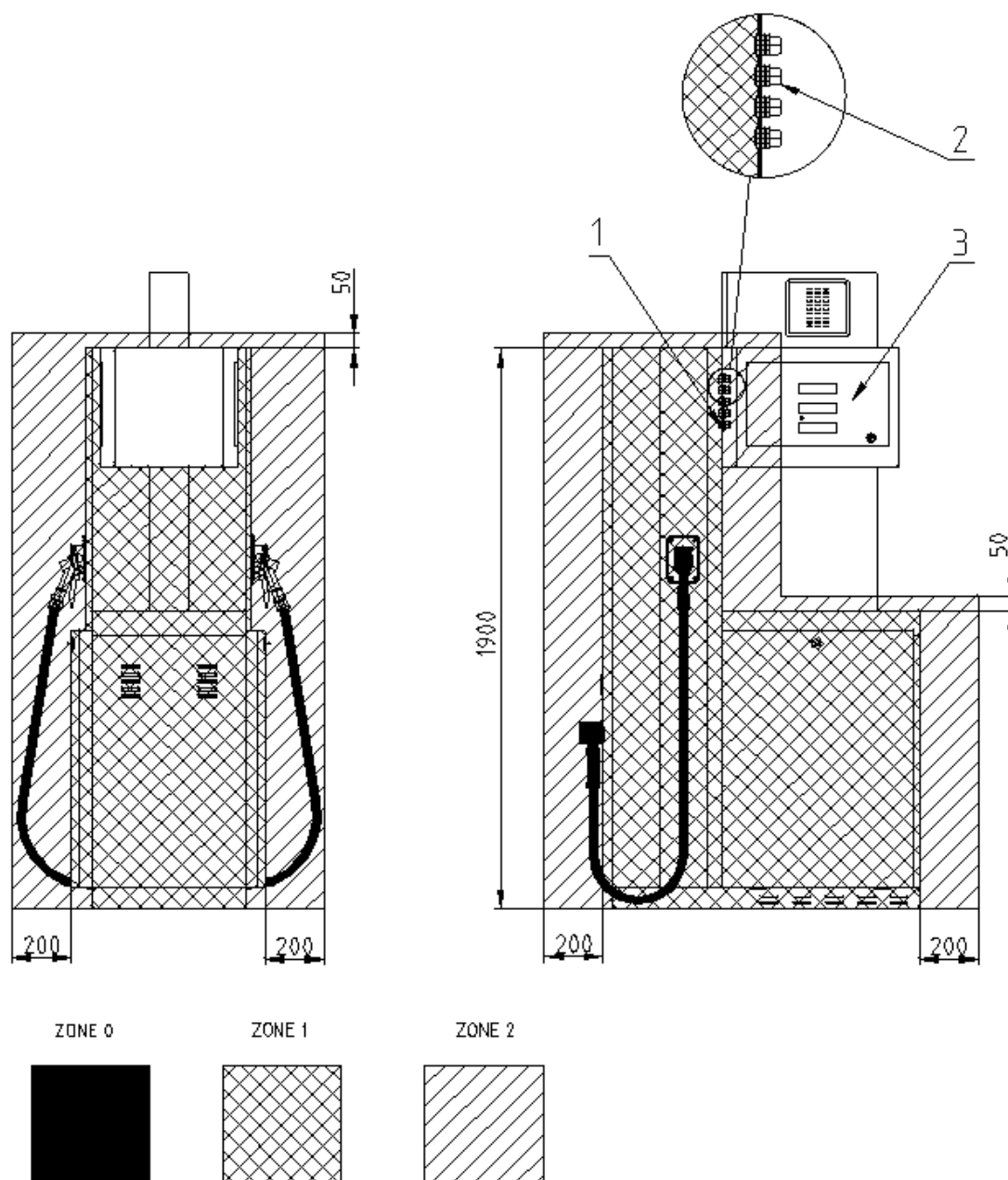
PŘÍLOHA 2 - KLASIFIKACE A ROZSAH ZÓN STOJANU DLE EN 60079-10-1

PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V ZÁKLADNÍM PROVEDENÍ



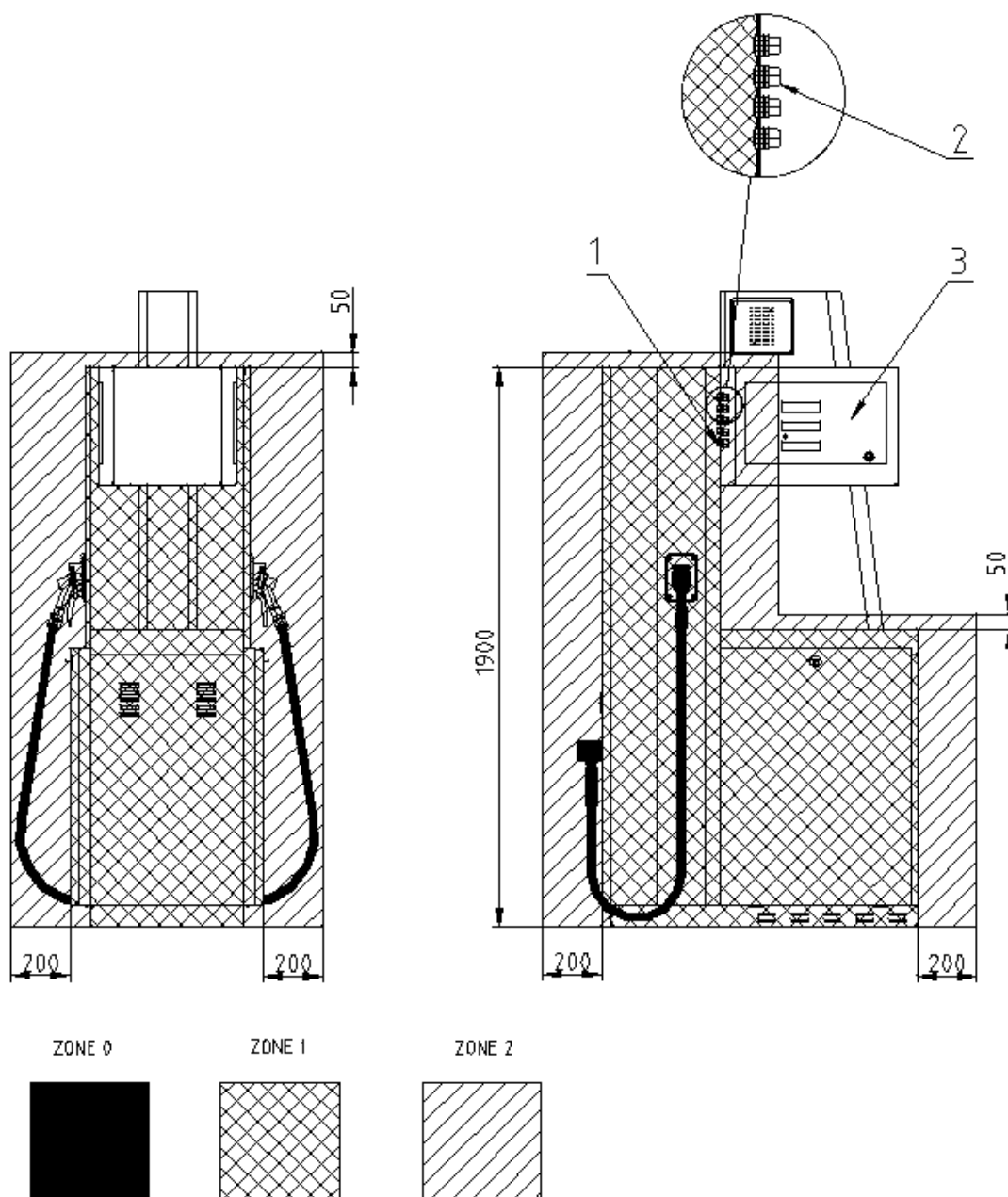
Pos.	Popis/Description	Pos.	Popis/Description
1	Vertikální přepážka - typ 1 (detail) Vertical vapour barrier - type 1 (according EN 13 617-1)	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (IP54) Non-hazardous area (IP54)
2	Nevýbušná kabelová vývodka Ex e II (IP67) Cable bushing Ex e II (IP67)		

PŘÍLOHA 2.2 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ CUBE



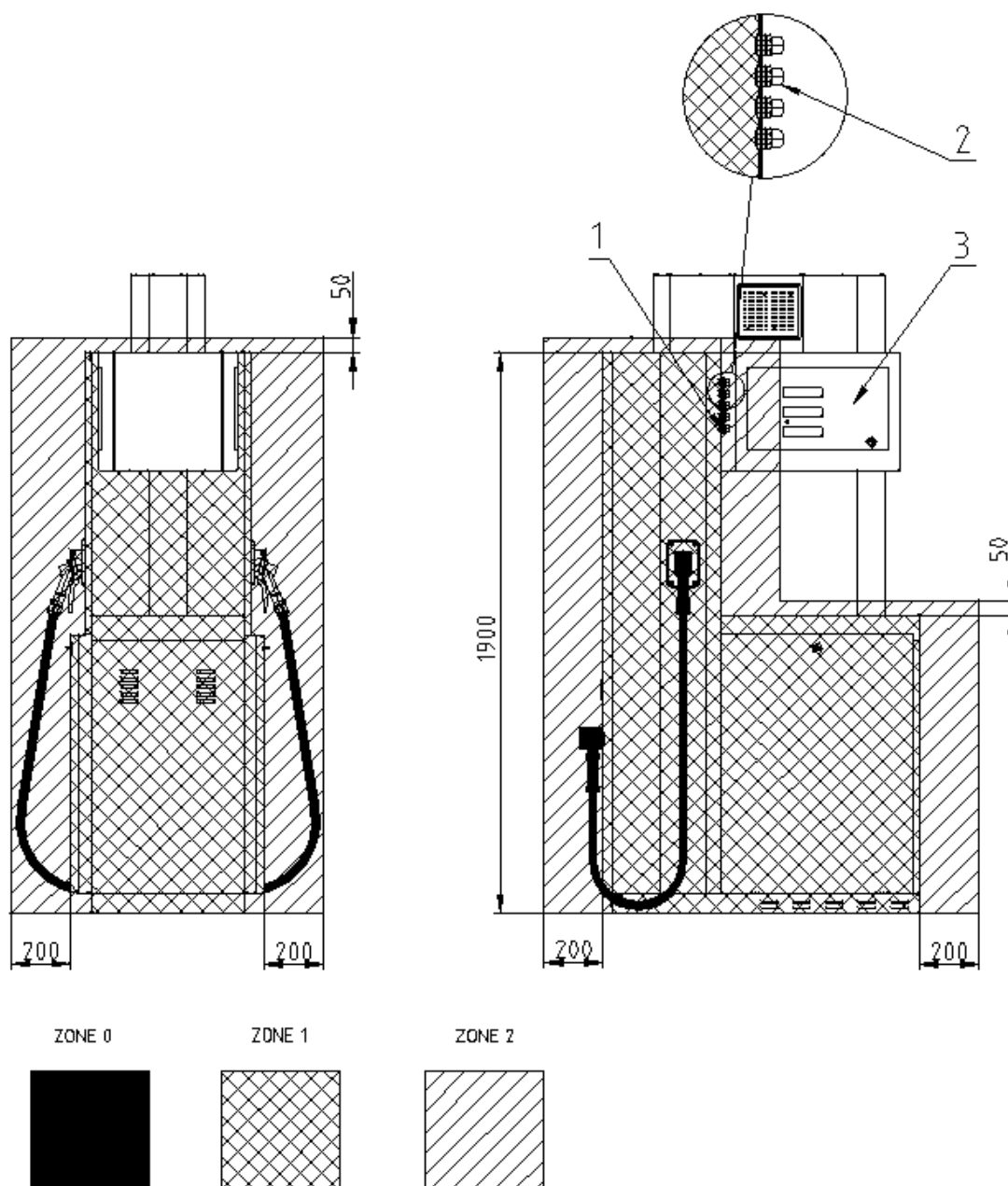
Pos.	Popis/Description	Pos.	Popis/Description
1	Vertikální přepážka - typ 1 (detail) Vertical vapour barrier - type 1 (according EN 13 617-1)	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (IP54) Non-hazardous area (IP54)
2	Nevýbušná kabelová vývodka Ex e II (IP67) Cable bushing Ex e II (IP67)		

PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ FIN



Pos.	Popis/Description	Pos.	Popis/Description
1	Vertikální přepážka - typ 1 (detail) Vertical vapour barrier - type 1 (according EN 13 617-1)	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (IP54) Non-hazardous area (IP54)
2	Nevýbušná kabelová vývodka Ex e II (IP67) Cable bushing Ex e II (IP67)		

PŘÍLOHA 2.1 - ZÓNY STOJANU OCEAN EURO LPG V PROVEDENÍ WAVE



Pos.	Popis/Description	Pos.	Popis/Description
1	Vertikální přepážka - typ 1 (detail) Vertical vapour barrier - type 1 (according EN 13 617-1)	3	Prostor bez nebezpečí výbuchu (IP54) Non-hazardous area (IP54)
2	Nevýbušná kabelová vývodka Ex e II (IP67) Cable bushing Ex e II (IP67)		

