



# VÝDEJNÍ STOJANY LPG TATSUNO EUROPE

Stručná uživatelská příručka

Dokument:	Výdejní stojany LPG TATSUNO EUROPE; Stručná uživatelská příručka
Soubor:	UP042-CZ_LpgDispensersUserRev01.docx
Revize & Datum:	revize 01, únor 2022
Počet stran:	48(včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka
TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Czech Republic, tel.+420 516 428411, <a href="http://www.tatsuno-europe.com">http://www.tatsuno-europe.com</a>	

© TATSUNO EUROPE a.s.  
Pražská 2325/68 • 67801 Blansko  
Česká republika  
Tel: +420 516428411 • Fax: +420 516428410  
e-mail: [info@tatsuno-europe.com](mailto: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

<b>OBSAH .....</b>	<b>3</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ÚVODNÍ INFORMACE.....</b>	<b>4</b>
1.1. DOVOLENÉ POUŽITÍ.....	5
1.2. ZDRAVÍ A BEZPEČNOST .....	5
<b>2. VÝDEJNÍ STOJANY TATSUNO EUROPE .....</b>	<b>7</b>
2.1. POPIS VÝDEJNÍCH STOJANŮ .....	7
2.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	8
2.3. IDENTIFIKACE MODELU STOJANU .....	8
2.4. STANDARDNÍ MODELY STOJANŮ.....	10
2.5. NÁZVOSLOVÍ ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU .....	16
2.6. VÝROBNÍ ŠTÍTKY .....	16
<b>3. INSTALACE .....</b>	<b>17</b>
3.1. POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI PRÁCI .....	17
3.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ .....	17
3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU .....	19
3.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU .....	21
3.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU .....	22
<b>4. NASTAVENÍ STOJANU A ZÁKLADNÍ FUNKCE .....</b>	<b>23</b>
4.1. POČÍTADLO PDEX5 .....	23
<b>5. PROVOZ .....</b>	<b>34</b>
5.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ .....	34
5.2. ÚVEDENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU DO PROVOZU .....	35
5.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU .....	35
<b>6. ÚDRŽBA A SERVIS.....</b>	<b>41</b>
6.1. HLAVNÍ ZÁSADY ÚDRŽBY VÝDEJNÍHO STOJANU .....	41
6.2. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A PORUCH STOJANU.....	43
6.3. SERVIS STOJANŮ .....	46

## ÚVOD

Tato příručka je určena uživatelům elektronických výdejních stojanů TATSUNO EUROPE pro výdej zkapalněného propan butanu (LPG) a majitelům čerpacích stanic, na které jsou stojany instalovány a provozovány. Společnost TATSUNO EUROPE a.s. doporučuje její pečlivé prostudování. Uchovejte tuto příručku spolu s přílohami po celou dobu provozu zařízení.

- Zpřístupněte ji ostatním majitelům a uživatelům
- Provádějte aktualizaci předpisů a manuálů. Podrobnou **Instalační a uživatelskou příručku** včetně **Instalačních plánů** naleznete zde: <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 / 6. 4. 2018	Základní verze dokumentu	Milan Berka
Revize 01 / 1. 2. 2022	Aktualizace technických údajů, poruchových hlášení, nastavení stojanu (počítadlo PDEX5)	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 nedodrží, mohou mít za následek poškození, selhání nebo špatný výkon výdejního stojanu.

## 1.1. DOVOLENÉ POUŽITÍ

Výdejní stojany TATSUNO EUROPE, typových řady OCEAN LPG a SHARK LPG jsou určeny pro stacionární nebo mobilní umístění k čerpání zkapalněného propan butanu (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 (pohonné hmoty jsou hořlaviny I. třídy).

**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.

## 1.2. ZDRAVÍ A BEZPEČNOST

### 1.2.1. SEZNAM BEZPEČNOSTNÍCH FAKTORŮ

- Jakýkoli zápach LPG musí být bez prodlení nahlášen.
- Je nutné, aby byly veškeré práce na čerpací stanici, především výstavby a opravy, prováděny plně v souladu s tímto seznamem.
- Je povinností stavitele zajistit, že všichni jím zaměstnaní pracovníci, dodržují veškeré zákony, směrnice a další předpisy.
- Kapalná paliva (LPG) smí být uložena pouze v nádržích a zásobnících s těmito kapalinami kompatibilních.

#### Místa vyžadující zvýšenou opatrnost

- Vnitřek nádrže, trubky, šachty zásobních nádrží, plnicí šachty, přepouštěcí šachty, nádoby a výdejní stojany.
- Veškerá místa, kde může docházet ke shromažďování výparů pohonných hmot, které jsou těžší než vzduch, tedy např. odtokové šachty, nízko položené místnosti, sklepy, výkopy atd.
- Okolí trubek ventilace nádrží, především během plnění.
- Jakákoli místa poblíž výdejních stojanů, nádrží kamionů a dalších vozidel v průběhu čerpání, především při bezvětrí.
- Okruh 1 metru kolem trubek vedoucích LPG nebo obsahujících LPG výpary.
- Filtry.

### 1.2.2. POVINNOSTI ZAMĚSTNANCŮ

- Kvůli zajištění optimálního předcházení zranění je nutné kromě obecných pravidel ochrany pracovníků zohledňovat i státní legislativu o ochraně pracovníků a aktivně podporovat všechna opatření zlepšující bezpečnostní standardy.
- Zaměstnanec je povinen dodržovat všechny firemní směrnice o ochraně proti nehodám, kromě případů, kdy budou tyto směrnice posouzeny jako neopodstatněné.
- Zaměstnanci nesmí postupovat podle jakýchkoli pokynů, které porušují pravidla bezpečnosti.
- Zaměstnanci smí používat nástroje určené pouze pro jejich původní účely, které jsou definovány samotnou společností.
- Pokud zaměstnanec odhalí nástroj nevhodný z hlediska bezpečnosti, nedostatek ihned odstraní. Pokud odstranění nedostatku nespadá do náplně práce zaměstnance, nebo pokud nemá dostatečné vědomosti k jeho napravení, musí o nevhodnosti neprodleně informovat svého nadřízeného.

**Totéž se týká rovněž následujících:**

- **Pracovních materiálů**, které nejsou správně zabalené či správně popsány tak, aby odpovídaly bezpečnostním požadavkům.
- **Pracovních metod a procesů**, které nejsou správně koordinovány nebo kontrolovány tak, aby odpovídaly bezpečnostním požadavkům.
- **Pokud jsou nebezpečné postupy vykonávány několika osobami**, je mezi nimi třeba neustálá bezproblémová komunikace, aby se zamezilo nebezpečným situacím. V tomto případě je třeba jmenovat jednu osobu a pověřit ji celkovým dohledem.

**1.2.3. NEBEZPEČÍ**

Před započítím prací musí být výdejní stojan izolován (tzn. úplně odpojen od zdroje elektřiny) a hlavní vypínač musí být vypnutý. Kontrolní signály ze stojanu musí být taktéž izolovány. Tím je zajištěna bezpečnost technika. Jako další opatření vypněte hlavní zdroj elektřiny v kiosku čerpací stanice a umístěte k němu jasnou výstrahu, aby se zamezilo jeho nechtěnému zapnutí. Není povoleno zapnout výdejní stojan dříve, než jej zkontroluje a schválí autorizovaný technik. Tato autorizace je podřízena příslušné státní legislativě. Odstraněný balicí a obkladový materiál musí být uložen tak, aby bylo zamezeno poškození součástí a zranění osob. S kryty, jež lze otevřít, jako je například krabice počítadla, je třeba zacházet opatrně. Zajistěte, že pojistka je ve správné poloze, aby se zamezilo spadnutí víka na hlavu servisního technika nebo jiné osoby. U bezobslužných čerpacích stanic musí být Instalační a uživatelská příručka k dispozici všem koncovým spotřebitelům. Měla by být umístěna viditelně na vývěsce a dostatečně osvětlena, aby bylo možné ji číst v noci.

**VAROVÁNÍ** Zapojování a odpojování elektrického zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál s povolením k těmto úkonům. Práce v nebezpečných zónách musí být zabezpečena dodržováním všech platných zákonných norem.

**1.2.4. OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY****Ochranný oděv**

Následující oděv musí být nošen **po celou dobu** během instalace a údržby stojanu:

- Ochranná helma.
- Ochranná obuv (vodivá).
- Ochranné kožené rukavice.
- Antistatický oděv.
- Ochrana očí.

**Ochranné vybavení pro práci v nebezpečném prostředí**

Následující bezpečnostní vybavení je nutné pro práci v nebezpečném prostředí:


- Při práci na výdejním stojanu je povoleno jen nářadí nezpůsobující jiskry.
- Je přísně zakázáno používat elektrické nástroje.
- Jsou povolena pouze pracovní svítidla chráněná proti explozi.
- Je přísně zakázáno používat v nebezpečných zónách telekomunikační nástroje.

**Bezpečnostní instrukce**

Následující bezpečnostní instrukce musí být následovány během instalace a údržby:

- Používejte vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice.
- Kouření a otevřený oheň jsou zakázány.
- Dlouhé vlasy a kravaty se mohou zachytit v pohyblivých se součástech. Vlasy musí být přiměřeně zakryté.

**Bezpečnost konstrukce zařízení****BEZPEČNOST KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ JE GARANTOVÁNA VÝROBCEM**

Konstrukce výdejního stojanu splňuje požadavky norem ČSN EN 14678-1 a je navržena pro provoz do prostředí určeném symboly  II 2G IIA T3 uvedenými na typovém štítku výdejního stojanu.

### Bezpečnost provozní

Za provoz plnicí stanice odpovídá provozovatel, který je povinen svěřit její obsluhu pouze vyškoleným pracovníkům s příslušným oprávněním. Úkolem obsluhy je v pravidelných intervalech kontrolovat stav výdejního stojanu a vést předepsané provozní záznamy.

### Povinnosti obsluhy:

- Udržovat obsluhované zařízení v bezpečném a řádném stavu.
- Neprodleně ohlásit provozovateli každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu zařízení a při nebezpečí z prodlení ihned vyřadit zařízení z provozu.
- Trvale udržovat pořádek a čistotu zařízení a dbát, aby se u zařízení nezdržovaly nepovolané osoby.
- Neprodleně hlásit provozovateli okolnosti, které obsluze ztěžují obsluhu zařízení (při náhlé nevolnosti).
- Zapisovat do provozního deníku údaje o začátku a konci směny, kontroly provedené obsluhou a údržbářské práce, opravy, kontroly a revize.
- Obsluha čerpací stanice a výdejního stojanu nesmí sama provádět žádné opravy strojního zařízení a měnit nastavení zabezpečovacích armatur.

### Zvláštním případem je provádění servisních zákroků.

- **Servisní pracovník nesmí při opravách a dalších činnostech porušit bezpečnost provozu.** Musí dbát na zvýšenou bezpečnost při odstranění krytů výdejního stojanu, aby nedošlo k úrazu jeho, ani náhodného zákazníka.
- **Při manipulaci s elektrickými komponenty musí zabezpečit bezpečné odpojení přívodu elektrického proudu. Při výměně dílů smí být použity pouze schválené komponenty.** Veškeré díly podléhající schválení musí být vždy uvedeny do stavu, který předepisuje technická dokumentace (těsnost, uzemnění, elektrostaticky vodivé výdejní hadice apod.).

## 2. VÝDEJNÍ STOJANY TATSUNO EUROPE

### 2.1. POPIS VÝDEJNÍCH STOJANŮ

Všechny výdejní stojany TATSUNO EUROPE jsou vybaveny vysoce kvalitní japonskou hydraulikou firmy TATSUNO Corporation (dále jen TATSUNO) a výkonným spolehlivým elektronickým počítadlem české firmy TATSUNO EUROPE (dále jen TE). Všechny výdejní stojany pracují jak v manuálním režimu – tj. samostatně, off-line, tak i v automatickém režimu, kdy jsou dálkově řízené z kiosku čerpací stanice a propojené s pokladnou (POS) pomocí datové linky. Všechny stojany mají karosářské díly (kryty, dveře, víka apod.) vyrobeny z ocelového lakovaného plechu nebo nerezového plechu. Nosné díly skeletů stojanů jsou vyrobeny z ocelového lakovaného plechu tloušťky 0.8 až 2.5 mm, případně z nerezového plechu. Každý výdejní stojan je vybaven elektronickým počítadlem s vlastní diagnostikou a displeji zobrazujícími načerpanou částku v peněžních jednotkách země instalace, množství paliva v litrech nebo kilogramech a jednotkovou cenu paliva. U stojanů určených pro neveřejný výdej displej zobrazuje pouze načerpané množství paliva v litrech.

**UPOZORNĚNÍ** *Standardní lakované díly výdejních stojanů TATSUNO EUROPE nejsou určeny pro použití v agresivních klimatických podmínkách, tj. v prostředí s vysokou vlhkostí a/nebo v prostředí se zvýšenou koncentrací solí nebo chemikálií v ovzduší. Pro taková prostředí společnost TATSUNO EUROPE vyrábí korozivzdorné kryty výdejních stojanů z nerezové oceli.*

**Výdejní stojany a moduly pro výdej LPG** jsou vybaveny hydraulikou TATSUNO s vysokou spolehlivostí a dlouhodobou životností. Dvoukanálový generátor impulsů TATSUNO je namontován na pístovém měřiči nebo je jeho nedílnou součástí. Měřicí agregát sestává z pístového měřiče, filtru, odlučovače, zpětného ventilu kapalně fáze a pojistného ventilu plynné fáze. Pojistný ventil je seřízen na tlak 1,8 MPa a zabráňuje překročení max. provozního tlaku přepuštěním kapalně fáze zpět do zásobní nádrže. Na výstupu z měřiče je montováno buďto elektronické diferenciální tlakové čidlo (dříve diferenciální ventil TATSUNO) nebo dvě samostatná tlaková čidla, které kontrolují tlakový rozdíl mezi kapalným médiem a jeho plynnou fází.

Při nedostatečném rozdílu tlaků (<1bar) je čerpání média ukončeno, aby nedocházelo k nepřesnému měření vlivem přítomnosti plynné fáze v měřiči. Čerpané medium (LPG) je dodáváno čerpadlem umístěným mimo prostor výdejního modulu, protéká vstupním pojistným elektromagnetickým ventilem (pokud je instalován) dále uzavíracím kulovým ventilem G ¾" přes částicový filtr 25µm do odlučovače. Pokud kapalina obsahuje plynné složky, tyto se odloučí a vrací se z horní části odlučovače zpětným potrubím, které musí být otevřeno (kulový ventil na vstupu G ½"), pokud je výdejní modul v provozu do skladovací nádrže. Světlost zpětného potrubí musí být minimálně DN 16. Z odlučovače proudí kapalina přes zpětný ventil do pístového měřidla a protéká přes elektromagnetický ventil řídicí průtok média (pokud je instalován), hledítko a s lomovou spojkou do výdejní hadice a přes výdejní pistoli je transportována do zásobní nádrže vozidla. Plnicí tlak je možno sledovat na manometru umístěném pod závěsem výdejní pistole.

## 2.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Tabulka 1 – Výdejní stojany a moduly LPG (zkapalněný propan butan)

Maximální průtok $Q_{max}$ [L/min]	30 až 50		
Minimální průtok $Q_{min}$ [L/min]	5		
Nejmenší odměr MMQ [L]	5		
Maximální tlak [MPa]	1.8		
Minimální tlak [MPa]	0.7		
Maximální jednotková cena (počet číslic)	9999(4) nebo 99999(5) *		
Maximální částka k zaplacení (počet číslic)	999999(6) nebo 9999999(7) *		
Maximální objem (počet číslic)	999999(6) nebo 1999999(6.5) *		
Nejmenší dílek (Scale interval) [L]	0.01		
Typ displeje	Elektronický		
Typ čerpané kapaliny	LPG (zkapalněný propan butan)		
Filtrace mechanických částic	Vstupní filtr >25µm		
Rozsah teploty kapaliny [°C]	-20 až +40		
Rozsah teploty okolí [°C]	-20 až +40		
Třída přesnosti	1.0		
Mechanická třída	M1, M2 pro počítadla PDEX5 a TBELTx		
Elektromagnetická třída	E1, E2 pro počítadlo PDEX5		
Vlhkost	Kondenzující		
Umístění	Otevřené		
Měřená jednotka	Objem [L] nebo objem při 15°C [L]		
Elektronické počítadlo	TBELTx	PDEX	PDEX5
Verze programu (W&M kontrolní součet)	1.01 (8CA4)	1.03 (20260)	1.01 (4573), 1.02 (dbd2 FFA4)
Napájení počítadla	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA		
Elektromagnetické ventily	Proporcionální nebo dvoustavové; +24VDC/max.1A		

\* Datový přenos celého obsahu displeje s počtem číslic 7/6.5/5 je možný pouze pomocí rozšířeného komunikačního protokolu (8/8/6)

## 2.3. IDENTIFIKACE MODELU STOJANU

Základní tvar obchodního značení stojanu řady OCEAN LPG a řady SHARK LPG je:

1	2	3	4	5	6	7
BMP	40	22	.	OWD	/LPG	

Výdejní stojan vždy začíná zkratkou BMP a za ním následuje upřesnění konfigurace a designu stojanu.

Pole	Hodnoty	Popis
1	-----> BMP MOD	<b>Typ zařízení</b> Výdejní stojan. Samostatně fungující výdejní stojan. Výdejní modul.
2	-----> 5 40	<b>Řada výdejních stojanů</b> SHARK. Jednoduché jedno až dvou produktové stojany řady SHARK JUNIOR LPG a SHARK ECONOMY LPG. OCEAN. Jedno až pěti produktové stojany řady OCEAN EURO LPG and OCEAN TOWER LPG.
3	-----> 1,2	<b>Počet produktů.</b> Počet palivových vstupů.
4	-----> 1, 2 až 4	<b>Počet výdejních hadic.</b> Odpovídá počtu měřících systémů.
5	-----> S	<b>Design výdejního stojanu.</b> Výdejní stojany řady SHARK JUNIOR LPG. Jednohadicové stojany s výškou 1400 mm.

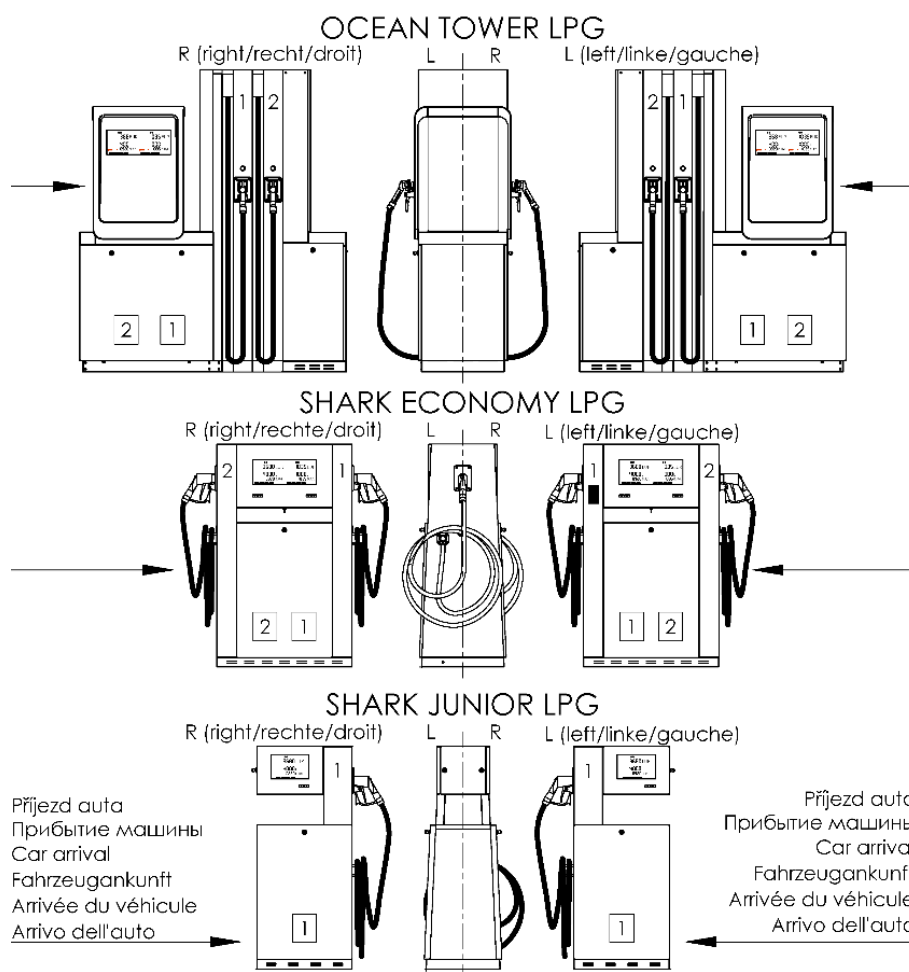


Pole	Hodnoty	Popis
	SX	Výdejní stojany řady SHARK ECONOMY LPG. Jedno a dvouhadicové stojany s výškou 1400 mm.
	OE*	Výdejní stojany řady OCEAN EURO LPG. Jedno až čtyřhadicové stojany s výškou 1900 mm.
	OW	Výdejní stojany řady OCEAN TOWER LPG. Jedno až čtyřhadicové stojany s výškou 1900 mm.
6	----->	<b>Orientace stojanu</b>
	D	Dvoustranný (oboustranný) stojan.
	L	Jednostranný stojan – levostranný (levý).
	R	Jednostranný stojan – pravostranný (pravý).
7	----->	<b>Upřesňující zkratka</b>
	/LPG	Výdejní stojan nebo modul na čerpání LPG (zkapalněného propan butanu).
	-ZV1	Stojan, u kterého hadice vystupuje ze zadního víka a pistole je umístěna taktéž na zadním víku, viz. obrázek.
	-ZV2	Stojan, u kterého hadice vystupuje ze zadního víka stojanu a pistole je umístěna z čela stojanu, viz. obrázek.
	-HS; -HR	Pružinový držák hadice (SHARK); naviják hadice (OCEAN)
	-SC	Současné čerpání hadic na dvouhadicovém výdejním stojanu.
	-NC	Nesoučasné čerpání hadic na dvouhadicovém výdejním stojanu.
	-2C	Současné čerpání dvou výdejních hadic na jedné straně stojanu.
	-4C	Současné čerpání čtyř výdejních hadic na oboustranném stojanu.

/\* Poznámka: Sériová výroba stojanů řady OCEAN EURO LPG byla ukončena v říjnu 2020.

### 2.3.1. KONVENCE ZNAČENÍ ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Obrázek 1 znázorňuje systém značení částí a řazení výdejních hadic LPG stojanů TATSUNO EUROPE. Ve stojanech, kde není zřejmé jde-li o levou nebo pravou stranu stojanu (SHARK ECONOMY LPG) rozhoduje umístění typového štítku, který je vždy nejbližší pistoli č. 1 (1A). U oboustranného stojanu bývá pravá strana stojanu často označována také jako strana A a levá strana označována jako strana B. U jednostranného levého, nebo jednostranného pravého stojanu je to vždy pouze strana A.



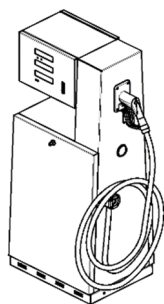
Obrázek 1 - Systém značení výdejních stojanů s doporučeným směrem příjezdu

## 2.4. STANDARDNÍ MODELY STOJANŮ

### 2.4.1. STOJANY SHARK JUNIOR LPG

Výdejní stojany SHARK JUNIOR LPG se vyrábějí pouze v tlakové verzi, tj. bez čerpadla, v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou volně visící výdejní hadicí pro výdej LPG (zkapalněného propan-butanu).

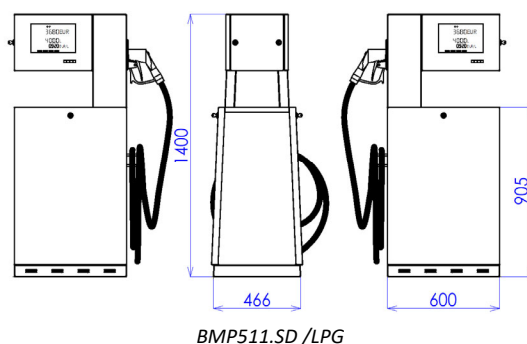
Seznam standardních modelů stojanů SHARK JUNIOR LPG:



Model stojanu	Přístup ke stojanu (2-oboustranný, 1-jednostranný)	Počet produktů (počet čerpadel nebo vstupů)	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních pistolí (počet výdejních hadic)	Počet displejů	Čerpací výkon (L/min)
BMP511.SL /LPG	1	1	1	1	1	50
BMP511.SR /LPG	1	1	1	1	1	50
BMP511.SD /LPG	2	1	1	1	2	50

*Poznámky: Čerpací výkon je závislý na podmínkách na stanici (vzdálenost od čerpadla, tlak čerpadla ...atd.). Standardní čerpací výkon je 50 L/min. Pozor, při překročení maximálního provozního tlaku 18 bar (0.18MPa) sice může dojít k vyššímu čerpacímu výkonu ale také k nedostatečnému odloučení plynné fáze z LPG paliva. Standardně jsou LPG stojany vybaveny pistolími s konektorem standardu DISH nejvíce používaného v Evropě. Na přání zákazníka lze stojany vybavit pistolími standardu ACME (Belgie, Německo, Irsko a Rakousko), BAYO, nebo EURO (Španělsko, Portugalsko).*

Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>



Obrázek 2 - Standardní model stojan SHARK JUNIOR LPG

## 2.4.2. STOJANY SHARK ECONOMY LPG

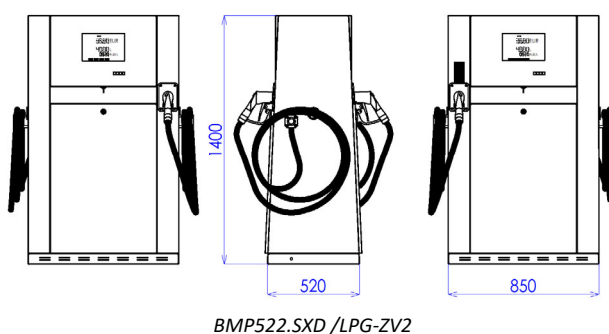
Výdejní stojany SHARK ECONOMY LPG se vyrábějí pouze v tlakové verzi, tj. bez čerpadla, v jednostranném levém (L) a oboustranném (D) provedení s jednou nebo dvěma volně visícími výdejními hadicemi pro výdej LPG (zkapalněného propan-butanu). Výdejní pistole mohou být umístěny z čela (-ZV2) nebo na boku stojanu.

Seznam standardních modelů stojanů SHARK ECONOMY LPG:

Model stojanu	Přístup ke stojanu (2-oboustranný, 1-jednostranný)	Počet produktů (počet LPG vstupů a odlučovačů)	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních pistolí (počet výdejních hadic)	Počet displejů (počet současných čerpání)	Čerpací výkon (L/min)
BMP522.SXL /LPG	1	2	2	2	2	50+50
BMP512.SXL /LPG	1	1	2	2	2	35+35
BMP522.SXD /LPG	2	2	2	2	4	50+50
BMP522.SXD /LPG	2	1	2	2	4	35+35
BMP522.SXD /LPG-ZV2	2	2	2	2	2	50+50
BMP522.SXD /LPG-ZV2	2	1	2	2	2	35+35

**Poznámky:** Čerpací výkon je závislý na podmínkách na stanici (vzdálenost od čerpadla, tlak čerpadla ...atd.). Standardní čerpací výkon u modelů se dvěma vstupy, dvěma hadicemi (22) je 50 L/min. U modelů s jedním vstupem, dvěma hadicemi (12) je výkon 35 L/min. Pozor, při překročení maximálního provozního tlaku 18 bar (0.18MPa) sice může dojít k vyššímu čerpacímu výkonu ale také k nedostatečnému odloučení plynné fáze z LPG paliva. Standardně jsou LPG stojany vybaveny pistolemi s konektorem standardu DISH nejvíce používaného v Evropě. Na přání zákazníka lze stojany vybavit pistolemi standardu ACME (Belgie, Německo, Irsko a Rakousko), BAYO, nebo EURO (Španělsko, Portugalsko).

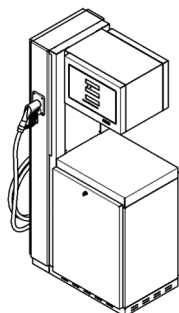
Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>



Obrázek 3 - Standardní model stojanu SHARK ECONOMY LPG

### 2.4.3. STOJANY OCEAN EURO LPG

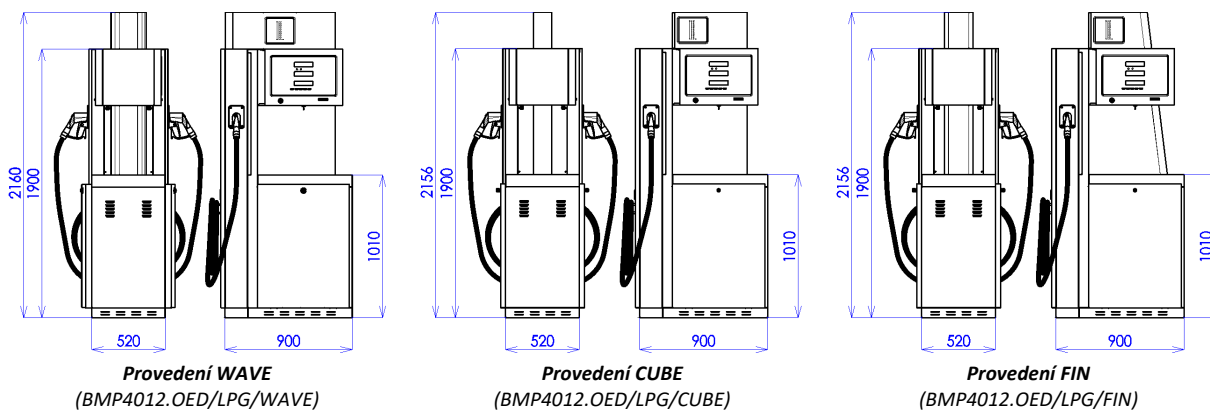
Výdejní stojany OCEAN EURO LPG se vyrábějí pouze v tlakové verzi, tj. bez čerpadla, v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou až čtyřmi výdejními hadicemi pro výdej LPG (zkapalněného propan-butanu). Výdejní hadice jsou volně zavěšeny nebo opatřeny navijákem (-HR) a jsou zakončeny výdejními pistolemi umístěnými z čela výdejního stojanu. Vzhledově mohou být stojany buď v základním provedení nebo ve variantě CUBE, FIN a WAVE. Seznam standardních modelů stojanů OCEAN EURO LPG:



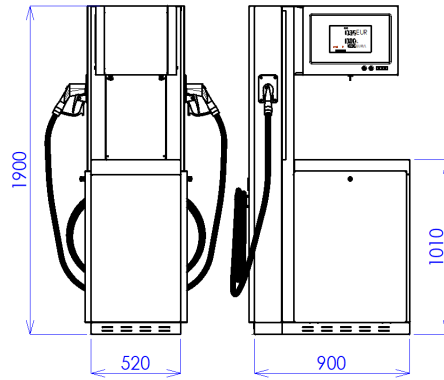
Model stojanu	Přístup ke stojanu (1–jednostranný, 2–oboustranný)	Počet tlakových vstupů	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních hadic	Počet hlavních displejů (počet současných čerpání)	Plnicí výkon [L/min]
BMP4011.OEL(R) /LPG	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OEL(R) /LPG-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OED /LPG	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OED /LPG-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OED /LPG	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OED /LPG-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OEL(R) /LPG-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OED /LPG-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

**Poznámky:** Čerpací výkon je závislý na podmínkách na stanici (vzdálenost od čerpadla, tlak čerpadla ...atd.). Standardní čerpací výkon u modelů s jedním vstupem, jednou hadicí (11) a dvěma vstupy, dvěma hadicemi (22) je 50 L/min. U modelů s jedním vstupem, dvěma hadicemi (12) je výkon 35 L/min. Pozor, při překročení maximálního provozního tlaku 18 bar (0.18MPa) sice může dojít k vyššímu čerpacímu výkonu ale také k nedostatečnému odlučení plynné fáze z LPG paliva. Standardně jsou LPG stojany vybaveny pistolemi s konektorem standardu DISH nejvíce používaného v Evropě. Na přání zákazníka lze stojany vybavit pistolemi standardu ACME (Belgie, Německo, Irsko a Rakousko), BAYO, nebo EURO (Španělsko, Portugalsko). Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>

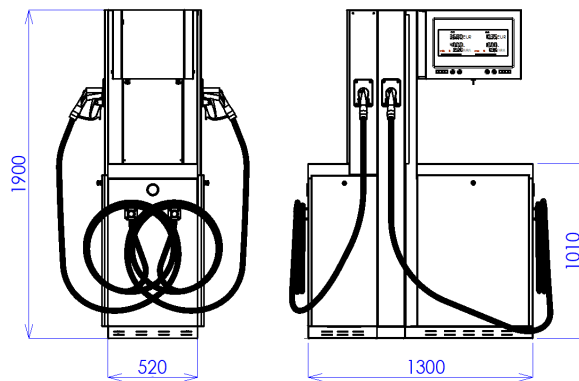
**Poznámka:** Sériová výroba stojanů řady OCEAN EURO LPG byla ukončena v říjnu 2020.



Obrázek 4 – Designové varianty modelů stojanu OCEAN EURO LPG

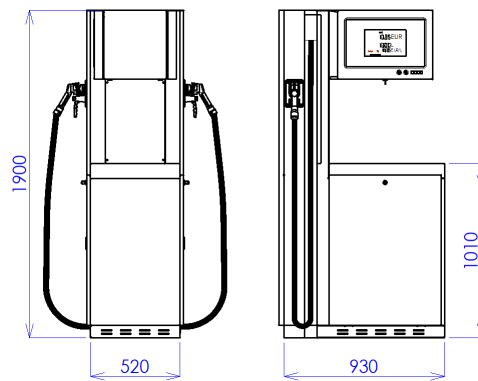


BMP4012.OED/LPG; BMP4022.OED/LPG



BMP4034.OED/LPG-4C

**Obrázek 5 - Standardní modely stojanu OCEAN EURO LPG bez navijáků hadic**



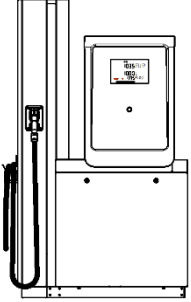
BMP4012.OED/LPG-HR  
BMP4022.OED/LPG-HR

**Obrázek 6 - Standardní model stojanu OCEAN EURO LPG s navijáky výdejních hadic**

#### 2.4.4. STOJANY OCEAN TOWER LPG

Výdejní stojany OCEAN TOWER LPG se vyrábějí pouze v tlakové verzi, tj. bez čerpadla, v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou až čtyřmi výdejními hadicemi pro výdej LPG (zkvapalněného propan-butanu). Výdejní hadice jsou volně zavěšeny nebo opatřeny navijákem (viz modely označené „-HR“) a jsou zakončeny výdejními pistolemi umístěnými z čela výdejního stojanu..

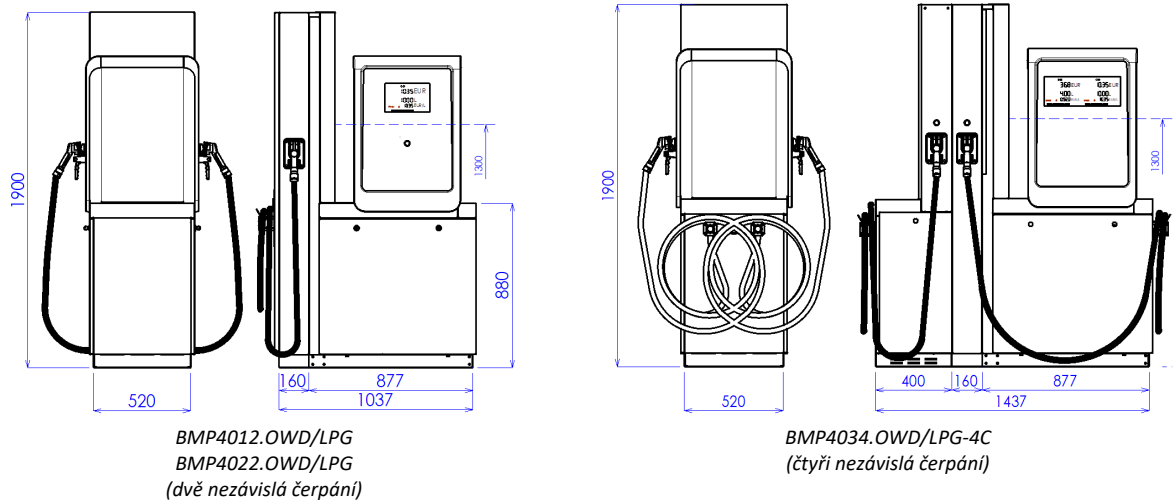
Seznam standardních modelů stojanů OCEAN TOWER LPG:



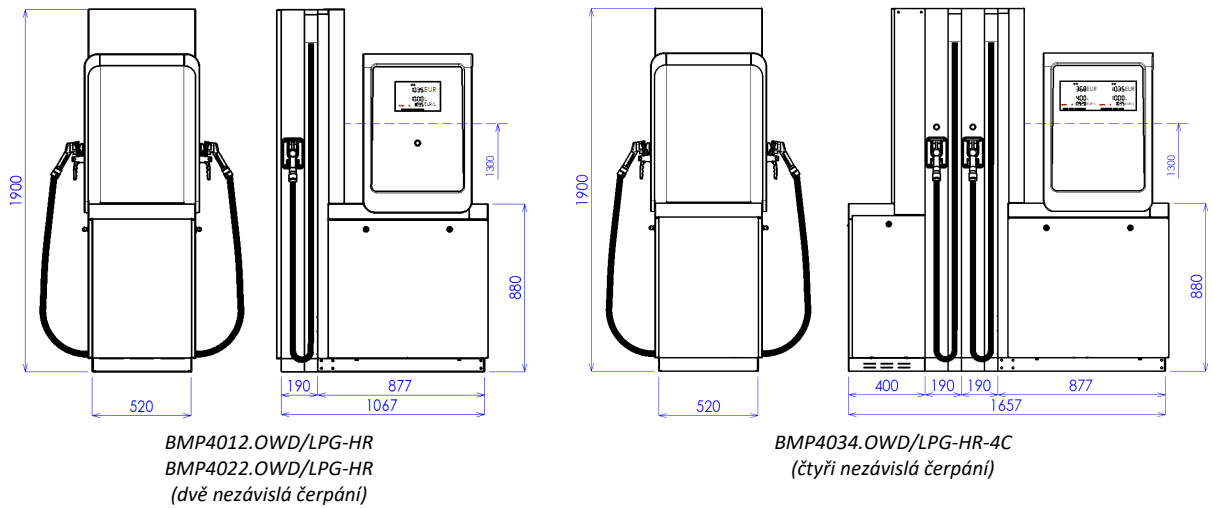
Model stojanu	Přístup ke stojanu (1–jednostranný, 2–oboustranný)	Počet tlakových vstupů	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních hadic	Počet hlavních displejů (počet současných čerpání)	Plnicí výkon [L/min]
BMP4011.OWL(R) /LPG	1	1	1	1	1	1x50
BMP4011.OWL(R) /LPG-HR	1	1	1	1	1	1x50
BMP4012.OWD /LPG	2	1	2	2	2	2x35
BMP4012.OWD /LPG-HR	2	1	2	2	2	2x35
BMP4022.OWD /LPG	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWD /LPG-HR	2	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /LPG-2C	1	2	2	2	2	2x50
BMP4022.OWL(R) /LPG-2C-HR	1	2	2	2	2	2x50
BMP4034.OWD /LPG-4C	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35
BMP4034.OWD /LPG-4C-HR	2	3	4	4	4	2x50 + 2x35

**Poznámky:** Čerpací výkon je závislý na podmínkách na stanici (vzdálenost od čerpadla, tlak čerpadla ...atd.). Standardní čerpací výkon u modelů s jedním vstupem, jednou hadicí (11) a dvěma vstupy, dvěma hadicemi (22) je 50 L/min. U modelů s jedním vstupem, dvěma hadicemi (12) je výkon 35 L/min. Pozor, při překročení maximálního provozního tlaku 18 bar (0.18MPa) sice může dojít k vyššímu čerpacímu výkonu ale také k nedostatečnému odlučení plynné fáze z LPG paliva. Standardně jsou LPG stojany vybaveny pistolemi s konektorem standardu DISH nejvíce používaného v Evropě. Na přání zákazníka lze stojany vybavit pistolemi standardu ACME (Belgie, Německo, Irsko a Rakousko), BAYO, nebo EURO (Španělsko, Portugalsko).

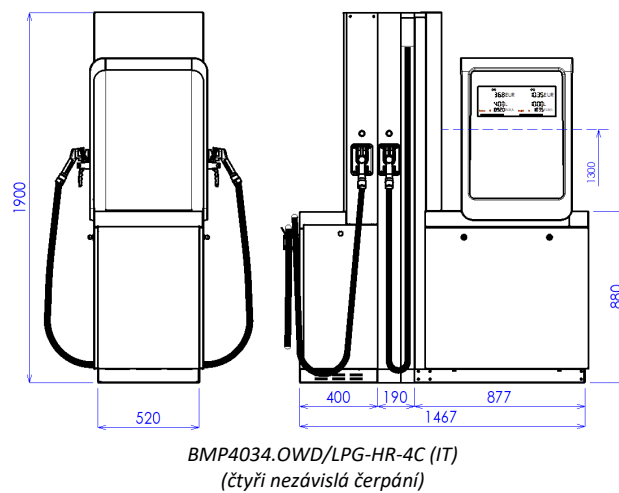
Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>



Obrázek 7 – Standardní modely stojanu OCEAN TOWER LPG s volně visícími hadicemi

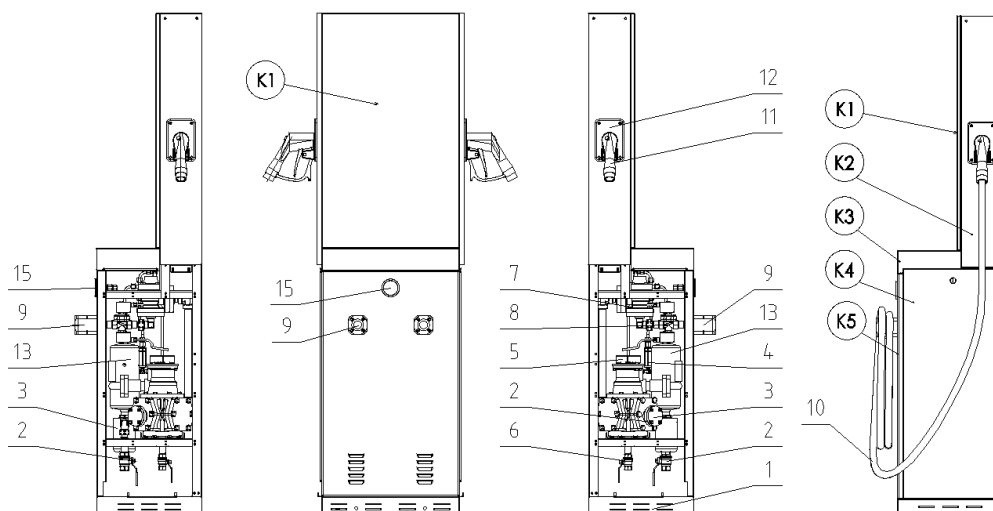


Obrázek 8 - Standardní model stojanu OCEAN TOWER LPG s navijáky výdejních hadic



Obrázek 9 – Speciální italská varianta stojanu OCEAN TOWER LPG se dvěma navijáky výdejních hadic a dvěma volně visícími hadicemi (pro delší dosah výdejní pistole)

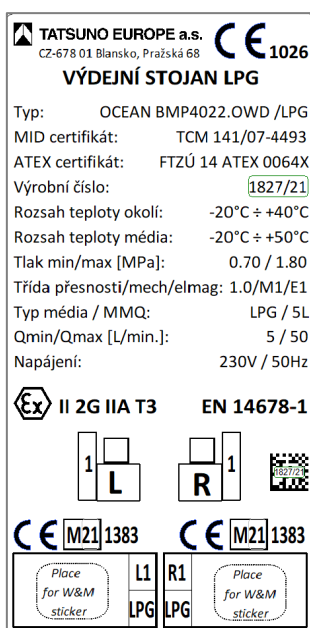
## 2.5. NÁZVOSLOVÍ ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU



Obrázek 10 - Základní části výdejního modulu LPG a jeho krytování

Pozice	Zařízení/kryt	Pozice	Zařízení/kryt	Pozice	Zařízení/kryt
1	Základ výdejního modulu	8	Elektromagnetický ventil	15	Manometr
2	Vstupní kulový ventil (kapal.)	9	Hledítko	-	-
3	Pístový měřič LPG	10	Výdejní hadice	K1	Víko sloupu LPG zadní
4	Přetlakový ventil	11	Výdejní pistole	K2	Víko sloupu LPG
5	Pulser – generátor impulzů	12	Kryt pistole ("rakvička")	K3	Střecha modulu LPG
6	Výstupní kulový ventil (plyn)	13	Odlučovač plynné fáze	K4	Dveře modulu LPG
7	Diferenciální ventil	14	Filter	K5	Sloup čelní LPG

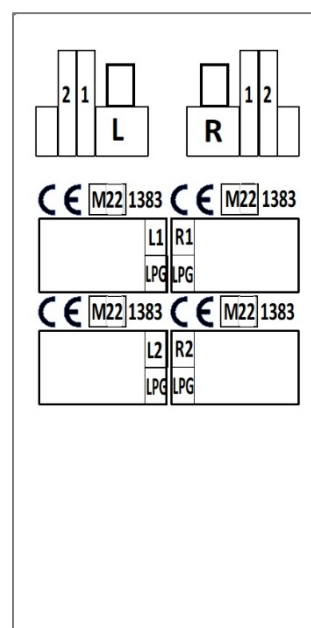
## 2.6. VÝROBNÍ ŠTÍTKY



Obrázek 11 - Typový štítek jedno- a dvouhadicového LPG stojanu



Obrázek 12 - Typový štítek čtyřhadicového LPG stojanu






Obrázek 13 - Orientační štítek čtyřhadicového LPG stojanu

Každý výdejní stojan je vybaven jedním typovým štítkem, viz Obrázek 11. Pokud je počet výdejních hadic vyšší jak dvě, potom



je stojan doplněn o tzv. orientační štítek, viz Obrázek 13, kde je schematicky vyznačeno, jaký typ paliva je čerpán a jakou hadicí. Na typovém štítku jsou obsaženy všechny údaje o stojanu z hlediska metrologie a bezpečnosti dle standardu WELMEC 10.5 a evropských norem pro zařízení umístěna do prostředí s nebezpečím výbuchu (EN 14678-1). Orientační štítek slouží metrologické inspekci pro nalepení úředních zabezpečovacích metrologických štítků označujících provedení ověření měřicího systému.

**Tabulka 2 - Informace ze štítků na 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 2014/32/EU – MID, která byla provedena oznámeným subjektem 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 2014/34/EU – ATEX, která byla provedena oznámeným subjektem č. 1026 – FTZÚ Ostrava Radvanice
STOJAN NA KAPALNÁ PALIVA	Určení zařízení
Typ	Označení typu výdejního stojanu (viz kapitola 2.3)
MID certifikát	Číslo metrologického EU certifikátu schválení typu měřidla - ČMI
ATEX certifikát	Číslo EU certifikátu o přezkoušení typu (ATEX certifikátu) – FTZÚ
Výrobní číslo	Výrobní číslo výdejního stojanu (pořadové číslo / rok výroby)
Rozsah teploty kapaliny/média	Rozsah teplot čerpané kapaliny, média nebo plynu, pro které byl stojan navržen a schválen
Rozsah teploty okolí	Rozsah teplot okolí, pro které byl stojan navržen a schválen
Tlak min/max	Minimální a maximální pracovní tlak
Třída přesnosti/mech/elm	Třída přesnosti / Mechanická třída / Elektromagnetická třída
LPG	Typ kapaliny/média/plynu pro který byl stojan navržen a schválen
Q <sub>max</sub>	Maximální čerpací/plnicí průtok v L/min. nebo kg/min
Q <sub>min</sub>	Minimální čerpací/plnicí průtok v L/min. nebo kg/min
MMQ	Minimální odběr v L nebo kg
	Označení způsobu ochrany nevybušného elektrického zařízení: II 2 – zařízení pro prostory s nebezpečím 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 13617-1; EN 14678-1	Číslo evropské normy, podle které byl stojan schvalován

### 3. INSTALACE

#### 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, média nebo plynu, 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 zabaleny, 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!

Balení výdejních stojanů je prováděno rozdílně, podle místa určení.

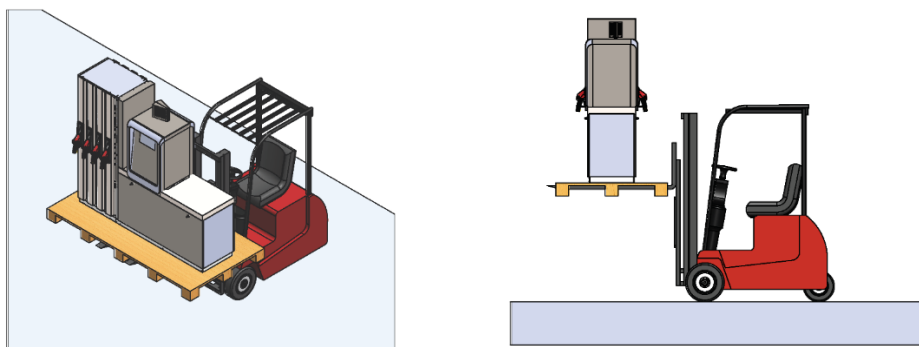
### UPOZORNĚNÍ

- ⚠ Při balení stojanu do plastové bublinkové fólie je maximální skladovací doba pod přístřeškem 3 měsíce, při venkovním uskladnění 1 měsíc.
- ⚠ Při balení do kartónových obalů je maximální skladovací doba pod přístřeškem 6 měsíců.

### 3.2.1. MANIPULACE S VÝDEJNÍM STOJANEM

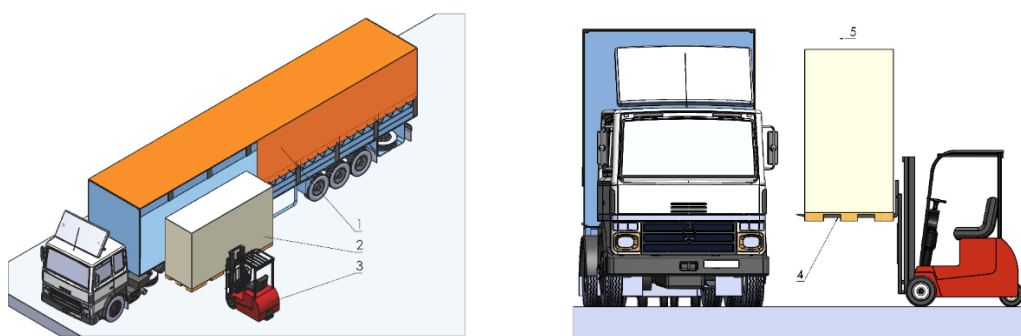
Při nakládce, vykládce a usazení výdejního stojanu je třeba dodržet následující pravidla.

- Pro manipulaci se stojanem pevně upevněným ke dřevěné paletě použijte vysokozdvížný vozík. Dodržujte bezpečnostní pravidla popsaná výrobcem vysokozdvížného vozíku.



Obrázek 14 – Použití vysokozdvížného vozíku při nakládce a vykládce

- Při vykládce a nakládce stojanu z nebo do přepravního vozidla použijte směr z boku vozidla. Nakládka ze zadní části vozidla je nebezpečná a může způsobit poškození vozidla, stojanu a zranění osob.

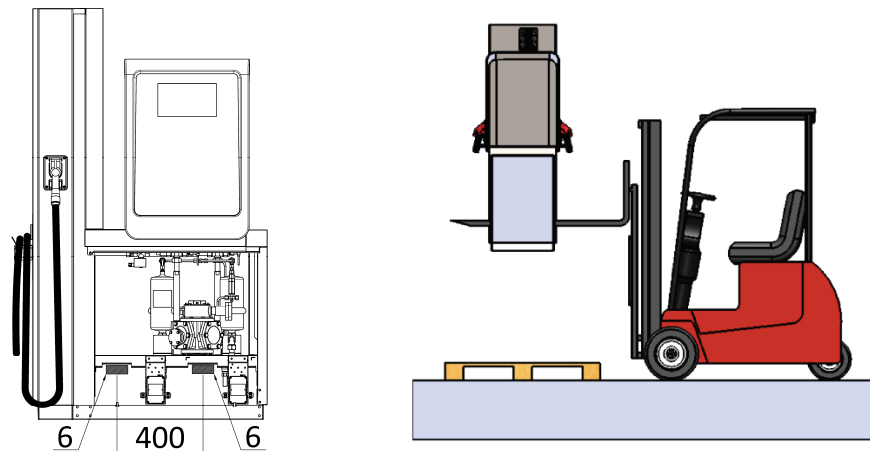


Obrázek 15 – Povoleno směr nakládky a vykládky stojanu

(1-přepravní vozidlo, 2-výdejní stojan na paletě, 3-vysokozdvížný vozík, 4-dřevěná paleta, 5-povoleno směr nakládky a vykládky)

- Při instalaci stojanu na refyž stanice nejprve sejměte kryty stojanu (dveře) a uvolněte kotvící šrouby mezi dřevěnou paletou a výdejním stojanem. Potom vyzvedněte výdejní stojan z dřevěné palety a uložte jej na připravený

základový rám na refýži. K vyzdvižení použijte otvory ve výdejním stojanu určené pro nosné vidlice 100 x 40 mm – viz Obrázek 16, pozice 6).



**Obrázek 16 – Vyzdvižení stojanu z dřevěné přepravní palety**  
(Pozice 6 - Přepravní otvory pro nosnou vidlici 100 mm x 40 mm)

### 3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

#### 3.3.1. OBECNĚ

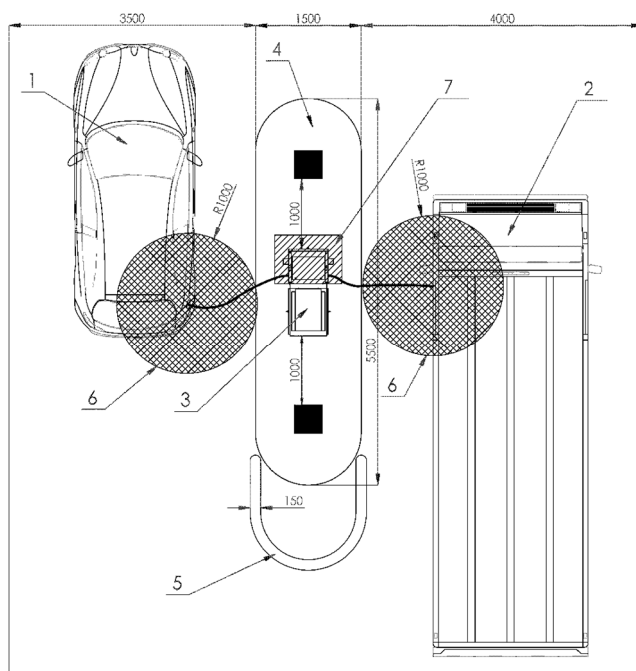
Výdejní stojany výrobce doporučuje umístit na refýže čerpacích stanic tak, aby směr příjezdu vozidel ke stojanu se shodoval s orientací šipky, viz Obrázek 1. Ze stejného obrázku je patrné i číslování produktů výdejního stojanu.

Prostor pro instalaci výdejního stojanu musí být stavebně zabezpečen tak, aby bylo v maximální možné míře zamezeno možnosti poškození stojanu přijíždějícím vozidlem a následnému úniku média do okolního prostoru. Z tohoto důvodu je doporučeno:

- Zabezpečit příjezd k tankovacímu stání v přímém směru
- Instalovat výdejní stojan na vyvýšený ostrůvek s parametry
  - vyvýšení ostrůvku nad okolní komunikací min. 150 mm
  - šířka ostrůvku min. 1 500 mm / délka ostrůvku min. 4 000 mm
- V případě instalace stojanu přímo na plochu bez ostrůvku je nutné zabezpečit stojan proti kolizi s vozidlem trubkovou zábranou s parametry:
  - šířka zábrany min. 1 500 mm (šířka ostrůvku) / délka 2 000 mm
  - výška horní hrany trubky nad komunikací min. 450 mm

Nachází-li se v blízkosti stojanu nějaká pevná překážka (sloup, zeď apod.), potom je třeba dodržet minimální vzdálenost stojanu od těchto překážek cca 1 metr z důvodu bezpečného provozu a údržby.

Příklad doporučeného umístění výdejního stojanu na stanici – viz Obrázek 17.



**Obrázek 17 – Příklad umístění výdejního stojanu na stanici**

(1-plnicí stání pro osobní vozidla, 2- plnicí stání pro nákladní vozidla a autobusy, 3-oboustranný výdejní stojan, 4-ostrůvek výdejního stojanu, 5-trubková zábrana, 6-průmět hranice nebezpečného prostoru (zóna 1) plnicí koncovky/pistole v průběhu plnění, 7- průmět hranice nebezpečného prostoru (zóna 2) výdejního stojanu)

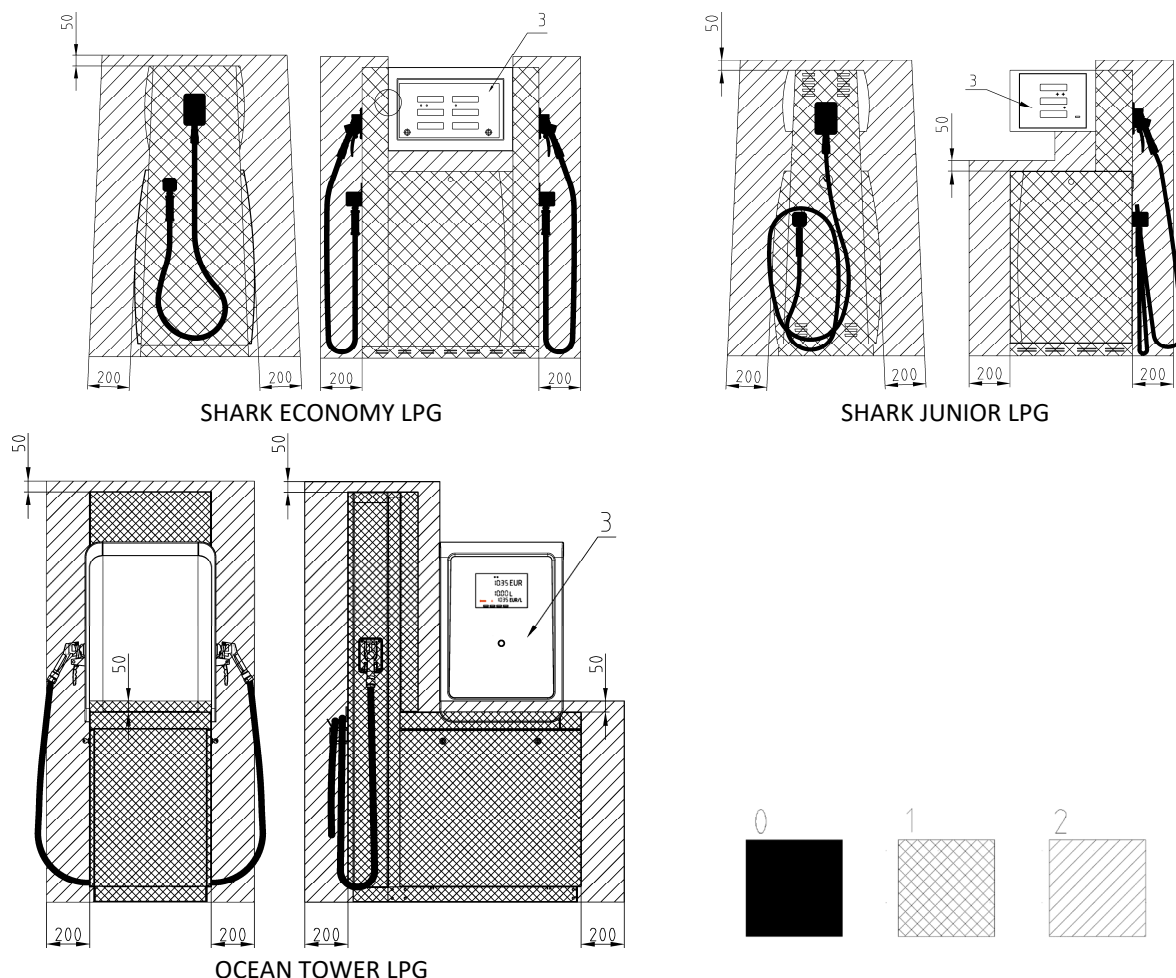
**POZOR** Stojany LPG jsou standardně vybaveny lomovou spojkou, umístěnou mezi výdejní hadicí a stojanem, která se zlomí a přeruší průtok LPG na obou koncích v případě, že na ní působí větší síla než 200 N a menší jak 500 N. Pro správnou funkci lomové spojky je však nezbytné dodržet doporučený směr příjezdu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

### 3.3.2. INSTALACE STOJANU Z HLEDISKA VNĚJŠÍCH VLVIVŮ (NEBEZPEČNÝCH PROSTOR)

Stojany pro výdej LPG vytvářejí v místě instalace nebezpečné prostory - zóny, kde by mohlo za určitých podmínek (vysoká povrchová teplota, plamen, elektrická jiskra...atd) dojít ke vznícení nebo výbuchu paliva nebo palivových par. Před instalací výdejního stojanu na čerpací stanici je třeba vzít zejména v úvahu:

- jaké nebezpečné zóny stojan svým provozem vytváří
- jaké nebezpečné zóny vytvářejí okolní zařízení (sousední výdejní stojan, zásobní nádrž, ...)

Nebezpečné prostory (zóny, prostory s nebezpečím výbuchu) se určují dle ČSN EN 60079-10. Pro výdejní stojany LPG zóny stojanu ještě upravuje norma EN 14678-1. Výkresy zón, které vytváří výdejní stojan jsou součástí povinné dokumentace výrobce výdejního stojanu, viz. dokumenty *IN041-ML Instalační plány I* a *IN043-ML Instalační plány II*. Výkres zón musí definovat prostorové rozložení nebezpečných prostor uvnitř a vně výdejního stojanu – viz příklad na obrázku níže, kde se nebezpečná zóna 2 (jednoduše šrafovaná) vyskytuje až do vzdálenosti 20 cm svisle a 5 cm vodorovně od obrysu stojanu. Uvnitř stojanu, kromě skříňe počítadla se vyskytuje zóna 1, případně zóna 0 (uvnitř potrubí odsávání par). Všechna elektrická i neelektrická zařízení umístěná v těchto zónách musí být navržena a schválena pro toto nebezpečné prostředí (ATEX certifikát, archivace dokumentace ...).



**Obrázek 18 – Výkresy nebezpečných zón LPG stojanů dle EN 14678-1**  
(0 – zóna 0; 1 – zóna 1, 2 – zóna 2; 3 – prostor bez nebezpečí výbuchu)

**POZOR** Stojany TATSUNO EUROPE na výdej kapalného nebo plynného paliva **nesmí být umístěny v nebezpečné zóně.** Elektronická počítadla použitá v těchto stojanech jsou od ostatních prostor oddělena přepážkou typu 1 dle ČSN EN 13617-1, jsou v nekrytém provedení (IP54/IP55) a proto **musí být umístěna v prostoru bez nebezpečí výbuchu.**

### 3.3.3. ORIENTACE JEDNOSTRANNÉHO STOJANU

Jednostranné výdejní stojany jsou označeny písmeny "L" a "R" ("L"-levý/levostranný a "R"-pravý/pravostranný) za označením typu výdejního stojanu, např. BMP4011.OWL/LPG, viz kapitola 2.3. Orientace stojanu se určuje pohledem na stojan ze směru příjezdu vozidel, viz Obrázek 1.

### 3.3.4. VZDÁLENOST VÝDEJNÍHO STOJANU OD ZÁSOBNÍKU—PALIVOVÉ NÁDRŽE

Výrobce doporučuje, aby maximální vzdálenost stojanů od zásobních nádrží (LPG) byla **50 metrů**. 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 přiojednat. Základový rám

se zabetonuje do refýže, potom se sejme přední a zadní kryt stojanu, stojan se umístí na základový rám a připevní se pomocí upevňovacích šroubů. Následuje připojení stojanu k tlakovému potrubí. V dokumentu *IN-041 Instalační plány I.* jsou k dispozici základové rámy a základové plány všech typů stojanů s vyznačenou polohou tlakového potrubí.

**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 kapalné fáze do LPG stojanu/modulu a výstup plynné fáze z LPG stojanu/modulu 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 rámu výdejního stojanu a k zemi. **Střížné ventily nejsou součástí standardní dodávky výdejního stojanu!** Výrobce stojanu doporučuje použít ventil SFT200 (LPG Group).

### 3.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Pro elektrické připojení výdejních stojanů TATSUNO EUROPE je třeba provést ochranu před dotykovým napětím dle normy ČSN 33 2000-4-41 „Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem“, vydána: leden 2018, která je v souladu s mezinárodní normou HD 60364-4-41:2017 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 mm<sup>2</sup>**, 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** Jako přívodní kabely lze použít pouze kabely splňující požadavky evropské normy EN 14678-1. Mezi základní vlastnosti těchto kabelů patří odolnost vůči olejům, benzínu a benzínovým parám (podle HD21 13S1). Příklady elektrického zapojení stojanů jsou uvedeny v dokumentu IN041 – Instalační plány I.

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

#### Silové kabely:

- napájení počítadla, spínacích obvodů a vytápění
- spínání čerpadel umístěných mimo stojan

#### Signálové kabely:

- komunikační linka
- přídatné servisní a bezpečnostní linky (signál STOP, pulzní výstupy, blokování motorů, hladinoměry atd.)

Tabulka 3 - Charakteristiky kabelů

Typ kabelu	Funkce	Počet žil	D <sub>Anom</sub> [mm]
H05VV5-F 7x1,0	spínání čerpadel	7	9.5 – 11.8
H05VV5-F 3x1,5	napájení počítadla, bezpečnostní linka	3	7.4 – 9.4
H05VVC4V5-K 5x0,5	datová linka	5	10.1

Legenda: D<sub>Anom</sub> - vnější průměr kabelu

**UPOZORNĚNÍ** V rozvodných krabicích stojanů jsou použity kabelové vývodky M20 x 1.5 a M25 x 1.5 v nevybušném provedení s ochranou Ex II 2G Ex e II a krytím IP65. Tyto vývodky mají povolený rozsah průměru kabelu (D<sub>anom</sub>) **7.0 mm až 13.0 mm (M20) a 11.0 mm až 17.0 mm (M25)**. Je zakázáno používat kabely, které mají průměr mimo povolený rozsah vývodky!

**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. Výrobce stojanů **doporučuje** chránit hlavní rozvaděč (popř. podružný rozvaděč) napájející výdejní stojany, elektronická zařízení (počítač, pokladna aj.) a datová vedení přepěťovými ochranami a bleskojistkami. **Za škody vzniklé v důsledku nedostatečné ochrany kabelového propojení výrobce neručí!**

**UPOZORNĚNÍ** Pro bezporuchový chod výdejních stojanů je **nezbytné důsledně oddělit signálové kabely od kabelů napájecích, silových**. Jsou-li v blízkosti signálových kabelů kabely silové, dochází k rušení a nežádoucím parazitním jevům, které mohou způsobit problémy s ovládním stojanů, nebo dokonce destrukci elektronických zařízení umístěných ve stojanech a v kiosku. Proto je nutno zabránit jakémukoli křížení, nebo společného vedení (v jednom svazku) signálových a silových kabelů. Lze to řešit tak, že silové a signálové kabely mají vlastní "kanály" (úložišť, kovové trubky). **Za škody vzniklé v důsledku nevhodně řešeného kabelového propojení výrobce neručí!**

**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 .

## 4. NASTAVENÍ STOJANU A ZÁKLADNÍ FUNKCE



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.

### 4.1. POČÍTADLO PDEX5

Elektronické počítadlo PDEX5 se nastavuje pomocí dálkového ovladače. Pro výrobcem stojanů autorizované servisní techniky je určen žlutý servisní dálkový ovladač typ PDERT-5S, který umožňuje kompletní nastavení všech parametrů výdejního stojanu. Pro manažery čerpacích stanic je určen stříbrný dálkový ovladač PDERT-5O, 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** je určen pro obsluhu čerpací stanice. Umožňuje pouze odečítat hodnoty elektronických součtoměrů a hodnoty základních parametrů stojanů. Neumožňuje nulovat nebo měnit hodnoty parametrů.
-  **Manažerský režim** je určen pro vedoucího čerpací stanice. Umožňuje odečítat hodnoty elektronických součtoměrů a nastavovat základní provozní parametry stojanu. Přístup do manažerského režimu je chráněn přístupovým heslem.

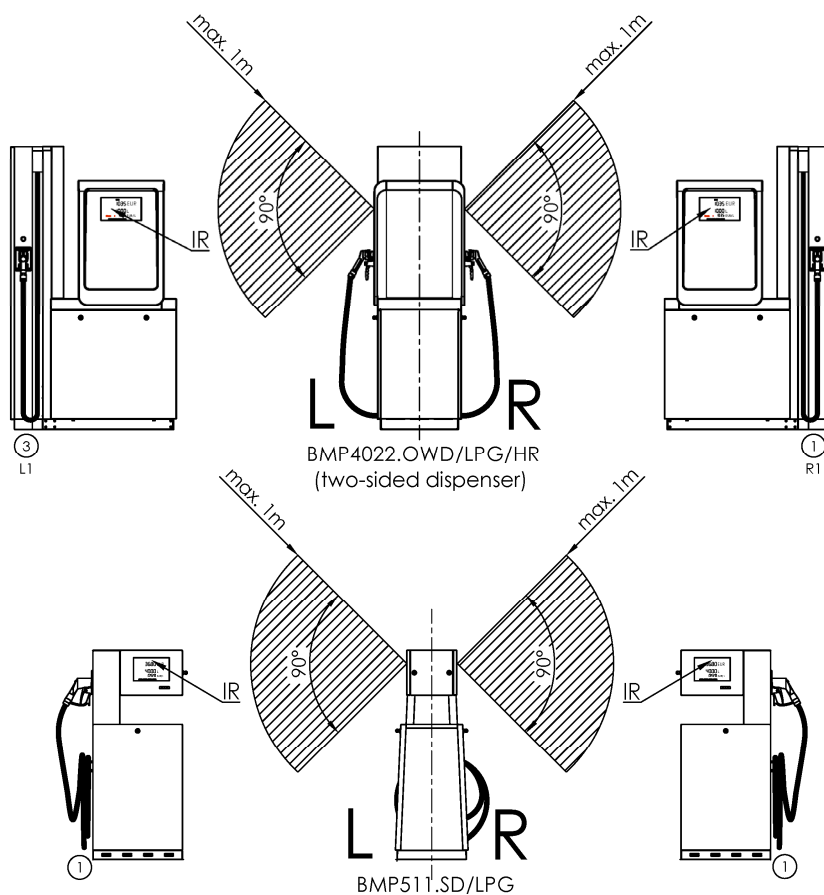
#### 4.1.1. POPIS DÁLKOVÉHO OVLADAČE PDERT-5O

Klávesnice dálkového manažerského ovladače PDERT-5O popisuje obrázek vpravo. Při použití dálkového ovladače je nezbytné se přiblížit dálkovým ovladačem na vzdálenost cca 1 metru od středu zobrazovacího displeje výdejního stojanu, viz Obrázek 20. V elektronickém počítadle jsou výdejní hadice (L1...L5, R1...R5) a produkty (P1...P5) označovány číslicemi 1, 2, 3...9, 10, viz Obrázek 20. Manažerský režim se spouští stisknutím tlačítka <M>, operátorský tlačítkem <A>. Nastavované a odečítané hodnoty se zobrazují na displeji. V průběhu odečítání elektronických součtoměrů platí konvence značení částí výdejního stojanu popsána viz Obrázek 20.





Obrázek 19 - Popis kláves dálkového ovladače PDERT-50



Obrázek 20 - Dosah činnosti dálkového ovladače a značení hadic výdejního stojanu v elektronickém počítačle (IR – pozice infra červeného přijímače na displeji, ①, ②, ③ ... - pozice hadic v počítačle)



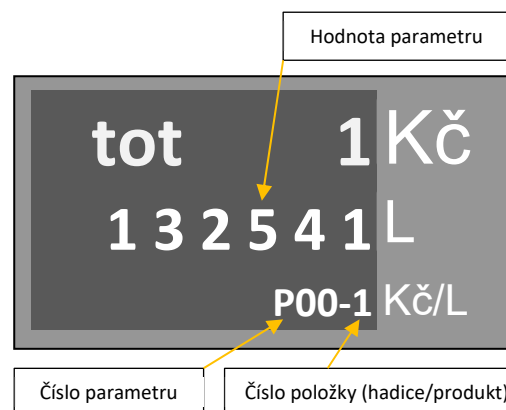
Manažerský režim se spouští stisknutím tlačítka <M>, operátorský tlačítkem <A>. Nastavované a odečítané hodnoty se zobrazují na displeji. V průběhu odečítání elektronických součtoměrů platí konvence značení částí výdejního stojanu popsaná viz Obrázek 20. Kromě nastavování a odečítání hodnot parametrů elektronického počítadla stojanu je možno dálkový ovladač použít i k následujícím provozním funkcím:

- ▣ **Předvolba čerpané částky/objemu.** Klávesy <0>, <1>, ...<9> lze použít stejně jako tlačítkovou klávesnici předvolby k nastavení předvolby objemu/částky na stojanu.
- ▣ **Odblokování stojanu po načerpání.** Pracuje-li stojan v manuálním režimu s blokováním po načerpání je možno klávesou <0> odblokovat celý stojan, klávesou <C> pouze jednu stranu.
- ▣ **Odblokování stojanu po chybě.** Pracuje-li stojan v manuálním režimu a dojde-li k chybě na stojanu, je možno chybový stav zrušit stisknutím klávesy <0> nebo vyvěšením a zavěšením pistole.

#### 4.1.2. ZOBRAZOVÁNÍ ÚDAJŮ V NASTAVOVACÍM REŽIMU

Veškeré údaje se v nastavovacích režimech zobrazují na displeji stojanu. Při ovládání pomocí IR 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: P00  
 Číslo položky: 1 (pozice výdejní hadice)  
 Hodnota parametru: 1132541 (objem v centilitrech)



#### 4.1.3. OPERÁTORSKÝ REŽIM

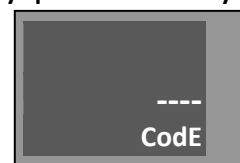
Operátorský režim počítadla PDEX5 se zahajuje namířením dálkového manažerského ovladače na displej stojanu ze vzdálenosti cca 1 m od středu displeje a stisknutím tlačítka <A>. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny a prodej na stojanu ukončen (zaplacen).** Po vyvolání operátorského režimu je zobrazena hodnota prvního parametru P00-1. Přejít na následující parametry a jejich položky se provádí pomocí kláves <>> a <+>. Operátorský režim umožňuje zobrazit, **nikoliv však změnit**, hodnoty všech parametrů obsažených v níže uvedeném seznamu.

Parametr	Popis
P00	Neanulovatelné součtoměry množství (objemové nebo hmotnostní)
P01	Nulovatelné součtoměry množství (objemové nebo hmotnostní)
P02	Nulovatelné součtoměry částky (peněžní)

Jednotlivé parametry budou popsány dále. Operátorský režim je ukončen stiskem tlačítka <M> nebo <A>. Režim se ukončí automaticky, pokud po dobu 60 sekund není stisknuto žádné tlačítko na dálkovém ovladači.

#### 4.1.4. MANAŽERSKÝ REŽIM

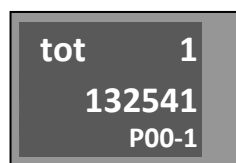
Manažerský režim se zahajuje namířením manažerského dálkového ovladače na displej stojanu ze vzdálenosti cca 1 m od středu displeje a stisknutím tlačítka <M>. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny a prodej na stojanu ukončen (zaplacen).** Po vyvolání manažerského režimu se na displeji stojanu objeví výzva pro zadání 4místného přístupového hesla. Z důvodu utajení hesla se vkládané číslice zobrazují jako čárky. Z výroby je nastaveno přístupové heslo: „1111“.



**Příklad:** Stisknout postupně klávesy <M><1><1><1><1> a <E>

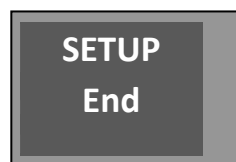
**POZNÁMKA** Pokud manažer stanice zapomene platné přístupové heslo, potom nezbývá než kontaktovat autorizované servisní pracovníky, kteří nastaví heslo nové.

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 <E> pro přímý přechod na požadovaný parametr. Manažerský režim umožňuje zobrazit a změnit hodnoty parametrů obsažených v níže uvedeném seznamu, viz tabulka níže.



Parametr	Popis	Parametr	Popis
P00	Neanulovatelné objemové součtoměry	P15	Vynulování nulovatelných součtoměrů P01 a P02
P01	Nulovatelné součtoměry množství (objemové)	P16-P19	- neobsazeno -
P02	Nulovatelné součtoměry částky (peněžní)	P20	Historie poruchových hlášení
P03	Jednotkové ceny v manuálním režimu	P21	Statistika poruch výdejního místa A
P04	Aktuální čas a datum	P22	Statistika poruch výdejního místa B
P05	Programová verze a kontrolní součty	P23	Statistika poruch výdejního místa C
P06	Aktivace rozhraní Modbus	P24	Statistika poruch výdejního místa D
P07	- neobsazeno -	P25	Historie posledních čerpání na výdejním místě A
P08	Přístupové heslo do manažerského režimu	P26	Historie posledních čerpání na výdejním místě B
P09	- neobsazeno -	P27	Historie posledních čerpání na výdejním místě C
P10	Sériová čísla periferních jednotek	P28	Historie posledních čerpání na výdejním místě D
P11	- nepoužito -	P29	Historie údržby
P12	Režim ovládání výdejního stojanu	P30	Historie korekčních faktorů
P13	Export parametrů počítadla stojanu	P31	Počet událostí
P14	Aktuální teplota produktů	P32	Historie změn režimu ovládání výdejního stojanu

Manažerský režim je ukončen stiskem tlačítka <M> nebo <A>. Režim je též ukončen automaticky, pokud po dobu 60 sekund není stisknuto žádné tlačítko na dálkovém ovladači. Při opuštění nastavovacího režimu se na displeji objeví hlášení SETUP End, a potom se zobrazí poslední čerpání (poslední stav displeje před vstupem do manažerského režimu).



#### 4.1.5. NENULOVATELNÉ SOUČTOMĚRY MNOŽSTVÍ (P00)

Nenulovatelné elektronické součtoměry množství pro všechny výdejní hadice jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. Udávají, jaké množství paliva celkově bylo odčerpáno jednotlivými výdejními hadicemi. **Tyto součtoměry nelze žádným způsobem modifikovat.**

Parametr	Význam
P00-1	množství paliva odčerpáno hadicí 1 v centilitrech (x 0.01L)
P00-2	množství paliva odčerpáno hadicí 2 v centilitrech (x 0.01L)
...	...
P00-10	množství paliva odčerpáno hadicí 10 v centilitrech (x 0.01L)

**POZNÁMKA** Počet součtoměrů výdejních hadic zobrazených v parametru P00 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 20.

#### 4.1.6. DENNÍ SOUČTOMĚRY MNOŽSTVÍ (P01)

Elektronické denní součtoměry množství pro všechny výdejní hadice jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. Udávají, jaké množství paliva celkově bylo odčerpáno jednotlivými výdejními hadicemi po posledním vynulování (např. po začátku směny). **Tyto součtoměry je možno kdykoli vynulovat s pomocí parametru P15 (popis viz dále).**

Parametr	Význam
P01-1	množství paliva odčerpáno hadicí 1 v centilitrech (x 0.01L)
P01-2	množství paliva odčerpáno hadicí 2 v centilitrech (x 0.01L)
...	...
P01-10	množství paliva odčerpáno hadicí 10 v centilitrech (x 0.01L)

#### 4.1.7. DENNÍ SOUČTOMĚRY ČÁSTKY (P02)

Elektronické denní součtoměry částky (peněžní jednotky) pro všechny výdejní hadice (pistole) jsou uloženy v paměti elektronického počítadla. Udávají, za jakou celkovou částku bylo odčerpáno palivo jednotlivými výdejními hadicemi po posledním vynulování (např. začátkem směny). **Tyto součtoměry je možno kdykoli vynulovat s pomocí parametru P15** (popis viz dále).

Parametr	Význam
P02-1	peněžní hodnota paliva odčerpáného hadicí 1 v peněžní jednotce (Kč)
P02-2	peněžní hodnota paliva odčerpáného hadicí 2 v peněžní jednotce (Kč)
...	...
P02-10	peněžní hodnota paliva odčerpáného hadicí 3 v peněžní jednotce (€, £, ¥, \$, Kč,...)

#### 4.1.8. JEDNOTKOVÉ CENY PALIVOVÝCH PRODUKTŮ V MANUÁLNÍM REŽIMU (P03)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální jednotkové ceny (tj. ceny jednoho litru paliva) všech palivových produktů. Tyto jednotkové ceny paliva se zobrazí na displeji po vyzvednutí výdejní pistole 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 €/L se zadá jako číslo 0103, cena 34,15 Kč/L jako číslo 3415, apod.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P03-1	jednotková cena palivového produktu výdejní hadice 1	0,00 Kč/L
P03-2	jednotková cena palivového produktu výdejní hadice 2	0,00 Kč/L
...	...	...
03-10	jednotková cena palivového produktu výdejní hadice 10	0,00 Kč/L

**POZNÁMKA** Počet výdejních hadic zobrazených v parametru P03 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. Systém značení výdejních hadic a produktů popisuje Obrázek 20. Při změně nastavení jednotkové ceny se tato změna projeví až po následném vyzvednutí výdejní pistole a vynulování displeje.

**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.

#### 4.1.9. AKTUÁLNÍ ČAS A DATUM (P04)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální čas a datum. Nastavení se provádí stisknutím klávesy **<E>** zadáním času/data ve správném formátu a potvrzením klávesou **<E>**.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P04-1	Nastavení času, formát HHMMSS (např. 125600 = 12:56:00)	0:00:00
P04-2	Nastavení data, formát DDMMRR (např. 230821 = 23. 08. 2021)	1.1.2001

time

125600  
P04-1

date

230821  
P04-2

**POZNÁMKA** Časový údaj využívají parametry P20 až P34 pro zaznamenání přesného okamžiku vzniku poruchy, ukončení čerpání, změny režimu stojanu ... atd. Časový údaj má pouze informativní funkci, nemá vliv na průběh čerpání.

**UPOZORNĚNÍ** Minimálně 5 dní po přerušení elektrického napájení výdejního stojanu dojde k vynulování interních hodin. Časový údaj přejde na výrobní nastavení a je třeba jej opět nastavit!

#### 4.1.10. ZOBRAZENÍ VERZE PROGRAMU A KONTROLNÍCH SOUČTŮ (P05)

Parametr slouží k zobrazení verze programu počítadla a vypočtených kontrolních součtů. Tyto údaje jsou určeny pro kontrolní metrologické orgány a autorizované servisní techniky. Význam jednotlivých parametrů popisuje tabulka níže:

INFO  
102  
P05-1

Parametr	Význam
P05-1	Verze metrologicky relevantní části programu. Je uvedena v typovém certifikátu počítadla (např. 102 = verze 1.02)
P05-2	CRC metrologicky relevantní části programu. Je uvedena v typovém certifikátu počítadla (např. dbd2 FFA4)
P05-3	Verze celého programu (např. 1.02 release 14)
P05-4	CRC celého programu (např. 27E6 622d)
P05-5	CRC programu hlavní jednotky teplotní korekce PDEINP1 (senzory teploty 1 až 4). Není-li jednotka přítomna zobrazí se „----“
P05-6	CRC programu doplňkové jednotky teplotní korekce PDEINP2 (senzory teploty 5 až 8). Není-li přítomna zobrazí se „----“
P05-7	Datum a čas sestavení programu. První řádek displeje zobrazuje čas (hhmmss) a druhý datum (DDMMRR) sestavení programu.
P05-8	CRC programu jednotky pro měření tlaku PDEDPS s adresou 1. Není-li jednotka přítomna zobrazí se „----“
P05-9	CRC programu jednotky pro měření tlaku PDEDPS s adresou 2. Není-li jednotka přítomna zobrazí se „----“
P05-10	CRC programu jednotky pro měření tlaku PDEDPS s adresou 3. Není-li jednotka přítomna zobrazí se „----“
P05-11	CRC programu jednotky pro měření tlaku PDEDPS s adresou 4. Není-li jednotka přítomna zobrazí se „----“

**POZNÁMKA** Metrologicky relevantní údaje P05-1 a P05-2 se také na chvíli zobrazují na displeji po zapnutí napájení.

**POZNÁMKA** Vypočtené hodnoty CRC (cyklických redundantních součtů) z podparametrů 1 a 3 jsou kontrolovány po zapnutí. Je-li vypočtený kontrolní součet odlišný od uloženého korektního součtu, stojan je zablokován a je zobrazeno chybové hlášení E13. Vyšší řády cyklického kontrolního součtu jsou zobrazeny na řádku celkové ceny, nižší řády na řádku množství. CRC programů periferních jednotek (PDEINP a PDEDPS) se kontroluje před povolením každého čerpání. Při zjištění neshody vypočtené hodnoty kontrolního součtu periferní jednotky s hodnotou správnou není čerpání zahájeno a je zobrazeno odpovídající chybové hlášení.

#### 4.1.11. AKTIVACE ROZHRANÍ MODBUS (P06)

Rozhraní modbus umožňuje servisním organizacím provádět vzdáleně diagnostiku výdejních stojanů. Parametr P06 umožňuje aktivovat Modbus rozhraní zadáním platného klíče (osmimístný kód).

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P06=0	Licence pro funkci Modbus není platná. Rozhraní Modbus není aktivní.	0
P06=1	Licence pro funkci Modbus je platná. Rozhraní Modbus je aktivní.	

M0  
0  
P06

#### 4.1.12. PŘÍSTUPOVÉ HESLO DO MANAŽERSKÉHO REŽIMU (P08)

Tato funkce umožňuje zobrazit a změnit přístupové heslo do manažerského režimu. Nastavení se provádí stisknutím klávesy <E> zadáním nového hesla ve formátu HHHH a potvrzením <E>.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P08 = 1 až 9999	Přístupové heslo do manažerského režimu	1111

M0  
1111  
P08

#### 4.1.13. SÉRIOVÁ ČÍSLA PERIFERNÍCH JEDNOTEK (P10)

Parametr slouží k zobrazení sériových čísel připojených periferních jednotek. Skutečná sériová čísla periferních jednotek se porovnávají s čísly uloženými v paměti procesorové jednotky. Pokud je zjištěna neshoda, je zobrazeno chybové hlášení a čerpání není povoleno. Seznam připojených jednotek je uveden v tabulce níže.

Sn 1  
800101  
P10-1

*Příklad: Parametr P10-1, sériové číslo procesorové desky SN: 18-00101*

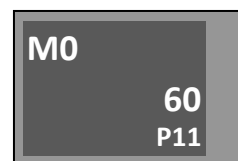
Parametr	Jednotka	Chybové hlášení při neshodě
P10-1	Procesorová jednotka	
P10-2	Hlavní jednotka teplotní korekce PDEINP1 (senzory teploty 1 až 4)	E83-1

Parametr	Jednotka	Chybové hlášení při neshodě
P10-3	Doplňková jednotka teplotní korekce PDEINP2 (sensory teploty 5 až 8)	E83-2
P10-4	Hmotnostní měřič A	E84-1
P10-5	Hmotnostní měřič B	E84-2
P10-6	Hlavní (master) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa A	E80-1
P10-7	Vedlejší (slave) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa A	E80-2
P10-8	Hlavní jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa A	E82-1
P10-9	Doplňková jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa A	E82-2
P10-10	Hlavní (master) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa B	E80-1
P10-11	Vedlejší (slave) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa B	E80-2
P10-12	Hlavní jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa B	E82-1
P10-13	Doplňková jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa B	E82-2
P10-14	Hlavní (master) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa C	E80-1
P10-15	Vedlejší (slave) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa C	E80-2
P10-16	Hlavní jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa C	E82-1
P10-17	Doplňková jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa C	E82-2
P10-18	Hlavní (master) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa D	E80-1
P10-19	Vedlejší (slave) zobrazovací jednotka ( displej) výdejního místa D	E80-2
P10-20	Hlavní jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa D	E82-1
P10-21	Doplňková jednotka elektromechanického součtoměru výdejního místa D	E82-2
P10-22	Jednotka měření tlaku PDEDPS s adresou 1	E85
P10-23	Jednotka měření tlaku PDEDPS s adresou 2	E85
P10-24	Jednotka měření tlaku PDEDPS s adresou 3	E85
P10-25	Jednotka měření tlaku PDEDPS s adresou 4	E85

#### 4.1.14. DOBA TRVÁNÍ UŽIVATELSKÉHO TESTU SYSTÉMU ODSÁVÁNÍ PAR (P11)

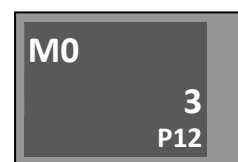
Parametr udává dobu trvání testu v sekundách, po kterou bude spuštěna vývěva systému odsávání par po stisku tlačítka <8>. Nastavení se provádí stisknutím klávesy <E> zadáním doby testu ve formátu **SSS** a potvrzením klávesou <E>.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P11 = 5, 6...300	Doba trvání testu po stisku tlačítka <8> v sekundách	60



#### 4.1.15. REŽIM OVLÁDÁNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU (P12)

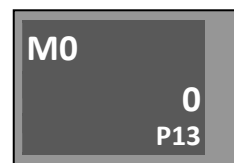
Parametr definuje způsob ovládání výdejního stojanu.



Parametr	Význam	Výrobní nastavení
12 = 0	<u>Automatický režim s dálkovým řízením</u> Stojan je dálkově řízen řídicím počítačem po datové lince. Stojan začne čerpat palivo pouze v případě obdržení příkazu autorizace řídicím systémem (POS). Součástí příkazu autorizace je jednotková cena paliva pro každé čerpání, předvolená maximální cena nebo množství a číslo produktu. Čerpání se nespustí při nulové ceně paliva, nulové předvolené částce/objemu nebo nesouhlasí-li číslo produktu. Při výpadku komunikace se stojan zablokuje s chybou E18. Chyba E18 se objeví vždy, není-li detekována komunikace po dobu delší než 3 sekundy. Po navázání komunikace chyba zmizí.	0
12 = 3	<u>Manuální režim</u> 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. Přepnutí z automatického do manuálního režimu může být blokováno přepínačem SW1-2	

#### 4.1.16. EXPORT PARAMETRŮ (P13)

Export parametrů počítadla z paměti na paměťovou kartu (SD kartu) se provede stisknutím klávesy <E> zadáním 1 a potvrzením klávesou <E>. Před spuštěním testu se přesvědčte, je-li v procesorové desce vložena SD karta. V případě, že export parametrů proběhl úspěšně se na displeji zobrazí hlášení „done“. Soubor obsahující parametry se uloží na kartu do adresáře \CONFIG \EXPORT. Po ukončení exportu dat hodnota parametru přejde do hodnoty 0.

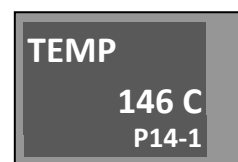


Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P13=0	Klidový stav	0
P13=1	Export parametrů	

#### 4.1.17. AKTUÁLNÍ TEPLOTA PALIVOVÝCH PRODUKTŮ (P14)

Funkce zobrazuje aktuální teplotu palivových produktů naměřenou teplotními čidly v hydraulice stojanu. Číslo podparametru odpovídá číslu pistole nikoli číslu teplotního čidla. Aktualizace údajů probíhá průběžně cca jednou za sekundu. Teplota se zobrazuje s přesností na jedno desetinné místo např. 146 = 14.6°C.

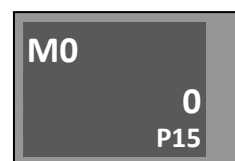
Parametr	Význam
P14-1	Teplota paliva produktu pistole číslo 1
P14-2	Teplota paliva produktu pistole číslo 2
...	...
P14-10	Teplota paliva produktu pistole číslo 10



#### 4.1.18. VYNULOVÁNÍ DENNÍCH (NULOVATELNÝCH) SOUČTOMĚŘŮ (P15)

Parametr slouží k vynulování všech denních součtoměrů výdejních hadic. Po nastavení hodnoty parametru na 1 a potvrzení (<E> +<1>+<E>), dojde k **vynulování** všech součtoměrů, které jsou součástí parametru P01 a P02. Objeví se hlášení „done“ a hodnota parametru přejde do hodnoty 0.

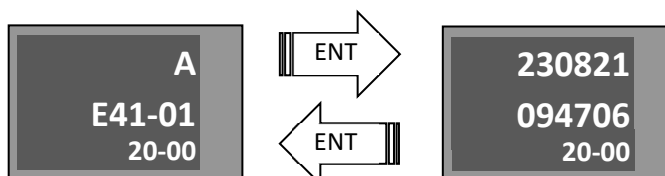
Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P15=0	Klidový stav	0
P15=1	Vynulování denních nulovatelných součtoměrů hadic P01 a P02	



#### 4.1.19. HISTORIE PORUCHOVÝCH HLÁŠENÍ (P20)

Funkce slouží k zobrazení historie posledních 100 kódů poruchových hlášení, které na výdejním stojanu nastaly. Tabulka chybových hlášení je uvedena v kapitole 6.2.1. Po přechodu na parametr P20 se na displeji zobrazí kód posledního poruchového hlášení a označení pro výdejní místo, kde k poruše došlo A, B, C nebo D (např. E41-01 porucha připojení generátoru impulzů na vstupu PUL1 pro výdejní místo A). Po stisku klávesy <E> se zobrazí datum a čas vzniku poruchy. Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví kód předposledního poruchového hlášení atd.

Parametr	Význam
(P)20-00	kód poslední poruchy
(P)20-01	kód předposlední poruchy
...	...
(P)20-98	kód 99 poslední poruchy
(P)20-99	kód 100 poslední poruchy

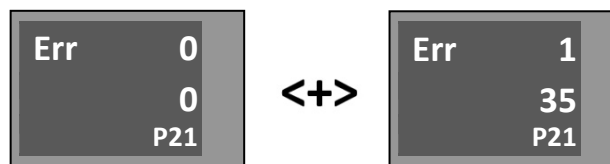


**POZNÁMKA** Pokud na stojanu nastanou dvě stejné poruchy za sebou, potom se zobrazí pouze ta poslední.

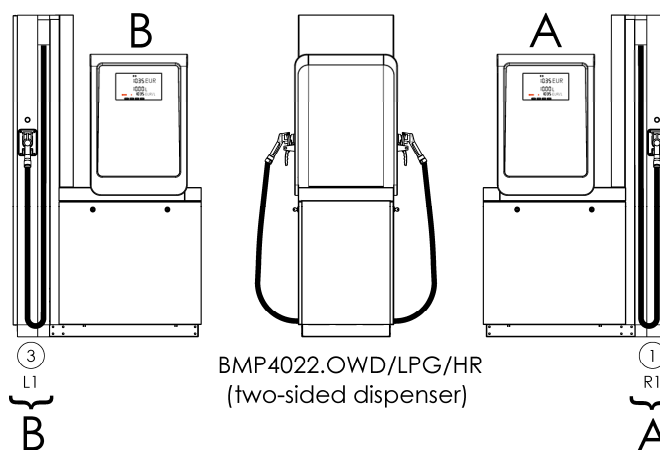
#### 4.1.20. STATISTIKA PORUCH VÝDEJNÍHO MÍSTA (P21, P22, P23, P24)

Parametr slouží k zobrazení kumulativních počtů jednotlivých poruchových hlášení pro dané výdejní místo. Na prvním řádku displeje se zobrazuje kód chybového hlášení a na druhém řádku četnost výskytu dané chyby. Po přechodu na parametr P21 (statistika kódu poruch pro výdejní místo A) se na displeji zobrazí četnost poruch pro kód poruchy E0. Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví četnost kódu poruchy E1 ... atd. Tabulka kódů chybových hlášení je uvedena v kapitole 6.2.1.

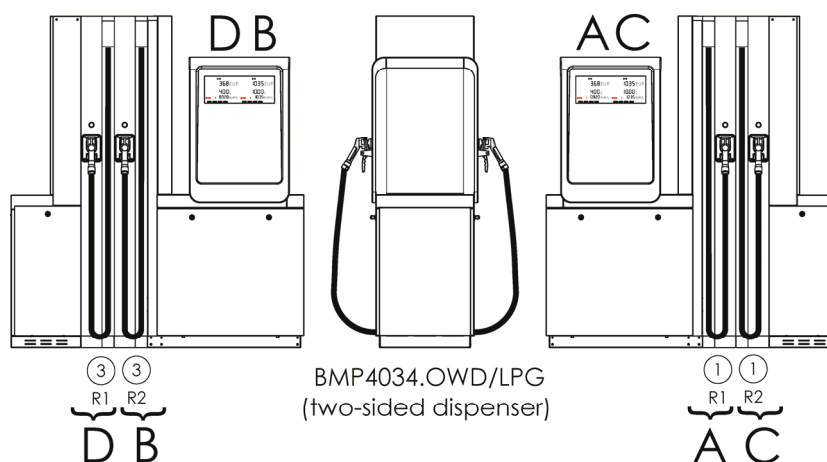
Parametr	Význam
P21	Statistika kódů poruch pro výdejní místo A
P22	Statistika kódů poruch pro výdejní místo B
P23	Statistika kódů poruch pro výdejní místo C
P24	Statistika kódů poruch pro výdejní místo D



**POZNÁMKA** *Výdejní místo stojanu je definováno jako místo, kde lze provést jeden nezávislý výdej paliva (jedno čerpání). Standardně má oboustranný výdejní stojan dvě výdejní místa – A a B (viz Obrázek 21), jednostranný stojan jedno výdejní místo – A. Existují ale varianty výdejních stojanů, zejména kombinované stojany, kdy na jedné straně stojanu je možno provést dvě současná čerpání (např. nafta + AdBlue). Potom má oboustranný stojan čtyři výdejní místa A, B, C a D (viz Obrázek 22) a jednostranný stojan dvě výdejní místa A a B. Každé výdejní místo musí mít jeden hlavní zobrazovací displej a může obsloužit jednu až pět výdejních hadic.*



Obrázek 21 – Příklad standardního výdejního stojanu se dvěma výdejními místy A a B (dva současné výdeje, dva hlavní displeje; ①, ②, ③ ... - pozice hadic v počítadle)



Obrázek 22 – Příklad výdejního stojanu se čtyřmi výdejními místy A, B, C a D (čtyři současné výdeje, čtyři hlavní displeje; ①, ②, ③ ... - pozice hadic v počítadle)

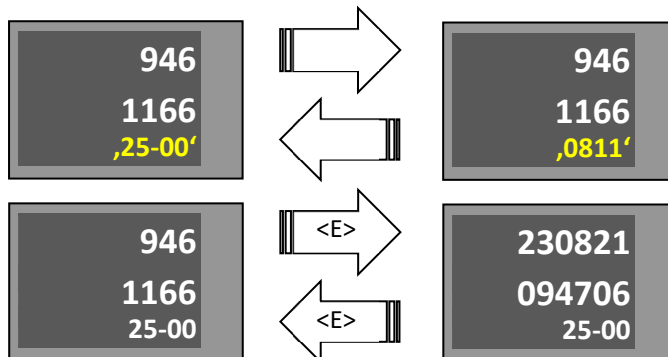


#### 4.1.21. HISTORIE POSLEDNÍCH ČERPÁNÍ NA VÝDEJNÍM MÍSTĚ (P25, P26, P27, P28)

Parametr slouží k zobrazení posledních 100 čerpání pro dané výdejní místo. Po přechodu na parametr P25 (historie čerpání pro výdejní místo A) se na displeji zobrazí poslední čerpání (transakce). Na displeji jednotkové ceny problikává cena transakce s číslem parametru. Po stisknutí klávesy <+> se objeví předposlední čerpání ...atd. Po stisknutí klávesy <E> se objeví na displeji datum a čas ukončení uloženého čerpání.

Parametr	Význam
(P)25	Historie čerpání pro výdejní místo A
(P)26	Historie čerpání pro výdejní místo B
(P)27	Historie čerpání pro výdejní místo C
(P)28	Historie čerpání pro výdejní místo D

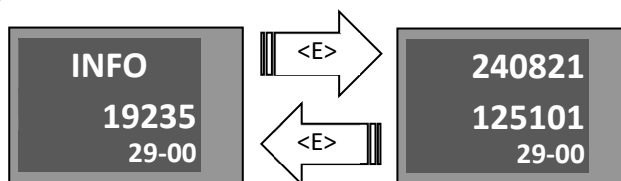
*Příklad: Poslední čerpání na výdejním místě A mělo hodnotu 11.66 L, 9.46 €, 0.811 €/L a bylo ukončeno 23.8.2021 v 9:47:06 hod.*



#### 4.1.22. HISTORIE ÚDRŽBY (P29)

Parametr umožňuje zobrazit identifikační kódy posledních 50 servisních dálkových ovladačů, kterými se vstupovalo do servisního režimu počítadla. Po přechodu na parametr P29 se na displeji množství zobrazí identifikační kód posledního servisního dálkového ovladače (např. 19235). Po stisknutí klávesy <+> se objeví kód předposledního dálkového ovladače ...atd. Po stisknutí klávesy <E> se objeví na displeji datum a čas vstupu servisního ovladače do nastavovacího režimu počítadla výdejního stojanu (např. 24.8.2021 v 12:51:01 hod.)

Parametr	Význam
P(29)-00	Kód posledního servisního ovladače
P(29)-01	Kód předposledního servisního ovladače
...	...
P(29)-49	Kód 50 servisního ovladače



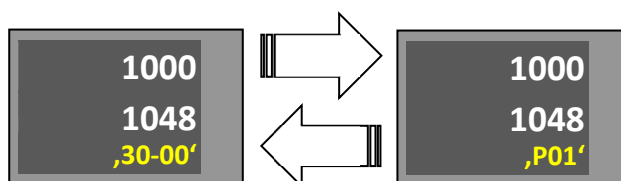
**POZNÁMKA** Žluté servisní dálkové ovladače PDERT-5S používají pracovníci autorizovaného servisu výdejních stojanů TATSUNO EUROPE. Servisní ovladače mají každý svůj vnitřní identifikační kód, který se zapíše do paměti počítadla stojanu při vstupu do servisního režimu. Pomocí parametru P29 je tedy možné zjistit kdo a kdy vstoupil do servisního režimu počítadla, tj. identifikovat servisního technika a čas servisního zásahu.



#### Historie změn korekčních faktorů (P30)

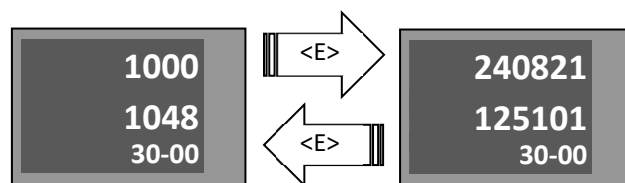
Parametr umožňuje zobrazit posledních 50 záznamů o změně nastavení korekčních faktorů měřicích zařízení (měřičů, pulsních generátorů). Po přechodu na parametr P30 se na displeji objeví poslední záznam o změně korekčního faktoru – na displeji částky se objeví původní korekční faktor, na displeji množství nový změněný korekční faktor, na displeji jednotkové ceny číslo měřicího zařízení (P01, P02, ...P10), které problikává s číslem parametru a pořadovým číslem záznamu o změně korekčního faktoru. Po stisknutí klávesy <+> se objeví předposlední záznam o změně korekčního faktoru ...atd. Po stisknutí klávesy <E> se objeví na displeji datum a čas změny korekčního faktoru.

Parametr	Význam
(P)30-00	Kód posledního záznamu změny korekčního faktoru
(P)30-01	Kód předposledního záznamu změny korek. faktoru
...	...
P(30)-49	Kód 50 záznamu změny korekčního faktoru





*Příklad:* Poslední záznam (00) o změně korekčního faktoru měřícího zařízení P01, původní korekční faktor = 1.000, nový korekční faktor = 1.048, datum a čas změny korekčního faktoru = 24.8.2021 v 12:51:01 hod.)

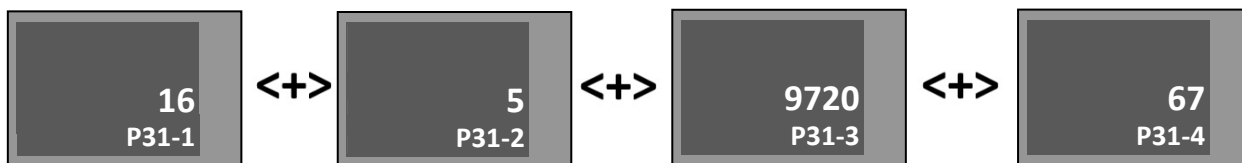


**POZNÁMKA** Korekční faktor (měřiče, generátoru impulzů) se používá při metrologickém nastavení měřícího zařízení. Pracovníci autorizovaného servisu nebo legální metrologie jej nastaví tak, aby měřící zařízení vyhovovalo z hlediska přesnosti místním předpisům (MID směrnice, ...). Změně korekčního faktoru předchází porušení metrologické ochranné značky (nálepky, plomby). Po nastavení faktoru musí být instalována nová ochranná značka za přítomnosti metrologa. Parametr P30 slouží ke kontrole majitelům stanice a metrologickým úředníkům.

#### 4.1.23. POČET UDÁLOSTÍ (P31)

Parametr slouží k zobrazení kumulativních počtů některých důležitých událostí, jako je počet změn korekčních faktorů, počet uložení výrobních čísel periferních jednotek (tj. počet uložení konfigurace), počet zapnutí počítadla (tj. počet výpadků napájení), počet vstupů do servisního režimu. Po přechodu na parametr P31 se na displeji zobrazí kumulativní počet změn korekčního faktoru (P31-1). Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví četnost uložení sériových čísel ... atd.

Parametr	Význam
P31-1	Kumulativní počet provedených ručních i automatických změn korekčního faktoru
P31-2	Kumulativní počet uložení sériových čísel periferních jednotek (= počet uložení konfigurace počítadla)
P31-3	Kumulativní počet zapnutí napájení počítadla (= počet výpadků napájení)
P31-4	Kumulativní počet vstupů do konfiguračního režimu na servisní úrovni.

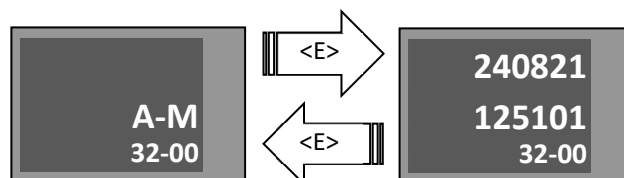


**POZNÁMKA** Uložení sériových čísel periferních jednotek se provádí při montáži a oživení nového elektronického počítadla stojanu, případně po výměně některé z jeho důležitých částí (displej, jednotka teplotních čidel ...). Pro uložení je nezbytný vstup do servisního režimu a porušení metrologické ochranné značky (plomba, štítek).

#### 4.1.24. HISTORIE ZMĚN REŽIMU OVLÁDÁNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU (P32)

Parametr umožňuje zobrazit posledních 20 záznamů o změně pracovního režimu stojanu, tj. změně z manuálního na automatický režim a obráceně (viz parametr P12). Po přechodu na parametr P32 se na displeji objeví poslední záznam o změně pracovního režimu – na displeji částky se **M-A** (změna z manuálního na automatický režim) nebo **A-M** (změna z automatického na manuální režim). Po stisknutí klávesy <+> se objeví předposlední záznam o změně korekčního faktoru ...atd. Po stisknutí klávesy <E> se objeví na displeji datum a čas změny režimu.

Parametr	Význam
(P)33-00	Poslední záznam změny pracovního režimu
(P)33-01	Předposlední záznam změny pracovního režimu
...	...
P(33)-19	20. záznam změny pracovního režimu



*Příklad:* Dle posledního záznamu (00) proběhla dne 24.8.2021 ve 12:51:01 hod. změna z automatického na manuální režim (A-M)

**POZNÁMKA** Hlídní změny z automatického na manuální režim je důležité. Při výdeji paliva v manuálním režimu se používají jednotkové ceny paliva nezávislé na pokladně a údaje o výdeji paliva nejsou přenášeny na pokladnu. Přechod z automatického na manuální režim je možno zakázat přepnutím přepínače SW1-2, chráněného plombou.

## 5. PROVOZ

### 5.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ

Výdejní stojan je složité zařízení, které musí zabezpečovat celou řadu náročných funkcí. Proto před uvedením do provozu musí být provedeno vyčištění zásobních nádrží, potrubních rozvodů a provedena kontrola čistoty čerpaného média. 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.



Zákaz kouření



Zákaz výskytu otevřeného ohně



Zákaz používání mobilních telefonů

**UPOZORNĚNÍ** U stojanů LPG musí být před spuštěním provedena tlaková zkouška výdejního modulu LPG společně s potrubními systémy tlakem 2,5 MPa včetně revize.

#### POZOR

- ⚠ V bezprostředním okolí výdejního stojanu je zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm.
- ⚠ Zákaz kouření platí i pro osoby uvnitř automobilu.
- ⚠ V bezprostředním okolí výdejního stojanu je zakázáno používat mobilní telefon.
- ⚠ Je zakázáno čerpat do nádrže vozidla za chodu motoru.

#### 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 hasicí 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. 5 metrů 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.

**UPOZORNĚNÍ** 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

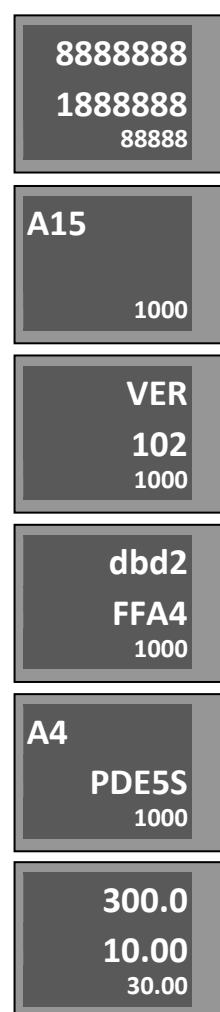
Toto napájecí místo je jištěno odpovídajícím jističem, pomocí kterého se výdejní stojan zapíná a vypíná.

**DOPORUČENÍ** Zapnutí výdejního stojanu doporučujeme provádět následovně:

- 🚩 Zapnutí záložního zdroje UPS umístěného v kiosku (rozsvítí se zelená kontrolka na záložním zdroji UPS)
- 🚩 Zapnutí 230 V jističe pro stabilizované napájení elektronického počítadla výdejního stojanu (automaticky proběhne test všech segmentů displeje a na displeji stojanu se zobrazí hodnoty posledního čerpání)

Po zapnutí napájení počítadla PDEX5 dojde k následujícím procesům:

- **test zobrazovacích jednotek (displejů).** Rozsvítí se podsvícení displejů a potom se na cca 1 sekundu zobrazí všechny segmenty displeje (osmičky)
- **časová prodleva při zapnutí počítadla.** Čas potřebný ke startu multimediálního displeje. Během časové prodlevy se na displejích zobrazí výdejní místo, kam je displej připojen A, B, C nebo D a čas v sekundách, který zbývá do aktivace elektronického počítadla výdejního stojanu. Délku časové prodlevy (15) lze nastavit parametrem počítadla, standardně je bez prodlevy. Na řádce jednotkové ceny se zobrazí poloha přepínačů SW1-1, SW1-2, SW1-3 a SW1-4 (1=ON-zapnuto, 0-OFF-vypnuto). Je-li přepínač SW1-1 v poloze 1, potom nelze na počítadle provádět nastavení vybraných metrologických parametrů.
- **test procesorové jednotky.** Desetisekundový test, při kterém se kontrolují všechny funkce a paměť jednotky procesoru. Během testu se zobrazí strana počítadla, kam je displej připojen (A, B, C nebo D) a postupně:
  - verze metrologicky relevantní části programu (VER 1.02),
  - kontrolní součet metrologicky relevantní části programu (dbd2 2FA4).
  - typ procesorové desky PDE5S nebo PDE5L
- **nastavení stavu počítadla před jeho vypnutím.** Zobrazí se údaj, který by na displeji před posledním vypnutím počítadla. Pokud počítadlo pracovalo v manuálním režimu, potom je možno po vyzvednutí pistole ihned spustit čerpání. Pokud počítadlo pracovalo v automatickém režimu, čeká na navázání komunikace s řídicím počítačem a případně na ukončení transakce (zaplacení), nebyla-li před vypnutím ukončena regulérně.



Nyní je výdejní stojan připraven pro čerpání paliva.

## 5.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU

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

### 5.3.1. VÝDEJ LPG

Před začátkem čerpání obsluha stojanu zkontroluje, zda zásobní nádrž ve vozidle má homologační 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.

#### Čerpání LPG do motorových vozidel s obsluhou

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 určité 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 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 obsluze ztěžují obsluhu zařízení.**
- ⚠ **Řádně zapisovat do provozního deníku údaje o začátku a konci směny, kontroly, opravy a revize.**
- ⚠ **Obsluha výdejního stojanu a zásobníku nesmí sama provádět žádné opravy ani měnit nastavení zařízení a zabezpečovacích armatur.**
- ⚠ **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.**

#### Bezobslužné čerpání LPG do motorových vozidel

V případě bezobslužného čerpání zákazník sám odvěsí výdejní pistoli z výdejního stojanu a spojí ji s nádrží vozidla. Po stisknutí ovládacího tlačítka (tlačítko START) umístěného na skříni počítadla dojde k vynulování elektronického počítadla a ke spuštění a ke spuštění elektromotoru čerpadla umístěného u zásobní nádrže. Čerpání může být kdykoliv ukončeno uvolněním ovládacího tlačítka nebo po stisku tlačítka STOP (bezpečnostní STOP tlačítko). 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. Po ukončení čerpání je zákazník povinen zavěsit výdejní pistoli zpět do stojanu, do držáku výdejní pistole. Teprve po správném zavěšení pistole dojde k ukončení transakce a registraci čerpání řídicím

systemem.

**POZNÁMKA** U bezobslužného režimu je spuštění čerpání podmíněno vyzvednutím pistole a stisknutím tlačítka START. Ukončení čerpání je podmíněno uvolněním tlačítka START a zavěšením výdejní pistole. U režimu s obsluhou je spuštění /ukončení čerpání podmíněno pouze stisknutím/uvolněním tlačítka START.

**POZNÁMKA** LPG stojany určené pro plnicí stanice bez obsluhy musí mít kromě tlačítka START navíc instalováno také bezpečnostní tlačítko STOP a snímač polohy výdejní pistole - viz norma EN 14678-1, čl. 4.5.6 "Plnicí stanice bez obsluhy musí být opatřeny zařízením, kterým se zajistí správné zpětné umístění plnicí koncovky po doplnění paliva".

### Bezpečnost při práci se 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.

### 5.3.2. ELEKTROMECHANICKÉ SOUČTOMĚRY

Výdejní stojany TATSUNO EUROPE 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 (u CNG kilogramů) odčerpaný příslušnou výdejní hadicí. U více produktových stojanů jsou elektromechanické součtoměry na displeji řazeny od shora dolů nebo zleva doprava a jsou označeny čísly výdejních hadic.

**POZNÁMKA** Na displeji A jsou elektromechanické součtoměry označeny čísly 1, 2, 3, 4. Čísla součtoměrů odpovídají výdejním hadicím 1A, 2A, 3A a 4A. Na displeji B jsou elektromechanické součtoměry označeny taktéž čísly 1, 2, 3, 4. Čísla součtoměrů odpovídají výdejním hadicím 1B, 2B, 3B a 4B.

### 5.3.3. TEPLOTNÍ KOREKCE OBJEMU (ATC)

Výdejní stojany TATSUNO EUROPE pro výdej LPG umožňují přepočítávat objem načerpaného paliva při dané teplotě na korigovaný objem odpovídající referenční teplotě 15°C. Do hydraulického systému stojanu se před měřič vloží přesný kalibrovaný teplotní snímač Pt100, který měří aktuální teplotu čerpaného paliva s přesností  $\pm 0.15^\circ\text{C}$ . Údaje o teplotách ze všech teplotních snímačů sbírá jednotka PDEINP umístěná ve skříni počítadla a přenáší je do počítadla stojanu. Elektronické počítadlo automaticky přepočítává a zobrazuje na displeji načerpaný objem pro LPG, viz tabulka níže. Hustota paliva při 15 °C je nastavena v parametru počítadla stojanu a musí být v rozmezí hodnot <500;600>. Stav teplotního snímače, stav jednotky PDEINP a hodnota hustoty je kontrolována před každým čerpáním. V případě chyby není povoleno čerpání a zobrací se chybové hlášení E10 (snímač), E11 (hustota) nebo E12 (PDEINP). Aktuální teplotu paliva změřenou teplotním čidlem je možno zobrazit v parametru P14 viz kapitola 4.1.17.

Tabulka 4 - Hodnoty objemu pro různá složení zkपालněného propan butanu při teplotě T a odběru  $V_n = 100L$ 

%Propane / %Butane	$\rho_0$ [kg/m <sup>3</sup> ]	T = -20 °C	T = -10 °C	T = 0 °C	T = +15 °C	T = +30 °C	T = +50 °C
100 % Propane	508	109.28	106.86	104.25	100.00	95.34	88.48
90% P / 10%B	515	108.99	106.63	104.10	100.00	95.52	88.95
80%P / 20%B	523	108.67	106.38	103.94	100.00	95.72	89.48
70%P / 30%B	531	108.35	106.14	103.78	100.00	95.91	89.98
60%P / 40%B	538	108.09	105.93	103.65	100.00	96.08	90.42
50%P / 50%B	546	107.79	105.70	103.50	100.00	96.26	90.90
40%P / 60%B	554	107.50	105.47	103.35	100.00	96.44	91.36
30%P / 70%B	561	107.26	105.28	103.23	100.00	96.59	91.76
20%P / 80%B	569	106.98	105.07	103.09	100.00	96.76	92.20
10%P / 90%B	577	106.72	104.86	102.96	100.00	96.92	92.63
100% Butane	585	106.46	104.66	102.83	100.00	97.08	93.05

#### 5.3.4. KONTROLA TLAKOVÉ DIFERENCE

Během čerpání LPG musí být tlak kapalné fáze, která se plní do vozidel alespoň o jeden bar vyšší než tlak plynné fáze, která se vrací zpět do nádrže. Pokud tato podmínka není splněna, není garantována správná funkce odlučovače plynné fáze a tím přesnost měření. Počítadlo stojanu (PDEX5) umožňuje kontrolovat hodnotu difference mezi tlakem kapalné fáze a tlakem plynné fáze dvěma způsoby:

- použitím diferenčního tlakového spínače (manostatu TRAFAG)
- použitím dvou tlakových čidel jednotky měření tlaku (PDEDPS)

Funkce řízení čerpání v závislosti na tlakové diferenci je shodná pro oba typy snímání. Pokud není tlak plynné fáze alespoň o jeden bar nižší než tlak kapalné fáze, není zajištěna správná funkce odlučovače a počítadlo automaticky přiškrtí nebo úplně uzavře elektromagnetický ventil (podle nastavení servisního parametru M10-P05). Pokud nedojde k narovnání tlakových podmínek během doby nastavené parametrem M10-P03, je čerpání ukončeno a je zobrazeno chybové hlášení E86-1. Pokud tlaková difference během doby dané parametrem M10-P03 opět vzroste nad jeden bar, dojde k otevření ventilu a čerpání pokračuje. Během jednoho čerpání může dojít k poklesu tlakové difference maximálně třikrát. Při čtvrtém poklesu tlakové difference je čerpání ukončeno a je zobrazena chyba E86-2. Nejčastější příčinou poklesu tlakové difference je neprůchodnost zpětného potrubí plynné fáze vlivem nečistot nebo zamrznutí, případně dlouhé nechráněné potrubí vystavené vysokým teplotám, ve kterém je kapalná fáze zplynována a účinnost odlučovače je tak nedostatečná.

#### 5.3.5. 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, sejme výdejní pistoli z držáku stojanu a vloží ji do nádrže automobilu. Na displeji proběhne nulování (cca 1.5 sekundy). Pro zahájení čerpání zákazník stiskne tlačítko START ( tlačítko mrtvého muže). Dojde k sepnutí motoru LPG čerpadla zahájení čerpání. Po naplnění nádrže automobilu nebo dosažení předem předvolené částky/objemu dojde k automatickému vypnutí čerpadla a ukončení čerpání (bliká STOP na displeji). Zákazník zavěsí výdejní pistoli a zaplatí za načerpané palivo obsluze. Výdejní stojan je okamžitě připraven na další čerpání. Protože výdejní stojan není v manuálním režimu nijak řízen, je třeba na výdejním stojanu ručně nastavit jednotkovou cenu paliva, viz kapitoly 4.1.8. 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:** Zákazník přijede ke stojanu, sejme výdejní pistoli z držáku stojanu a vloží ji do nádrže automobilu.. Výdejní stojan si vyžádá povolení od řídicího zařízení v kiosku. Řídicí zařízení vyšle do stojanu jednotkovou cenu paliva, maximální částku/objem čerpání a povolí čerpání. Na displejích stojanu proběhne nulování (\*cca 2 sekundy od sejmutí pistole). Pro zahájení čerpání zákazník stiskne tlačítko START ( tlačítko mrtvého muže). Dojde k sepnutí motoru LPG čerpadla zahájení čerpání. Po naplnění nádrže automobilu nebo dosažení předem předvolené částky/objemu dojde k automatickému vypnutí čerpadla a ukončení čerpání (bliká STOP na displeji). Zákazník zavěsí výdejní pistoli a jde zaplatit požadovanou částku do kiosku, kde obdrží daňový doklad (stvrzenku) na načerpané palivo. Výdejní stojan je okamžitě připraven na další čerpání. Protože výdejní stojan je v automatickém režimu dálkově řízen, není třeba na výdejním stojanu manuálně nastavit jednotkovou cenu paliva. Správná jednotková cena je 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 pomocí dálkového IR ovladače provést změnu hodnoty parametru M0-P12 (P12) z hodnoty 0 na hodnotu 3 a provést kontrolu nastavení jednotkových cen v parametru M0-P03 (P03), viz kapitola 4.1.8

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

### 5.3.6. PŘEDVOLBOVÁ KLÁVESNICE

Výdejní stojany TATSUNO EUROPE 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.

Výdejní stojany mohou být vybaveny následujícími dvěma typy předvolbových klávesnic (viz obrázky níže):

- 4 tlačítková klávesnice s předem nastavenými 3mi hodnotami částky nebo objemu (3 hodnoty tlačítek se dají libovolně nastavit pomocí servisních parametrů počítadla)
- 12-ti tlačítková klávesnice – umožňující zadat libovolnou hodnotu předvolené částky nebo objemu



Obrázek 23 - 4tlačítková klávesnice předvolby



Obrázek 24 - 12ti tlačítková klávesnice 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.
- a) Na 4-tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne dvakrát tlačítko <100 Kč> a pětkrát tlačítko <10 Kč>
- b) Na 12ti tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne tlačítka <2><5><0>
- Sejme výdejní pistoli ze stojanu a zasune ji do nádrže automobilu a stiskne tlačítko START.
- Výdejní stojan mu načerpá přesně částku, kterou si předvolil a pak se automaticky zastaví.
- Zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit načerpanou částku.

### b) Příklad zadání předvolby v litrech

- Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat 20 litrů paliva.
- a) Na 4-tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne dvakrát tlačítko <10 litrů>
- b) Na 12ti tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne tlačítka <2><0> a tlačítko <#>
- Sejme výdejní pistoli ze stojanu, zasune ji do nádrže automobilu a stiskne tlačítko START.
- Výdejní stojan mu načerpá přesně objem, který si předvolil a pak se automaticky zastaví.
- Zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit načerpaný objem.

### 5.3.7. POPIS ZOBRAZOVACÍHO DISPLEJE PDEDIL V6



LCD zobrazovací displej se skládá z následujících částí:

#### Segment displeje



#### Funkce

Načerpaná částka

#### Poznámka

- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 99999.9 Kč
- pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 999999.9 Kč



Načerpaný objem

- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 9999.99 L
- pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 999999.99 L



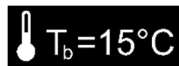
Jednotková cena načerpaného paliva

- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 99.99 Kč/L
- pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 999.99 Kč/L



Minimální odběr  
(Minimum Measured Quantity)

- zobrazení se nastavuje parametrem P91 pro každou výdejní hadici



Teplotní objemová kompenzace  
(ATC)

- zobrazí se automaticky během čerpání, pokud je pro čerpaný produkt aktivována funkce teplotní kompenzace



Signalizace stavu výdejního stojanu –  
uvolněný pro čerpání / blokováný

- zobrazí se automaticky při změně stavu výdejního stojanu



Signalizace vynuceného ukončení  
čerpání

- zobrazí se po přijetí příkazu STOP z kiosku, po dosažení předvoleného množství/částky předvolby nebo po překročení povoleného času bez čerpání





Signalizace poruchy, popřípadě nutné  
údržby.

- zobrazí se při každé signalizaci poruchy spolu s kódem poruchy (viz 6.2.1)



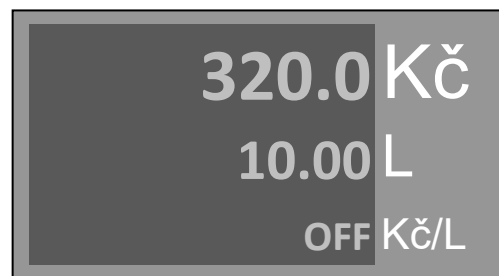
### 5.3.8. UKONČENÍ PROVOZU VÝDEJNÍHO STOJANU

**DOPORUČENÍ** Vypnutí výdejního stojanu výrobce doporučuje provádět v následujícím pořadí:

-  Vypnutí 230 V 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)









Po vypnutí napájení elektroniky v rozvaděči stanice dojde k zobrazení hlášení „OFF“ na displeji jednotkové ceny a ke zhasnutí podsvícení displeje. Poslední údaje se na displeji zobrazují minimálně 15 minut po odpojení napájení. Po uplynutí této doby a „smazání“ displeje jsou stavy displeje uloženy v paměti počítadla a zobrazí se po připojení napájení – viz předchozí kapitola.

Nyní je výdejní stojan mimo provoz.



## 6. ÚDRŽBA A SERVIS

### 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
-  soustavně kontrolovat všechny spoje, projeví-li se prosakování pohonné látky, spoje dotáhnout a přetěsnit
-  kontrolovat a podle potřeby dotáhnout šrouby, jimiž je připevněn elektromotor ke konzole
-  kontrolovat stav výdejní pistole a podle druhu a velikosti závady rozhodnout o opravě nebo výměně výdejní pistole
-  pravidelně kontrolovat stav výdejních hadic. Při mechanickém poškození pláště výdejní hadice zajistit její okamžitou výměnu.
-  kontrolovat funkci zámků dveří a mechanismu zavěšování výdejní pistole
-  dbát na vnější čistotu výdejního stojanu, zvláště věnovat pozornost čistotě skel počítadla
-  pravidelně provádět odkalovacím čerpadlem odstraňování kalů, vody a jiných nečistot z nádrží (zásobníků)

**POZOR** Před prováděním veškerých údržbářských zásahů, a to na mechanických, hydraulických nebo elektrických dílech je nutno vždy vypnout el. proud a provést spolehlivé zajištění proti jeho opětovnému zapnutí!

**POZOR** Nesundávejte kryty výdejního stojanu za chodu!

**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.

**PROVOZOVATEL VÝDEJNÍHO STOJANU JE POVINEN:**

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

**ZÁSADY KONTROLY VÝDEJNÍHO STOJANU LPG**

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

- ⚠ Přezkoušení těsnosti hydraulického systému výdejního modulu LPG 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.
- ⚠ Kontrole předchází očištění celého zařízení od prachu, odstranění vody a jiných nečistot z nádrží.

**6.1.1. ÚDRŽBA KRYTŮ VÝDEJNÍHO STOJANU**

Kryty výdejního stojanu („karosářské díly“) 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.

**Doporučená údržba lakovaných krytů:**

- ⚠ Nejméně 2x za měsíc omytí teplou vodou (dle stupně znečištění)
- ⚠ Nejméně 1x za měsíc nebo po každém větším znečištění povrchu pohonnými látkami – omytí saponátem, důkladné očištění krytů od zbytků solí, prachu a mastnoty (dle stupně znečištění) + obnovení konzervačního povlaku na vzhledových dílech (autokosmetika).

**UPOZORNĚNÍ** Je zakázáno čistit lakované části výdejního stojanu pomocí přípravků na bázi chlóru. Přípravky obsahující chlór (dezinfekční přípravky jako je SAVO) způsobují korozi kovových částí stojanu.

**Doporučená údržba nerezových krytů:**

- ⚠ Nejméně 2x za měsíc omytí teplou vodou (dle stupně znečištění)
- ⚠ Nejméně 1x za měsíc nebo po každém větším znečištění povrchu pohonnými látkami – omytí teplou vodou, důkladné očištění krytů od zbytků solí, prachu a mastnoty (dle stupně znečištění) + obnovení konzervačního povlaku na vzhledových dílech pomocí speciálního přípravku na nerezové plechy

**DOPORUČENÍ** Doporučujeme následující konzervační a čistící přípravky na nerezové plechy:

**ULTRAPUR – d** (výrobce: MMM-Group, Německo), **NEOBLANK sprej** (výrobce: Chemische Fabrik GmbH, Hamburk, Německo), **ANTOX Surface Care 800 S** (výrobce: Chemetall AG, Švýcarsko)

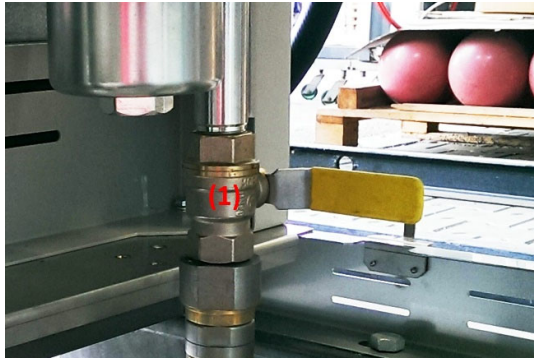
**UPOZORNĚNÍ** Neprovádět mytí nerezových krytů saponátem a s pomocí přípravků na bázi chlóru.

**6.1.2. ODTLAKOVÁNÍ STOJANU LPG**

Před jakýmkoli zásahem do tlakového modulu LPG stojanu (např. výměna nebo vyčištění vstupního filtru, oprava nebo výměna měřiče, výdejní hadice, výdejní pistole...) je nutno provést „odtlakování“, tj. vypuštění média z tlakového modulu. Výrobce je doporučen následující postup:

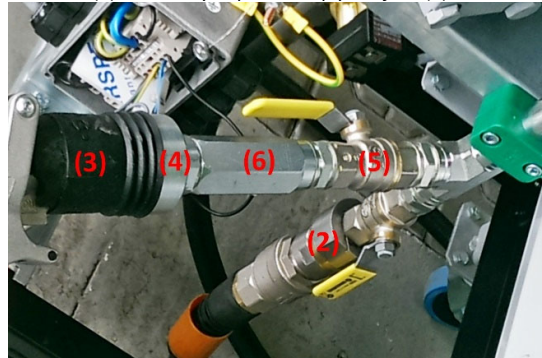
1.

Uzavřít vstupní ventil kapalné fáze (1).



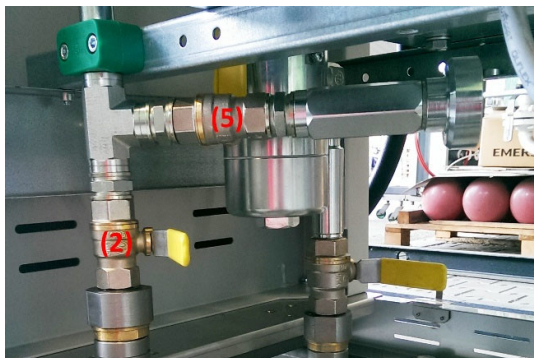
2.

Připojit pistoli (3) k pomocnému konektoru pro zpětný odvod LPG (4) a otevřít pomocný kulový ventil (5) umístěný za zpětným ventilem (6). Otevřít výstupní ventil plyné fáze (2).



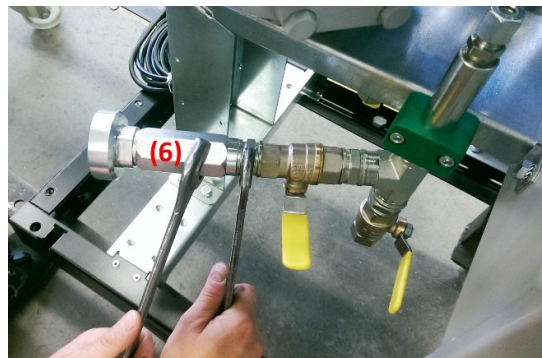
3.

Provést čerpání tlačítkem START. Zobrazí se chyba E51 indikující nedostatečný rozdíl tlaků mezi kapalnou a plynou fází. Připojit druhou pistoli a provést čerpání (E51). Zavěsit obě výdejní pistole a uzavřít pomocný kulový ventil (5) a výstupní ventil plyné fáze (2).



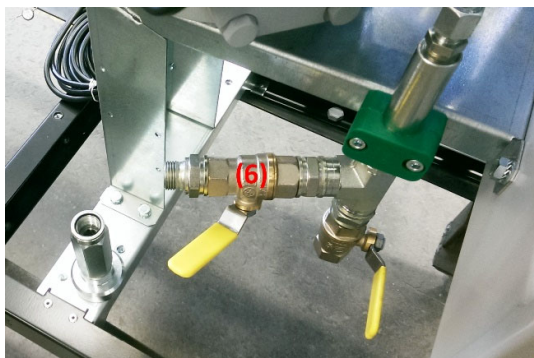
4.

Vypnout napájení stojanu v hlavním rozvaděči stojanu a odšroubovat zpětný ventil (6).



5.

Pomalým otevřením kulového ventilu (5) provést vypuštění zbytku média z tlakového modulu LPG.



## 6.2. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A PORUCH STOJANU

Při vzniku problému si nejprve prostudujte **tabulku "Co dělat, když ..."** (viz Tabulka 5) kde jsou popsány nejčastější dotazy uživatelů výdejních stojanů na problémy vyskytující se na čerpací stanici. V případě poruchy výdejního stojanu elektronické počítadlo, které ovládá výdejní stojan, zobrazí na displeji poruchové hlášení ve formě číselného kódu. Kódy poruch pro jednotlivé typy elektronických počítadel jsou uvedeny v kapitole 6.2.1.

Tabulka 5 - Co dělat, když ...

Stojan nereaguje na sejmutí výdejní pistole a na displeji se neobjevuje žádné poruchové hlášení
Znamená to, že výdejní stojan je bez elektrického napájení, nebo výdejní pistole na výdejním stojanu jsou špatně zavěšeny, případně, že je výdejní stojan zablokovan řídicím systémem. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte správné zavěšení všech výdejních pistolí</li> <li>➤ Zkontrolujte, zda je čerpání provedené na stojanu zapláceno na pokladně</li> <li>➤ Je-li stojan v manuálním režimu, zkuste odblokovat stojan dálkovým IR ovladačem (stiskněte klávesu "0")</li> <li>➤ Vypněte a zapněte napájení počítadla výdejního stojanu.</li> <li>➤ Zkontrolujte existenci napájení stojanu, tj. po zapnutí napájení musí displej projít testem</li> <li>➤ Zkontrolujte polohu jističe jednofázového napájení 230V výdejního stojanu v hlavním rozvaděči stanice</li> <li>➤ Je-li výdejní stojan připojen k ovládacímu počítači, potom blokování stojanu může být spojeno s řídicím systémem, který neumožňuje stojan pro čerpání nebo jej blokuje. Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu a změňte režim stojanu s automatického na manuální - viz kapitoly 4.1.15. V případě, že stojan bude pracovat v manuálním režimu, je závada na straně řídicího počítače.</li> </ul>
Po vyzvednutí výdejní pistole dojde k vynulování displeje, ale nespustí se čerpadlo
Znamená to, že elektromotor výdejního stojanu nebyl spuštěn. Příčinou může být vypnutý jistič napájení elektromotoru, který je umístěn v hlavním rozvaděči, nebo odpojená ochrana elektromotoru uvnitř výdejního stojanu. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zkontrolujte polohu jističe třífázového napájení motorů výdejního stojanu v hlavním rozvaděči stanice</li> </ul>
Na displeji stojanu objeví chybové hlášení "E18"
Jde o poruchové hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že došlo ke ztrátě komunikace mezi výdejním stojanem a řídicí jednotkou (počítačem, staničním kontrolérem, řídicí konzolí apod.). <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zkontrolujte správnou funkci řídicí jednotky (zapnutí počítače, zapnutí datového převodníku apod.)</li> <li>➤ zkontrolujte připojení datové ho kabelu</li> </ul>
Na začátku čerpání zákazník sejme výdejní pistolí a nečerpá (např. z důvodu otevírání palivové nádrže automobilu). Po chvíli se vypne čerpadlo. Na displeji se zobrazí hlášení „STOP“.
Jde o hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že čerpání bylo ukončeno z důvodu přerušení čerpání na delší dobu jak 60 sekund. Zavěste výdejní pistolí a proveďte nové čerpání.
V průběhu čerpání je čerpání přerušeno (např. výměna kanystrů), po chvíli se vypne čerpadlo. Na displeji se zobrazí hlášení „STOP“.
Jde o hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že čerpání bylo ukončeno z důvodu přerušení čerpání na delší dobu jak 60 sekund. Zavěste výdejní pistolí a proveďte nové čerpání.
Po vyzvednutí výdejní pistole se na displeji stojanu objeví chybové hlášení "E30"
Jde o poruchové hlášení výdejního stojanu, které oznamuje, že jednotková cena paliva je nulová. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pracuje-li stojan v manuálním režimu bez dálkového řízení, potom je špatně nastavena jednotková cena. Nastavte jednotkovou cenu paliva, viz kapitola 4.1.8.</li> <li>➤ Je-li stojan řízen dálkově, potom zkontrolujte nastavení jednotkových cen paliv v řídicí jednotce stanice (počítači, kontroléru). Před každým čerpáním je cena paliva automaticky zasílána do stojanu.</li> </ul>

### 6.2.1. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ STOJANU

Při každé poruše výdejního stojanu vybaveného počítadlem PDEX5, PDEX, TBELTM 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 Historie poruch a Statistika poruch.

Tabulka 6 - Typy chybových hlášení

Typ hlášení	Způsob blokování stojanu	Způsob odblokování stojanu
<b>LOCK</b> (provozní blokování)	Zablokuje se jen část stojanu	Zavěšením výdejní pistole hlášení zmizí z displeje
<b>ALERT</b> (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
<b>NFAT</b> (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.
<b>FATAL</b> (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 7 - Kódy chybových hlášení výdejního stojanu vybaveného počítadlem PDEX5, PDEX5, TBELTM (CNG) 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 > 100ms	Je nutno vypnout napájení počítadla stojanu na cca 10 sekund a poté napájení opět zapnout.
STOP	LOCK	Překročena maximální doba pro přerušování čerpání	Zavěste pistoli.
E 1	NFAT	Porucha displeje.	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E 2	FATAL		
E 5	ALERT		
E 6	NFAT		
E 7	NFAT		
E 8	ALERT	Nízká hladina paliva v nádrži	Po doplnění paliva v nádrži chyba automaticky zmizí.
E 9	FATAL	Opakovaná netěsnost hydraulického systému	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E10	NFAT	Porucha teplotního čidla	
E11	NFAT	Neplatná hodnota hustoty paliva	
E12	FATAL	Chyba zařízení pro teplotní korekci	
E13	FATAL	Chyba programu	
E15	NFAT	Překročení maximálního průtoku produktu	
E17	NFAT	Chyba datová linky	
E18	ALERT	Chyba datová linky – ztráta komunikace s POS	Není připojen řídicí počítač, je vypnutý nebo není správně připojen datový kabel.
E20	NFAT	Výpadek napájení během čerpání	Zkontrolovat napájení stojanu a rušivé vlivy (napájení).
E21	NFAT	Nesprávná pozice přepínačů SW1-1 a/nebo SW1-4	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E22	FATAL	Inicializace dat	
E23	NFAT	Poškozené hodnoty posledního čerpání v paměti FRAM	
E24	FATAL	Poškozená data v paměti	
E25	FATAL		
E26	FATAL	Stisknuto tlačítko TOTAL STOP	Odblokujte tlačítko TOTAL STOP, vypněte a znovu zapněte napájení stojanu.
E27	FATAL	Zablokování výdejního stojanu výrobcem	Volejte autorizovaný servis
E28	NFAT	Nepovolený servisní ovladač	Použijte povolený dálkový ovladač.
E29	NFAT	Chybné heslo	Zadat správné manažerské heslo. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E30	LOCK	Jednotková cena produktu je nulová	Pracuje-li stojan v automatickém režimu, nastavte nenulovou jednotkovou cenu na pokladně. Pokud stojan pracuje v manuálním režimu, nastavte nenulovou cenu paliva v parametru P03.
E31-40	NFAT	Chyba kanálu generátoru impulsů	Několikrát vyvěste a zavěste výdejní pistoli.
E41-50	NFAT	Chyba připojení nebo interní chyba generátoru impulsů	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E51	NFAT	Zavzdušnění (chyba diferenciálního tlaku)	Zkontrolujte průchodnost vratného potrubí do nádrže
E52	NFAT	Zavzdušnění - opakovaně	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E53	NFAT	Byly otevřeny dveře krytování stojanu Čidlo krytování bylo aktivováno.	Uzavřete všechny dveře a kryty krytování stojanu a zrušte chybu vstupem do nastavovacího režimu na manažerské nebo servisní úrovni.
E70	NFAT	Chyba hmotnostního měřiče	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E71	NFAT	Chyba komunikace s hmotnostním měřičem	
E72	NFAT	Interní chyba hmotnostního měřiče	
E73	NFAT	Chyba nulování měřiče	
E74	NFAT	Chyba konfigurace měřiče	
E75	NFAT	Chyba nastavení nulového bodu měřiče	
E76	NFAT	Poškozená uložená hodnota nulového bodu měřiče	
E80	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo displeje	
E81	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo vedlejšího displeje	
E82	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo elektromech. součtoměru	
E83	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo jednotky PDEINP	
E84	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo hmotnostního měřiče	
E85	NFAT	Nesouhlasí sériové číslo jednotky měření tlaků PDEDPS	
E87	NFAT	Porucha cívky elektromechanického součtoměru	



### 6.3. SERVIS STOJANŮ

- 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 přívodném potrubí musí být plně uzavřeny
- během servisních prací musí být zabráněno průjezdu vozidel v okolí 5 metrů kolem stojanu
- hasicí přístroj musí být pro pracovníka k dispozici
- servisní práce smí provádět pouze 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 typ – viz typový štítek
- Přesný popis poruchy a okolnosti, za nichž chyba vznikla

Reklamace bude neplatná, pokud budou porušené plombování nebo došlo k neoprávněné manipulaci se zařízením. 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 kontrola přítomnosti vody a nečistot a případné čištění.

#### 6.3.2. PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Instalační a uživatelská příručka
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- EU prohlášení o shodě
- Kmenový list stojanu
- Kmenové listy všech měřičů instalovaných ve stojanu
- IR ovladač pro provoz a nastavení počítadla (na objednávku)
- Základový rám (na objednávku)

#### Katalog náhradních dílů.

Tento dokument je určen pouze servisním společnostem a servisním technikům.

## 6.3.3. EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ


Jméno a číslo oznámeného subjektu:	Provedl:	Vydán certifikát číslo:
Fyzikálně technický zkušební ústav, NB 1026, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice	EU typová certifikace podle Modulu B směrnice 2014/34/EU	FTZÚ 03 ATEX 0025 (SHARK) FTZÚ 14 ATEX 0064X (OCEAN)
	Oznámení o zabezpečování kvality dle článku 21 a přílohy IV a VII směrnice 2014/34/EU	FTZÚ 02 ATEX Q030
Český Metrologický Institut, NB 1383, Okružní 31, 638 00 Brno, Česká republika	EU typová certifikace podle Modulu B směrnice 2014/32/EU	TCM 141/07-4493
	EU certifikát systému managementu pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení podle Modulu D směrnice 2014/32/EU	0119-SI-A006-07



# EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

(dle zákona č. 90/2016 Sb. o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh)



1. Model zařízení / měřidla: BMP 511.SL/LPG
- Výrobní číslo: 12345/22
2. Jméno/název a adresa výrobce: TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, Blansko, 678 01, Česká republika, IČO: 26221454, DIČ: CZ26221454, www.tatsuno-europe.com
3. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.
4. Předmět prohlášení **Elektronický výdejní stojan kapalných plynů (LPG) typové řady SHARK BMP5xx.Sxx/LPG nebo OCEAN BMP40xx.Oxx/LPG**
- Účel použití zařízení: Zařízení slouží pro výdej zkapalněného propan butanu (LPG)
5. Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Unie:  
Směrnice 2014/34/EU (ATEX) z 26.2.2014 a Nařízení vlády 116/2016 sb. z 30.3.2016  
Směrnice 2014/30/EU (EMC) z 26.2.2014 a Nařízení vlády 117/2016 sb. z 30.3.2016  
Směrnice 2014/32/EU (MID) z 26.2.2014 a Nařízení vlády 120/2016 sb. z 30.3.2016
6. Odkazy na harmonizované normy nebo normativní dokumenty, které byly použity, nebo na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž se shoda prohlašuje:  
ČSN EN 14678-1:2013 - Zařízení a příslušenství na LPG - Konstrukce a provoz zařízení na LPG pro automobilové čerpací stanice - Část 1: Výdejní stojany  
Typ ochrany:  II 2G IIA T3  
OIML R117-1:2019 - Dynamic measuring systems for liquids other than water

## 7. Oznámený subjekt:

Jméno a číslo oznámeného subjektu:	Provedl:	Vydán certifikát číslo:
Fyzikálně technický zkušební ústav, NB 1026, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice	EU typová certifikace podle Modulu B směrnice 2014/34/EU	FTZÚ 03 ATEX 0025 (SHARK) FTZÚ 14 ATEX 0064X (OCEAN)
	Oznámení o zabezpečování kvality dle článku 21 a přílohy IV a VII směrnice 2014/34/EU	FTZÚ 02 ATEX Q030
Český Metrologický Institut, NB 1383, Okružní 31, 638 00 Brno, Česká republika	EU typová certifikace podle Modulu B směrnice 2014/32/EU	TCM 141/07-4493
	EU certifikát systému managementu pro výrobu, výstupní kontrolu a zkoušení podle Modulu D směrnice 2014/32/EU	0119-SI-A006-07

## 8. Další informace

Místo a datum vydání: Blansko, 01.01.2022  
Jméno, funkce, podpis: Milan Berka, QMS manažer



**POZNÁMKY:**

---