



TATSUNO EUROPE a.s.

VÝDEJNÍ STOJANY NA STLAČENÝ ZEMNÍ PLYN

TATSUNO EUROPE

Stručná uživatelská příručka

Dokument:	Výdejní stojany na stlačený zemní plyn TATSUNO EUROPE; Stručná uživatelská příručka
Soubor:	UP044-CZ_CngDispensersUserRev01.docx
Revize & Datum:	revize 01, únor 2022
Počet stran:	40 (včetně obálky)
Vypracoval:	Ing. Milan Berka
TATSUNO EUROPE a.s., Pražská 2325/68, 678 01 Blansko, Czech Republic, tel.+420 516 428411, http://www.tatsuno-europe.com	

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



TATSUNO EUROPE a.s.

© Copyright

Tuto příručku ani její části není dovoleno kopírovat bez souhlasu

TATSUNO EUROPE a.s.

OBSAH

OBSAH	3
ÚVOD.....	4
1. ÚVODNÍ INFORMACE.....	4
1.1. DOVOLENÉ POUŽITÍ.....	5
1.2. ZDRAVÍ A BEZPEČNOST	5
2. VÝDEJNÍ STOJANY TATSUNO EUROPE	8
2.1. POPIS VÝDEJNÍCH STOJANŮ	8
2.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	9
2.3. IDENTIFIKACE MODELU STOJANU	9
2.4. STANDARDNÍ MODELY STOJANŮ.....	11
2.5. NÁZVOSLOVÍ ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	14
2.6. VÝROBNÍ ŠTÍTKY	15
3. INSTALACE	16
3.1. POKYNY PRO BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	16
3.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ	16
3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	17
3.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	19
3.5. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU	20
4. NASTAVENÍ STOJANU A ZÁKLADNÍ FUNKCE	21
4.1. POČÍTADLO TBELTM.....	21
5. PROVOZ	27
5.1. POKYNY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ	27
5.2. UVEDENÍ VÝDEJNÍHO STOJANU DO PROVOZU	28
5.3. PROVOZ VÝDEJNÍHO STOJANU	30
6. ÚDRŽBA A SERVIS.....	34
6.1. HLAVNÍ ZÁSADY ÚDRŽBY VÝDEJNÍHO STOJANU	34
6.2. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A PORUCH STOJANU.....	36
6.3. SERVIS STOJANŮ	38

ÚVOD

Tato příručka je určena uživatelům elektronických výdejních stojanů TATSUNO EUROPE určených pro plnění vozidel stlačeným zemním plynem 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 (IN040)** včetně **Instalačních plánů (IN041)** naleznete zde: <http://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>

Obsah příručky 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 / 1. 9. 2018	Základní verze dokumentu	Milan Berka
Revize 01 / 21. 2. 2022	Aktualizace textu, poruchová hlášení, zóny, prohlášení o shodě	Milan Berka

1. ÚVODNÍ INFORMACE

Značky používané v této příručce:



Výstraha



Nebezpečí výbuchu



Pozor elektrické zařízení



Zákaz kouření



Zákaz výskytu otevřeného ohně



Zákaz používání mobilních telefonů

Termíny používané v této příručce vyžadující zvláštní pozornost:

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

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

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

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

1.1. DOVOLENÉ POUŽITÍ

Výdejní stojany TATSUNO EUROPE, typových řady OCEAN CNG jsou určeny pro stacionární nebo mobilní umístění k k plnění automobilů stlačeným zemním plynem (CNG) v daném množství s tlakového zásobníku do nádrže motorových vozidel.

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

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

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

1.2. ZDRAVÍ A BEZPEČNOST

1.1.1. SEZNAM BEZPEČNOSTNÍCH FAKTORŮ

- Jakýkoli zápach plynu (metanu) 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.
- Plyn (CNG) smí být skladován pouze v zásobníku s tímto plynem kompatibilním.

Místa vyžadující zvýšenou opatrnost

- Tlakové zásobníky, přírodní tlakové potrubí a výdejní stojany.
- Jakákoli místa poblíž výdejních stojanů a tlakových zásobníků v průběhu čerpání, především při bezvětří.
- Okruh 1 metru kolem trubek vedoucích plyn.
- Filtry.

1.1.2. 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.

1.1.3. NEBEZPEČÍ

Před započítím prací musí být výdejní stojan izolován (tzn. úplně odpojen od zdroje elektřiny) a hlavní vypínač musí být vypnutý. Ponořené čerpadlo (je-li použito) a 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.*

1.1.4. 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 pohybujících se součástech. Vlasy musí být přiměřeně zakryté.

Při plnění motorových vozidel stlačeným zemním plynem (CNG) je v okruhu 10 m zakázáno kouřit a zacházet s otevřeným ohněm – platí i pro osoby uvnitř automobilu. Tento zákaz musí být umístěn na viditelném místě. Používají se bezpečnostní tabulky a značky podle ČSN 018013. U výdejního stojanu musí být umístěno zřetelné upozornění na vypnutí motoru plněného vozidla a jeho přidavných topení se spalovací komorou. Vozidlo musí být zajištěno proti samovolnému rozjezdu. U každého výdejního zařízení musí být umístěn sněhový nebo práškový hasicí přístroj s náplní alespoň 6 kg. Výdejní zařízení musí být v době mimo provoz zajištěno proti zneužití nepovolanou osobou.

Bezpečnost konstrukce zařízení

BEZPEČNOST KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ JE GARANTOVÁNA VÝROBCEM

Konstrukce výdejního stojanu splňuje požadavky norem ČSN EN ISO 80079-36 a ČSN EN IEC 60079-0 a je navržena pro provoz do prostředí určeném symboly  II 2G IIA T3 uvedenými na typovém štítku výdejního stojanu.

Z hlediska bezpečnosti provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu bylo provedeno posouzení shody výdejního stojanu a provedena archivace dokumentace dle § 10 odst. (1) písm. b) bod 2 Nařízení vlády č. 116/2016 Sb. (článek 13 odst. (1), písmeno b) bod (ii) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU) ve Fyzikálně technickém zkušebním ústavu, s. p., Ostrava – Radvanice, oznámeným subjektem č. 1026 pod archivačním číslem A484 -16.

Z hlediska tlakové bezpečnosti bylo u výdejního stojanu CNG provedeno EU ověřování celku (Postup G) dle přílohy č. 3, bodu 11 Nařízení vlády č. 26/2003 Sb. v planém znění (Příloha č. III bod 10 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU) oznámeným subjektem č. 1017 TUV SUD Czech s.r.o. Novodvorská 994, 142 21 Praha 4.

Bezpečnost provozní

Za provoz plnicí stanice odpovídá provozovatel, který je povinen svěřit její obsluhu pouze vyškoleným pracovníkům s příslušným oprávněním. Úkolem obsluhy je při dodržení všech bezpečnostních předpisů kvalifikovaně plnit tlakové nádrže CNG čerpajících motorových vozidel a v pravidelných intervalech kontrolovat stav výdejního stojanu, zásobníků, chod strojního zařízení, tlak plynu a vést předepsané provozní záznamy.

Povinnosti obsluhy

- Udržovat obsluhované zařízení v bezpečném a řádném stavu.
- Dodržovat provozní řád a návody k obsluze plynových zařízení.
- Neprodleně ohlásit provozovateli každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu plynového zařízení a při nebezpečí z prodlení ihned vyřadit zařízení z provozu.
- Trvale udržovat pořádek a čistotu plynového 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 plnicí stanice a výdejního stojanu CNG 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.).

Bezpečnost ekologická

Do výdejního stojanu CNG a plnicího soustrojí mohou být umístěna čidla detektoru úniku plynu (nejsou standardní součástí dodávky výdejního stojanu), která jsou napojena na vyhodnocovací jednotku. V případě úniku plynu (nízká koncentrace) tato jednotka automaticky únik signalizuje a v případě ohrožení (vyšší koncentrace) okamžitě vyřadí celý systém z provozu. V případě malého úniku plynu obsluha plnicí stanice zkontroluje systém, a jestliže nezjistí žádnou závadu, odvětrá uniklý plyn a uvede systém do dalšího provozu (malý únik při připojování a odpojování výdejní hadice, vliv výfukových plynů). V případě vyšší koncentrace uniklého plynu vyhodnocovací jednotka odpojí elektrický systém z provozu. Obsluha plnicí stanice odstaví stanici z provozu a ohlásí závadu odborné firmě, která provede opravu.

2. VÝDEJNÍ STOJANY TATSUNO EUROPE

2.1. POPIS VÝDEJNÍCH STOJANŮ

Všechny výdejní stojany TATSUNO EUROPE jsou vybaveny vysoce kvalitní hydraulikou a vlastním výkonným spolehlivým elektronickým počítadlem. 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 stojan pro stlačený zemní plyn (CNG) má tlakovou část osazenou certifikovanými komponenty z nerezového materiálu nebo pozinkované oceli. Vstup do tlakové soustavy CNG je opatřen pákovým uzavíratelným kulovým ventilem, následně vstupními částicovými filtry 25µm pro ochranění tlakových komponent a zařízení. Plnění plynem je ovládáno elektromagnetickými ventily a jistěno zpětnými ventily. Měření protečeného množství plynu se provádí hmotnostním měřičem, na jehož výstupu je osazeno elektronické tlakové čidlo a mechanický tlakoměr (manometr). Všechna tlaková propojení jsou prováděna nerezovými případně pozinkovanými ocelovými trubkami s kvalitním spojovacím systémem (dva kroužky). Veškeré úchyty a konzole v tlakové části stojanu jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu. Výstup z tlakového modulu a uchycení výdejních hadic je zajištěn pomocí pevného spoje, na který je připojena výdejní hadice opatřená bezpečnostními trhací spojkou, která při násilném tahovém namáhání a následném rozpojení oboustranně uzavře průtok plynu výdejní hadicí. Výdejní hadice je ukončena výdejní pistolí. Tlaková část stojanu CNG může být dovybavena teplotním čidlem, pro měření teploty okolí. Instalace teplotní ho čidla umožní aktivovat funkci teplotní kompenzace plnění. Plnění s teplotní kompenzací zajistí, aby nádrž automobilu byla vždy naplněna maximálním množstvím plynu za dodržení podmínky maximálního tlaku v nádrži 20 MPa při 15°C.

2.2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Tabulka 1 – Výdejní stojany a moduly CNG (stlačený zemní plyn)

Hmotnostní měřič	CNG050	CNGmass
Maximální průtok $Q_{\max}$ [kg/min]	30 / 70	30 / 70
Minimální průtok $Q_{\min}$ [kg/min]	2	0.8
Nejmenší odměr MMQ [kg]	2	2
Rozsah teploty kapaliny [°C]	-25 až +55	-50 až +80
Rozsah teploty okolí [°C]	-40 až +55	-40 až +60
Maximální tlak v zásobnících P_{st} [MPa]	30.0	
Maximální tlak plynu $P_{\max}$ [MPa]	30.0	
Minimální tlak plynu $P_{\min}$ [MPa]	2.0	
Maximální plnicí tlak plynu P_v [MPa]	20.0 @ 15°C / 26.5	
Maximální jednotková cena (počet číslic)	9999(4) nebo 99999(5) *	
Maximální částka k zaplacení (počet číslic)	999999(6) nebo 9999999(7) *	
Maximální množství (počet číslic)	999999(6) nebo 1999999(6.5) *	
Nejmenší dílek (Scale interval) [kg]	0.01 nebo 0.001	
Typ displeje	Elektronický	
Typ média	Stlačený zemní plyn	
Filtrace mechanických částic	Vstupní filtr >25µm	
Třída přesnosti	1.0 (1.5 OIML certifikát)	
Mechanická třída	M2	
Elektromagnetická třída	E1	
Vlhkost	Kondenzující	
Umístění	Otevřené	
Měřená jednotka	Hmotnost [kg]	
Elektronické počítadlo	TBELTM	
Verze programu (W&M kontrolní součet)	1.01 (4092), 1.02 (24AD)	
Napájení počítadla	230V ± 10%; 50Hz; max. 300VA	
Elektromagnetické ventily	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 CNG je:

1	2	3	4	5	6	7
BMP	4	0	3	2	.O W D	/CNG

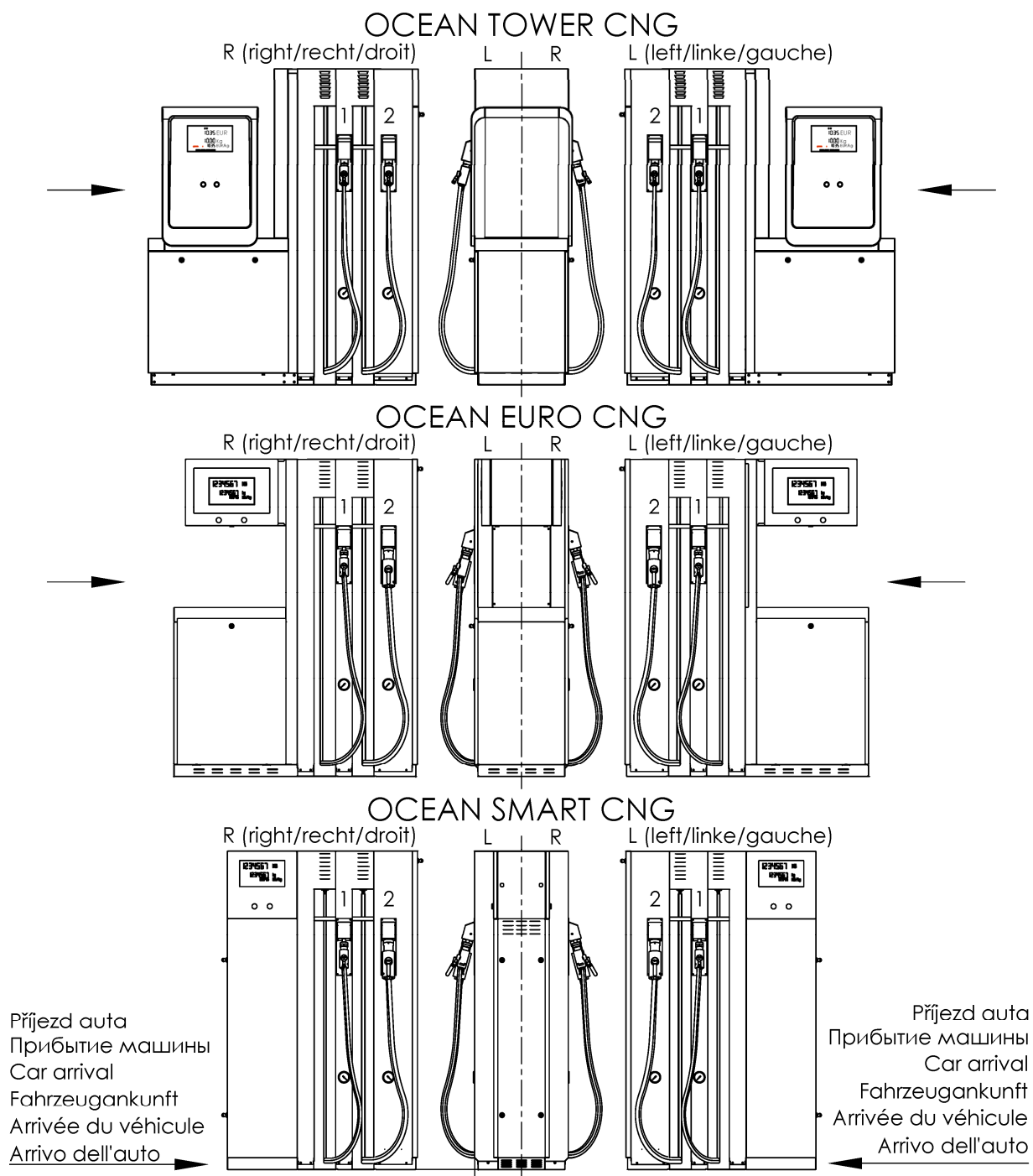
Samostatný výdejní stojan vždy začíná zkratkou BMP a za ním následuje upřesnění konfigurace a designu stojanu.

Pole	Hodnoty	Popis
1	-----> BMP	Typ zařízení Výdejní stojan. Samostatně fungující výdejní stojan.
2	-----> 40	Řada výdejních stojanů OCEAN. Stojany řady OCEAN EURO, OCEAN SMART, OCEAN TOWER.
3	1,2 až 3	Počet produktů. Počet vstupů tlakového potrubí z tlakových zásobníků.
4	1, 2 až 4	Počet výdejních hadic. Odpovídá počtu měřících systémů.
5	-----> OE* OS OW	Design výdejního stojanu. Výdejní stojany řady OCEAN EURO. Výdejní stojany řady OCEAN SMART. Výdejní stojany řady OCEAN TOWER.
6	-----> D L R	Orientace stojanu Dvoustranný (oboustranný) stojan. Jednostranný stojan – levostranný (levý). Jednostranný stojan – pravostranný (pravý).
7	-----> /CNG /H -2C -4C	Upřesňující zkratka Výdejní stojan nebo modul na plnění CNG (stlačeného zemního plynu). Zvýšený plnicí výkon jedné CNG hadice (<70 kg/min). Je-li ve stojanu více hadic použije se /H/H. Současné čerpání dvou výdejních hadic na jedné straně multiproduktového stojanu. Současné čerpání čtyř výdejních hadic na oboustranném multiproduktovém stojanu.

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

2.3.1. KONVENCE ZNAČENÍ ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Obrázek 1 znázorňuje systém značení výdejních hadic a pistolí výdejních stojanů TATSUNO EUROPE. U oboustranného stojanu bývá pravá strana stojanu v elektronickém počítadle označována jako strana A a levá strana 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

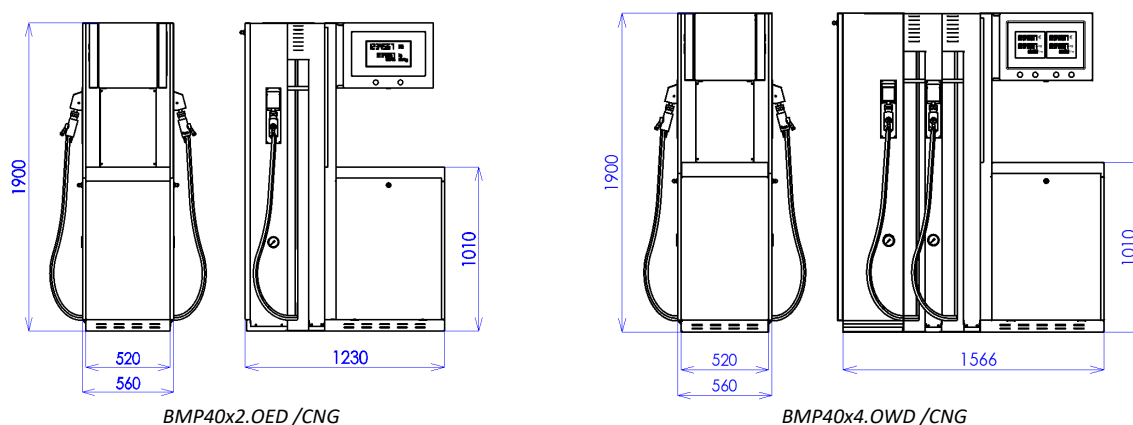
2.4.1. STOJANY OCEAN EURO CNG

Výdejní stojany pro plnění automobilů stlačeným zemním plynem řady OCEAN EURO CNG se standardně vyrábějí v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou až čtyřmi volně visícími tlakovými plnicími hadicemi. Maximální plnicí výkon je 30 kg/min. s plnicí koncovkou NGV1 pro osobní automobily nebo 70 kg/min. s plnicí koncovkou NGV2 pro plnění nákladních vozidel.

Seznam standardních modelů stojanů OCEAN EURO CNG:

Model stojanu	Přístup ke stojanu (1–jednostranný, 2–oboustranný)	Počet vstupů (počet tlakových zásobníků)	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních pistolí (počet výdejních hadic)	Počet hlavních displejů (počet současných čerpání)	Plnicí výkon [kg/min]
BMP40x1.OEL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OEL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OED /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OED /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OED /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OEL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OED /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70
BMP40x4.OED /CNG-4C/HE	2	x	4	4	4	4 x 30

Poznámky: x... je počet CNG vstupů (CNG tlakových zásobníků) x = 1, 2 nebo 3 v závislosti na technologii stanice. Plnicí výkon je závislý na reálných podmínkách na plnicí stanici – kvalitě a délce potrubí, pracovního tlaku, objemu a počtu tlakových zásobníků, kompresoru, délce a průřezu plnicího potrubí ve vozidle, ... apod. Standardní plnicí výkon hadice je 30 kg/min. Výkon plnicí hadice může být zvýšen na 70 kg/min (/H). V případě označení /H/H jsou ve stojanu dvě plnicí hadice s výkonem 70 kg/min. Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>

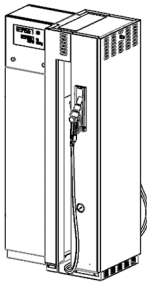


Obrázek 2 – Standardní modely stojanu OCEAN EURO CNG v základním provedení

2.4.2. STOJANY OCEAN SMART CNG

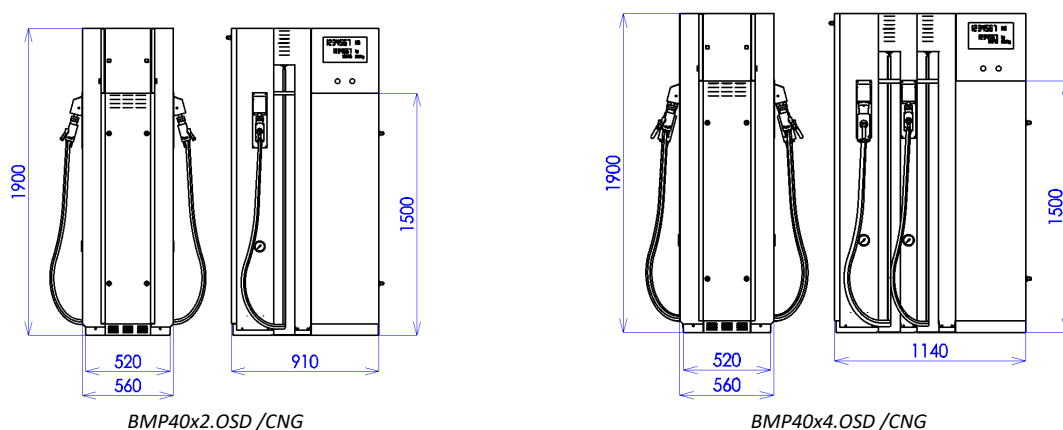
Výdejní stojany pro plnění automobilů stlačeným zemním plynem řady OCEAN SMART CNG se standardně vyrábějí v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou až čtyřmi volně visícími tlakovými plnicími hadicemi. Maximální plnicí výkon je 30 kg/min. s plnicí koncovkou NGV1 pro osobní automobily nebo 70 kg/min. s plnicí koncovkou NGV2 pro plnění nákladních vozidel.

Seznam standardních modelů stojanů OCEAN SMART CNG:



Model stojanu	Přístup ke stojanu (1–jednostranný, 2–oboustranný)	Počet vstupů (počet tlakových zásobníků)	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních pistolí (počet výdejních hadic)	Počet hlavních displejů (počet současných čerpání)	Plnicí výkon [kg/min]
BMP40x1.OSL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OSL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OSD /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OSD /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OSD /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OSL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OSD /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70

Poznámky: x... je počet CNG vstupů (CNG tlakových zásobníků) x = 1, 2 nebo 3 v závislosti na technologii stanice. Plnicí výkon je závislý na reálných podmínkách na plnicí stanici – kvalitě a délce potrubí, pracovního tlaku, objemu a počtu tlakových zásobníků, kompresoru, délce a průřezu plnicího potrubí ve vozidle, ... apod. Standardní plnicí výkon hadice je 30 kg/min. Výkon plnicí hadice může být zvýšen na 70 kg/min (/H). V případě označení /H/H jsou ve stojanu dvě plnicí hadice s výkonem 70 kg/min. Obrázky (PNG, DXF) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>



Obrázek 3 – Standardní modely stojanu OCEAN SMART CNG

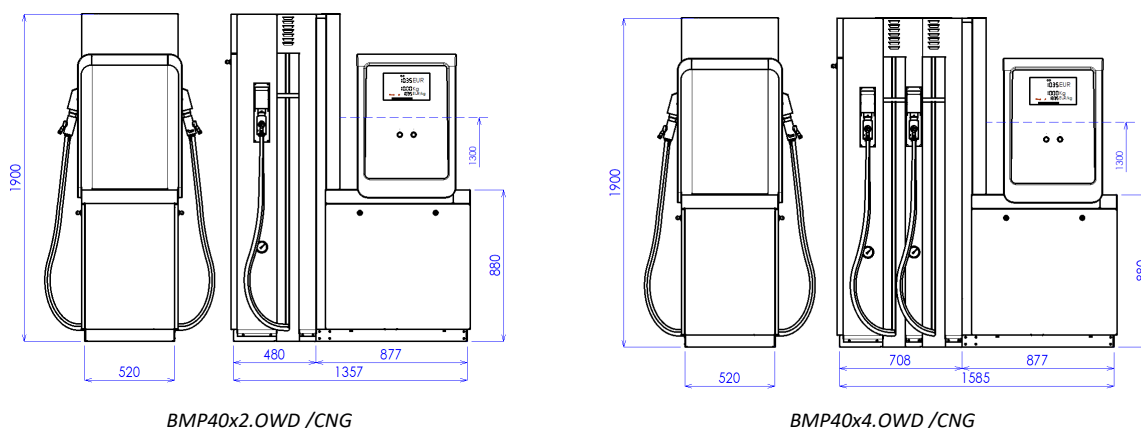
2.4.3. STOJANY OCEAN TOWER CNG

Výdejní stojany pro plnění automobilů stlačeným zemním plynem řady OCEAN TOWER CNG se standardně vyrábějí v jednostranné levé (L), jednostranné pravé (R) nebo oboustranné (D) verzi s jednou až čtyřmi volně visícími tlakovými plnicími hadicemi. Maximální plnicí výkon je 30 kg/min. s plnicí koncovkou NGV1 pro osobní automobily nebo 70 kg/min. s plnicí koncovkou NGV2 pro plnění nákladních vozidel.

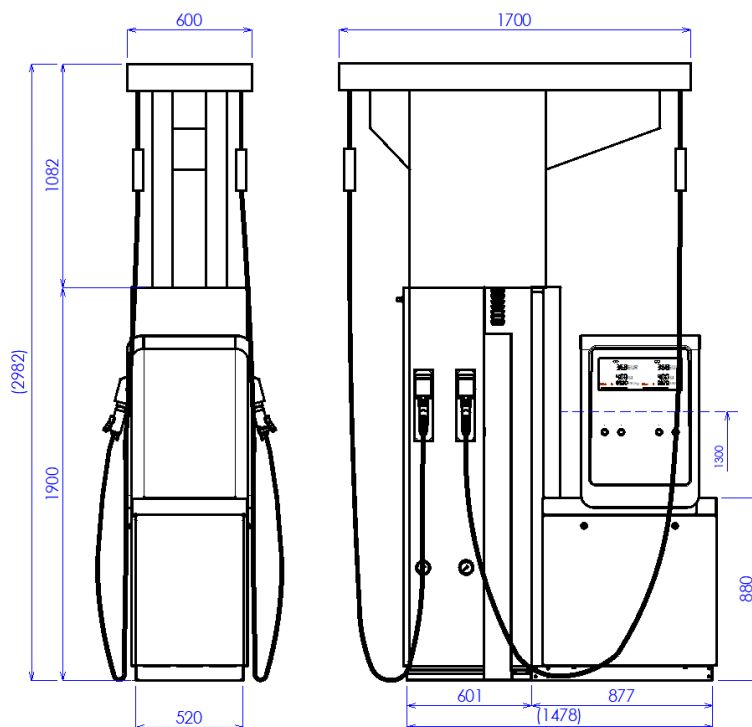
Seznam standardních modelů stojanů OCEAN TOWER CNG:

Model stojanu	Přístup ke stojanu (1–jednostranný, 2–oboustranný)	Počet vstupů (počet tlakových zásobníků)	Počet měřičů (počet měřících systémů)	Počet výdejních pistolí (počet výdejních hadic)	Počet hlavních displejů (počet současných čerpání)	Plnicí výkon [kg/min]
BMP40x1.OWL(R) /CNG	1	x	1	1	1	1x30
BMP40x1.OWL(R) /CNG/H	1	x	1	1	1	1x70
BMP40x2.OWD /CNG	2	x	2	2	2	2x30
BMP40x2.OWD /CNG/H	2	x	2	2	2	1x30+1x70
BMP40x2.OWD /CNG/H/H	2	x	2	2	2	2x70
BMP40x2.OWL(R) /CNG/H	1	x	1	2	1	1x30 + 1x70
BMP40x4.OWD /CNG/H/H	2	x	2	4	2	2x30 + 2x70
BMP40x4.OWD /CNG4C-HE	2	x	4	4	4	4x30

Poznámky: x... je počet CNG vstupů (CNG tlakových zásobníků) x = 1, 2 nebo 3 v závislosti na technologii stanice. Plnicí výkon je závislý na reálných podmínkách na plnicí stanici – kvalitě a délce potrubí, pracovního tlaku, objemu a počtu tlakových zásobníků, kompresoru, délce a průřezu plnicího potrubí ve vozidle, ... apod. Standardní plnicí výkon hadice je 30 kg/min. Výkon plnicí hadice může být zvýšen na 70 kg/min (/H). V případě označení /H/H jsou ve stojanu dvě plnicí hadice s výkonem 70 kg/min. Obrázky (PNG, DWG) s rozměry všech modelů lze stáhnout zde: <https://www.tatsuno-europe.com/ke-stazeni/>



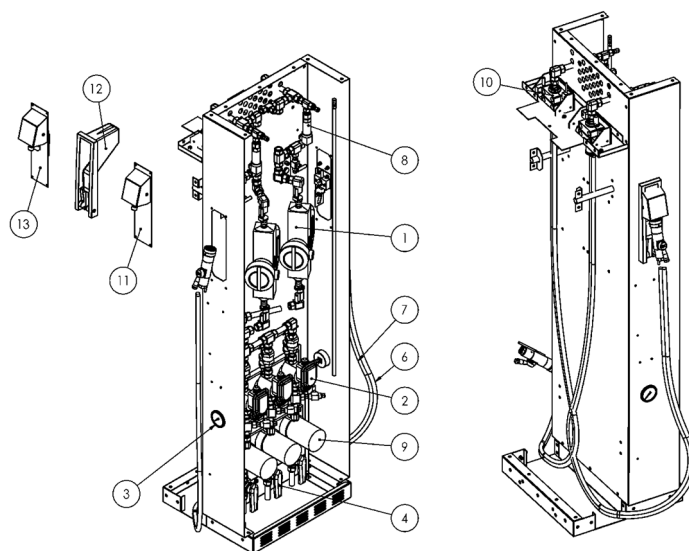
Obrázek 4 – Standardní modely stojanu OCEAN TOWER CNG



BMP4024.OWD /CNG-4C--HE

Obrázek 5 – Speciální model stojanu OCEAN TOWER CNG se čtyřmi nezávislými hadicemi NGV1 a nástavbou prodlužující dosah hadic (-HE)

2.5. NÁZVOSLOVÍ ZÁKLADNÍCH ČÁSTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

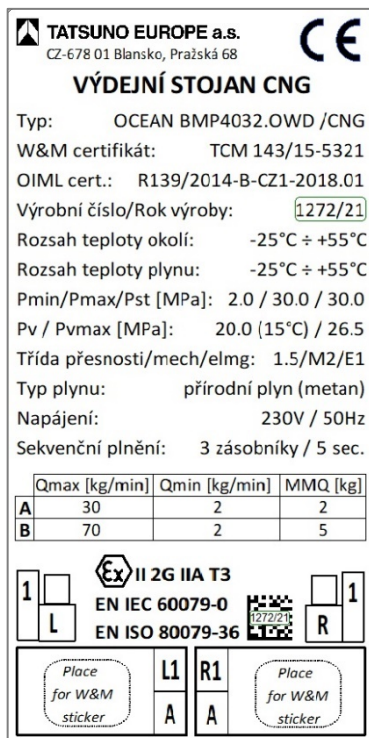


Obrázek 6 - Základní části výdejního modulu WSE a jeho krytování

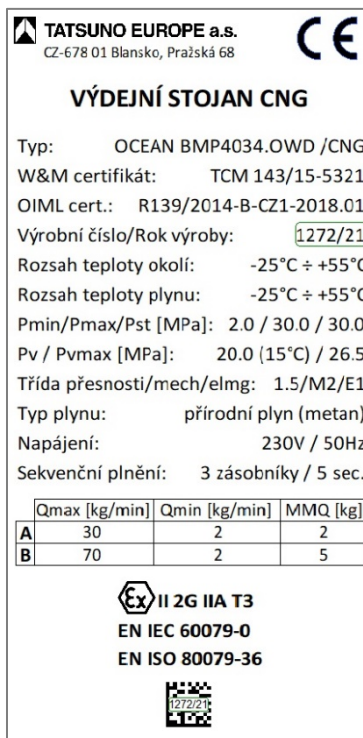
Pozice	Zařízení/kryt	Pozice	Zařízení/kryt	Pozice	Zařízení/kryt
1	Hmotnostní měřič CNG	6	Hadice CNG, plnicí	11	Kryt pistole, nerezový bez spínače
2	Ventil elektromagnetický CNG	7	Hadice CNG, odvětrávací	12	Kryt pistole, plastový, se spínačem
3	Manometr 400 bar	8	Tlakové čidlo	13	Kryt pistole, nerezový se spínačem
4	Vstupní kulový ventil	9	Filtr CNG		
5	Pistole CNG (plnicí koncovka)	10	Spojka trhací		

2.6. VÝROBNÍ ŠTÍTKY

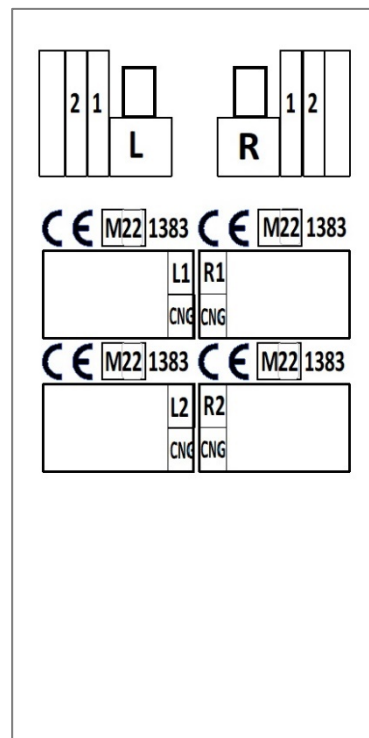
Každý výdejní stojan je vybaven jedním typovým štítkem, viz Obrázek 7. Pokud je počet výdejních hadic vyšší jak dvě, potom je stojan doplněn o tzv. orientační štítek, viz Obrázek 9. Na typovém štítku jsou obsaženy všechny údaje o stojanu z hlediska metrologie a bezpečnosti dle standardu WELMEC 10.5 a evropských norem pro zařízení umístěna do prostředí s nebezpečím výbuchu (EN IEC 60079-0 a EN ISO 80079-36). Orientační štítek slouží metrologické inspekci pro nalepení úředních zabezpečovacích metrologických štítků označujících provedení ověření měřicího systému.



Obrázek 7 - Typový štítek
dvouhadicového CNG stojanu



Obrázek 8 - Typový štítek
vícehadicového CNG stojanu



Obrázek 9 - Orientační štítek
vícehadicového CNG stojanu

Tabulka 2 - Informace ze štítků na stojanu a modulu

TATSUNO EUROPE a.s.	Jméno a adresa výrobce výdejního stojanu
CE	Označení stojanu znamená, že je navržen, vyroben a označen v souladu s direktivami Evropské Komise.
VÝDEJNÍ STOJAN CNG	Určení zařízení
Typ	Označení typu výdejního stojanu (viz kapitola 2.3)
W&M certifikát	Číslo metrologického certifikátu schválení typu měřidla
OIML certifikát	Číslo OIML R139 certifikátu
Výrobní číslo	Výrobní číslo výdejního stojanu (pořadové číslo / rok výroby)
Rozsah teploty plynu	Rozsah teplot 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
CNG	Typ kapaliny/média/plynu pro který byl stojan navržen a schválen
Q _{max}	Maximální čerpací/plnicí průtok v L/min. nebo kg/min
Q _{min}	Minimální čerpací/plnicí průtok v L/min. nebo kg/min
MMQ	Minimální odběr v L nebo kg
Ex II 2G IIA T3	Označení způsobu ochrany nevýbušného 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 60079-0; EN 80079-36	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 CNG
- ⚠ Sledujte veškeré netěsnosti ve stojanu. Pokud dojde v důsledku netěsnosti k úniku plynu, odpojte přírodní napětí a kontaktujte servisní organizaci.
- ⚠ Elektrická instalace musí být provedena kvalifikovanými odborníky.
- ⚠ Ujistěte se, že je dostupný správně fungující hasicí přístroj.
- ⚠ Při manipulaci se zařízením používejte vhodné ochranné prostředky.

3.2. PŘÍJEM, DOPRAVA, VYBALENÍ

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

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

Balení výdejních stojanů je prováděno rozdílně, podle místa určení.

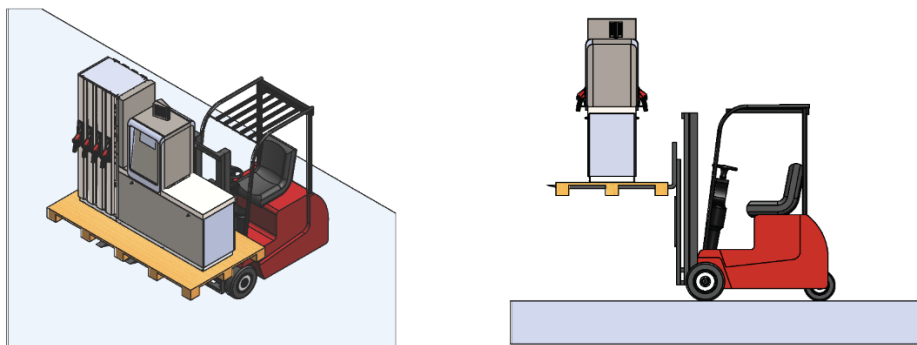
UPOZORNĚNÍ

- ⚠ 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

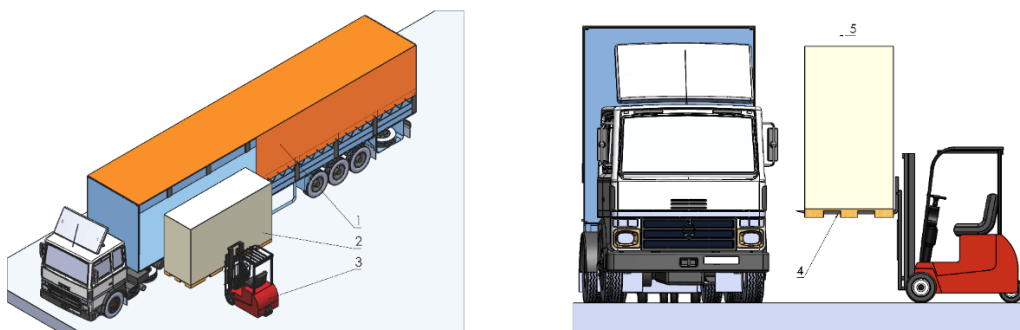
Při nakládce, vykládce a usazení výdejního stojanu je třeba dodržet následující pravidla.

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



Obrázek 10 – Použití vysokozdvizného 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 (viz obrázek níže).



Obrázek 11 – Povolený směr nakládky a vykládky stojanu

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

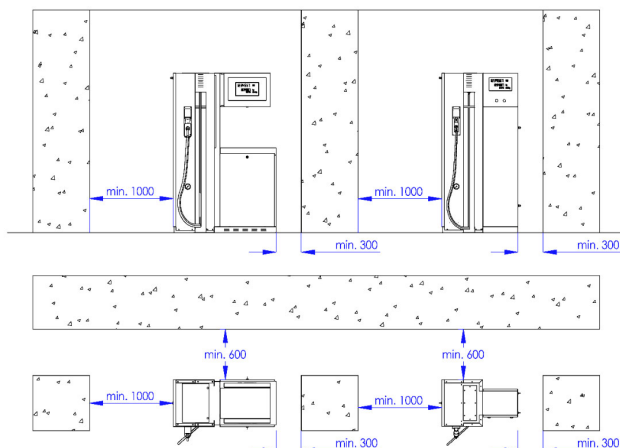
3.3. UMÍSTĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

3.3.1. OBECNĚ

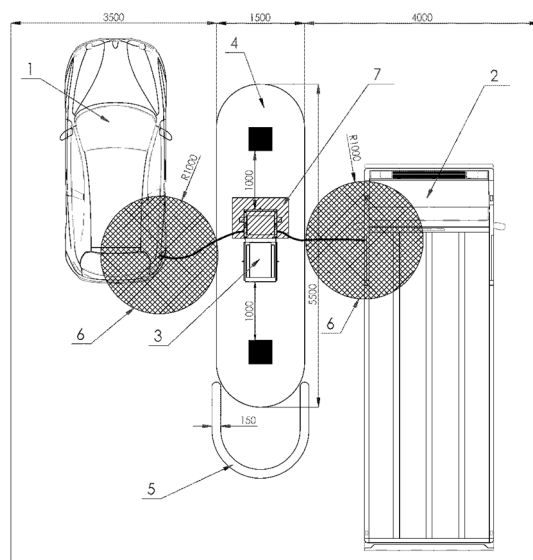
Výdejní stojany výrobce doporučuje umístit na refýže čerpacích stanic tak, aby směr příjezdu vozidel ke stojanu se shodoval s orientací šipky, viz Obrázek 1. Ze stejného obrázku je patrné i číslování hadic výdejního stojanu. Prostor pro instalaci výdejního stojanu musí být stavebně zabezpečen tak, aby 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 komunikaci 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

Příklad umístění výdejního stojanu CNG na stanici – viz Obrázek 13. Nachází-li se v blízkosti stojanu nějaká pevná překážka (sloup, zeď apod.), potom je třeba dodržet minimální vzdálenosti stojanu od těchto překážek z důvodu bezpečného provozu a údržby – viz Obrázek 12.



Obrázek 12 – Doporučené minimální vzdálenosti stojanu od pevné překážky



Obrázek 13 – Příklad umístění výdejního stojanu CNG na stanici

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

3.3.2. INSTALACE STOJANU Z HLEDISKA VNĚJŠÍCH VLIVŮ (NEBEZPEČNÝCH PROSTOR)

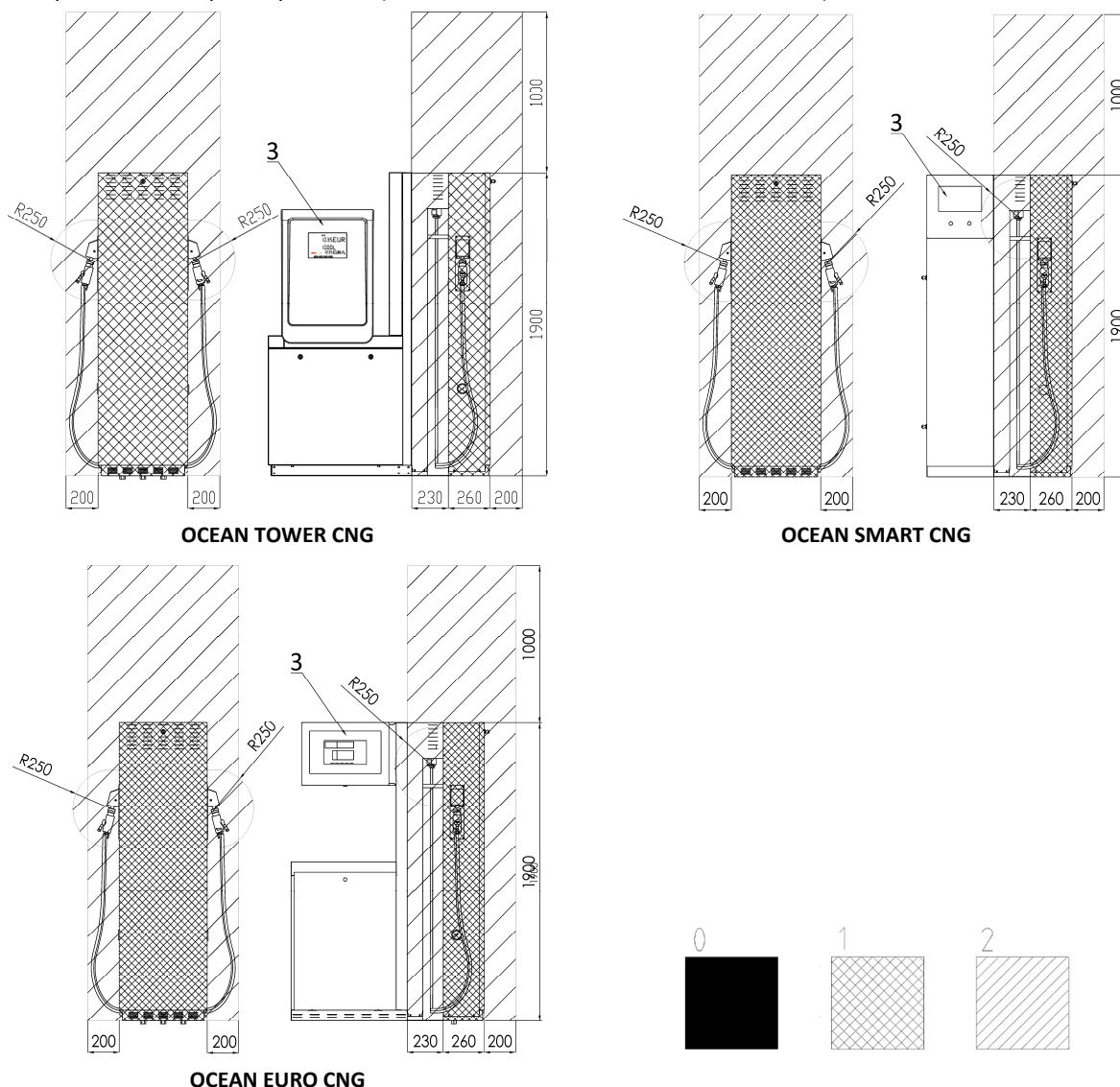
Stojany pro výdej plynného paliva (CNG) vytvářejí v místě instalace nebezpečné prostory - zóny, kde by mohlo za určitých podmínek (vysoká povrchová teplota, plamen, elektrická jiskra...atd) dojít ke vznícení nebo výbuchu paliva nebo palivových par.

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 60079-10-1. Pro výdejní stojany CNG zóny stojanu ještě upravuje norma EN ISO 16923. 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 příklady na obrázku níže, kde se nebezpečná zóna 2 (jednoduše šrafovaná) vyskytuje až do vzdálenosti **20 cm svisle** a **100 cm vodorovně** od obrysu stojanu. Uvnitř stojanu, kromě skříně 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 14 – Výkresy nebezpečných zón CNG stojanů řady OCEAN CNG dle EN 60079-10-1 a EN ISO 16923
(0 – zóna 0; 1 – zóna 1, 2 – zóna 2; 3 – prostor bez nebezpečí výbuchu)

POZOR Stojany TATSUNO EUROPE na výdej kapalného nebo plyného 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. BMP4021.OWL/CNG, viz kapitola 2.3. Orientace stojanu se určuje pohledem na stojan ze směru příjezdu vozidel, viz Obrázek 1.

3.4. MECHANICKÉ PŘIPEVNĚNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Výdejní stojany se připevňují ke speciálním základovým rámcům pomocí kotvicích šroubů dodaných se stojanem. Základový rám stojanu není součástí standardní výbavy stojanu, lze jej však ke stojanu přibojednat. 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 *IN041-ML Instalační plány I* jsou zobrazeny základové rámy a základové plány všech typů stojanů s vyznačenou polohou tlakového potrubí a potrubí pro zpětný odvod plynu z výdejních pistolí. V případě CNG stojanu/modulu se přívodní potrubí vnějšího průměru $\varnothing 12$ mm (standardní výdej) nebo $\varnothing 16$ mm (zvýšený výdej /H) zasune do propojovacího šroubení se zářezným kroužkem umístěného pod kulovým uzavíracím ventilem na stojanu a šroubení se utáhne. **Přívodní potrubí musí být před vstupem do prostoru šachty pod výdejním stojanem opatřeno uzavíracími ventily pro případnou demontáž výdejního stojanu.**

POZOR Provedení spoje musí zaručovat dokonalou těsnost do tlaku 400 bar

POZOR Přívodní potrubí stojanu musí být zabezpečeno proti vyššímu tlaku, než je povolený maximální pracovní tlak přetlakovou ochranou (přetlakový ventil apod.).

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^2 , 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 13617-1:2012. 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-ML Instalační plány I*.

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

Silové kabely:

- napájení počítadla, spínacích obvodů
- spínání ventilů umístěných mimo stojan (ovládání ventilů tlakových sekcí)

Signálové kabely:

- komunikační linka
- přídatné servisní a bezpečnostní linky (signál TOTAL STOP, sdružený signál poruchy stojanu, ... atd.)

Tabulka 3 - Charakteristiky kabelů

Typ kabelu	Funkce	Počet žil	D_{anom} [mm]
H05VV5-F 3x1,5	napájení počítadla	3	7.4 – 9.4
H05VVC4V5-K 5x0,5	datová linka	5	10.1
H05VV5-F 2X0,5	sdružený signál poruchy stojanu	2	5.9
H05VV5-F 5G1,5	ovládání ventilů tlakových sekcí	5	9.1 – 11.4

Legenda: D_{anom} - vnější průměr kabelu

UPOZORNĚNÍ V rozvodných krabicích stojanů jsou použity kabelové vývodky $M20 \times 1.5$ a $M25 \times 1.5$ v nevýbušném provedení s ochranou Ex II 2G Ex e II a krytím IP65. Tyto vývodky mají povolený rozsah průměru kabelu (D_{anom}) **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. Z těchto důvodů jsou používány přepětové ochrany, které svedou energii přepětového pulsu do zemního vodiče a tím ochrání dané zařízení. Výrobce stojanů **doporučuje** chránit hlavní rozvaděč (popř. podružný rozvaděč) napájející výdejní stojany, elektronická zařízení (počítač, pokladna aj.) a datová vedení přepětovými ochranami a bleskojistkami. **Za škody vzniklé v důsledku nedostatečné ochrany kabelového propojení výrobce neručí!**

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

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. Základní ovládací jednotkou výdejního stojanu je elektronické počítadlo, které je uloženo spolu se zobrazovacími jednotkami uvnitř uzamykatelné skříně počítadla v prostředí bez nebezpečí výbuchu. Ve výdejních stojanech CNG je použito výhradně počítadlo typu TBELTM.

4.1. POČÍTADLO TBELTM

Elektronické počítadlo TBELTM 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-50 (Obrázek 15), pomocí kterého je možno provést:

- odečet neanulovatelných elektronických množstevních součtoměrů všech výdejních hadic
- odečet a vynulování denních elektronických množstevních a peněžních součtoměrů všech hadic
- nastavení jednotkové ceny produktu (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 čerpacích stanic. 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



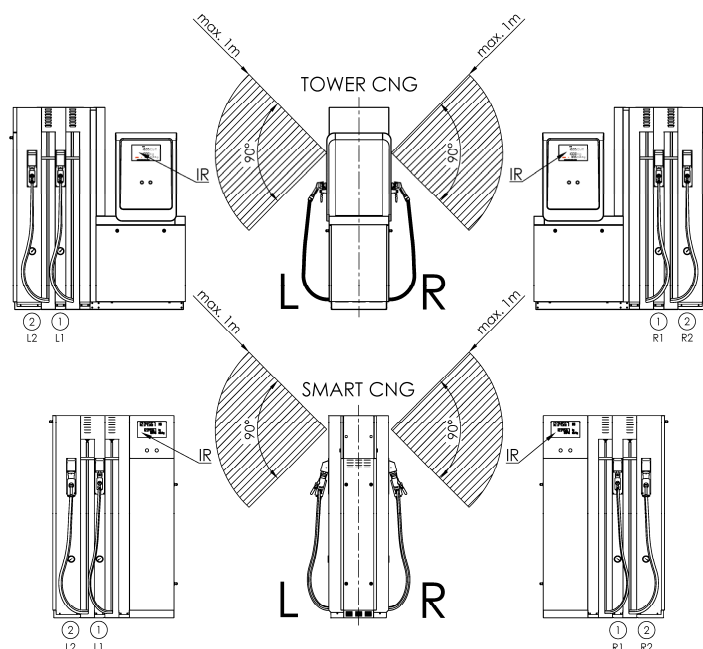
Obrázek 15 - Popis kláves dálkového ovladače PDERT-50

stojanu. Přístup do manažerského režimu je chráněn přístupovým heslem.

4.1.1. POPIS DÁLKOVÉHO OVLADAČE PDERT-50

Klávesnici dálkového manažerského ovladače PDERT-50 popisuje Obrázek 15. Při použití dálkového ovladače je nezbytné se přiblížit dálkovým ovladačem na vzdálenost cca 1 metru od středu zobrazovacího displeje výdejního stojanu, viz Obrázek 16. 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 16. Kromě nastavování a odečítání hodnot parametrů elektronického počítadla stojanu je možno dálkový ovladač použít i k následujícím provozním funkcím:

- 🚩 **Předvolba čerpané částky/množství.** Klávesy <0>, <1>, ...<9> lze použít stejně jako tlačítkovou klávesnici předvolby k nastavení předvolby množství/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.



Obrázek 16 - Dosah činnosti dálkového ovladače a značení hadic a produktů výdejního stojanu v elektronickém počítadle
(IR – pozice infra červeného přijímače na displeji; ; ①, ②, ③ ... - pozice hadic v počítadle)

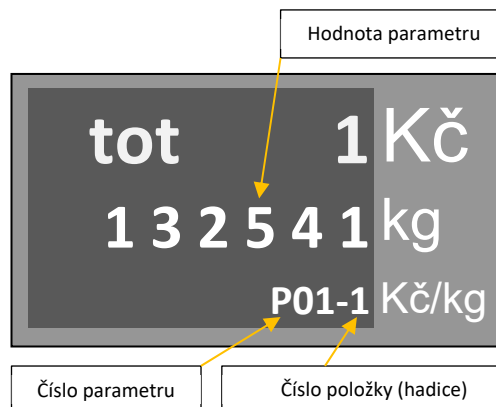
4.1.2. ZOBRAZOVÁNÍ ÚDAJŮ V NASTAVOVACÍM REŽIMU

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 (množství v gramech)



4.1.3. OPERÁTORSKÝ REŽIM

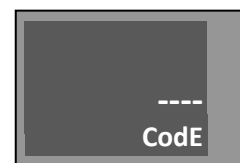
Operátorský režim počítadla TBELTM se zahajuje namířením dálkového manažerského ovladače na displej stojanu ze vzdálenosti cca 1 m od středu displeje a stisknutím tlačítka **<A>**. **Všechny výdejní pistole na stojanu musí být předtím zavěšeny a prodej na stojanu ukončen (zaplacen).** Po

Parametr	Popis
P01	Neanulovatelné součtoměry
P02	Denní součtoměry (anulovatelné)
P03	Jednotkové ceny produktů (v manuálním režimu)
P04	Aktuální čas a datum
P05	Programová verze a kontrolní součty
P06	Historie poruchových hlášení
P07	Historie posledních čerpání

vyvolání operátorského režimu je zobrazena hodnota prvního parametru P01. Přechod 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. 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.

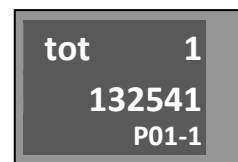
4.1.4. MANAŽERSKÝ REŽIM

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>**



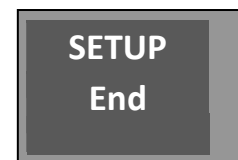
POZNÁMKA Pokud manažer stanice zapomene platné přístupové heslo, potom nezbývá než kontaktovat autorizované servisní pracovníky, kteří nastaví heslo nové.

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
P01	Neanulovatelné součtoměry	P09	Historie údržby
P02	Denní součtoměry (anulovatelné)	P10	Sériová čísla připojených elektronických jednotek
P03	Jednotkové ceny produktů (v manuálním režimu)	P11	- rezervováno -
P04	Aktuální čas a datum	P12	Režim ovládání výdejního stojanu
P05	Programová verze a kontrolní součty	P13	Statistika poruch
P06	Historie poruchových hlášení	P14	Aktuální provozní teplota
P07	Historie posledních čerpání	P15	Vynulování denních součtoměrů
P08	Přístupové heslo do manažerského režimu		

Manažerský režim je ukončen stiskem tlačítka **<R>** 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 (P01)

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
P01-1	množství plynu proteklého hadicí 1 v setinách kilogramu (x 0.01kg)
P01-2	množství plynu proteklého hadicí 2 v setinách kilogramu (x 0.01kg)

POZNÁMKA Počet součtoměrů výdejních hadic zobrazených v parametru P01 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu.

4.1.6. DENNÍ SOUČTOMĚRY MNOŽSTVÍ (P02)

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
P02-1	množství plynu proteklého hadicí 1 v setinách kilogramu (x 0.01kg)
P02-2	množství plynu proteklého hadicí 2 v setinách kilogramu (x 0.01kg)

4.1.7. JEDNOTKOVÉ CENY PRODUKTŮ (P03)

Tato funkce umožňuje zobrazit a nastavit aktuální jednotkové ceny (tj. ceny jednoho kilogramu plynu) všech palivových produktů. Tyto jednotkové ceny 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 nezadá. Např. cena 1.03 €/kg se zadá jako číslo 0103, cena 34,15 Kč/kg jako číslo 3415, apod.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P03-1	jednotková cena produktu hadice 1	0,00 Kč / kg
P03-2	jednotková cena produktu hadice 2	0,00 Kč / kg

POZNÁMKA Počet výdejních hadic zobrazených v parametru P03 je podmíněn konfigurací výdejního stojanu. 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 nezačíná se čerpání.

4.1.8. 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>**.

time
125600
P04-1

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

date
230821
P04-2

POZNÁMKA Časový údaj využívají parametry P06 a P07 pro zaznamenání přesného okamžiku vzniku poruchy a ukončení čerpání. Časový údaj má pouze informativní funkci, nemá vliv na průběh čerpání.

UPOZORNĚNÍ Minimálně 48 hodin po přerušení elektrického napájení výdejního stojanu dojde k vynulování interních hodin. Časový údaj přejde na výrobní nastavení a je třeba jej opět nastavit!

4.1.9. 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

4092
P05-2

Parametr	Popis	Parametr	Popis
P05-1	Verze metrologických částí programu	P05-5	Kontrolní součet paměti parametrů
P05-2	Metrologický kontrolní součet programu	P05-6	Kontrolní součet zařízení pro teplotní kompenzaci
P05-3	Číslo vydání (C + číslice), verze programu	P05-7	Čas a datum vytvoření programu (07:56:17, 19.07.2011)
P05-4	Celkový kontrolní součet programu		

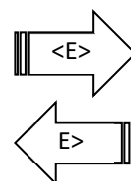
POZNÁMKA Metrologicky relevantní údaje P05-1 a P05-2 se také na chvíli zobrazují na displeji po zapnutí napájení.

POZNÁMKA Vypočtené hodnoty CRC (cyklických redundantních součtů) 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 řádce celkové ceny, nižší řády na řádce 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.

4.1.10. HISTORIE PORUCHOVÝCH HLÁŠENÍ (P06)

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 P06 se na displeji zobrazí kód posledního poruchového hlášení (např. 30 – E30 nulová jednotková cena paliva). Po stisku klávesy <E> se zobrazí datum a čas vzniku poruchy (23.08.2021 9:47:06). Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví kód předposledního poruchového hlášení atd.

Parametr	Význam
P6-00	kód poslední chyby stojanu (nejmladší)
P6-01	kód předposlední chyby stojanu
...	...
P6-98	kód 99-té chyby stojanu v pořadí
P6-99	kód 100 chyby stojanu v pořadí (nejstarší)

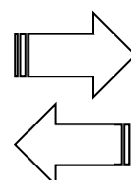
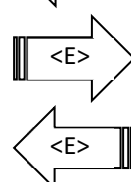
Err
30
P6-00230821
094706
P6-00

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

4.1.11. HISTORIE POSLEDNÍCH ČERPÁNÍ (P07)

Parametr slouží k zobrazení posledních 50 čerpání. Po přechodu na parametr P07 se na displeji zobrazí poslední čerpání (P7-00). 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
P7-00	poslední čerpání stojanu (nejmladší)
P7-01	předposlední čerpání stojanu
...	...
P7-49	49-té čerpání stojanu
P7-50	50-té čerpání stojanu (nejstarší)

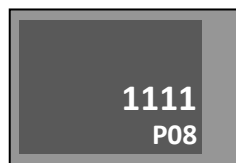
946
1166
,P7-00'946
1166
,0811'946
1166
P7-00230821
094706
P7-00

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.

4.1.12. 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>.

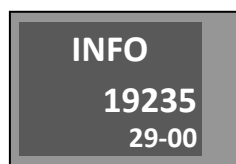
Parametr	Význam	Výrobní nastavení
P08 = 1 až 9999	Přístupové heslo do manažerského režimu	1111



4.1.13. HISTORIE ÚDRŽBY (P09)

Parametr umožňuje zobrazit identifikační kódy posledních 50 servisních dálkových ovladačů, kterými se vstupovalo do servisního režimu počítadla. Po přechodu na parametr P09 se na displeji množství zobrazí identifikační kód posledního servisního dálkového ovladače (např. 19235). Po stisknutí klávesy <+> se objeví kód předposledního dálkového ovladače ...atd.

Parametr	Význam
P7-00	kód servisního ovladače posledního vstupu do nastavení
P7-01	kód servisního ovladače předposledního vstupu do nastavení
...	...
P7-49	kód servisního ovladače 49-tého vstupu do nastavení
P7-50	kód servisního ovladače 50-tého vstupu do nastavení



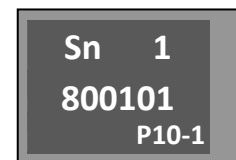
POZNÁMKA Žlutý dálkový ovladač PDERT-5S používají výrobem autorizovaní servisní technici k nastavení parametrů konfigurace výdejního stojanu. Každý servisní dálkový ovladač má v sobě uložen identifikační kód, který je zapsán do paměti počítadla v okamžiku vstupu do servisního režimu počítadla. S pomocí parametru P09 je možno identifikovat ovladač (tj. servisního technika), který nastavoval výdejní stojan. Proběhnou-li dva vstupy do nastavení počítadla se stejným servisním dálkovým ovladačem, potom se uloží do paměti počítadla pouze jeden kód ovladače (nemohou být dva stejné za sebou).



4.1.14. 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.

Parametr	Význam
P10-1	Sériové číslo procesorové jednotky
P10-2	Sériové číslo hlavní zobrazovací jednotky (Master displej)
P10-3	Sériové číslo vedlejší zobrazovací jednotky (Slave displej)
P10-4	Sériové číslo jednotky elektromechanických součtoměrů
P10-5	Sériové číslo jednotky teplotních čidel (PDEINP)
P10-6	Sériové číslo hmotnostního měřiče



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

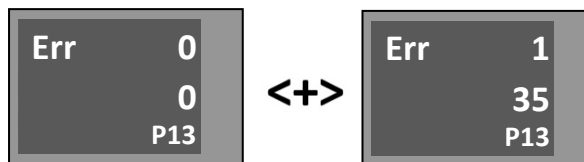
4.1.15. REŽIM OVLÁDÁNÍ VÝDEJNÍHO STOJANU (P12)

Parametr definuje způsob ovládání výdejního stojanu.

Parametr	Význam	Výrobní nastavení
12 = 0	Automatický režim s dálkovým řízením 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	Manuální režim 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	

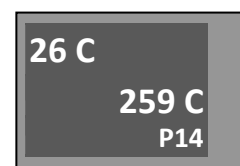
4.1.16. STATISTIKA PORUCH (P13)

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 P13 se na displeji zobrazí četnost poruch pro kód poruchy E0. Po stisknutí klávesy <+> se na displeji objeví četnost kódu poruchy E1 (35x) ... atd. Tabulka kódů chybových hlášení je uvedena v kapitole 6.2.1.



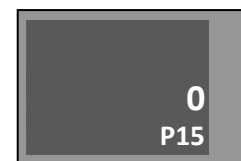
4.1.17. AKTUÁLNÍ TEPLOTA PALIVOVÝCH PRODUKTŮ (P14)

Funkce zobrazuje aktuální teplotu naměřenou teplotním čidlem umístěným na procesorové desce počítadla, případně aktuální teploty teplotního čidla Pt100 umístěného v tlakovém modulu stojanu. První řádek displeje zobrazuje teplotu na procesorové desce počítadla v desetinách stupně Celsia (26°C). Druhý řádek zobrazuje zprůměrovanou teplotu okolí v tlakovém modulu stojanu v desetinách stupně Celsia (25.9°C).



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	

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

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

- ⚠ *Obsluha nesmí provádět žádné opravy zařízení a měnit nastavení zabezpečovacích armatur. Pravidelná údržba a servis může být prováděna pouze oprávněnou servisní firmou.*
- ⚠ *Obsluha musí dodržovat zařízení v řádném a bezpečném stavu, neprodleně závadu nebo neobvyklý jev při provozu oznámit servisní organizaci a při nebezpečí z prodlení ihned odstavit zařízení z provozu.*

POZOR

- ⚠ *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 požární bezpečnostního řešení.*
- ⚠ *Obsluhovat plnicí stanici CNG mohou výhradně osoby prokazatelně zaškolené.*
- ⚠ *U plnicího stojanu je umístěno „STOP tlačítko“ pro případy havarijních stavů. Postup pro případ požáru nebo havárie je přesně stanoven v místním provozním řádu – obsluha musí být v tomto směru prokazatelně proškolená.*
- ⚠ *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

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

UPOZORNĚNÍ

Každý výdejní stojan CNG 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. Po zapnutí napájení dojde:

- **test zobrazovacích jednotek (displejů).** Rozsvítí se podsvícení displejů a potom se na cca 1 sekundu zobrazí všechny segmenty displeje (osmičky)
- **test procesorové jednotky.** Desetisekundový test (odpočítávání 9, 8, ...1), při kterém se kontrolují všechny funkce a paměť jednotky procesoru. Během testu se postupně zobrazí:
 - (9) typ restartu počítadla – STB (servisní údaj) a stav metrologických přepínačů SW1-1 až SW1-4 umístěných na procesorové desce. Přepínače jsou chráněny před neautorizovaným přepnutím krytem, který je opatřen metrologickou plombou. (standardní stav je **1000** → SW1-1=ON, SW1-2,3,4=OFF)

8888888

1888888

88888

9

Stb

1000

- (8)(7)(6)(5) verze a kontrolní součet metrologicky relevantní části programu (1.02 a 24AD).
- (4)(3)(2)(1) typ procesorové desky – TBELTM případně hlášení CLEAR, v případě inicializace parametrů při zapnutí přepínači SW1-4=ON
- **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 řídícím počítačem a případně na ukončení transakce (zaplacení), nebyla-li před vypnutím ukončena regulérně.

Nyní je výdejní stojan připraven pro čerpání paliva.

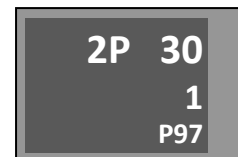


5.2.1. UVEDENÍ CNG STOJANU DO PROVOZU

Nastavení nulového bodu hmotnostního měřiče

Všechny průtokoměry CNG založené na principu Coriolisova jevu jsou citlivé na nastavení nuly (nulového průtoku, nulového bodu), protože se snižujícím se průtokem se zvyšuje chyba měření. Nastavení nuly musí být provedeno po každé instalaci výdejního stojanu a po každé výměně měřiče. Počítadlo výdejního stojanu umožňuje provádět nastavení nulového bodu pomocí servisního dálkového ovladače. Následující postup je určen pouze pro autorizované servisní techniky nebo úředníky metrologie:

- Zavřete vstupní kulové ventily na vstupu výdejního stojanu a zavěste plnicí pistole do stojanu (všechny plnicí pistole musí být zavěšeny v průběhu nastavování nulového bodu)
- Porušte plombu, sejměte kryt desky počítadla a kalibrační přepínač SW1-1 přepněte do polohy OFF.
- Použitím servisního dálkového ovladače PDERT-5S vejděte do servisního režimu počítadla (<R> + heslo).
- Nastavením parametru P97 na hodnotu 1 aktivujete funkci pro nastavení nulového bodu. Počítadlo vyšle příkaz k nastavení nulového bodu do hmotnostního měřiče a následně čeká na odpověď. Poté odešle informaci, že nulový bod byl nastaven hlášením „DONE“ nebo že nebyl nastaven hlášením „FAIL“. Neukončete nastavení, dokud nebude funkce nastavení nezobrazí hlášení „DONE“ !



UPOZORNĚNÍ Pokud není hodnota nulového bodu správná nebo funkce nastavení nulového bodu nebyla provedena správně, nové plnění není povoleno a objeví se chybové hlášení E74).

UPOZORNĚNÍ Displej částky (Kč) zobrazuje aktuální hodnotu nulového bodu. Displej množství (kg) ukazuje průběh postupu nastavení nulového bodu.

UPOZORNĚNÍ V případě měřiče CNGmass (Endress & Hauser) je průběh postupu signalizován zvyšujícím se číslem 1 až 99. Po dosažení hodnoty 99 je proces ukončen a je zobrazena zpráva „done“.

- Ukončete servisní režim (<R>), změňte polohu spínače SW 1-1 na ON (PROTECTED) nasadte a zaplombujte kryt desky počítadla.
- Otevřete vstupní kulový ventil.

Konfigurace hmotnostního měřiče

Když je hmotnostní měřič hmotnosti instalován do nového stojanu nebo když je hmotnostní měřič vyměněn za jiný, musí být nakonfigurován pomocí počítadla TBELTM. Tuto konfiguraci je nutné provést pomocí parametru P99 = 4444. Funkce je povolena pouze v případě, že je přepínač SW1-1 v poloze OFF (NOT PROTECTED).

Po spuštění funkce P99 = 4444 počítadlo pošle nezbytné metrologické parametry do hmotnostního měřiče.

UPOZORNĚNÍ Po spuštění počítadla TBELTM a před každým čerpáním (plněním) jsou zkontrolovány hodnoty registrů uvnitř hmotnostního měřiče, zda jsou shodné s hodnotami uloženými v paměti počítadla. Pokud ne, zobrazí se na displeji kód chyby E74 a plnění není povoleno. K deaktivaci chyby je nutné znovu provést funkci P99 = 4444.

UPOZORNĚNÍ Ke spuštění funkce konfigurace je nutné stisknout <R> na žlutém servisním dálkovém ovladači PDERT-5S, zadat servisní heslo a poté klávesu <E>. V servisním režimu počítadla je nutné stisknout 99 a <E> pro přechod na parametr 99 a po opětovném stisknutí <E> zadat hodnotu 4444 a <E>. Pokud funkce proběhla v pořádku, na chvíli se objeví zpráva „done“.

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. PLNĚNÍ CNG DO MOTOROVÝCH VOZIDEL

Zahájení plnění

Před začátkem plnění 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/konektoru, 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.

Vlastní obsluha výdejního stojanu je zajišťována pracovníkem čerpací stanice, který vyvěsí výdejní pistol z výdejního stojanu a spojí ji s nádrží vozidla, které musí být zajištěno proti pohybu. Ihned po vyvěšení pistole dojde k testu displeje – zobrazení všech segmentů a následovně k jeho vynulování a zobrazení jednotkové ceny produktu.

Po stisknutí ovládacího tlačítka START umístěného na skříni počítadla dojde k otevření elektromagnetického ventilu od vstupu první tlakové sekce a k zahájení plnění tlakové nádrže vozidla stlačeným zemním plynem. V okamžiku, kdy poklesne rychlost plnění pod stanovenou mez, přepne elektronické počítadlo automaticky plnění na druhou tlakovou sekci a poté případně i na třetí tlakovou sekci – v závislosti na konfiguraci stojanu a plnicí stanice.

POZNÁMKA Některé výdejní stojany, zejména ty neveřejné – podnikové nejsou být vybaveny snímači vyvěšení výdejní pistole. U těchto stojanů dochází k testu displeje až po stisknutí tlačítka START.

Ukončení plnění

K ukončení plnění může dojít z různých příčin. Možné příčiny ukončení plnění a odpovídající hlášení zobrazené na displeji udává tabulka níže.

Tabulka 4 - Příčiny ukončení plnění vozidla

Událost	Indikace na displeji
1. Stisk tlačítka STOP zákazníkem/obsluhou během plnění	STOP
2. Dosažení předem předvolené částky, množství nebo limitních hodnot stojanu	STOP
3. Příkazem STOP přijatým z nadřazeného systému (pokladny)	STOP
4. Pokles průtoku plynu pod hodnotu nastavenou na stojanu (např. < 2kg/min)	FULL
5. Dosažením maximální možné hmotnosti dané výpočtem teplotní kompenzace	FULL
6. Detekcí některé chybové události	Exx

8888888
1888888
88888

0.0
0.000
26.50

Nejčastějším ukončením plnění je při plnění do plné nádrže pokles průtoku plynu pod stanovenou hodnotu (4) u stojanů bez teplotní kompenzace a ukončení plnění dosažením maximální možné hmotnosti plynu dané výpočtem teplotní kompenzace (5). V obou případech je ukončení plnění signalizováno hlášením „FULL“ na displeji jednotkové ceny produktu. Plnění je ukončeno zavěšením výdejní pistole do stojanu.

406.1
15.326
FULL

POZNÁMKA Plnění s teplotní kompenzací probíhá tak, že si výdejní stojan na začátku plnění prověří malou dávkou plynu situaci v nádrži vozidla a vypočítá si maximální hmotnost plynu, kterou při dané teplotě okolí může do vozidla naplnit. Po dosažení maximální hmotnosti ukončí plnění a zobrazí hlášení „FULL“. V České republice jsou dle technických pravidel TPG 304 02 čl. 4.5.4 hraniční hodnoty pro výpočet maximální hmotnosti plynu ve vozidle následující:

- a) maximální tlak plynu přepočtený na 15 °C – 20,0 MPa,
- b) dosažení maximálního přetlaku ve vozidle 26,5 MPa,
- c) dosažení maximální teploty plynu ve vozidle 82 °C

POZNÁMKA Dle normy EN ISO 16923, článku 11.2 musí být výdejní stojany CNG vybaveny trhací spojkou umístěnou mezi výdejní pistolí a stojanem, která přeruší průtok plynu na obou koncích v případě havárie. Síla, která způsobí přetržení spojky, musí být vyšší jak 220N a nižší jak 600N. Stojany OCEAN jsou standardně vybaveny trhací spojkou s magnetickým čidlem přetržení. Po přetržení hadice dojde k okamžitému ukončení plnění (uzavřou se elektromagnetické ventily) a na displeji se objeví chybové hlášení E67.

POVINNOSTI OBSLUHY CNG 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 obtížují 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 zabezpeč. armatur.
- ▲ Pravidelně kontrolovat stav výdejních hadic, jejich správné uložení ve výdejním stojanu a chránit je před poškozením.

VYBAVENÍ PRACOVNÍKŮ OBSLUHY

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

Bezpečnost při práci s výdejním modulem CNG

Za provoz čerpací stanice odpovídá provozovatel, který je povinen svěřit její obsluhu pouze vyškoleným pracovníkům s příslušným oprávněním. Obsluha kvalifikovaně provádí plnění tlakových nádrží CNG 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 a zajištění vozidla proti samovolnému rozjezdu.

Po stránce konstrukční jsou všechny komponenty výdejního stojanu, které by mohly být zdrojem iniciace výbuchu schváleny dle evropské směrnice ATEX. 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 a ochrannými brýlemi.

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 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 také čísly 1, 2, 3, 4. Čísla součtoměrů odpovídají výdejním hadicím 1B, 2B, 3B a 4B.

5.3.3. 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 plnění: Zákazník přijede ke stojanu, sejme výdejní pistoli ze stojanu, připevní ji k tlakové nádrži vozidla a stiskne tlačítko START. Na displeji proběhne nulování (cca 1.5 sekundy) a je zahájeno plnění. Po ukončení plnění, zákazník odpojí pistoli od tlakové nádrže vozidla a zavěsí ji zpět do stojanu a zaplatí za doplněný plyn obsluze stanice. 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 kapitola 4.1.7. Množství plynu odčerpaného za směnu se zjišťuje z rozdílu hodnot elektronických součtoměrů – viz kapitola 4.1.5 a 4.1.6, popřípadě 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 plnění z kiosku čerpací stanice. V kiosku je umístěno řídicí zařízení, pomocí kterého obsluha stanice uvolňuje výdejní stojan pro plnění a po ukončení plnění sbírá informace o množství načerpaného paliva a jeho ceně.

Průběh plnění: Zákazník přijede ke stojanu, sejme výdejní pistoli ze stojanu, připevní ji k tlakové nádrži vozidla a stiskne tlačítko START. Výdejní stojan čeká na autorizaci (povolení čerpání) z kiosku. Řídicí jednotka stanice pošle Po povolení čerpání proběhne na displeji nulování (cca 1.5 sekundy) a je zahájeno plnění. Po ukončení plnění, zákazník odpojí pistoli od tlakové nádrže vozidla a zavěsí ji zpět do stojanu a jde zaplatit za doplněný plyn požadovanou částku do kiosku, kde obdrží daňový doklad (stvrzenku) na načerpaný plyn. Po zaplacení je výdejní stojan okamžitě připraven na další plnění. Protože výdejní stojan je v automatickém režimu dálkově řízen, není třeba na výdejním stojanu manuálně nastavovat jednotkovou cenu produktu. 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 plnicí 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 P12 z hodnoty 0 na hodnotu 3, viz kapitola 4.1.15 a provést kontrolu nastavení jednotkových cen v parametru P03, viz kapitola 4.1.7.

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

5.3.4. 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 jaké množství 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 množství (3 hodnoty tlačítek se dají libovolně nastavit pomocí servisních parametrů počítadla)
- 12-ti tlačítková klávesnice – umožňující zadat libovolnou hodnotu předvolené částky nebo množství



Obrázek 1 - 4tlačítková klávesnice předvolby



Obrázek 2 - 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 doplnit plyn 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 doplní do vozu přesně částku, kterou si předvolil a pak se automaticky zastaví (hlášení STOP)
- Zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit částku za doplněný plyn.

b) Příklad zadání předvolby v kilogramech

- Zákazník přijede k výdejnímu stojanu a přeje si načerpat 20 kg plynu.
- a) Na 4-tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne dvakrát tlačítko <10 kg>
- b) Na 12ti tlačítkové předvolbové klávesnici stiskne tlačítka <2><0> a tlačítko <#>
- Sejme výdejní pistoli ze stojanu a zasune ji do nádrže automobilu a stiskne tlačítko START.
- Výdejní stojan mu doplní do vozu přesně množství plynu, které si předvolil a pak se automaticky zastaví (hlášení STOP).
- Zavěsí výdejní pistoli zpět do stojanu a jde zaplatit doplněné množství plynu.

5.3.5. POPIS ZOBRAZOVACÍHO DISPLEJE PDEDIL V6

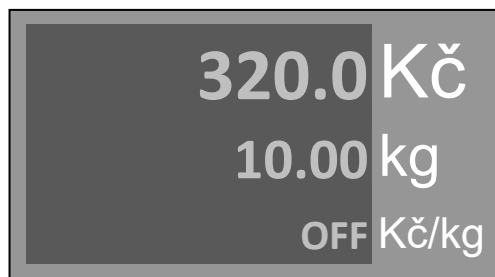


LCD zobrazovací displej se skládá z následujících částí:

Segment displeje	Funkce	Poznámka
	Doplněná částka	- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 99999.9 Kč - pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 999999.9 Kč
	Doplněné množství	- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 9999.99 kg - pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 99999.99 kg
	Jednotková cena plynu	- pro P12=0 může zobrazovat hodnotu od 0 do 99.99 Kč/kg - pro P12=1 může zobrazovat hodnotu od 0 do 999.99 Kč/kg
	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)

5.3.6. UKONČENÍ PROVOZU – VYPNUTÍ VÝDEJNÍHO STOJANU

Ukončení provozu se provede vypnutím napájení elektronky stojanu v rozvaděči stanice. Po vypnutí dojde k zobrazení hlášení „OFF“ na displeji jednotkové ceny a ke zhasnutí podsvícení displeje. Poslední údaje se na displeji zobrazují ještě minimálně 15 minut po odpojení napájení. Po uplynutí této doby a „smazání“ displeje jsou stavy displeje uloženy v paměti počítadla a zobrazí se po opětovném 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 únik plynu, spoje dotáhnout a přetěsnit
-  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 displejů počítadla

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 Zásahy do elektrických a elektronických částí může provádět pouze specialista, který odpovídá za bezpečnost zařízení. Po ukončení servisního zásahu se musí provést opětné zajištění vodičů do původní polohy. Pozor! Při každém servisním zásahu je nutno zkontrolovat těsnost tlakových částí a případné netěsnosti odstranit.

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

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 CNG smí provádět pouze pracovníci s příslušným oprávněním.

ZÁSADY KONTROLY VÝDEJNÍHO STOJANU CNG

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

-  Přezkoušení těsnosti tlakového systému výdejního stojanu mýdlovým roztokem.
-  Kontrolu, kalibraci a úřední ověření výdejního stojanu CNG provádí Český metrologický inspektorát (ČMI) podle platných předpisů v zahraničí pak inspektorát příslušného státu. Lhůty k cejchování měřícího zařízení jsou stanoveny zákonem č. 505/1990 Sb.

Kontroly 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. ÚDRŽBA VÝDEJNÍHO STOJANU/MODULU CNG

Lhůtník údržby CNG stojan/modulu popisuje tabulka níže:

Tabulka 5 - Lhůtník údržby CNG stojanu/modulu (dle ISO 16923)

Činnost údržby	týdně	měsíčně	6 měsíců
Prověrka poškození plnicí koncovky		X	
Kontrola poškození hadice	X		
Vizuální kontrola trhačí spojky		X	
Test těsnosti plnicí koncovky		X	
Test těsnosti trhačí spojky		X	
Test těsnosti potrubních rozvodů a šroubení		X	
Test vodivosti sestavy trhačí spojka-hadice-koncovka			X

6.2. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A PORUCH STOJANU

Při vzniku problému si nejprve prostudujte **tabulku "Co dělat, když ..."** (viz Tabulka) 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 6 - 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 zablokovaný řídicím systémem. ➤ Zkontrolujte správné zavěšení všech výdejních pistolí ➤ Zkontrolujte, zda je plnění provedené na stojanu zapláceno na pokladně ➤ Je-li stojan v manuálním režimu, zkuste odblokovat stojan dálkovým IR ovladačem (stiskněte klávesu "0") ➤ Vypněte a zapněte napájení počítadla výdejního stojanu. ➤ Zkontrolujte existenci napájení stojanu, tj. po zapnutí napájení musí displej projít testem ➤ Zkontrolujte polohu jističe jednofázového napájení 230V výdejního stojanu v hlavním rozvaděči stanice ➤ Je-li výdejní stojan připojen k ovládacímu počítači, potom blokování stojanu může být spojeno s řídicím systémem, který neuvolňuje 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.
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.). ➤ zkontrolujte správnou funkci řídicí jednotky (zapnutí počítače, zapnutí datového převodníku apod.) ➤ zkontrolujte připojení datové ho kabelu
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. ➤ Pracuje-li stojan v manuálním režimu bez dálkového řízení, potom je špatně nastavena jednotková cena. Nastavte jednotkovou cenu paliva, viz kapitola 4.1.7. ➤ 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.

6.2.1. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ STOJANU

Při každé poruše výdejního stojanu vybaveného počítadlem TBELTM 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 7 - Typy chybových hlášení

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

Tabulka 8 - Kódy chybových hlášení výdejního stojanu vybaveného počítadlem PDEX, PDEX5, TBELTM (CNG) nebo TBELTX

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E 1	NFAT	Porucha displeje.	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
E 5	ALERT	Porucha displeje	
E 6	NFAT	Porucha elektromechanického součtoměru	
E 7	NFAT	Porucha cívky součtoměru	
E 9	FATAL	Opakovaná netěsnost hydraulického systému	
E10	NFAT	Porucha teplotního čidla	
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, E25	FATAL	Poškozená data v paměti	Odblokujte tlačítko TOTAL STOP, vypněte a znovu zapněte napájení stojanu.
E26	FATAL	Stisknuto tlačítko TOTAL STOP	
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	Nastavte nenulovou jednotkovou cenu
E53	NFAT	Byly otevřeny dveře krytování stojanu Čidlo krytování bylo aktivováno.	Uzavřete všechny dveře a kryty krytování stojanu a zrušte chyby vstupem do nastavovacího režimu na manažerské nebo servisní úrovni.
E60	NFAT	Netěsnost tlakového systému	Zkontrolujte těsnost tlakového systému. Vypněte a zapněte napájení stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis
E61	NFAT	Nedostatečný nárůst tlaku během testu těsnosti	
E64	NFAT	Nedostatečný nárůst tlaku během testovací dávky.	
E66	NFAT	Odpojený nebo vadný snímač tlaku	Zkontrolovat připojení tlakového senzoru.
E67	FATAL	Utržená hadice	Provést opravu trhací spojky. Pro zrušení chybového hlášení je nutné vypnout a zapnout napájení počítadla.
E68	NFAT	Překročen maximální tlak během plnění	Zkontrolovat velikost tlaku ve stojanu. Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
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	

Kód hlášení	Typ hlášení	Příčina poruchového hlášení	Odstranění poruchového hlášení
E73	NFAT	Chyba nulování měřiče	Vypněte a zapněte napájení výdejního stojanu. Pokud porucha přetrvává, volejte autorizovaný servis.
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 druhého Master displeje	
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 přívodním 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. 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

Reklamacie 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 kontrolu přítomnosti vody a nečistot a případné čištění.

6.3.2. PŘÍSLUŠENSTVÍ

- Uživatelská příručka
- Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku & EU prohlášení o shodě
- Kmenový list stojanu + kmenové listy všech měřičů instalovaných ve stojanu
- Protokol o tlakové zkoušce
- IR ovladač pro provoz a nastavení počítadla & Základový rám (na objednávku)

Katalog náhradních dílů. Tento dokument je určen pouze servisním společnostem a servisním technikům.

6.3.3. PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

 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 4022.OWD/CNG																
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 na stlačený zemní plyn typové řady OCEAN BMP40xx.Oxx /CNG																
Účel použití zařízení:	Zařízení slouží pro plnění automobilů stlačeným zemním plynem (metanem)																
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 2014/68/EU (PED) z 15.5.2014 a Nařízení vlády 219/2016 sb. ze 7.7.2016																
6. Odkazy na harmonizované normy nebo normativní dokumenty, které byly použity, nebo na jiné technické specifikace, ve vztahu k nimž se shoda prohlašuje:	EN ISO 16923:2019 - Natural gas fuelling stations - CNG stations for fuelling vehicles ČSN EN IEC 60079-0:2018 - Výbušné atmosféry - Část 0: Zařízení - Obecné požadavky ČSN EN ISO 80079-36:2016 - Výbušné atmosféry - Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry - Základní metody a požadavky Typ ochrany:  II 2G IIA T3 TPG30402:2011 - Plnicí stanice stlačeného zemního plynu pro motorová vozidla OIML R139-1:2018 - Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles - Part 1: Metrological and technical requirements Zákon 505/1990 - Zákon o metrologii																
7. Oznámený subjekt:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jméno a číslo oznámeného subjektu:</th> <th>Provedl:</th> <th>Vydán certifikát číslo:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fyzikálně technický zkušební ústav, NB 1026, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice</td> <td>Archivace technické dokumentace dle článku 13(1), bodu (b)(ii) směrnice 2014/34/EU</td> <td>A484-16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Oznámení o zabezpečování kvality dle článku 21 a přílohy IV a VII směrnice 2014/34/EU</td> <td>FTZÚ 02 ATEX Q030</td> </tr> <tr> <td>Český Metrologický Institut, NB 1383, Okružní 31, 638 00 Brno, Česká republika</td> <td>OIML certifikace dle doporučení OIML R139-1:2014</td> <td>R139/2014-B-CZ1-2018.01</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Česká typová certifikace dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb.</td> <td>0111-CS-A025-15 TCM 143/15-5321</td> </tr> </tbody> </table>		Jméno a číslo oznámeného subjektu:	Provedl:	Vydán certifikát číslo:	Fyzikálně technický zkušební ústav, NB 1026, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice	Archivace technické dokumentace dle článku 13(1), bodu (b)(ii) směrnice 2014/34/EU	A484-16		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	OIML certifikace dle doporučení OIML R139-1:2014	R139/2014-B-CZ1-2018.01		Česká typová certifikace dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb.	0111-CS-A025-15 TCM 143/15-5321
Jméno a číslo oznámeného subjektu:	Provedl:	Vydán certifikát číslo:															
Fyzikálně technický zkušební ústav, NB 1026, Pikartská 1337/7, 716 07 Ostrava-Radvanice	Archivace technické dokumentace dle článku 13(1), bodu (b)(ii) směrnice 2014/34/EU	A484-16															
	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	OIML certifikace dle doporučení OIML R139-1:2014	R139/2014-B-CZ1-2018.01															
	Česká typová certifikace dle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb.	0111-CS-A025-15 TCM 143/15-5321															
8. Další informace	Místo a datum vydání: Blansko, 16.01.2022 Jméno, funkce, podpis: Milan Berka, QMS manažer 																

POZNÁMKY:
