

CERTIFIKÁT TYPU MERADLA

č. 075/1/143/26 zo dňa 16.júla 2026

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 ods. 2 písm. k) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len "zákon") na základe žiadosti číslo 362 048 vydáva podľa § 21 ods. 1 v spojitosti § 56 ods. 2 zákona toto rozhodnutie, ktorým

schvaľuje typ meradla

Názov meradla: Výdajný stojan na stlačený zemný plyn CNG

Typ: V-line 47xx.xxx/CNG

Žiadateľ: ADAST Slovakia s.r.o., Pribinova 20, 811 09 Bratislava

IČO: 50 181 530

Výrobca: Adast Systems, a.s., Adamov č.p. 496, 679 04 Adamov, Česká republika

Týmto certifikátom sa podľa § 20 ods. 1 zákona potvrdzuje, že uvedený typ meradla vyhovuje svojimi technickými charakteristikami, metrologickými charakteristikami a konštrukčným vyhotovením požiadavkám na daný druh určeného meradla ustanovenými v Prílohe č. 28 „Hmotnostné prietokomery na plyny“ k vyhláške ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení vyhlášky ÚNMS SR č. 346/2022 Z. z. (ďalej len vyhláška č. 161/2019 Z. z.). Základné technické charakteristiky a metrologické charakteristiky určeného meradla a výsledky technických skúšok a zistení o splnení požiadaviek na daný druh určeného meradla sú uvedené v protokole č. 032/300/143/26 zo dňa 15. júla 2026 vydanom Slovenským metrologickým ústavom.

Uvedenému typu určeného meradla sa pridáva značka schváleného typu:

TSK 143/26 - 075

Dovozca je povinný podľa § 12 ods. 3 zákona umiestniť na určenom meradle značku schváleného typu a podľa § 26 ods. 4 zákona zabezpečiť prvé overenie určeného meradla pred jeho uvedením na trh.

Platnosť do: 16. júla 2036

Poučenie: Proti tomuto rozhodnutiu možno podať do 15 dní odo dňa jeho doručenia odvolanie na Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava prostredníctvom Slovenského metrologického ústavu.

Mgr. Milan Mikula
generálny riaditeľ

Popis určeného meradla:

Výdajný stojan pre stlačený zemný plyn (CNG - Compressed Natural Gas) typového radu V-line 47xx.xxx/CNG sa používa k plneniu tlakových nádrží motorových vozidiel stlačeným zemným plynom (CNG) systémom rýchleho plnenia pri plniacom výkone variantne 30 alebo 70 kg · min⁻¹.

Výdajný stojan umožňuje jednostranný alebo obojstranný súčasný výdaj CNG z jednej alebo dvoch plniacich pištolí.

Názov meradla: Výdajný stojan pre stlačený zemný plyn (CNG)

Typ meradla: V-line 47xx.xxx/CNG

Vyhotovenie výdajného CNG stojana podľa systému plnenia:

47xx.xxx/CNG I	jednostupňový systém	jednostupňový systém, plnenie z jedného zásobníka
47xx.xxx/CNG II	dvojstupňový systém	plnenie z 2 sekcií zásobníka s automatickým prepínaním
47xx.xxx/CNG III	trojstupňový systém	plnenie z 3 sekcií zásobníka s automatickým prepínaním

Základné technické charakteristiky:

Merané médium	Stlačený zemný plyn CNG		
Používané snímače prietoku	CNGmass 15	CNGmass 25	CNG050
Menovitá svetlosť DN [mm]	15	25	15
Max. tlak po naplnení tlakových nádob vo vozidle	200 bar (pri 15°C)		
Max.teplota plynu (°C)	+50		
Min.teplota plynu (°C)	-20		
Dosah výdajnej hadice	3 až 5 m		
Počítadlo plniaceho stojana (elektronická hlava)	ADP2/T-CNG		
Komunikačné rozhranie pre pripojenie prietokomeru k elektronickému počítadlu	Protokol MODBUS		
Napájacie napätie riadiacej elektroniky	230V AC		
Napájacie napätie prietokomeru	24V DC		
Komunikačné rozhranie	RS 485, alternatívne IFSF-LON, TCP/IP (Ethernet)		

Softvér vo výdajnom stojane:

Typ počítadla	SW verzia	Kontrolný súčet (CRC)
ADP2/T-CNG	22.65	755E

Podrobnejšie technické charakteristiky sú uvedené v protokole č. 032/300/143/26.

Základné metrologické charakteristiky:

Hodnota najväčšej dovolenej chyby hmotnostného prietokomeru výdajného stojana pre prvotné a následné overenie je podľa položky 5.3.4, Prílohy č. 28 k vyhláške č.161/2019 Z .z. v rozsahu prietoku $Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max} \pm 1,5 \%$.

Podrobnejšie metrologické charakteristiky sú uvedené v protokole č. 032/300/143/26.

Overenie určeného meradla:

Overenie určeného meradla sa vykoná podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 6.3.3, 6.3.4 a 7.3 Prílohy č. 28 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Hodnota chýb hmotnostného prietokomeru výdajného stojanu nesmie prekročiť najväčšiu dovolenú chybu uvedenú v bode 5.3.4 Prílohy č. 28 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Čas platnosti overenia určeného meradla je podľa položky 1.3.24 "Hmotnostný prietokomer na plyny, a) vo výdajnom stojane zemného plynu" Prílohy č. 1 k vyhláške č. 161/2019 Z. z. 2 roky.

Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek:

Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek je uvedené v kapitole 9 protokolu č. 032/300/143/26.

Tento certifikát môže byť rozmnožovaný len celý a nezmenený.

Rozmnožovať jeho časti možno len s písomným súhlasom Slovenského metrologického ústavu.

Certifikát je vyhotovený v dvoch rovnopisoch, jeden pre zákazníka a druhý pre Slovenský metrologický ústav.

PROTOKOL O POSÚDENÍ TYPU MERADLA

č. 032/300/143/26

Názov meradla: Výdajný stojan na stlačený zemný plyn CNG

Typ meradla: V-line 47xx.xxx/CNG

Druh meradla: podľa Prílohy č. 1, položka 1.3.24 a) a prílohy č. 28 k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Značka schváleného typu: TSK 143/26-075

Výrobca:
Obchodné meno: Adast Systems, a.s.
Adresa: Adamov č.p. 496
679 04 ADAMOV, ČESKÁ REPUBLIKA

Žiadateľ:
Obchodné meno: ADAST Slovakia s.r.o.
Adresa: Pribinova 20, 811 09 Bratislava
IČO: 50181530

Číslo úlohy (požiadavky): 362 048

Počet strán: 23

Počet príloh: 4

Dátum vydania:

Vypracoval:

Skontroloval:

Protokol schválil:

Ing. Štefan Makovník

Ing. Tomáš Bednár

Ing. Pavol Regec

1. Všeobecné ustanovenie

Tento protokol je podkladom na vydanie rozhodnutia o schválení typu meradla: Výdajný stojan pre stlačený zemný plyn, podľa § 56 ods.2 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon 157/2018 Z. z.“), Slovenským metrologickým ústavom.

1.1 Rozsah posudzovania

Meradlo svojim charakterom zodpovedá: určenému meradlu podľa položky 1.3.24 a), prílohy č.1 k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení vyhláske ÚNMS SR č. 346/2022 Z. z. (ďalej len „vyhláska 161/2019 Z. z.“) - názov uvedenej položky : Hmotnostný prietokomer na plyny, a) vo výdajnom stojane zemného plynu.

Meradlo bolo posudzované z hľadiska technických a metrologických požiadaviek na daný druh meradla ustanovených predpisom: Príloha č. 28 „Hmotnostné prietokomery na plyny“ k vyhláske č. 161/2019 Z. z..

Výdajný stojan na zemný plyn a hmotnostné prietokomery na plyny, ktoré sú posudzované v tomto schválení typu meradla, sú určené pre použitie mimo oblasti použitia, ktoré sú definované v Nariadení vlády č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 328/2019 Z. z., ktorým sa preberá smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EU o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia meradiel na trhu. Teda sú určené pre použitie mimo ľahký priemysel a domácnosti a mimo obytých a obchodných priestorov.

1.2 Údaje o technickej dokumentácii použitej pri posudzovaní

Pri posudzovaní meradla v rámci schválenia typu meradla boli preštudované a odborne posúdené nasledovné dokumenty výrobcu:

- Adast Major CNG, Výdejní stojan V-line 47xx.xxx/CNG pro výdej stlačeného zemního plynu Návod na obsluhu, údržbu a instalaci, Adast systems a.s. MKT 003-002-2008/CZ, II/2023, český jazyk, 63 strán.
- Adast systems a.s., Adast Major CNG, Fuel Dispenser V-line 47xx.xxx/CNG, for CNG Compressed Natural Gas Dispensing. USER'S MANUAL, Instructions for Operation, Maintenance and Installation, MKT 003-002-2008/A, XII/2018, anglický jazyk, 77 strán.
- Product Data Sheet Micro Motion CNG050 Compressed Natural Gas Flow Meters, No. PS-00408, Rev G, April 2020, anglický jazyk, 16 strán,
- Installation Manual, Micro Motion Micro Motion CNG050 Sensors, No. 20002586, Rev BB, January 2016, anglický jazyk, 16 strán.
- Micro Motion® Series 1000 and Series 2000 transmitters with MVD™ technology, Emerson Process Management , VI/2016, elektronická forma, anglický jazyk, 44 strán.
- Technical Information, CNGmass Coriolis flowmeter, TI00077D/06/EN/14.16/ 71316733 - Endress+Hauser, elektronická forma, anglický jazyk, 16 strán.
- EU-Type Examination Certificate – Supplement 2, BVS 18 ATEX E 096 X, vydaný DECRA Testing and Certification GmbH, certifikát pre hmotnostné prietokomery výrobcu Micro Motion Inc. Boulder. január 2022, anglický jazyk, 69 strán.

Technická dokumentácia predložená na konanie o schválení typu meradla je uložená v oddelení prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.3 Údaje o dokladoch použitých pri posudzovaní

V rámci procesu schvaľovania typu meradla boli pri posudzovaní splnenia technických a metrologických požiadaviek na daný druh použité nasledujúce dokumenty:

- Certifikát o schválení typu měřidla č. 0111-CS-C006-09, Revize 1, zo dňa 20. decembra 2019, vydaný Českým metrologickým inštitútom pre výdajný stojan na stlačený zemný plyn, typ V-line 47xx.xxx CNG, so značkou schváleného typu TCM 143/09-4652, 21 strán (český jazyk).
- TEST REPORT No.: 910124-01/01, zo dňa 17.1.2019, vydaný EZP, s.p. Praha, vibračný test elektroniky ADP 2/T CNG V2, anglický jazyk, 6 strán.
- Evaluation Certificate No: ZR141/10-0072 Revision 4, zo dňa 17. septembra 2019, vydaný ČMI Brno, pre Elektronické počítadlo pre výdajný stojan pre palivá typu ADP výrobcu Beta Controls s.r.o. Brno, ČR, anglický jazyk, 67 strán.
- OIML Certificate No: R139/2018-A-NL1-24.3 revision 0, zo dňa 22. júla 2024, vydaný NMI Certin B.V. Delft, Holandsko, pre hmotnostný prietokomer typu MM CNG 050, výrobcu Micro Motion Inc., anglický jazyk, 4 strany.
- EU-type examination certificate No. T10020 revision 15, zo dňa 22. marca 2022, vydaný NMI Certin B.V. Delft, Notified Body number 0122, Holandsko pre hmotnostný prietokomer typu Micro Motion CMFxxx, CNG050 a DS600, anglický jazyk, 8 strán.
- TEST certificate No. TC10997 revision 0, zo dňa 18. septembra 2017, vydaný NMI Certin B.V. Dordrecht, Notified Body number 0122, Holandsko pre hmotnostný prietokomer typu CNGmass, výrobcu Endress+Hauser Flowtec AG, anglický jazyk, 4 strany.
- Certifikát zabezpečenia kvality výroby podľa Smernice 2014/34/EU, výrobcu výdajného stojana na CNG, Adast Systems, a.s. Adamov, s označením FTZÚ 02 ATEX Q 020, 8 vydanie zo dňa 29.06.2023, vydaný FTZÚ Ostrava – Radvanice, NB 1026, anglický jazyk, 2 strany.
- Certifikát zabezpečenia kvality výroby podľa Smernice 2014/68/EU, výrobcu výdajného stojana na CNG, Adast Systems, a.s. Adamov, s evidenčným číslom 16.338.057 zo dňa 20.02.2025, vydaný TUV SÚD Czech s.r.o., Praha, NB 1017, český jazyk, 1 strana.
- Deklarácia zhody pre hmotnostný prietokomer Endress+Hauser CNGmass DN15 výrobné číslo-XB174002000, anglický jazyk , 4 strany.
- Deklarácia zhody pre hmotnostný prietokomer Endress+Hauser CNGmass DN15 výrobné číslo-XB174102000, anglický jazyk , 4 strany.
- EU Declaration of Conformity PED Directive 2014/68/EU, EMC Directive 2014/30/EU, ATEX Directive 2014/34/EU, No: MMI-0030-12E, pre hmotnostný prietokomer, Model CNG050 Coriolis Mass Flow Sensors, spoločnosti Micro Motion Inc. Boulder, USA, anglický jazyk, 4 strany.
- Certifikát schválenia typu meradla SMU č. 063/143/16 z 25. apríla 2016, pre výdajný stojan na stlačený zemný plyn (CNG), typ V-line 47xx.xxx CNG, so značkou schváleného typu TSK 143/16-063, slovenský jazyk, 26 strán.

Kópie použitých dokladov pri posudzovaní sú uložené v oddelení prietoku Slovenského metrologického ústavu Bratislava.

1.4 Údaje o vzorkách určeného meradla

V procese konania o schválení typu meradla bolo prihladené k výsledkom skúšok, ktoré boli podkladom pre vydanie Certifikátu o schválení typu meradla 063/143/16 z 25. apríla 2016, pre výdajný stojan na stlačený zemný plyn (CNG), typ V-line 47xx.xxx CNG, so značkou schváleného typu TSK 143/16-063, deklarujúcim zhodu s požiadavkami legislatívy. Taktiež v procese schvaľovania bolo prihladené k výsledkom skúšok, ktoré boli podkladom pre vydanie Certifikátu o schválení typu meradla č. 0111-CS-C006-09, Revize 1, zo dňa 20. decembra 2019, Českým Metrologickým inštitútom so značkou typu TCM 143/09-4652. Dokumenty o vykonaní skúšok typu meradla sú uložené v zložke č. 362 048 v oddelení prietoku SMU.

2. Popis meradla

Názov meradla: Výdajný stojan pre stlačený zemný plyn (CNG)

Typ meradla: V-line 47xx.xxx/CNG

Výdajný stojan pre stlačený zemný plyn (CNG - Compressed Natural Gas) typového radu V-line 47xx.xxx/CNG sa používa pri plnení tlakových nádrží motorových vozidiel stlačeným zemným plynom (CNG) systémom rýchleho plnenia pri plniacom výkone variantne 30 alebo 70 kg · min⁻¹. Výdajný stojan umožňuje jednostranný alebo obojstranný súčasný výdaj CNG z jednej alebo dvoch plniacich pištolí.

Samostatný výdajný stojan V-line 47xx.xxx/CNG sa skladá z karosérie, výdajného modulu typu V-line 8690.xxx/CNG a elektronického počítadla.

Výdajný modul typu V-line 8690.xxx/CNG sa skladá z karosérie a agregátu CNG.

Agregát CNG tvorí komplexný merací, prepojovací a ovládací systém pre prietok CNG pri plnení vozidla. Agregát je z hľadiska ovládania prietoku CNG konštrukčne riešený v dvoch základných vyhotoveniach. S uzatváracími elektromagnetickými ventilmi, alebo s uzatváracími ventilmi s pneumatickým ovládaním stlačeným vzduchom. Obidve konštrukčné vyhotovenia sú dodávané v šiestich modifikáciách – jednostupňovým, dvojstupňovým a trojstupňovým systémom plnenia v jednostrannom alebo obojstrannom vyhotovení.

Agregát CNG sa skladá zo vstupného uzatváracieho ventilu, filtra, elektromagnetického ventilu, alebo ventilu s pneumatickým ovládaním, snímača prietoku s prevodníkom, prevodníka tlaku a teploty, z hadice s bezpečnostnou trhacou spojkou a z výdajnej pištole.

Pri výdajnom stojane typu V-line 47xx.xxx/CNG, ktorý je určený pre súbežný výdaj do dvoch vozidiel, môžu byť uvedené komponenty zdvojené.

Výdajný stojan typu V-line 47xx.xxx/CNG je vybavený teplotnou kompenzáciou maximálneho plniaceho tlaku, ktorá nemá vplyv na metrologické vlastnosti meracieho systému.

2.1 Snímač prietoku

Vo výdajnom stojane sú použité nasledujúce prietokomery, ktoré majú samostatné schválenie typu:

- hmotnostný prietokomer MicroMotion typ CNG050 so zenerovou bariérou, s coreprocesorom alebo prevodníkmi typového radu 1000/2000, so schválením typu TSK 143/22-073.
- hmotnostný prietokomer Endress+Hauser typ CNGmass certifikát PTB-1.5-4029117- značka schválenia 5.411/07.19.

Meradlo pracuje na princípe pôsobenia Coriolisovej sily, ktorá vzniká v dôsledku zloženého pohybu pretekajúceho média meracou trubicou, ktorá sa prostredníctvom cievky dostáva do kmitavého pohybu. Coriolisová sila spôsobuje v mieste snímacích cievok posuv fázy snímacej

frekvencie, ktorá je funkciou hmotnostného prietoku média pretekajúceho trubicou.

Hmotnostný prietokomer sa k elektronickej jednotke pripája pomocou implementovaného protokolu MODBUS prostredníctvom zbernice RS 485. Prietokomery sú pripojené na internú zbernicu RS 485 pre komunikáciu s displejmi.

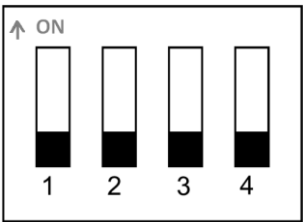
2.2 Počítadlo

Vo výdajnom stojane je inštalované počítadlo typu ADP2/T-CNG, ktoré je prepojené s hmotnostnými prietokomermi prostredníctvom komunikačného protokolu MODBUS. Počítadlo má automatickú konfiguráciu rozlíšenia prietokomerov a výstupných veličín pri zapnutí výdajného stojanu. Konfigurácia adries prietokomerov, ktorú nakonfiguruje výrobca, je nasledujúca:

Adresy	CNG 050	CNGmass
Strana A	1	247
Strana B	2	246

Počítadlo sa obsluhuje pomocou klávesnice s infračerveným prenosom (IR diaľkové ovládanie). Pri elektronickej nastavení sa prestavuje korekčný súčiniteľ (počet impulzov na kg) uložený v pamäti počítadla. Jeho hodnota sa nastavuje buď priamo alebo pomocou špeciálnej kalibračnej funkcie popísanej v dokumentácii spoločnosti výrobcu počítadla Beta Control, s.r.o..

Prístup k funkcii elektronickej nastavenia je blokováný prostredníctvom prepínača, ktorý je chránený zaplombovaným krytom. Význam jednotlivých prepínačov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

	
Kalibračný DIP	Popis
DIP 1	Zobrazenie výdaja: ON - zobrazenie výdaja v kg OFF - zobrazenie výdaja v Nm³
DIP 2	Nastavenie elektronickej kalibrácie meračov (od verzie 25.63)
DIP 3	Zadanie hustoty pre výpočet Nm ³
DIP 3 a DIP 4	Povolenie zmeny parametra P50

Počítadlo môže byť vybavené zariadením pre predvoľbu objemu a ceny a zariadením pre prevod vydaného množstva plynu na objemové jednotky pri referenčných podmienkach – údaj nepodlieha metrologickej kontrole.

Schválená softvérová (SW) verzia počítadla:

Typ počítadla	SW verzia	Kontrolný súčet (CRC)
ADP2/T-CNG	22.65	755E

2.3 Základné technické a metrologické charakteristiky

2.3.1 Technické charakteristiky

2.3.1.1 Výdajný stojan

Merané médium	Stlačený zemný plyn CNG		
Používané snímače prietoku	CNGmass 15	CNGmass 25	CNG050
Menovitá svetlosť DN [mm]	15	25	15
Výrobca	Endress+Hauser		MicroMotion
Max. tlak po naplnení tlakových nádob vo vozidle	200 bar (pri 15°C)		
Max.teplota plynu (°C)	+50		
Min.teplota plynu (°C)	-20		
Dosah výdajnej hadice	3 až 5 m		
Počítadlo plniaceho stojana (elektronická hlava)	ADP2/T-CNG		
Komunikačné rozhranie pre pripojenie prietokomeru k elektronickému počítadlu	Protokol MODBUS		
Napájacie napätie riadiacej elektroniky	230V AC		
Napájacie napätie prietokomeru	24V DC		
Najmenšie zobrazované hodnoty	0,01 kg, 0,01 Eur		
Rozsah ukazovateľa	0 až 9999,99 kg , 0 až 9999,99 Eur		
Ukazovateľ základnej ceny	00,01 Eur /kg až 99,99 Eur/kg		
Komunikačné rozhranie	RS 485, alternatívne IFSF-LON, TCP/IP (Ethernet)		
Krytie karosérie výdajného stojana	IP 23/ IP 67		
Krytie skrine elektroniky	IP 67/IP 54/ IP 43		
Označenie ochrany proti výbuchu doplnené o symbol skupiny a kategórie zariadenia, skupinu výbušnosti čerpaných látok a teplotnú triedu	 II 2G IAT3		

2.3.1.2 Základné verzie výdajného stojanu CNG podľa systému plnenia

47xx.xxx/CNG I	jednostupňový systém	jednostupňový systém, plnenie z jedného zásobníka
47xx.xxx/CNG II	dvojstupňový systém	plnenie z 2 sekcií zásobníka s automatickým prepínaním
47xx.xxx/CNG III	trojstupňový systém	plnenie z 3 sekcií zásobníka s automatickým prepínaním

2.3.1.3. Typové modifikácie výdajného stojanu V-line H 4701.xxx/CNG, V-line R 4701.xxx/CNG ^{*)}

Typ	Počet nezávislých výdajných agregátov	Počet výdajných miest	Označenie
4701.010/CNG	1	1	MONO
4701.020/CNG	1	2	DUO
4701.100/CNG	1	1	MONO - MAX
4701.110/CNG	1	2	DUO - MINIMAX
4701.200/CNG	1	2	DUO - MAX
4702.020/CNG	2	2	DUPLEX
4702.110/CNG	2	2	DUPLEX - MINIMAX
4702.200/CNG	2	2	DUPLEX - MAX

^{*)} pozn.: modifikácia V-line H 47xx.xxx/CNG – vysoké prevedenie hadicového modulu s voľne zavesenými hadicami
 V-line R 47xx.xxx/CNG – nízke prevedenie hadicového modulu so systémom automatického vťahovania hadíc.

2.3.2 Metrologické charakteristiky

Hodnota najväčšieho prietoku $q_{\max}$ a hodnota najmenšieho prietoku $q_{\min}$ je volená tak, že ich pomer $q_{\max}/q_{\min}$ má byť pre hmotnostný prietokomer výdajného stojana $q_{\max}/q_{\min} \geq 10$.

Parameter	Endress+Hauser - CNGmass		MicroMotion – CNG 050
Menovitá svetlosť DN (mm)	15	25	15
Max.prietok $Q_{\max}$ (kg/min)	30	80	77
Min.prietok $Q_{\min}$ (kg/min)	0,3	0,8	0,77
Najmenší odber $M_{\min}$ (kg)	2	5	2
Max.tlak plynu (bar)	300		
Min.tlak plynu (bar)	70		
Max.teplota plynu (°C)	+125		
Min.teplota plynu (°C)	-40		
Teplota okolia T_{amb} (°C)	-40 až +55		
Dovolená chyba (%)	1,5		
Trieda prostredia	C (vonkajšie-stacionárne)		

Hodnota najväčšej dovolenej chyby hmotnostného prietokomera výdajného stojana pre prvotné a následné overenie je podľa položky 5.3.4, Prílohy č. 28 k vyhláške č.161/2019 Z .z. v rozsahu prietoku $Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max} \pm 1,5 \%$.

3. Posúdenie výkresovej a technickej dokumentácie:

Posudzovaná vzorka bola vyrobená v súlade s dokumentáciu uvedenou v bode 1.2 tohto protokolu.

4. Podmienky vykonania skúšok technických charakteristík a metrologických charakteristík

V procese konania o schválení typu meradla bolo prihliadnuté k výsledkom technických skúšok vyššie uvedeného typu výdajného stojana v zmysle §20 ods.8 a § 56 ods.1 zákona č. 157/2018 Z. z., ktoré sa vykonali v procese schvaľovania typu meradla u zahraničných laboratórií a notifikovaných osôb. Tiež boli zohľadnené do úvahy výsledky skúšok výdajných stojanov, vyššie uvedeného typu, pri ich následnej metrologickej kontrole pri používaní.

Počas schvaľovacieho konania boli doložené výsledky skúšok uvedené v bode 1.4. tohto protokolu.

Na základe skúšok typu meradla a na základe odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 tohto protokolu bola preukázaná zhoda s technickou dokumentáciou, že uvedený typ meradla **spĺňa** všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 3 a 5 prílohy č. 28 k vyhláške ÚNMS SR č.161/2019 Z. z..

5 Údaje o hodnotených technických a metrologických charakteristikách:

V rámci schvaľovania typu meradla, boli posudzované hlavne nasledovné technické a metrologické charakteristiky meradla:

Hodnotená technická a metrologická charakteristika	Výsledky skúšok	Vyhodnotenie
Všeobecné technické požiadavky - (požiadavky bodu 3, Prílohy č. 28: Hmotnostné prietokomery na plyny, k vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z. (ďalej len „Prílohy č. 28“))	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám
Všeobecné metrologické požiadavky - (požiadavky bodu 5, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám
Konštrukcia - (požiadavky bodu 3, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu	vyhovet požiadavkám
Materiály - (požiadavky bodu 3, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu.	vyhovet požiadavkám
Tesnosť spojov, odolnosť proti tlaku (požiadavky bodu 3, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám
Napájanie, prídavné zariadenia - (požiadavky bodu 3.7; 3.8, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám
Počítadlo a indikačné zariadenie - (požiadavky bodu 3.9, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám
Nápisy a značky - (požiadavky bodu 4 Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu a autorizovaných laboratórií	vyhovet požiadavkám
Najväčšie dovolené chyby (požiadavky bodu 5.3.2 a 5.3.4, Prílohy č. 28)	vyhodnotené na základe dokumentácie výrobcu, laboratórií výrobcu a autorizovaných laboratórií a notifikovaných osôb.	vyhovet požiadavkám

6 Záver

Na základe výsledkov vyššie uvedených skúšok meradla a odborného posúdenia dokumentov uvedených v bode 1.2 a 1.3 tohto protokolu bola preukázaná zhoda s uvedenými dokumentami a že uvedený typ meradla **spĺňa** všetky metrologické a technické charakteristiky, ktoré sú uvedené v bode 2 a 3 tohto protokolu o posúdení typu meradla a je schopné plniť funkciu na ktorú je určené.

7 Údaje na meradle

Na hlavnom štítku snímača prietoku musia byť uvedené nasledujúce údaje:

- značka schválenia typu meradla
- názov typu meradla,
- značka výrobcu
- výrobné číslo a rok výroby
- šípky ukazujúce smer toku média

Na elektrickom počítadle musia byť uvedené nasledujúce údaje:

- výrobca a typ elektronického počítadla
- výrobné číslo a rok výroby

Na výdajnom stojane musia byť uvedené nasledujúce údaje:

- výrobca a typ výdajného stojanu
- výrobné číslo a rok výroby
- značka schváleného typu meradla
- merací rozsah
- najmenšie merateľné množstvo vyjadrené v tvare „ $m_{\min} = \dots$ kg“,
- maximálny pracovný tlak
- minimálny pracovný tlak
- rozsah teplôt plynu
- druh meraného média

Na zobrazovacej jednotke počítadla musia byť uvedené nasledujúce údaje:

- vedľa údajov jednotkovej ceny „Eur/kg“
- vedľa údajov celkovej ceny jednotka „Eur“
- vedľa údajov celkovej hmotnosti jednotka „kg“
- údaj o najmenšom odoberanom množstve

8 Overenie

Overenie určeného meradla sa vykoná podľa požiadaviek, ktoré sú uvedené v bode 6.3.3, 6.3.4 a 7.3 Prílohy č. 28, k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Hodnota chýb hmotnostného prietokomera výdajného stojanu nesmie prekročiť maximálnu dovolenú chybu uvedenú v bode 5.3.4 Prílohy č. 28, k vyhláške č. 161/2019 Z. z.

Čas platnosti overenia určeného meradla je podľa položky 1.3.24 „Hmotnostný prietokomer na plyny, a) vo výdajnom stojane zemného plynu“ Prílohy č. 1 k vyhláške č. 161/2019 Z. z. **2 roky**.

Výdajný stojan, ktorý vyhovел všetkým predpísaným skúškam sa zabezpečí overovacou značkou a metrologickými zabezpečovacími značkami na príslušných miestach. Umiestnenie značiek je uvedené v nasledujúcej kapitole.

9 Umiestnenie overovacej značky a zabezpečovacích značiek

Na vhodnom mieste pri hlavnom/typovom štítku výdajného stojana sa umiestni:

- 1 ks overovacia značka – samolepka, (vo vyhotovení DUO, pre každý prietokomer samostatná značka zvlášť) spájajúca typový štítok s karosériou výdajného stojana (Príloha č.1, obr.6).

Zabezpečovacie značky:

V prípade inštalácie snímača prietoku CNG050 výrobcu MicroMotion (Príloha č.1, obr.1)

- štítok snímača prietoku 1 x samolepka
- štítok prevodníka 1 x samolepka
- zabezpečenie neodnímateľnosti coreprocesora resp. krytov prevodníka podľa aplikovanej zostavy a prepojenia s konštrukciou stojana (Príloha č.1, obr. 1) 1 x previazaná plomba
- zabezpečovací kryt bezpečnostnej bariéry a CNGT modulu (Príloha č.1, obr. 2) 1 x previazaná plomba

V prípade inštalácie snímača prietoku CNGmass výrobcu Endress+Hauser Flowtek AG:

- štítok snímača prietoku 1 x samolepka
- štítok prevodníka 1 x samolepka
- zabezpečenie krytov prevodníka, prepojenia so senzorom a konštrukciou stojana (príloha č. 1, obr. 5) 1 x previazaná plomba
- zabezpečovací kryt CNGT modulu (Príloha č. 1, obr. 2) 1 x previazaná plomba

Na počítadle

- Nerozoberateľnosť počítadla (Príloha č.1, obr. 3) 2 x previazaná plomba
- Štítok počítadla 1 x samolepka
- Kryt DIP prepínačov 1 x previazaná plomba
- Neodnímateľnosť súčtových počítadiel (Príloha č. 1, obr. 4) 1 x plomba na každom

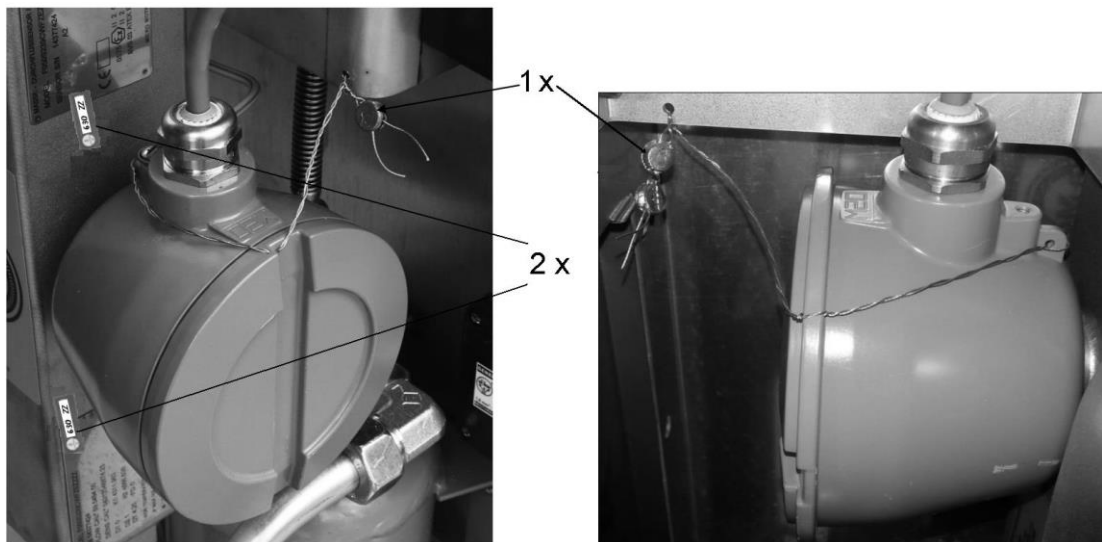
Návrh umiestnenia overovacej značky a metrologických zabezpečovacích značiek (samolepiek, resp. plomb) na prevodníkoch hmotnostných prietokomerov na plyny, popísaných v tomto protokole, je uvedený na obrázkoch v prílohe č. 1 tohto protokolu.

10 Zoznam príloh:

- | | |
|--------------|---|
| Príloha č. 1 | Zobrazenie zabezpečovacích značiek vo výdajnom stojane typu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG |
| Príloha č. 2 | Príklad vonkajšieho vzhľadu výdajného stojanu typu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG |
| Príloha č. 3 | Hlavné rozmery výdajného stojanu typu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG |
| Príloha č. 4 | Schémy výdajného stojanu typu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG s elektromagnetickými ventilmi a s pneumaticky ovládanými ventilmi. |

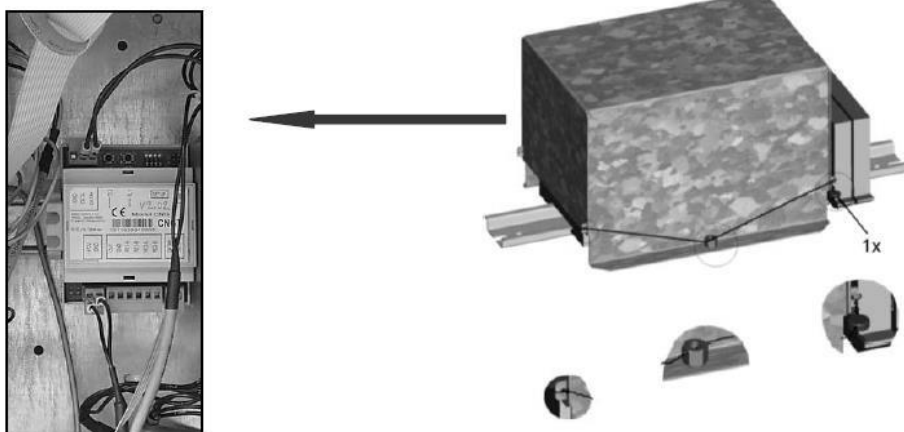
**Príloha č.1 Zobrazenie zabezpečovacích značiek vo výdajnom stojane
typu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG**

Zabezpečenie snímača prietoku CNG050 výrobcu MicroMotion



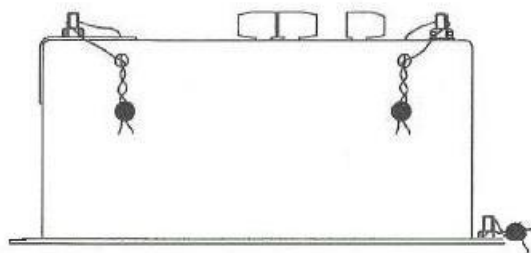
obr.1

Zabezpečenie snímača prietoku CNG050 výrobcu MicroMotion,
(zabezpečenie neodnímateľnosti krytu elektroniky snímača CNG 050)



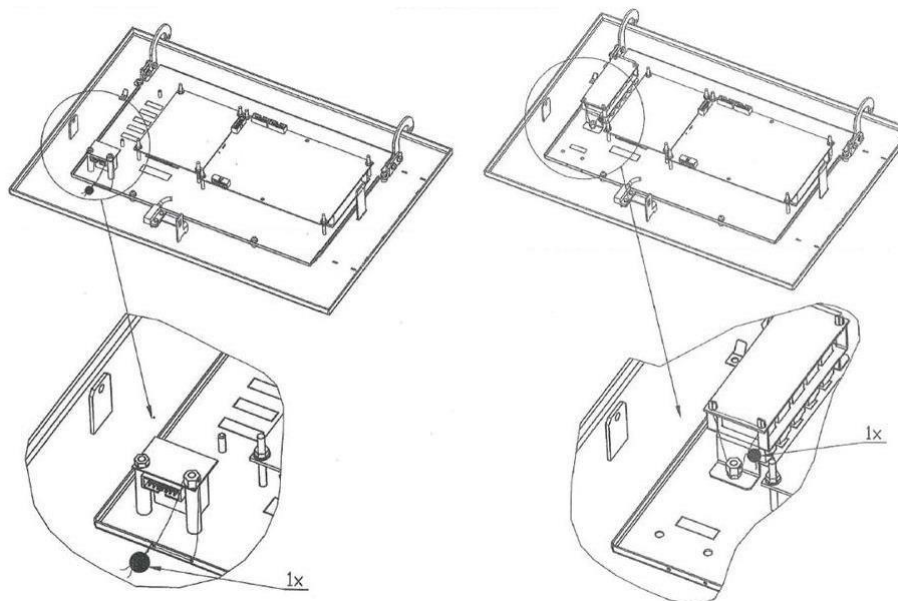
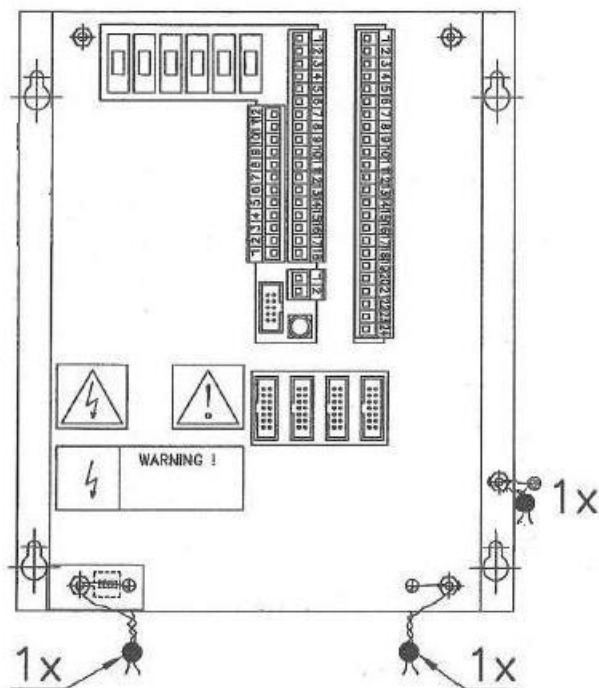
obr.2

Mechanické zabránenie prístupu k svorkovniciam bezpečnostnej
bariéry a CNGT modulu (plechovým krytom a plombou)



Obr.3
Zabezpečenie elektronického
počítadla ADP2/T-CNG.

Dole vľavo – Poloha DIP
prepínačov, kedy nie je možné
prestavovať zobrazenie výdaja
v kg. (Pozri bod 2.2 protokolu)



Obr. 4
Plombovanie súčtových počítadiel



Obr. 5
Zabezpečenie snímača
prietoku CNGmass výrobcu
Endress+Hauser Flowtek AG,
zabezpečenie krytov
prevodníka, prepojenia so
senzorom a konštrukciou
stojana.



Obr. 6
Příklad umístění overovacej
značky na hlavní štítok
výdajného stojanu typu ADAST
V-line 47xx.xxx/CNG

Príloha č.2 Príklad vonkajšieho vzhľadu výdajného stojanu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG



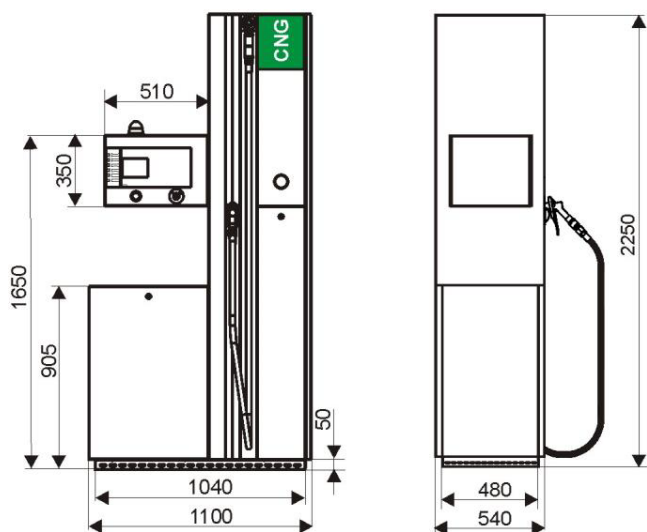
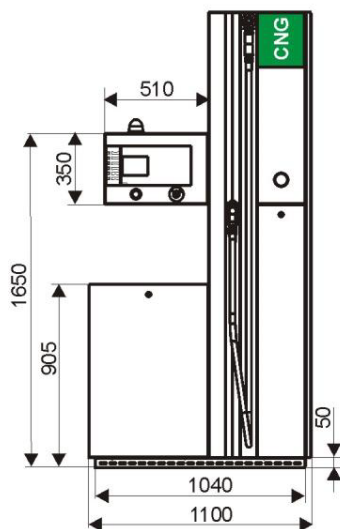
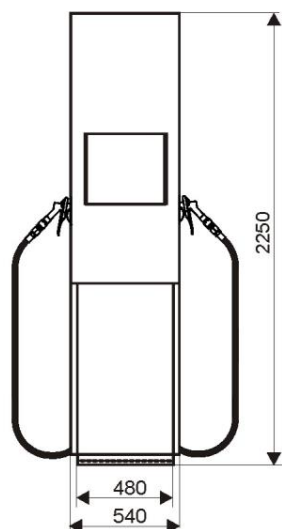
Obr. 7
Vzhľad výdajného stojanu
V-line H 4702.110/CNG/30/70



Obr. 8
Vzhľad výdajného stojanu
V-line H 4701.100/CNG/70

Príloha č.3 Hlavné rozmery výdajného stojanu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG

Hlavné rozmery výdajného stojanu typu ADAST V-line H 47xx.xxx/CNG

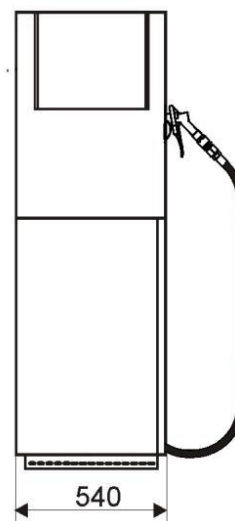
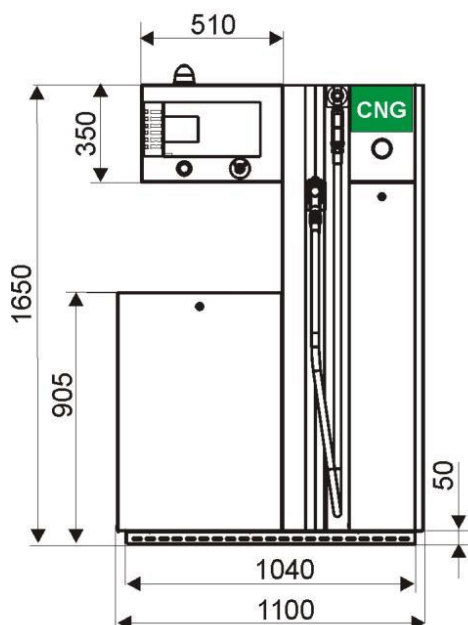
CNG MONO**V-line H 4701.010/CNG****V-line H 4701.100/CNG****CNG DUO****V-line H 4701.020/CNG****V-line H 4701.110/CNG****V-line H 4701.200/CNG****CNG DUPLEX****V-line H 4702.020/CNG****V-line H 4702.110/CNG****V-line H 4702.200/CNG**

Hlavné rozmery výdajného stojanu typu ADAST V-line H 47xx.xxx/CNG

CNG MONO

V-line R 4701.010/CNG

V-line R 4701.100/CNG

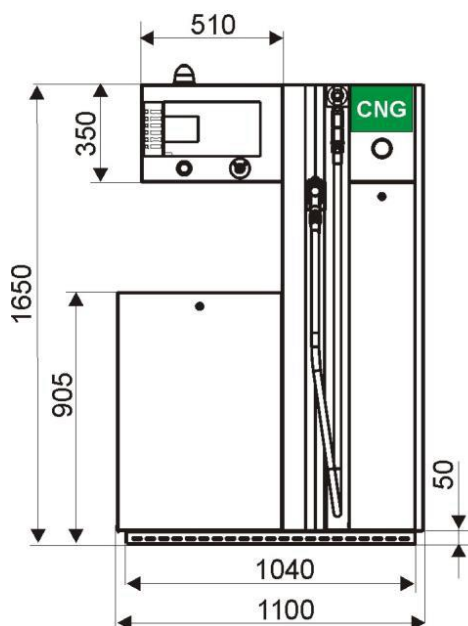


CNG DUO

V-line R 4701.020/CNG

V-line R 4701.110/CNG

V-line R 4701.200/CNG

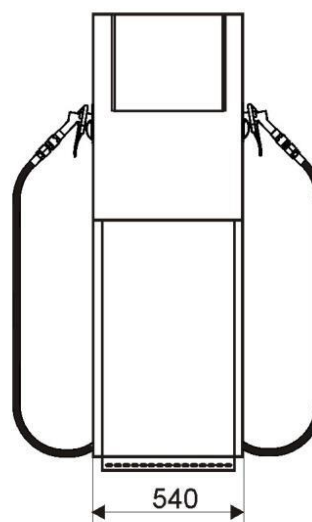


CNG DUPLEX

V-line R 4702.020/CNG

V-line R 4702.110/CNG

V-line R 4702.200/CNG



**Príloha č.4 Schémy výdajného stojanu ADAST V-line 47xx.xxx/CNG
s elektromagnetickými ventilmi a s pneumaticky ovládanými ventilmi.**

Schéma jednostranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventilmi a jednostupňovým systémom plnenia
V-line 4701.010/CNG I, V-line 4701.100/CNG I

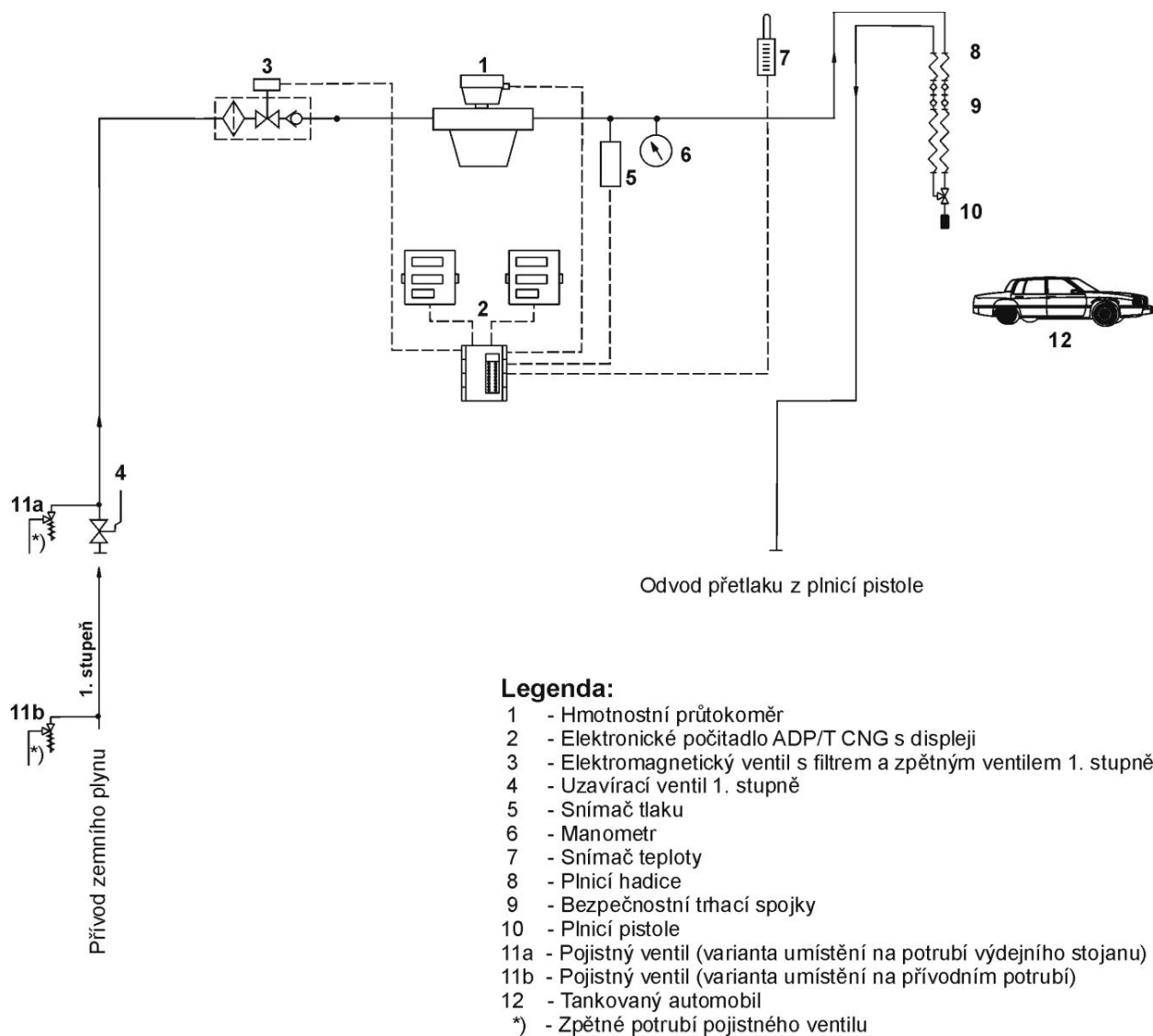
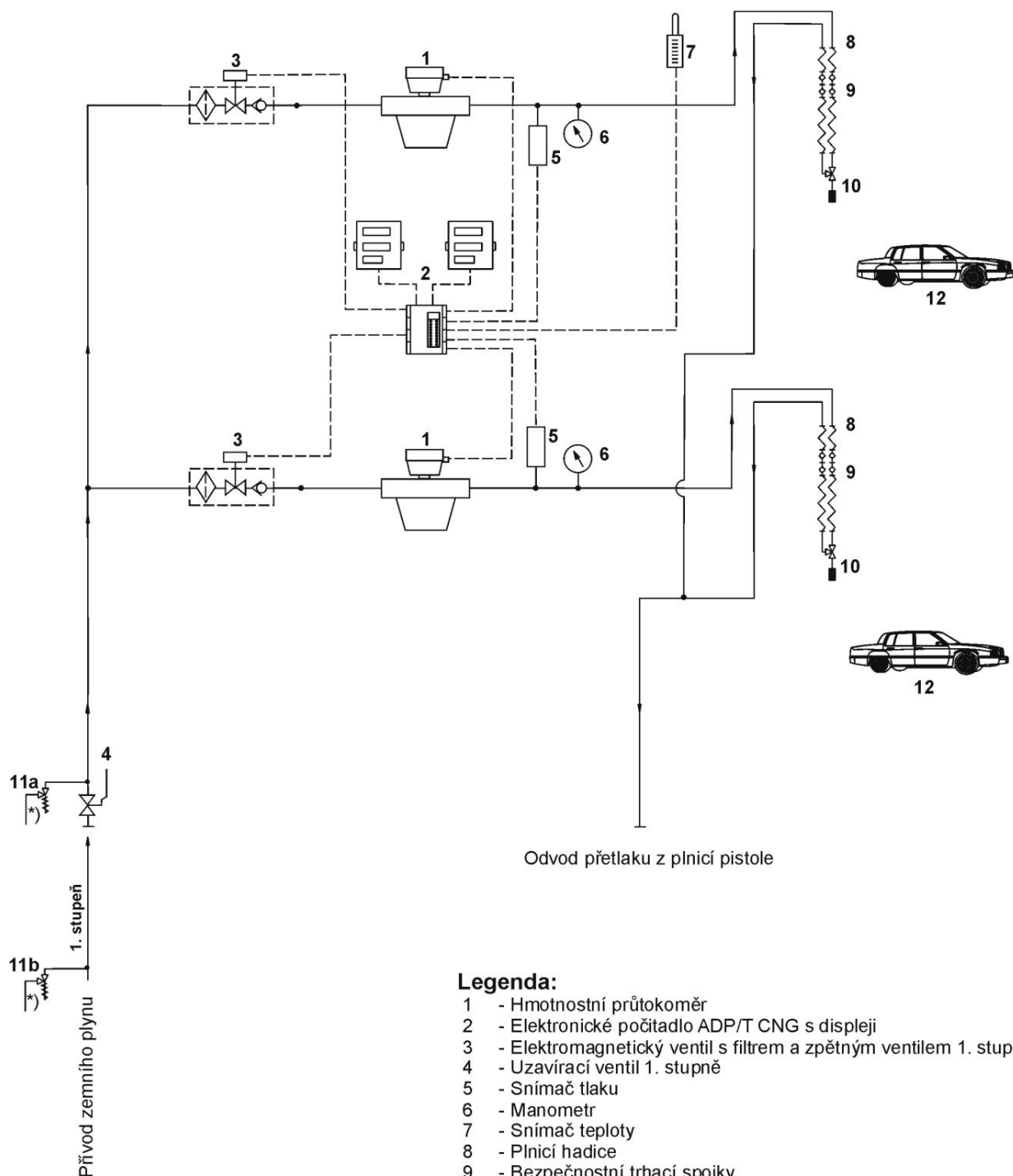


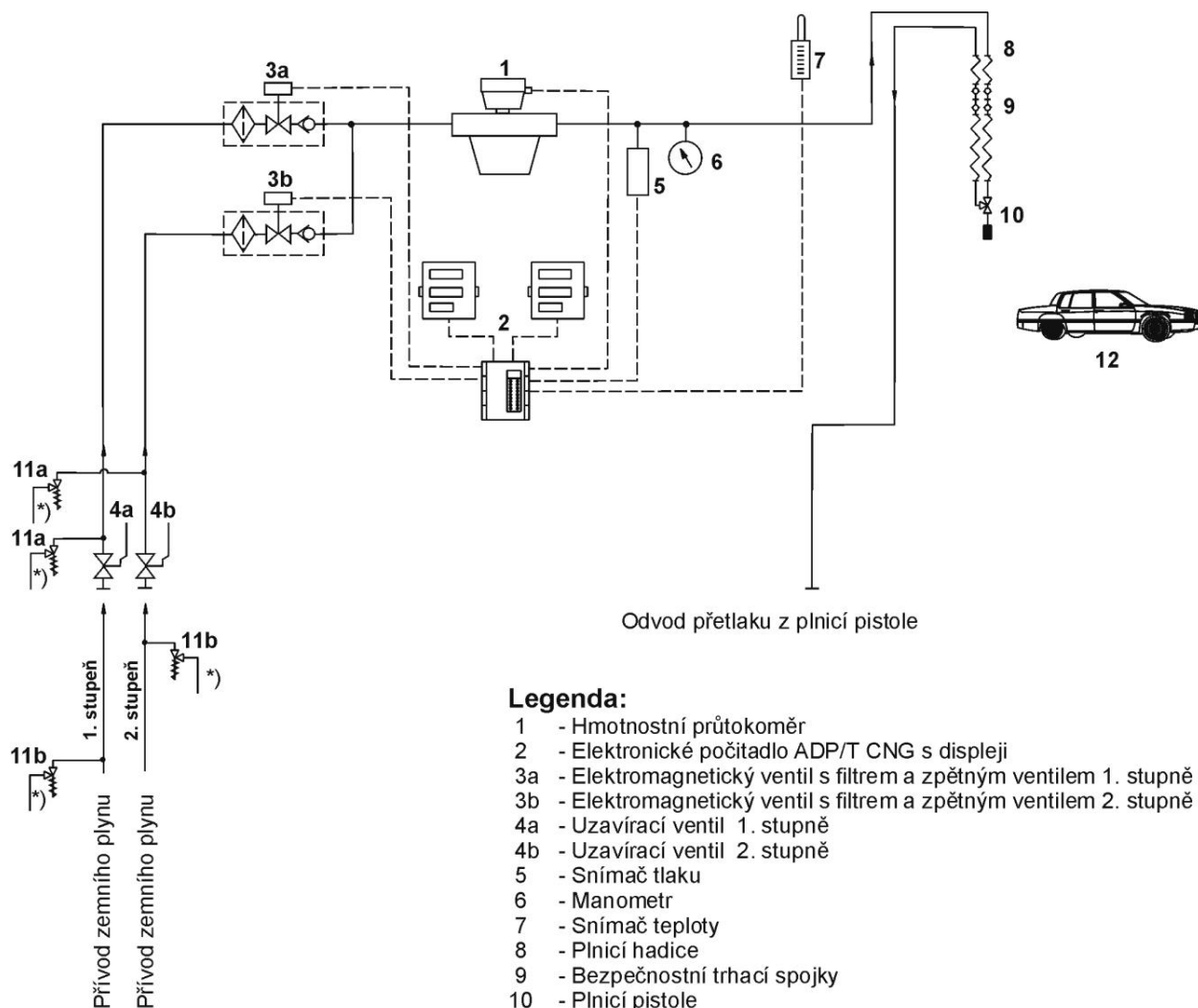
Schéma dvojstranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventilmi a jednostupňovým systémom plnenia
V-line 4701.020/CNG I, V-line 4701.110/CNG I, V-line 4701.200/CNG I



Legenda:

- 1 - Hmotnostní průtokoměr
- 2 - Elektronické počítadlo ADP/T CNG s displejí
- 3 - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 1. stupně
- 4 - Uzavírací ventil 1. stupně
- 5 - Snímač tlaku
- 6 - Manometr
- 7 - Snímač teploty
- 8 - Plnicí hadice
- 9 - Bezpečnostní trhací spojky
- 10 - Plnicí pistole
- 11a - Pojistný ventil (varianta umístění na potrubí výdajního stojanu)
- 11b - Pojistný ventil (varianta umístění na přívodním potrubí)
- 12 - Tankovaný automobil
- *) - Zpětné potrubí pojistného ventilu

Schéma jednostranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventilmi a dvojstupňovým systémem plnenia
V-line 4701.010/CNG II, V-line 4701.100/CNG II



Legenda:

- 1 - Hmotnostní průtokoměr
- 2 - Elektronické počítadlo ADP/T CNG s displejí
- 3a - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 1. stupně
- 3b - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 2. stupně
- 4a - Uzavírací ventil 1. stupně
- 4b - Uzavírací ventil 2. stupně
- 5 - Snímač tlaku
- 6 - Manometr
- 7 - Snímač teploty
- 8 - Plnicí hadice
- 9 - Bezpečnostní trhací spojky
- 10 - Plnicí pistole
- 11a - Pojistný ventil (varianta umístění na potrubí výdajního stojanu)
- 11b - Pojistný ventil (varianta umístění na přívodním potrubí)
- 12 - Tankovaný automobil
- *) - Zpětné potrubí pojistného ventilu

Schéma dvojstranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventilmi a dvojstupňovým systémem plnenia
V-line 4701.020/CNG II, V-line 4701.110/CNG II, V-line 4701.200/CNG II

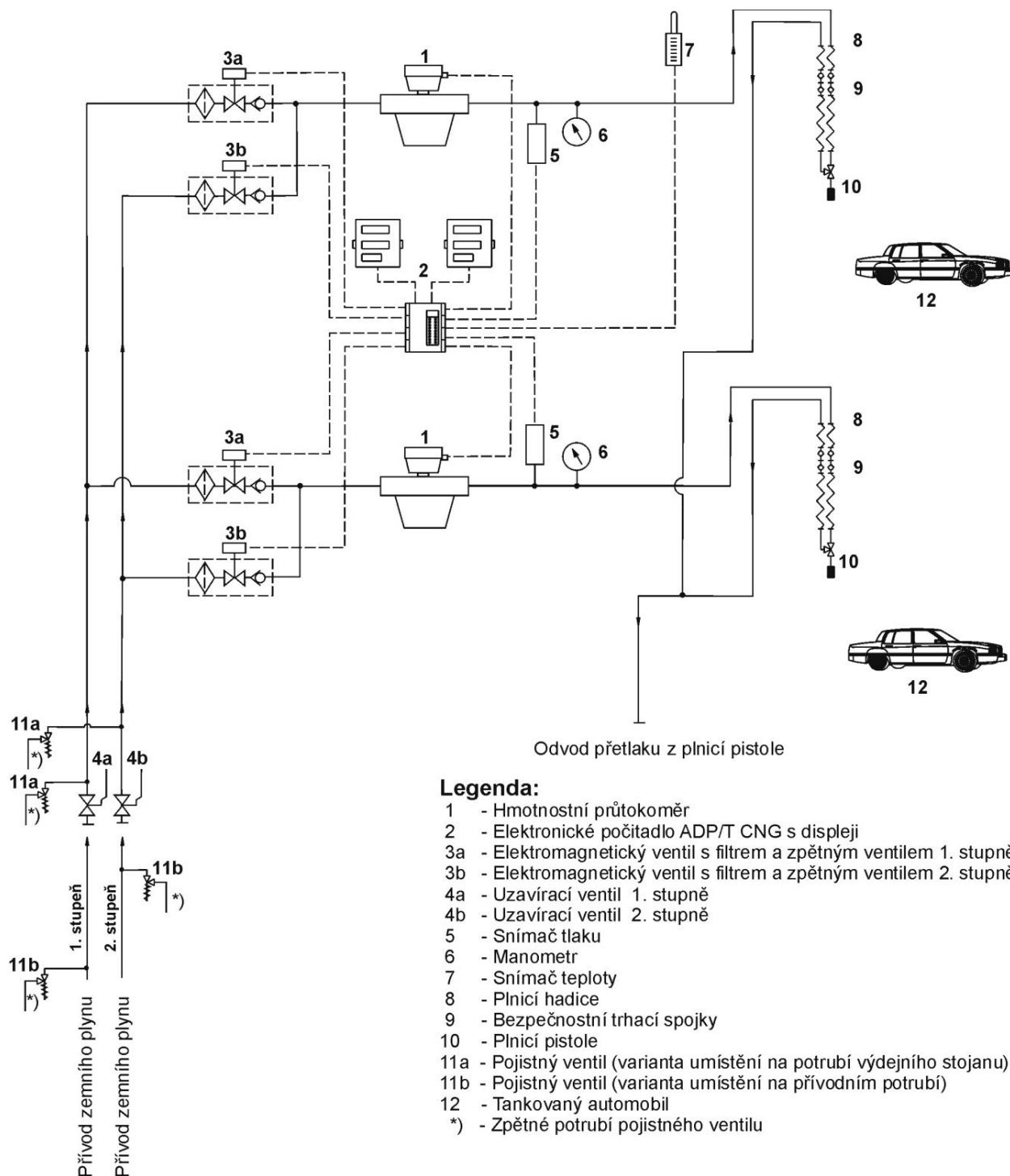
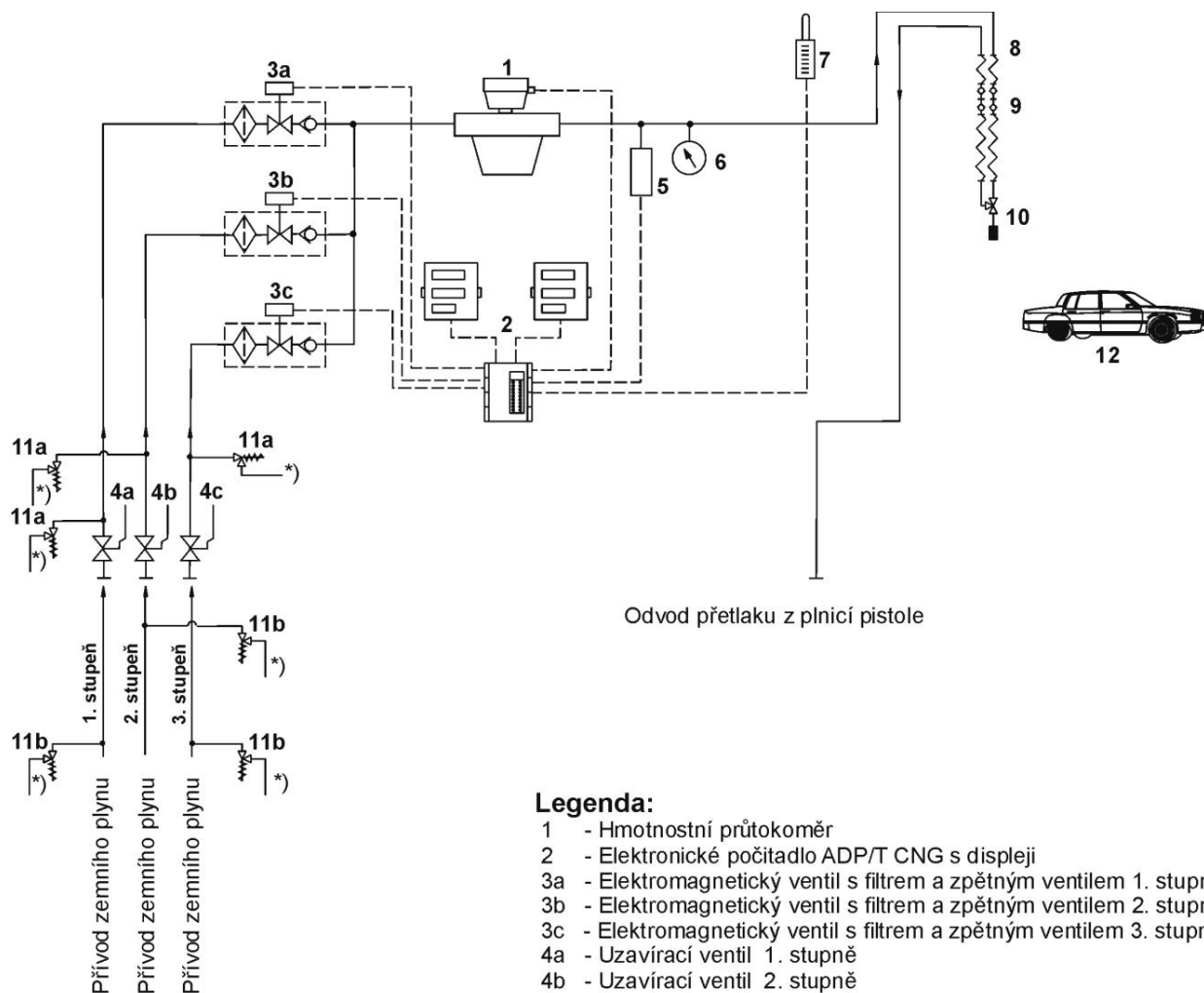


Schéma jednostranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventily a trojstupňovým systémem plnění
V-line 4701.010/CNG III, V-line 4701.100/CNG III



Legenda:

- 1 - Hmotnostní průtokoměr
- 2 - Elektronické počítadlo ADP/T CNG s displejí
- 3a - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 1. stupně
- 3b - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 2. stupně
- 3c - Elektromagnetický ventil s filtrem a zpětným ventilem 3. stupně
- 4a - Uzavírací ventil 1. stupně
- 4b - Uzavírací ventil 2. stupně
- 4c - Uzavírací ventil 3. stupně
- 5 - Snímač tlaku
- 6 - Manometr
- 7 - Snímač teploty
- 8 - Plnicí hadice
- 9 - Bezpečnostní trhací spojky
- 10 - Plnicí pistole
- 11a - Pojistný ventil (varianta umístění na potrubí výdajného stojanu)
- 11b - Pojistný ventil (varianta umístění na přívodním potrubí)
- 12 - Tankovaný automobil
- *) - Zpětné potrubí pojistného ventilu

Schéma dvojstranného výdajného stojanu
s elektromagnetickými ventily a trojstupňovým systémem plnění
V-line 4701.020/CNG III, V-line 4701.110/CNG III, V-line 4701.200/CNG III

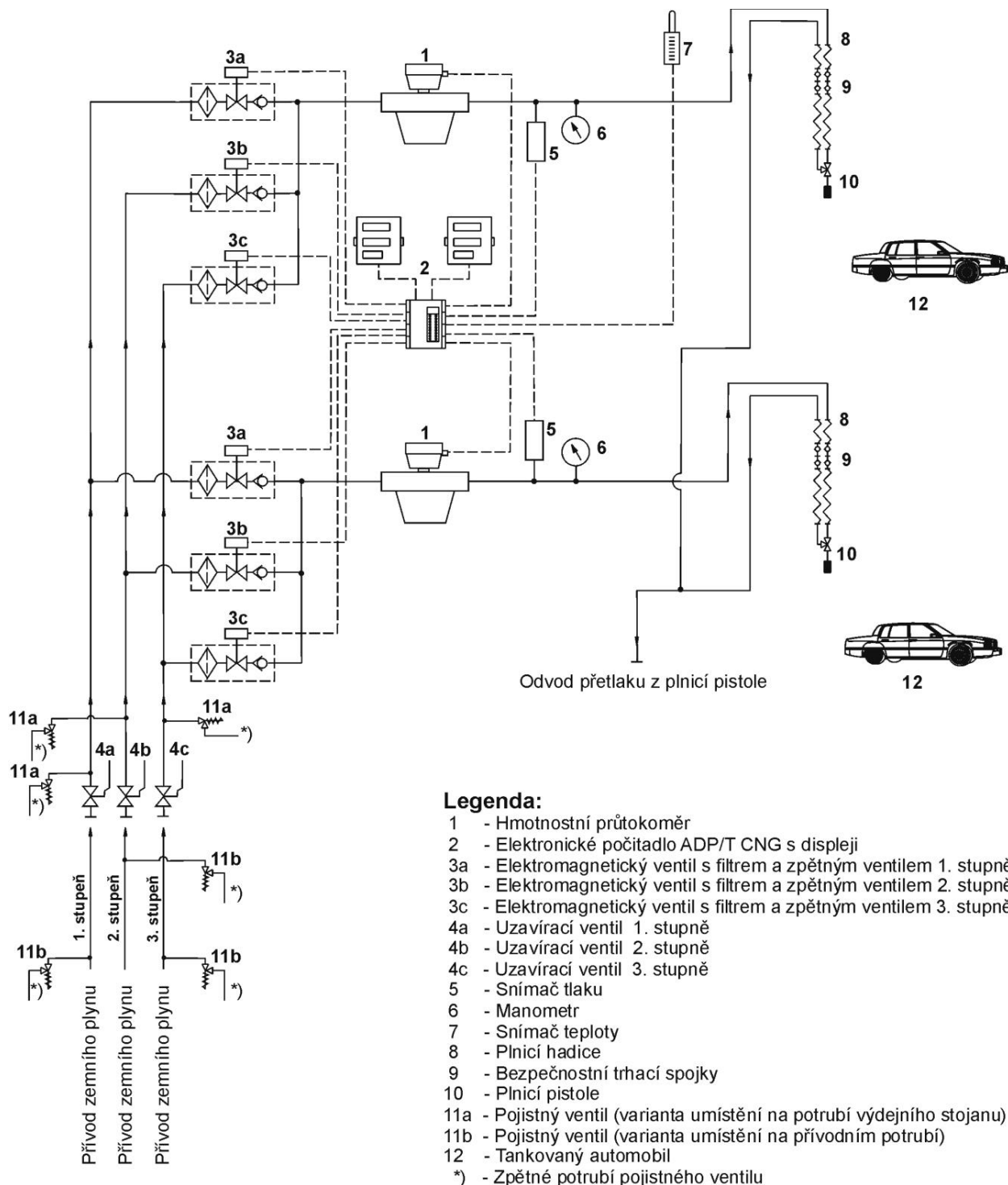
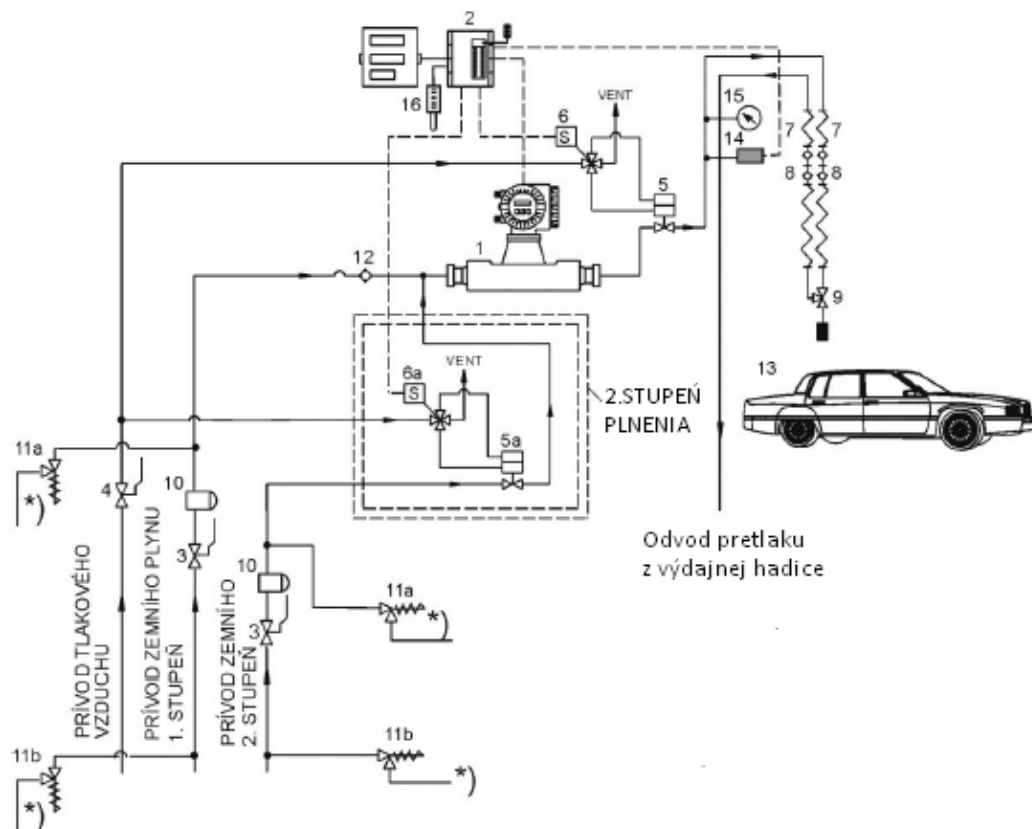


Schéma jednostranného výdajného stojanu
s pneumaticky ovládanými ventilmi a dvojstupňovým systémom plnenia
V-line 4701.010/CNG II, V-line 4701.110/CNG II

**LEGENDA:**

- 1) HMOTNOSTNÝ PRIETOKOMER
- 2) ELEKTRONICKÉ POČÍTADLO ADP/T CNG S DISPLEJÍ
- 3) UZATVÁRAČÍ VENTIL PRÍVODU ZEMNÉHO PLYNU
- 4) UZATVÁRAČÍ VENTIL TLAKOVÉHO VZDUCHU
- 5) PNEUMATICKY OVLÁDANÝ UZATVÁRAČÍ VENTIL
- 5a) PNEUMATICKY OVLÁDANÝ UZATVÁRAČÍ VENTIL 2.STUPŇA PLNENIA
- 6) SOLENOIDOVÝ PNEUMATICKÝ VENTIL TLAKOVÉHO VZDUCHU
- 6a) SOLENOIDOVÝ PNEUMATICKÝ VENTIL TLAKOVÉHO VZDUCHU 2.STUPŇA PLNENIA
- 7) VÝDAJNÉ HADICE
- 8) BEZPEČNOSTNÉ TRHACIE SPOJKY
- 9) PLNIAČE PIŠTOLE
- 10) FILTER
- 11a) POISTNÝ VENTIL
(VARIANTA UMIESTNENIA NA POTRUBÍ VÝDAJNÉHO STOJANA)
- 11b) POISTNÝ VENTIL
(VARIANTA UMIESTNENIA NA PRÍVODNOM POTRUBÍ)
- 12) ZPÄTNÝ VENTIL
- 13) TANKUJÚCI AUTOMOBIL
- 14) SNÍMAČ TLAKU
- 15) MANOMETER
- 16) SNÍMAČ TEPLoty
- *) ZPÄTNÉ POTRUBIE POISTNÉHO VENTILU
