

TATSUNO

OCEAN CNG



Основные особенности

■ Современный дизайн – три версии – SMART, EURO & TOWER

■ Модульность - простота обслуживания

■ Новый электронный счетчик TBELTM

■ Безопасность - постоянный контроль давления

■ Высокая топливная эффективность -
температурная компенсация



Основные параметры

- ❖ CNG (**C**ompressed **N**atural **G**as) Сжатый природный газ
- ❖ Точность $< \pm 1.0 \%$, $Q_{\max} = 30$ или 70 кг/мин
- ❖ Диапазон температуры
окружающей среды $< -40^{\circ}\text{C} ; +55^{\circ}\text{C} >$
- ❖ Максимальное рабочее давление 30.0 МПа (300 бар)
- ❖ Давление тестирования 43.0 МПа (430 бар)
- ❖ Питание – 230 В/ 50 Гц



CNG плотность и коэффициент сжатия

CNG composition = Methane 96.5%

Car tank volume = 100L

P = 0,101325 MPa

Max tank capacity	Gas temperature
0.075 kg	0°C
0.071 kg	15°C
0.067 kg	30°C

P = 20,0 MPa (200 bar)

Max tank capacity	Gas temperature
20.05 kg	0°C
17.96 kg	15°C
16.26 kg	30°C

P = 25,0 MPa (250 bar)

Max tank capacity	Gas temperature
23.18 kg	0°C
21.21 kg	15°C
19.47 kg	30°C



$$V [Nm^3] = m / \rho \approx m * 1.4$$

[Nm3] = нормативный объем газа, полученный при плотности ρ при $T = 15^\circ C$ и $P = 0,101325$ МПа, зависит от состава газа и коэффициента сжатия.

Плотность $\rho = 0.712$ кг/м³

Коэффициент сжатия = 0.9978

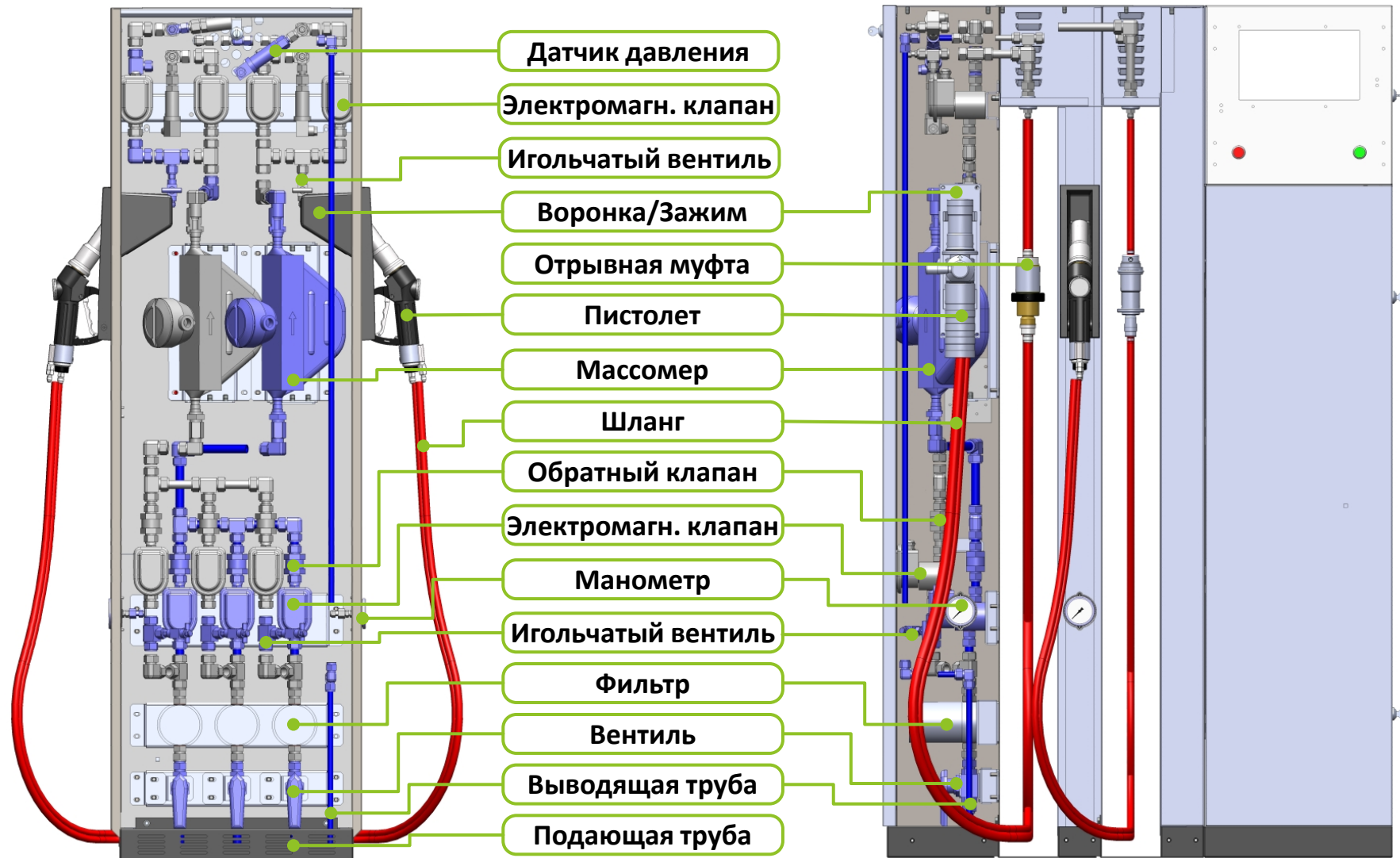
Октановое число CNG = 128

Пределы температуры и давления

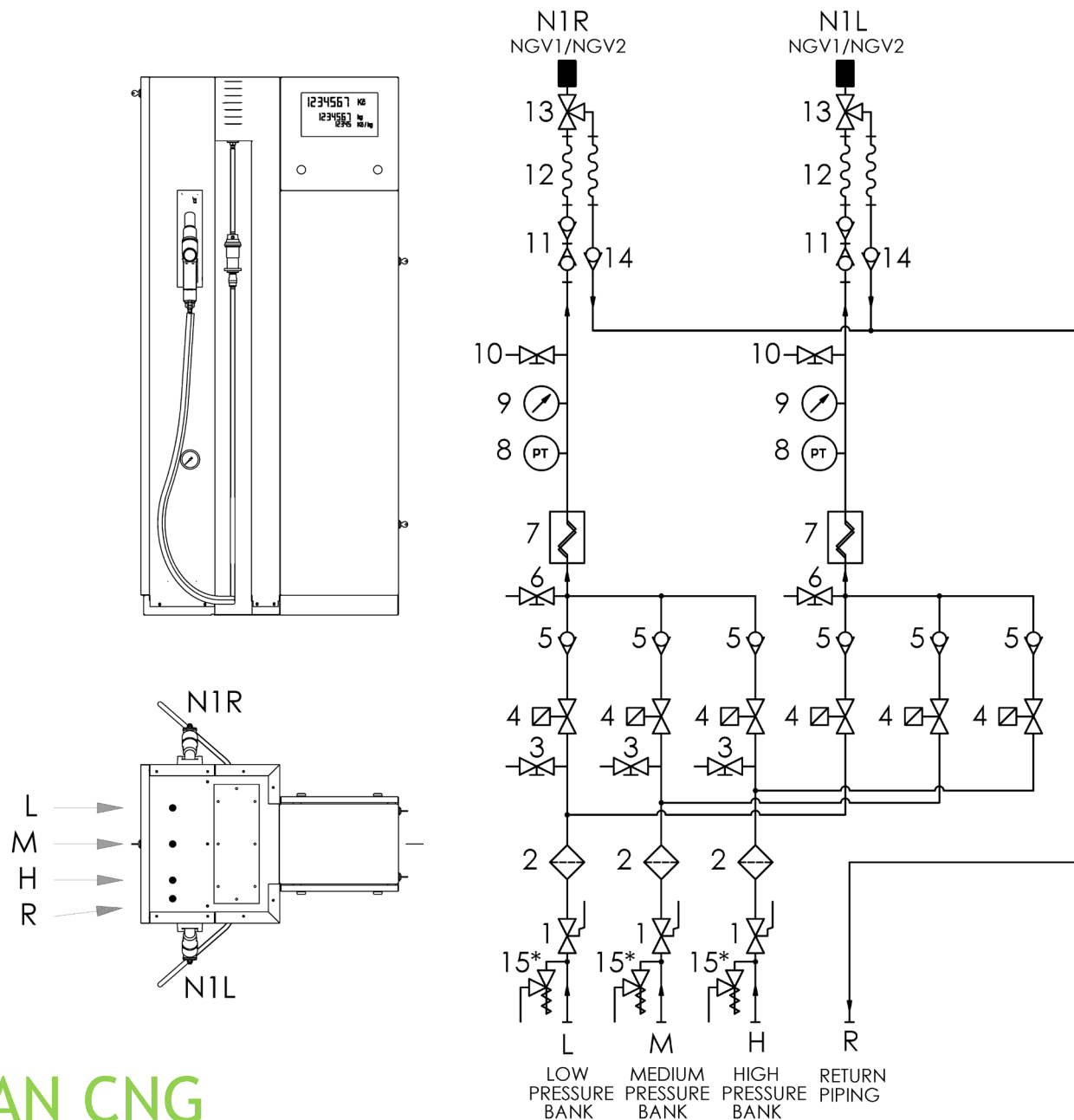
условия выдачи

- ✓ **26.5МПа (265 бар)** ... макс. давление в баке автомобиля
- ✓ **+82°C** ... макс. температура газа
- ✓ **20.0МПа (200 бар) при +15°C** ... макс. давление газа

Описание секции давления

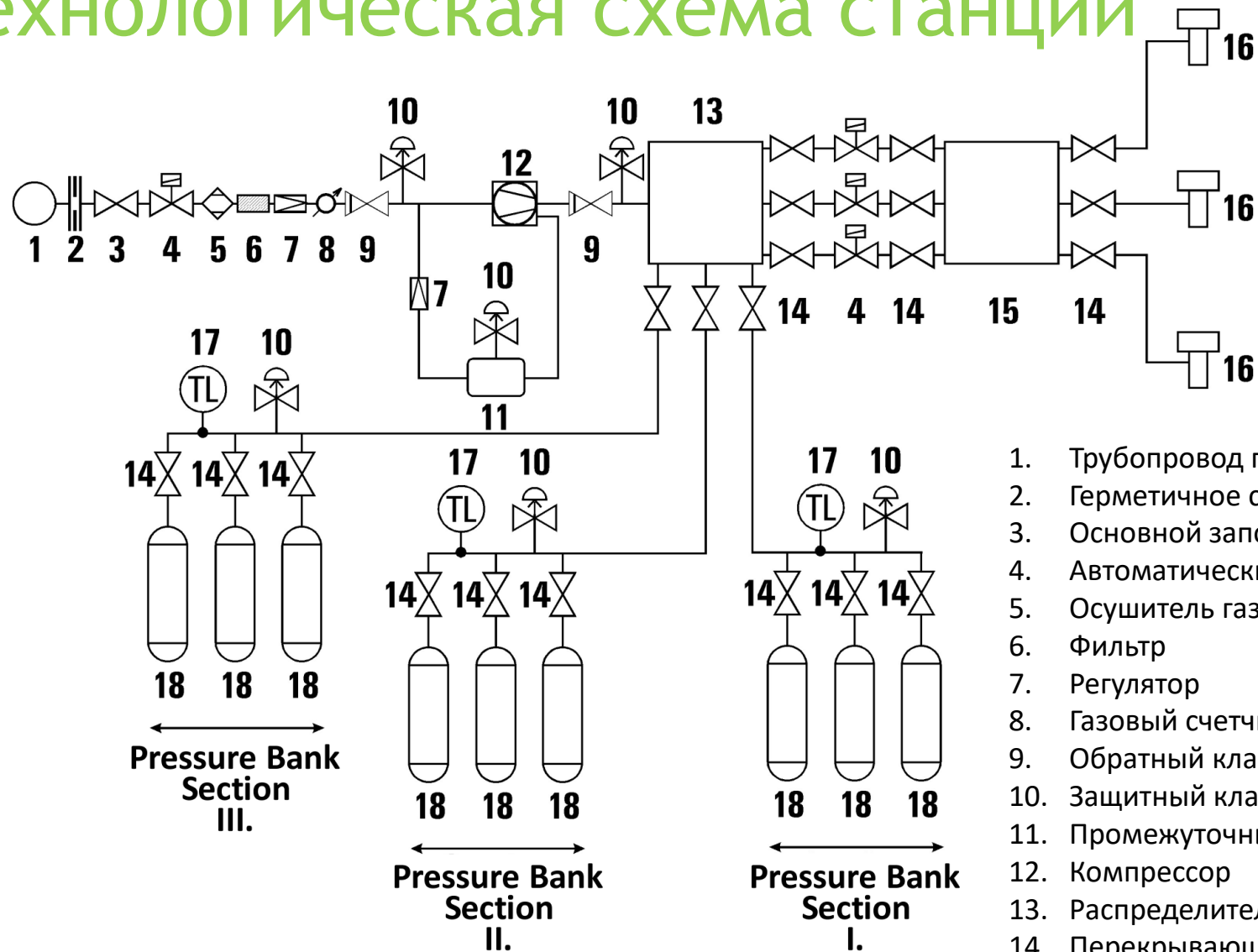


Технологическая схема колонки CNG



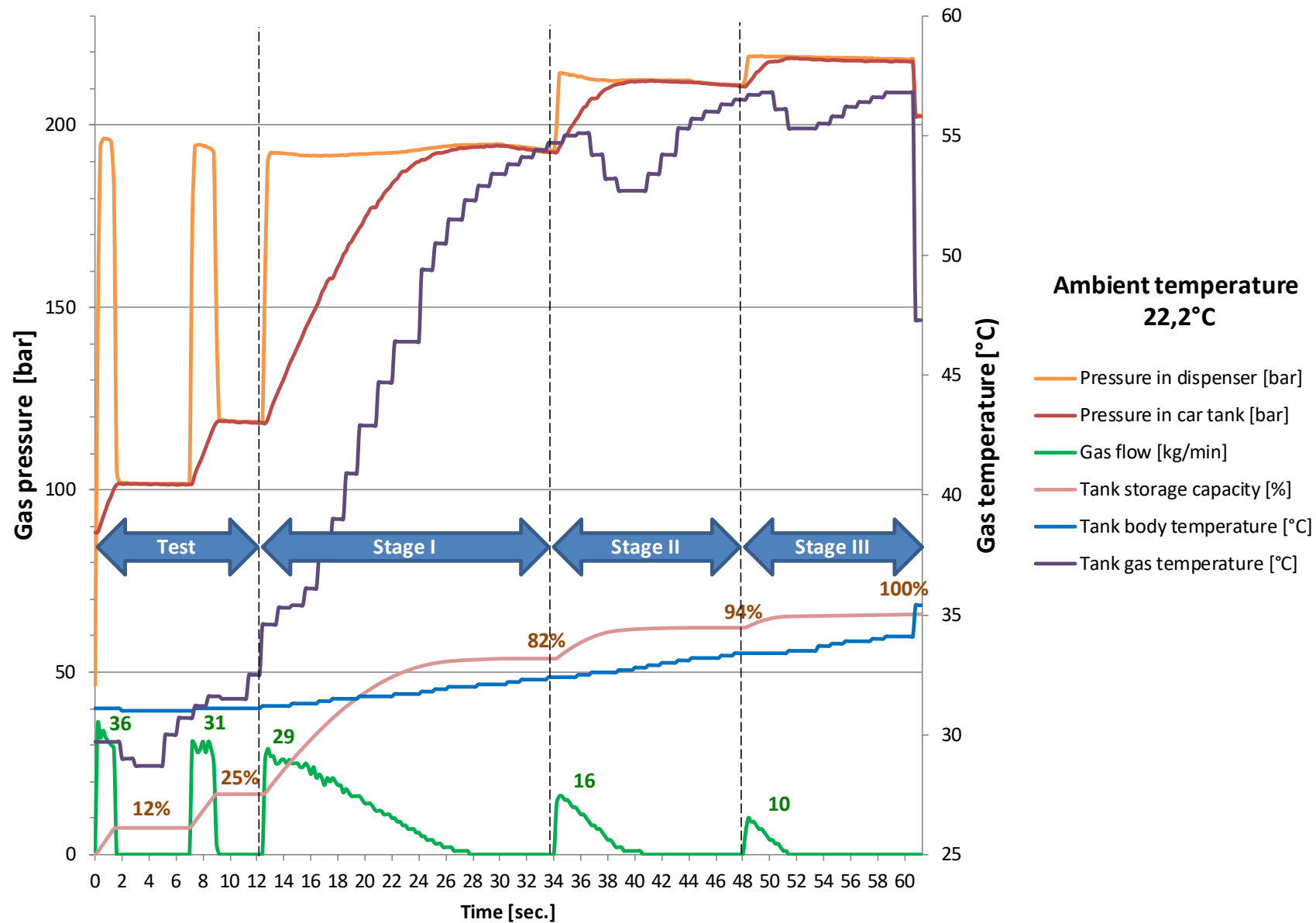
1. Основной перекрывающий вентиль
2. Фильтр
3. Игольчатый вентиль
4. Электромагнитный клапан
5. Обратный клапан (обратный клапан)
6. Игольчатый вентиль
7. Массомер
8. Датчик давления
9. Манометр
10. Игольчатый вентиль
11. Обрывная муфта
12. Заправочный шланг
13. Заправочный пистолет (трехходовой)
14. Обратный клапан
15. Предохранительный клапан(по специальному запросу)

Технологическая схема станции

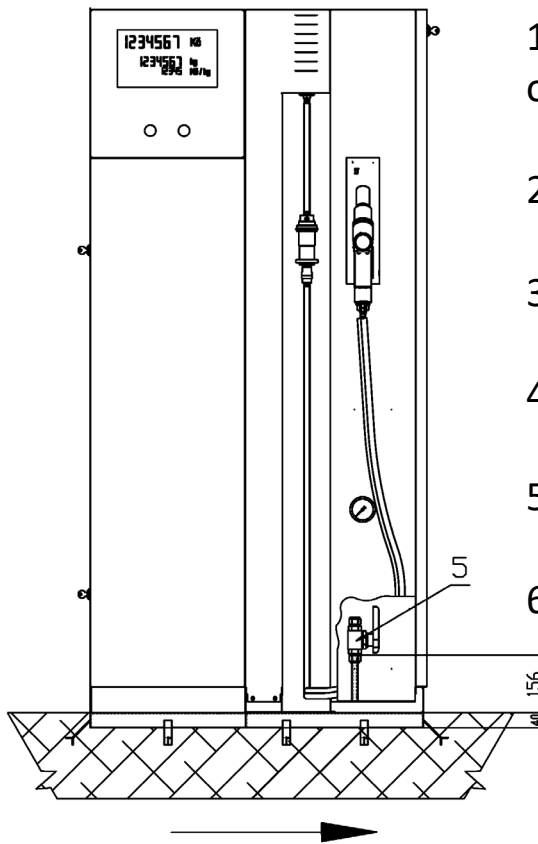
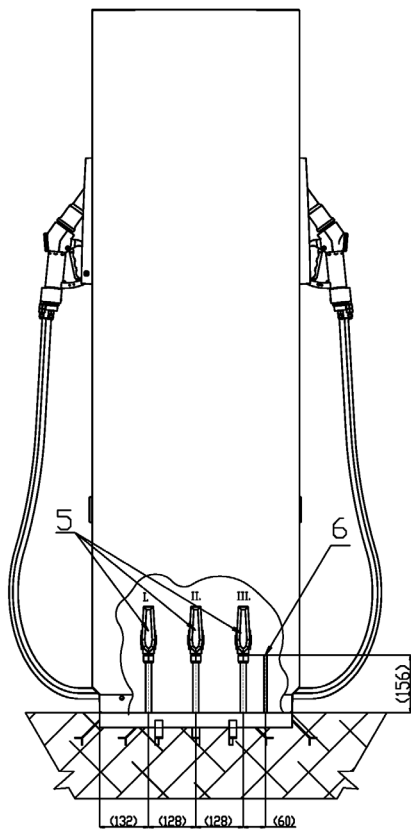


1. Трубопровод природного газа
2. Герметичное соединение
3. Основной запорный вентиль
4. Автоматический запорный вентиль
5. Осушитель газа
6. Фильтр
7. Регулятор
8. Газовый счетчик
9. Обратный клапан
10. Защитный клапан
11. Промежуточный резервуар
12. Компрессор
13. Распределитель по накопителям
14. Перекрывающий вентиль
15. Распределитель по колонкам
16. Колонка
17. Манометр
18. Накопитель

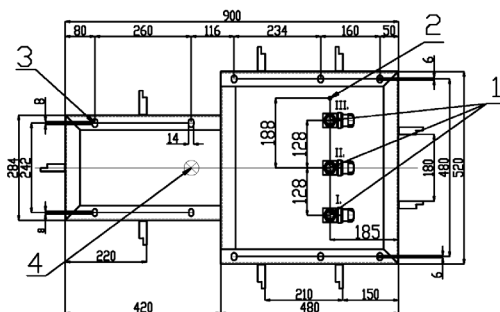
Последовательная заправка в 3 этапа



Установка - план фундамента



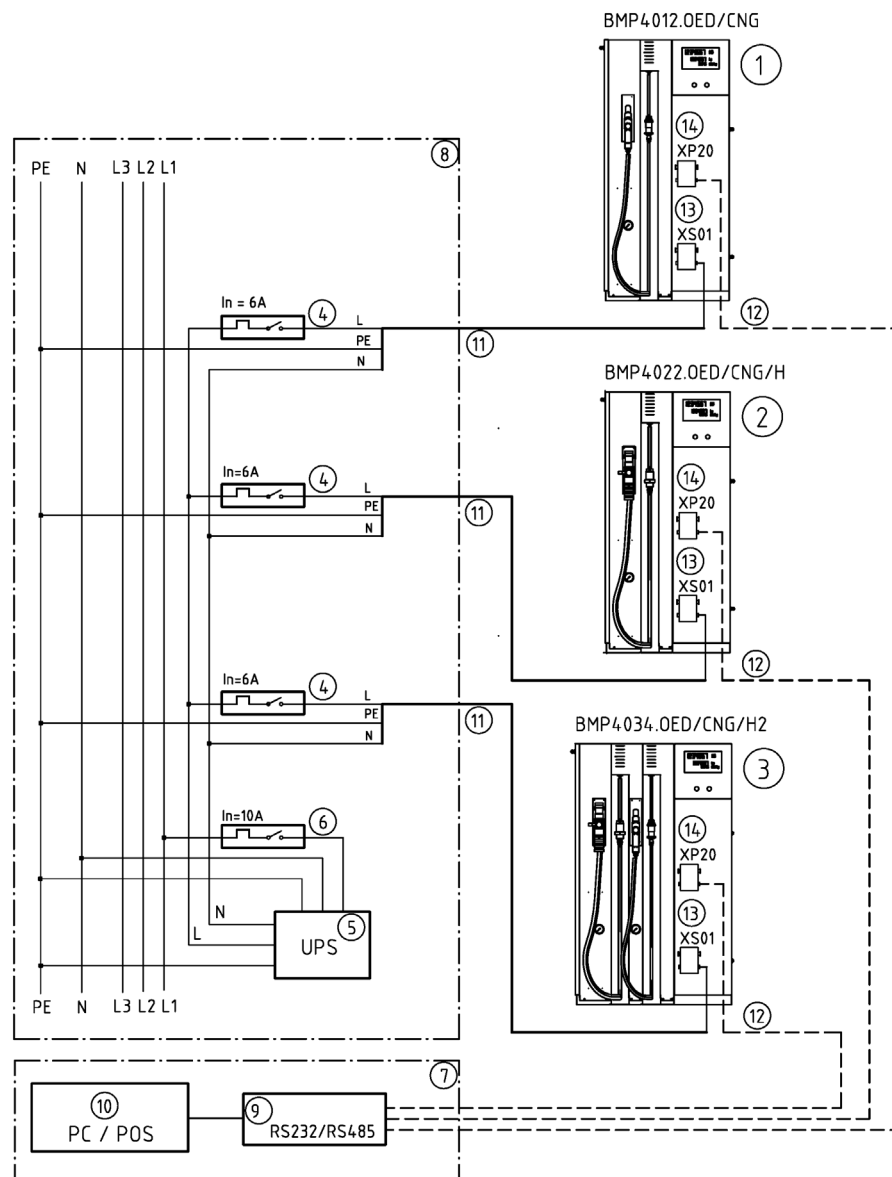
1. Входной трубопровод $\phi 12$ от резервуаров I, II и III.
2. Ось выводной трубы $\phi 6$
3. Крепежное отверстие
4. Кабельные вводы
5. Главный запорный шаровой клапан
6. Выводная труба $\phi 6$



МОДЕЛЬ OCEAN SMART

OCEAN CNG

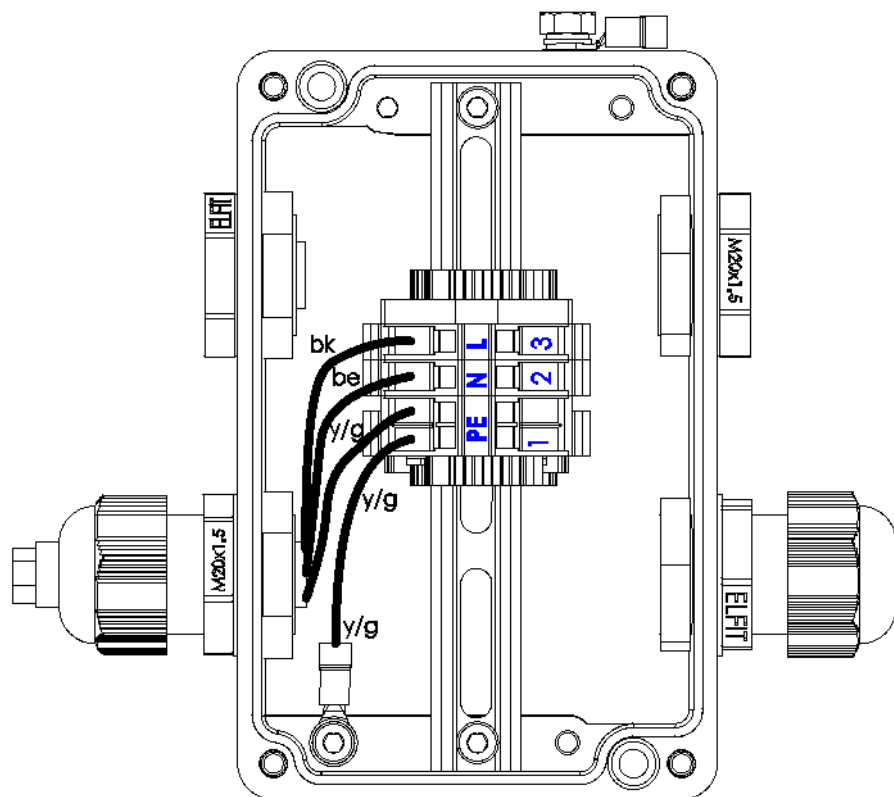
Установка - электрическая схема



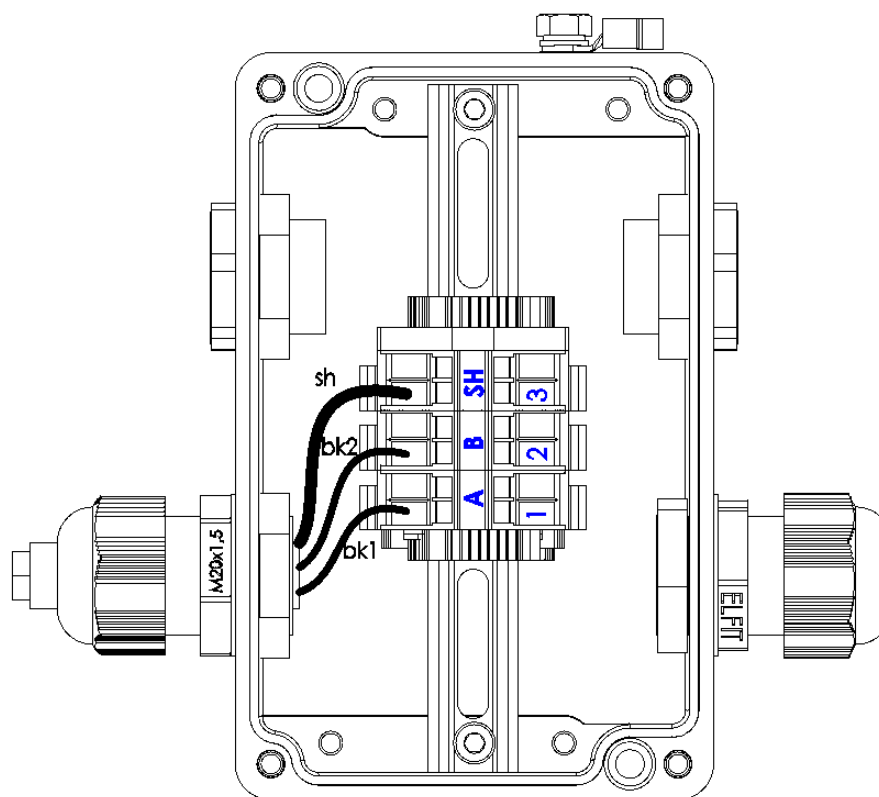
- 1.,2.,3., Колонки OCEAN CNG
4. Автоматический выключатель для электропитания счетчика (In=6A)
5. ИБП со стабилизацией
6. Автоматический выключатель для ИБП
7. Рабочее место оператора
8. Главная распределительный щит АГНКС
9. Преобразователь данных RS485 / RS232 или контроллер
10. Управляющие устройство (PC, POS...)
11. Кабель для питания счетчика H05VV5-F 3x1.5
12. Кабель управления- H05VVC4V5-K 5x0.5
13. Распределительная коробка питания XP20
14. Распределительная коробка управления XS01

Установка- распределительные коробки

Силовая коробка
XP20



Коробка связи
XS01



Модели колонок- Кодировка

OCEAN BMP40ab.Ocd /CNG

Количество входов (от 1 до 3)

Количество пистолетов (1,2 или 4)

Модель (с = W-TOWER, E-EURO, S-SMART

ОРИЕНТАЦИЯ(L-левосторонняя,
R-правосторонняя, D-двухсторонняя)

ДОПОЛНЕНИЯ



OCEAN BMP4034.OSD /CNG /H/H

/H высокий поток 70 кг/мин
один пистолет NGV2

/H/H высокий поток 70 кг/мин
два пистолета NGV2



OCEAN BMP4022.OWD /CNG

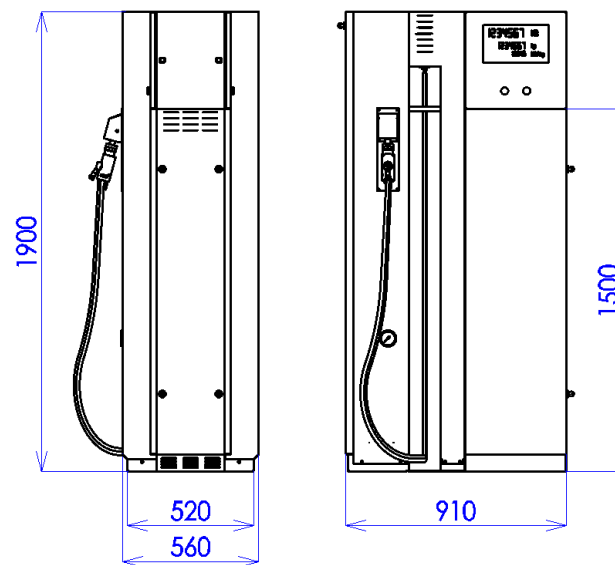


OCEAN BMP4031.OER /CNG

Модель SMART (1)

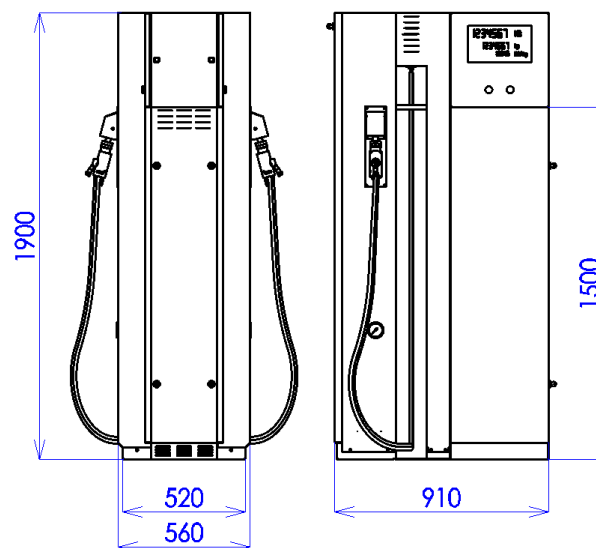
BMP4011.OSL /CNG

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг/мин
- ✓ 1х раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV1
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4012.OSD /CNG

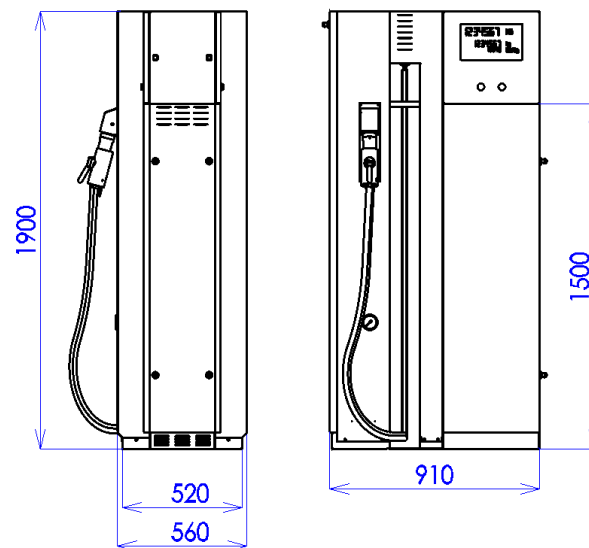
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV1
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель SMART (2)

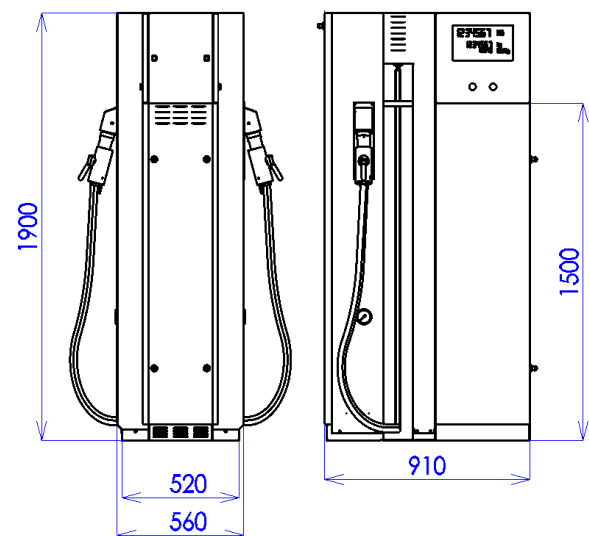
BMP4011.OSL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 1х раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4012.OSD /CNG/H/H

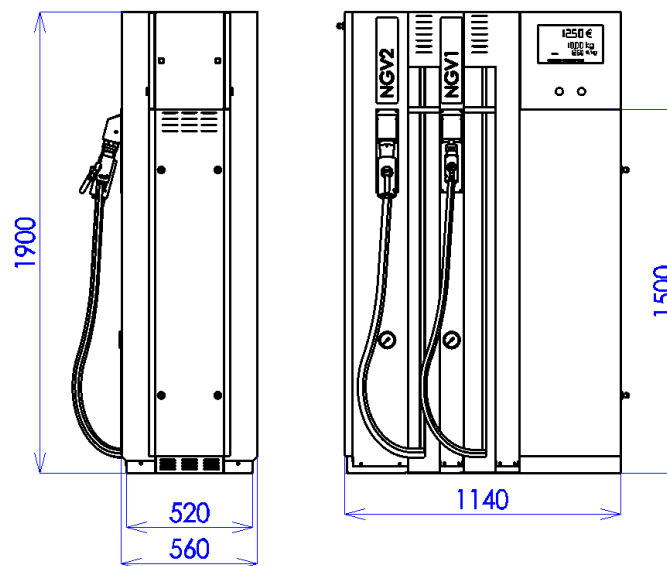
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель SMART (3)

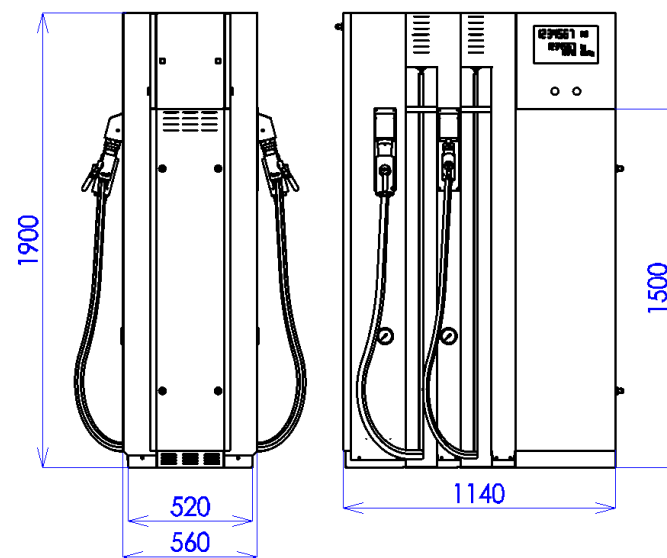
BMP4012.OSL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV1
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4014.OSD /CNG/H/H

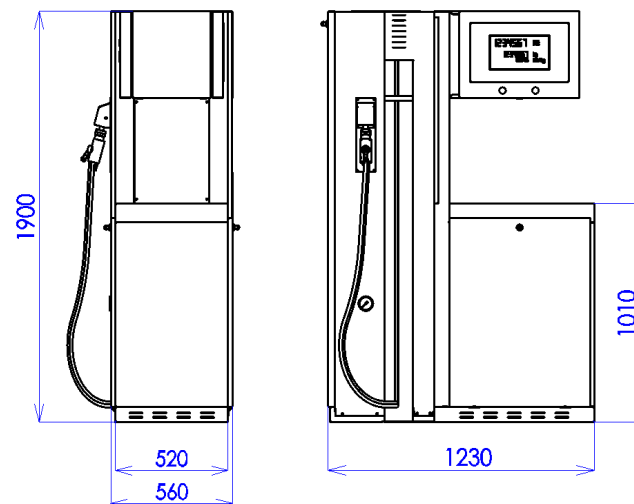
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 4х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV1
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 2х электронных счетчика TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель EURO (1)

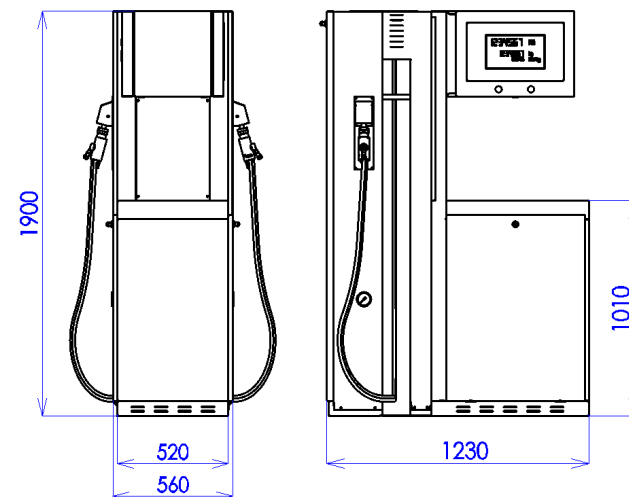
BMP4011.OEL /CNG

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг/мин
- ✓ 1х раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV1
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4012.OED /CNG

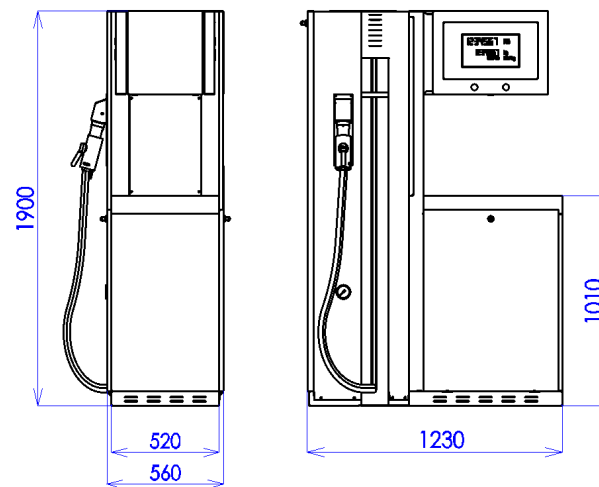
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV1
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель EURO (2)

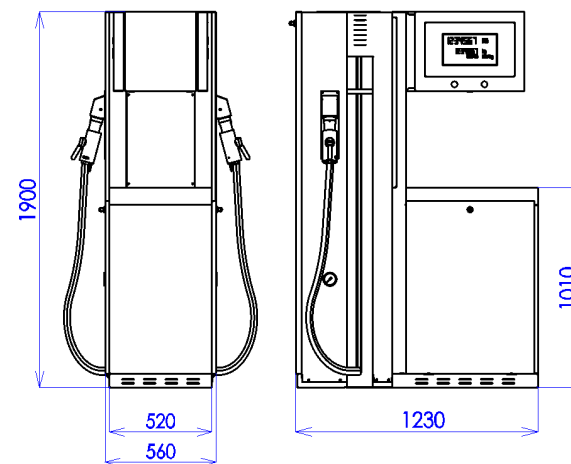
BMP4011.OEL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 1х раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4012.OED /CNG/H/H

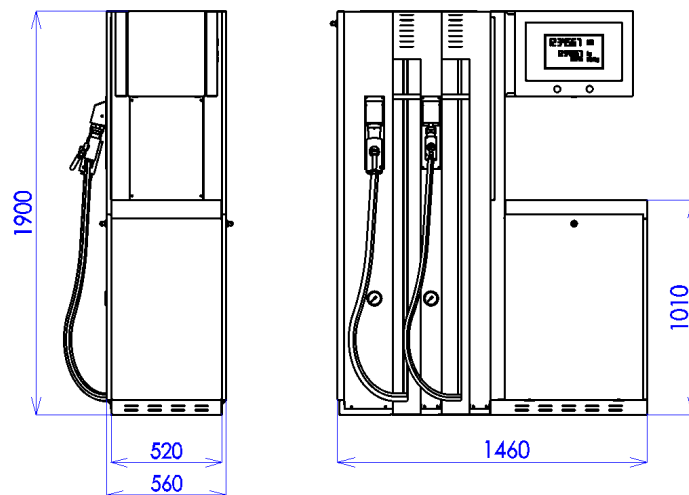
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель EURO (3)

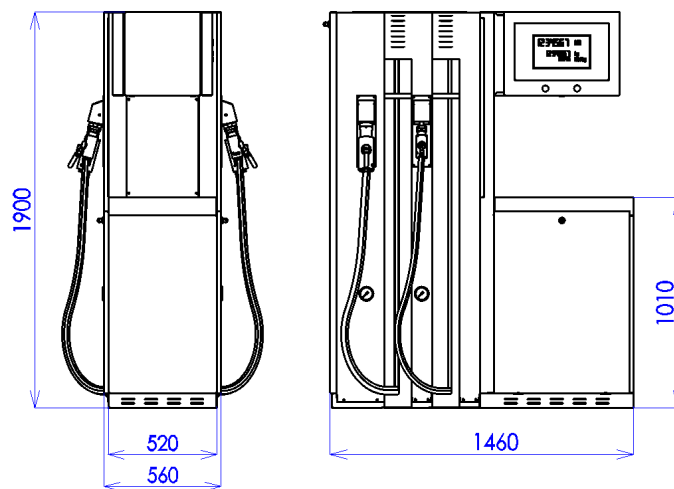
BMP4012.OEL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV1
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4014.OED /CNG/H/H

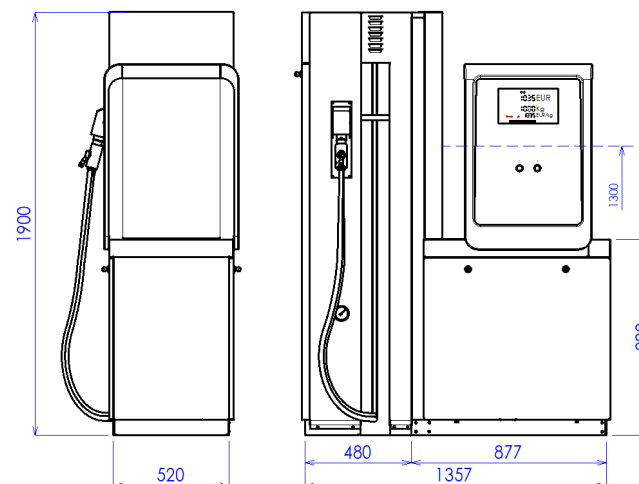
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 4х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV1
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 2х электронных счетчика TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель TOWER (1)

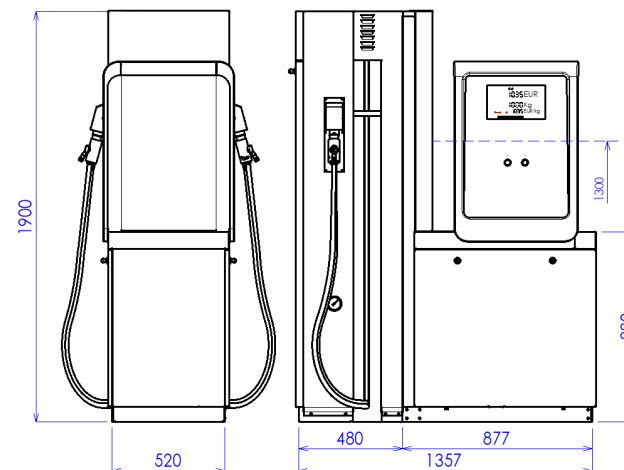
BMP4011.OWL /CNG

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг/мин
- ✓ 1x раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1x раздаточный кран NGV1
- ✓ 1x электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1x LCD дисплей



BMP4012.OWD /CNG

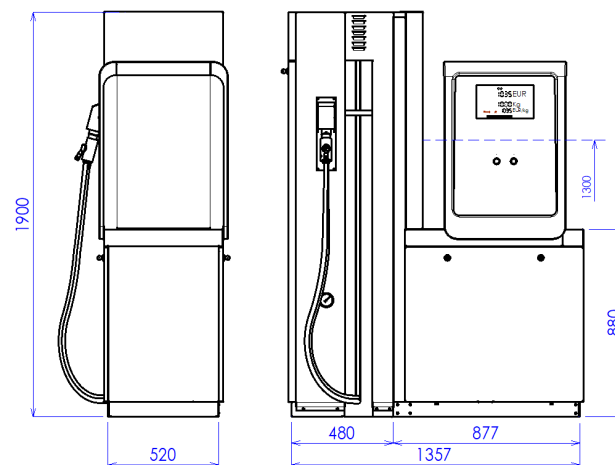
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1
- ✓ 2x раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2x раздаточных крана NGV1
- ✓ 1x электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2x LCD дисплея



Модель TOWER (2)

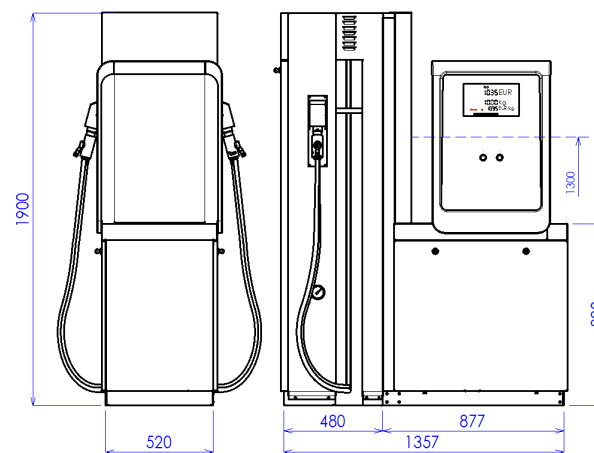
BMP4011.OWL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 1х раздаточный шланг (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4012.OWD /CNG/H/H

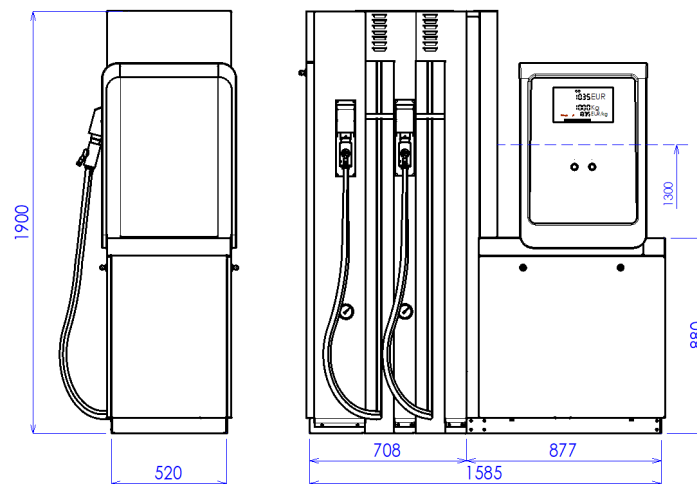
- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Модель TOWER (3)

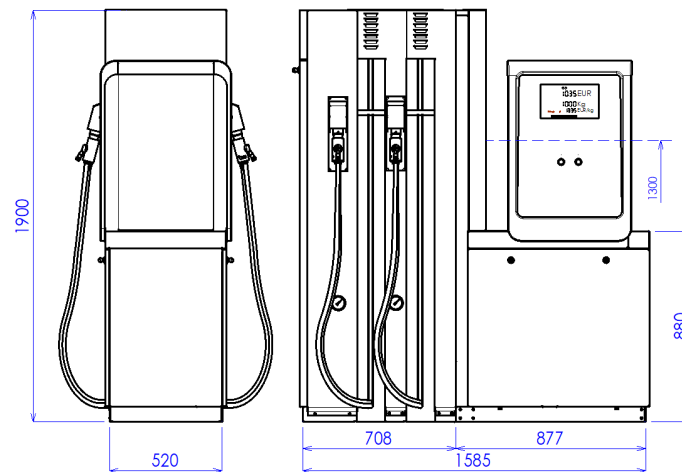
BMP4012.OWL /CNG/H

- ✓ односторонняя, левого исполнения
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 2х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 1х раздаточный кран NGV1
- ✓ 1х раздаточный кран NGV2
- ✓ 1х электронный счетчик TBELTM
- ✓ 1х LCD дисплей



BMP4014.OWD /CNG/H/H

- ✓ двухсторонняя
- ✓ макс. производительность 30 кг.мин-1 и 70 кг.мин-1
- ✓ 4х раздаточных шланга (3.5 м)
- ✓ 2х раздаточных крана NGV1
- ✓ 2х раздаточных крана NGV2
- ✓ 2х электронных счетчика TBELTM
- ✓ 2х LCD дисплея



Пистолеты - OPW

GRIP SERIES

- ✓ Пистолет для автомобилей
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1;
PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3;
PN=250 бар (розетка ø 24мм)
- ✓ Устанавливается в воронку TATSUNO
- ✓ Вес 2.1 кг



CT1000LS

- ✓ Пистолет для автомобилей
- ✓ NGV1, ISO 14469-1*
PN = 200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Вес 1.63 кг



CT5000S-CE

- ✓ Пистолет для автобусов
- ✓ NGV2, ISO 14469-2
PN = 250 бар (розетка ø 35мм)
- ✓ Вес 4.0 кг



Пистолеты - Stäubli

GMV 09

- ✓ Пистолет для автомобилей
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1; PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3; PN=250 бар (розетка ø 24мм)
- ✓ Вес 1.7 кг



GMV 06

- ✓ Пистолет для автомобилей
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1; PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3; PN=250 бар (розетка ø 24мм)
- ✓ Устанавливается в воронку TATSUNO
- ✓ Вес 2.3 кг



GMV 12

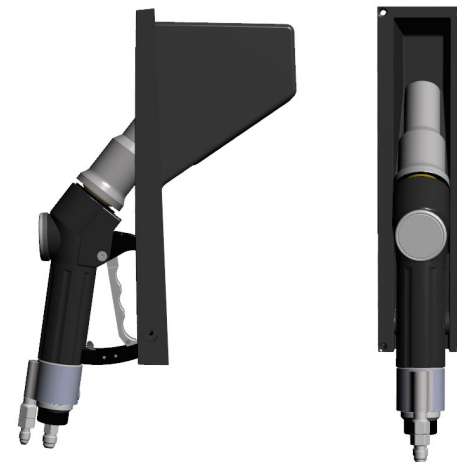
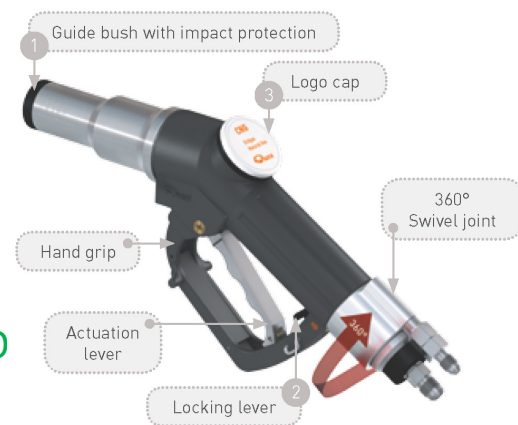
- ✓ Пистолет для автобусов
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1; PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3; PN=250 бар (розетка ø 24мм)



Пистолеты - WEN

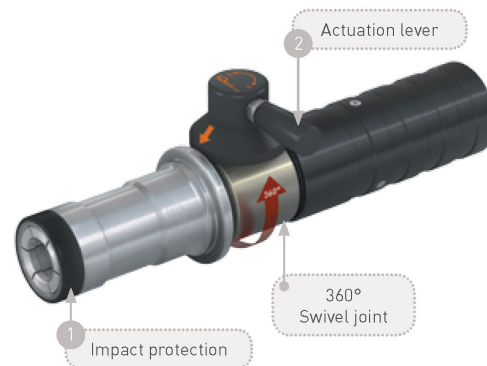
TK17 CNG

- ✓ Пистолет для автомобилей
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1;
PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3;
PN=250 бар (розетка ø 24мм)
- ✓ Устанавливается в воронку TATSUNO
- ✓ Вес 2.0 kg



TK26 CNG

- ✓ Пистолет для автобусов
- ✓ Синий - NGV1, ISO 14469-1;
PN=200 бар (розетка ø 25мм)
- ✓ Желтый - NGV1, ISO 14469-3;
PN=250 бар (розетка ø 24мм)
- ✓ Вес 3.4 kg



OCEAN CNG

Массометры

CNG050 (Micro Motion)

- ✓ погрешность $\pm 0.5\%$
- ✓ диапазон расхода 1.99 – 77 кг/мин
- ✓ макс. давление 345 бар

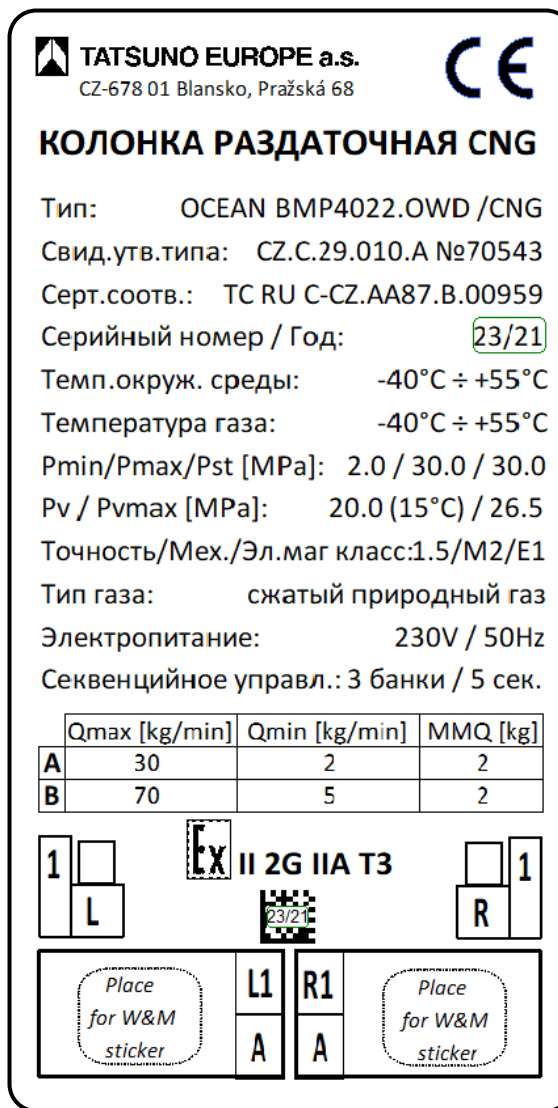


CNG mass (Endress+Hauser)

- ✓ погрешность $\pm 0.5\%$
- ✓ диапазон расхода 0.8 – 80 кг/мин
- ✓ макс. давление 350 бар



Сертификат и шильдик



CNG dispensers installations

Moravský Krumlov (Czech Republic)



CNG dispensers installations

Energy Application Laboratory, Bangkok (Thailand)



CNG dispensers installations

Italy



CNG dispensers installations

Sofia, AVIA (Bulgary)



CNG dispensers installations

Airport Stockholm - Arlanda



CNG dispensers installations

Sweden - Fordon Gas



CNG dispensers installations

EON - Sweden



CNG dispensers installations

Island



CNG dispensers installations

Sweden



CNG dispensers installations

Finland



CNG dispensers installations

Sweden



The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

СПАСИБО
за внимание