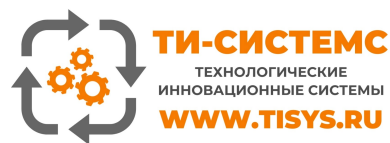


# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

## На подбор водородной станции



### I. Contacts / Контактная информация

Company name Название компании	•
Company address Адрес	•
Site name and address Название и адрес объекта	•
Sector of business Профиль деятельности	•
Contact person Контактное лицо	•
Position Должность	•
Tel	•
Email	•
Comments Комментарий	•

### II. Technology process / Технологический процесс

Gas application Применение газов	•
Current method of gases supply Текущий способ обеспечения газами	•
Process shutdown period(s) Периоды плановых остановок	•
Comments Комментарий	•

**ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65

Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

## На подбор водородной станции

### III. Hydrogen / Водород

#### Consumption schedule / График потребления газа

Continuous / Постоянный hours/day / часов/день  days/week / дней в неделю

Other, specify / Другой, опишите

#### Flow and pressure / Расход и давление

Nominal flow, Nm<sup>3</sup>/h / Средний расход, Nm<sup>3</sup>/ч  Pressure at the point of use, bar / Давление в точке потребления, бар

Peak flow, Nm<sup>3</sup>/h / Пиковое потребление, Nm<sup>3</sup>/ч  Network pressure (if applicable), bar / Давление в сети трубопроводов, бар

Total consumption per year, Nm<sup>3</sup> / Общее потребление в год, Nm<sup>3</sup>

#### Required purity / Требования к чистоте

H<sub>2</sub>, %  O<sub>2</sub>, ppm  H<sub>2</sub>O, dew point, °C / H<sub>2</sub>O, точка росы, °C

other, другое

### IV. Oxygen / Кислород

Use of oxygen required (Y/N) / Использование кислорода (да/нет)  (If Yes then specify below) / (Если да, опишите ниже)

#### Consumption schedule / График потребления газа

Continuous / Постоянный hours/day / часов/день  days/week / дней в неделю

Irregular, specify / Переменный, опишите

#### Flow and pressure / Расход и давление

Nominal flow, Nm<sup>3</sup>/h / Средний расход, Nm<sup>3</sup>/ч  Pressure at the point of use, bar / Давление в точке потребления, бар

Peak flow, Nm<sup>3</sup>/h / Пиковое потребление, Nm<sup>3</sup>/ч  Network pressure (if applicable), bar / Давление в сети трубопроводов, бар

Total consumption per year, Nm<sup>3</sup> / Общее потребление в год, Nm<sup>3</sup>

#### Required purity / Требования к чистоте

O<sub>2</sub>, %  Impurities, Примеси

**ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65

Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

## На подбор водородной станции

### V. Utilities required / Необходимые ресурсы

#### Power supply / Электропитание

Power supply (Y/N)  
Электропитание (да/нет)  400 V / 50 Hz, 3 +N

Total power consumption, kW  
Общее энергопотребление, кВт  ~ 6 kW / Nm<sup>3</sup> (H<sub>2</sub>)/h

#### Process water / Сырьевая вода

Tap water (Y/N)  
Сырьевая вода (да/нет)  30 °F; TDS < 1000 ppm; SDI < 5; 3...5 barg;  
2.3L / 1 Nm<sup>3</sup>/h(H<sub>2</sub>)

OR / ИЛИ

De-ionized water (Y/N)  
Деионизированная вода (да/нет)  < 5 µS/cm; < 5 ppm CaCO<sub>3</sub>; < 50 ppb SiO<sub>2</sub>; < 50ppb Na+;  
1.0L / 1 Nm<sup>3</sup>/h(H<sub>2</sub>)

#### External cooling / Внешняя система охлаждения

Cooling for electrolyzer  
Охлаждение для блока электролиза  ~20-30°C; ~2 kW / 1Nm<sup>3</sup>/h of H<sub>2</sub>; 30°dH; TDS < 1000 ppm;  
SDI < 5; 3...5 bar

Chilling for gas purifier  
Охлаждение для блока очистки газов  <5 °C; ~0.5 kW / 1Nm<sup>3</sup>/h of H<sub>2</sub>

#### Nitrogen / Азот

Nitrogen  
Азот  N4.5; P=3...6 bar; ~N<sub>2</sub> - 1 Nm<sup>3</sup>/h / H<sub>2</sub> - 10 Nm<sup>3</sup>/h

OR / ИЛИ

Compressed air (Y/N)  
Сжатый воздух (да/нет)  Air dust residual < 0.003 mg/m<sup>3</sup> Class 1.2.1 – ISO 8573; Dew  
point (8 bar) < +2 °C

#### Other info / Прочее

Comments  
Комментарий

### VI. Installation Area / Условия эксплуатации

Indoor or outdoor?  
В помещении или снаружи?  Temperature range, °C  
Диапазон температур, °C  (2...40 °C)

Specific environment (marine-like, dust, ...), specify  
Особые условия (морской климат, пыль...), опишите

### VII. Other / Прочее

Project start-up time  
Дата запуска проекта

Comments  
Комментарий

"McPhy Energy" employee name  
Ф.И.О. сотрудника «МакФи Энерджи»

Date of filling  
Дата заполнения

**ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65

Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)