



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Изготовитель
Manufacturer ООО "ПСИ"/ "PSI" Ltd

Адрес
Address РФ, 119435, Москва, Большой Саввинский пер., 12, стр. 16, пом. XXXI ком. 37, 39 – 61/
12, Bolshoi Savvinsky lane, bld. 16, premises XXXI, rooms 37, 39-61, Moscow, Russian Federation,
119435

Изделие*
Product*

Комбинированная система обнаружения и локализации утечек (COU) для морских подводных трубопроводов/Combine leak detection and location system for subsea pipelines (PSIPIPELINES)

Код номенклатуры 23010002
Code of nomenclature

На основании освидетельствования и проведенных испытаний удостоверяется, что вышеупомянутое(ые) изделие(я) удовлетворяет(ют) требованиям Российского морского регистра судоходства.
This is to certify that on the basis of the survey and tests carried out the above mentioned item(s) complies(ly) with the requirements of Russian Maritime Register of Shipping.

Части I Правил классификации и постройки морских подводных трубопроводов (МПТ), 2016
Part I, Rules for the classification and construction of subsea pipelines (SP), 2016

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении действительно до 03.02.2021
This Type Approval Certificate is valid until

Настоящее Свидетельство о типовом одобрении теряет силу в случаях, установленных в Правилах технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов.
This Type Approval Certificate becomes invalid in cases stipulated in Rules for the Technical Supervision during Construction of Ships and Manufacture of Shipboard Materials and Products.

Дата выдачи 03.02.2016
Date of issue

№ 16.00484.391

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping



(подпись)
signature

Балагура С.В./ Balagura S.V.

(фамилия, инициалы)
name

*Дополнительную информацию см. на обороте
Additional information see overleaf

Технические данные
Technical data

см. приложение;

see annex.

Техническая документация и дата ее одобрения Российским морским регистром судоходства
Technical documentation and the date of its approval by Russian Maritime Register of Shipping

Документация одобренная письмом ГУР РС No.391-13-15413 от 25.01.2016;

Technical documentation have been approved by RS Head office letter No. 391-13-15413 dd. 25.01.2016;

Образец изделия испытан под техническим наблюдением Российского морского регистра судоходства.
Product's specimen has been tested under the technical supervision of Russian Maritime Register of Shipping.

Акт № 16.00483.391

от 26.01.2016

Report No.

of

Область применения и ограничения
Application and limitations

Комбинированная система обнаружения и локализации утечек для МПТ предназначена для непрерывного мониторинга герметичности МПТ в режиме реального времени;

Combine leak detection and location system for subsea pipelines is used in order to permanent monitoring of leak-proofness of pipelines in real-time mode.

Вид документа, выдаваемого на изделие
Type of document issued for product

Изделия поставляются с копией настоящего Свидетельства о типовом одобрении и со Свидетельством Российского морского регистра судоходства по форме 6.5.30.

The products shall be delivered with the copy of the present Type Approval Certificate and with the Russian Maritime Register of Shipping Certificate in compliance with the form 6.5.30.

ПРИЛОЖЕНИЕ ANNEX

к Свидетельству о типовом одобрении № 16.00484.391
to the Type Approval Certificate No.

Технические данные/Technical data

Основные методы работы системы обнаружения и локализации утечек PSIPipelines :

- метод динамического баланса (API 1130, B.2);
- метод материального баланса (API 1130, B.1);
- метод волны давления (API 1130, B.5);
- метод гидравлических уклонов.

Основные параметры системы:

- выдача сообщения об утечке - от 6 мин. до 30 мин. в зависимости от расхода утечки;
- максимальная погрешность определения координаты утечки в стационарном и статическом режиме - не более +/- 5 км;
- время восстановления работоспособности СОУ - не более 72 часов;
- коэффициент готовности СОУ - не менее 0,98 за время работы 4000 часов;
- срок службы СОУ - не менее 20 лет;
- допустимые ложные срабатывания СОУ - до 5 раз в год включительно, но не чаще 1 раза в месяц.

Минимальная комплектность СОУ:

- Сервер СОУ с предустановленным системным и прикладным программным обеспечением - 1 шт.;
- Автоматизированное рабочее мест оператора СОУ с предустановленным системным и прикладным программным обеспечением - 1 шт.;
- Контроллеры СОУ - 2 шт.

Основные требования к средствам измерений:

- Точность средств измерений расхода - 0,5 % или лучше;
- Точность средств измерения давления - 0,1 % или лучше;
- Точность средств измерения плотности - 0,1 % или лучше;
- Регулярное обновление значений с циклом - порядка 1 сек.;
- Максимальное расстояние между расходомерами - не более 300 км;
- Максимальное расстояние между точками измерений давлений - не более 30 км.

Principles of leak detection and leak location (PSIPipelines):

- Dynamically compensated mass balance method (API 1130, B.2);
- Mass balance method (API 1130, B.1);
- Pressure wave detecting method (API 1130, B.5);
- Pressure gradient method.

Basic parameters of PSIPipelines:

- Leak detection alarm from 6 to 30 min. according to leak flow rate;
- Maximum allowed leak detection error (steady state model) - up to +/- 5 km;
- System recovery time - max 72 hours;
- Availability factor - at least 0,98 for the 4000 hours of operating time;
- Operating life - at least 20 years;
- Allowed false alarm - up to 5 time per year included, but no more than once a month.

Minimal system configuration:

- Server with pre-installed system and application software - 1 pcs.;
- Automated Workstation (AWS) with pre-installed system and application software - 1 pcs.;
- Controllers - 2 pcs.

Basic requirement for measuring tools:

- Accuracy of a flow measuring tool - 0,5 % or better;
- Accuracy of a pressure measuring tool - 0,1 % or better;
- Accuracy of a mass density measuring tool - 0,1 % or better;
- Regular update rate - approximately 1 sec.;
- Maximum distance between flow gauges - up to 300 km;
- Maximum distance between pressure gauges - up to 30 km.

Российский морской регистр судоходства
Russian Maritime Register of Shipping



(подпись
signature)

Балагура С.В./ Balagura S.V.

(фамилия, инициалы
name)