



**ИЗОЛЯТОР
ПРОХОДНОЙ
ФТОРОПЛАСТОВЫЙ
ИПФ-25
Ex ЭИП 16.00.00.000**

**Техническое описание
и инструкция
по эксплуатации
Ex ЭИП 16.00.00.000 ТО**

Содержание

1	Назначение и область применения.....	3
2	Технические данные.....	3
3	Устройство и принцип работы.....	4
4	Обеспечение взрывозащищенности.....	4
5	Размещение и монтаж.....	5
6	Указания по эксплуатации.....	5
7	Транспортировка и хранение.....	7
Приложение А. Изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25. Сборочный чертеж Ех ЭИП 16.00.00.000 СБ.....		
		8
Приложение Б. Установка изолятора на электродегидраторе.....		
		9
Приложение В. Перечень документов, на которые даны ссылки в техническом описании.....		
		10
Приложение Г. Изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25. Чертеж средств взрывозащиты Ех ЭИП 16.00.00.000 Д1.....		
		11

1. Назначение и область применения

1.1 Изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25 предназначен для ввода высокого напряжения в электродегидратор и другие технологические установки по переработке нефти.

1.2 Область применения – в комплекте с кабелем высоковольтным присоединительным ИП 01.80, входящим в состав источников питания высоковольтных: ИПМ-9/15, ИПМ-15/15, ИПМ-25/15, ИПМ-25/22, ИПМ-35/15, а также в составе взрывозащищенного электрооборудования группы II, эксплуатирующегося во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты Ex db IIA Gb U. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой в комплекте с кабелем высоковольтным присоединительным, IP 67.

1.3 По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды изолятор изготавливается в исполнении УХЛ категории размещения 1 в соответствии с ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 и может эксплуатироваться при температурах окружающего воздуха от минус 60° до плюс 40° С.

2. Технические данные

2.1 Основные технические характеристики и технологические параметры эксплуатации изолятора приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Напряжение номинальное переменного тока частотой 50 Гц, кВ	25
2 Ток номинальный, А	10
3 Температура рабочая максимальная нижней части изолятора, °С	150
4 Давление рабочее максимальное, МПа, (кгс/см ²)	2,5 (25)
5 Рабочая среда: верхняя часть изолятора нижняя часть изолятора	Атмосферная среда, содержащая пыль, брызги воды, испарения нефтепродуктов. Нефть, нефтепродукты с повышенной коррозионностью, с повышенным содержанием H ₂ S.
6 габаритные размеры, мм, не более: высота (длина); диаметр фторопласт. корпуса	660 76,0
Масса, кг, не более	7

3. Устройство и принцип работы

3.1 Изолятор (см. приложение А) состоит из фторопластового корпуса 13, токоведущего проводника 1 и защитного кожуха 2. Герметичность внутреннего соединения токоведущего проводника с фторопластовым корпусом обеспечивается установкой четырех уплотнительных колец круглого сечения 11. Для исключения самооткручивания токоведущего проводника и защитного кожуха от фторопластового корпуса, установлены два резьбовых штифта 3 с прямым шлицем и три стопорных винта 5 с внутренним шестигранником. К нижней части токоведущего проводника с помощью гаек 7 и шайб 10 крепится клемма внутреннего токопроводящего провода (токовода). Латунный наконечник 4 (контакт) токоведущего проводника обеспечивает надежное соединение с контактом кабеля высоковольтного присоединительного. Кабель после установки в гнездо изолятора закрепляется накидной гайкой, навинчиваемой на резьбовую втулку защитного кожуха. Герметичность соединения кабеля с изолятором обеспечивается: установкой уплотнительного кольца 12 круглого сечения в кольцевую проточку фторопластового корпуса изолятора и установкой двух уплотнительных колец круглого сечения в канавки стакана фторопластового и втулки кабеля высоковольтного. Все уплотнительные кольца круглого сечения изготовлены из резин соответствующих групп, стойких в условиях эксплуатации и хранения изолятора. На защитном кожухе 2 приварен болт для подключения изолятора с помощью гаек 6, шайб 8 и 9 к шине заземления и приклеена табличка, содержащая сведения об изготовителе и параметры изолятора, предусмотренные техническими условиями.

3.2 Высокое напряжение от источника питания через высоковольтный кабель, контактное соединение, токоведущий проводник, токовод подается на потенциальный электрод, размещенный внутри технологической установки (электродегидратора).

4. Обеспечение взрывозащищенности

4.1 Изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25 имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки «db»" по ГОСТ ИЕС 60079-14-2013, с маркировкой взрывозащиты Ex db IIA Gb U по ГОСТ 14254-2015, (ИЕС 60529:2013).

4.2 Чертеж средств взрывозащиты изолятора проходного фторопластового ИПФ-25 показан в приложении Г

. - исключения от самооткручивания всех частей (токоведущего проводника и защитного кожуха) от корпуса изолятора, с помощью резьбовых штифтов и стопорных винтов; а также установкой на токоведущем проводнике и заземляющих зажимах пружинных шайб или контргаек;

- высокой механической прочности изолятора проходного фторопластового ИПФ-25 по ГОСТ 31610.0-2014, (ИЕС 60079-0:2011), что подтверждено результатами испытаний;

- наличия предупредительной надписи на защитном кожухе изолятора проходного фторопластового ИПФ-25 **«Открывать, отключив от сети!»**;

- прокладки кабеля во взрывоопасной зоне в соответствии с требованиями гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок».

4.4 Изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25 имеет внутренние и внешние зажимы для подключения заземления.

5. Размещение и монтаж

5.1 При монтаже необходимо руководствоваться настоящим техническим описанием.

5.2 Перед выполнением монтажных работ необходимо проверить на фланце и втулке прижимной наличие галтелей радиусом $R = 3$ мм (см. приложение Б).

При отсутствии таковых необходимо в обязательном порядке фланец – держатель доработать.

5.3 Перед установкой изолятор необходимо тщательно осмотреть на предмет отсутствия механических повреждений. Если потребуется очистить поверхность фторопластового корпуса изолятора от пыли или грязи, использовать х/б ткань, смоченную техническим этиловым спиртом.

5.4 Монтаж изолятора на электродегидраторе выполняется следующим образом (см. приложение А и Б):

- открутить (ослабить) на несколько оборотов три стопорных винта 5 и снять путем свинчивания против часовой стрелки защитного кожуха 2 с фторопластового корпуса изолятора 13;

- изолятор до упора вставить в отверстие фланца и закрепить его прижимной втулкой с помощью шпилек, гаек и пружинных шайб;

- смазать наружную резьбу на фторопластовом корпусе изолятора 13 и внутреннюю резьбу на металлическом защитном кожухе 2 силиконовой гелеобразной смазкой;

- установить (накрутить) на фторопластовый корпус изолятора 13 защитный кожух 2 и зафиксировать его тремя стопорными винтами 5.

5.5 Для установки в проходной изолятор высоковольтного присоединительного кабеля необходимо:

- снять с защитного кожуха 2 изолятора фторопластовую заглушку;
- проверить наличие в изоляторе резинового уплотнительного кольца 12;
- вложить резиновое уплотнительное кольцо 12 в предназначенную для этого кольцевую проточку в корпусе изолятора 13 (см. приложение А), предварительно смазав его силиконовой гелеобразной смазкой;

- залить в корпус изолятора 13 чистое трансформаторное масло, контролируя его уровень специальным металлическим щупом (идет в комплекте поставки). Уровень масла в канале изолятора должен соответствовать рискам на щупе (схема и инструкция прилагаются);

- в технологический зазор и в плоскостные сопрягаемые поверхности между накидной гайкой и втулкой высоковольтного присоединительного кабеля нанести гелеобразную силиконовую смазку;

- проверить наличие и установить, если отсутствуют резиновые уплотнительные кольца в предназначенных для них канавках на фторопластовом контактном стакане и на втулке высоковольтного присоединительного кабеля, предварительно смазав их силиконовой гелеобразной смазкой;

- на резьбовые соединительные части: металлического защитного кожуха 2 изолятора и накидной гайки высоковольтного присоединительного кабеля нанести силиконовую гелеобразную смазку;

- аккуратно до упора вставить в изолятор контактный стакан высоковольтного присоединительного кабеля и накидной гайкой зафиксировать его на защитном кожухе 2 изолятора. Усилие затяжки накидной гайки в 50 Нм должно обеспечивать надежное уплотнение и герметизацию зазоров сопрягаемых деталей. Так же можно проконтролировать правильность резьбового соединения, с помощью металлического щупа - обратной стороной, выступами на щупе замерить зазор между плоскостью накидной гайки кабеля высоковольтного присоединительного и плоскостью металлического защитного кожуха 2 изолятора. Зазор должен составлять не более 3.5 мм (**Лзазора max=3.5 мм**).

Внимание!!!

Установка высоковольтного присоединительного кабеля в изолятор проходной фторопластовый ИПФ-25 без трех резиновых уплотнительных колец круглого сечения **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**.

5.6 По окончании монтажа изолятора на электродегидраторе необходимо проверить надежность его опрессовки в соответствии с требованиями эксплуатации.

5.7 Изолятор должен быть заземлен. По окончании монтажа должны быть проверены средства электрической защиты:

- сопротивление изоляции, величина которого должна быть не менее 50 МОм;
- сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 4 Ом.

6. Указания по эксплуатации

6.1 При эксплуатации изолятора необходимо руководствоваться:

- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013;
- настоящим техническим описанием Ex ЭИП 16.00.00.000 ТО.

6.2 К обслуживанию изолятора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не менее четвертой при работе с напряжением свыше 1000В и изучившие настоящее ТО.

6.3 Монтаж, демонтаж, осмотр изолятора на работающей технологической установке без снятия напряжения производить **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

6.4 **ВНИМАНИЕ!** Отсоединение кабеля высоковольтного присоединительного от изолятора производить не ранее, чем через 5 минут после отключения источника высокого напряжения от сети.

6.5 При обслуживании изолятора необходимо пользоваться омедненным инструментом и приспособлениями, исключающими искрообразование.

6.6 Для обеспечения нормальной работы изолятора в течение всего срока эксплуатации он должен подвергаться:

- ежемесячному внешнему осмотру;
- профилактическому обслуживанию.

6.7 При ежемесячном внешнем осмотре необходимо проверить:

- состояние и целостность корпуса изолятора;

- отсутствие коррозии металлических деталей, механических повреждений корпуса;

- состояние деталей заземления, отсутствие на них коррозии.

6.8 Профилактический осмотр и обслуживание изолятора производить при остановке технологического аппарата для проведения регламентных или ремонтных работ или 1 раз в год.

При этом выполняются все работы в объеме ежемесячного внешнего осмотра, а также после отключения напряжения и отсоединения кабеля высоковольтного присоединительного изолятор должен быть осмотрен на предмет выявления неисправностей и определения его пригодности к дальнейшей эксплуатации.

Если стенки внутреннего канала корпуса изолятора и контактный стакан кабеля высоковольтного присоединительного чистые, не имеют нагара, прогаров, выгоревших дорожек, то изолятор и кабель годны для дальнейшей эксплуатации.

При обнаружении в результате осмотра на сопрягаемых частях изолятора проходного и контактного стакана высоковольтного кабеля нагара, прогаров, выгоревших дорожек, что свидетельствует о нарушении герметичности и попадания внутрь соединения влаги, высоковольтный кабель и проходной изолятор подлежат замене.

6.9 Неисправности, выявленные, при внешнем осмотре и проведении профилактических работ должны быть немедленно устранены.

Эксплуатация изолятора с неисправностями **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

6.10 Монтаж и опрессовка изолятора после проведения работ по профилактическому обслуживанию выполняется в соответствии с требованиями раздела 5 «Размещение и монтаж» настоящего ТУ.

7. Транспортировка и хранение

7.1 Транспортировка изоляторов может производиться любым видом транспорта в закрытой таре, в соответствии с правилами перевозки, действующими на конкретном виде транспорта.

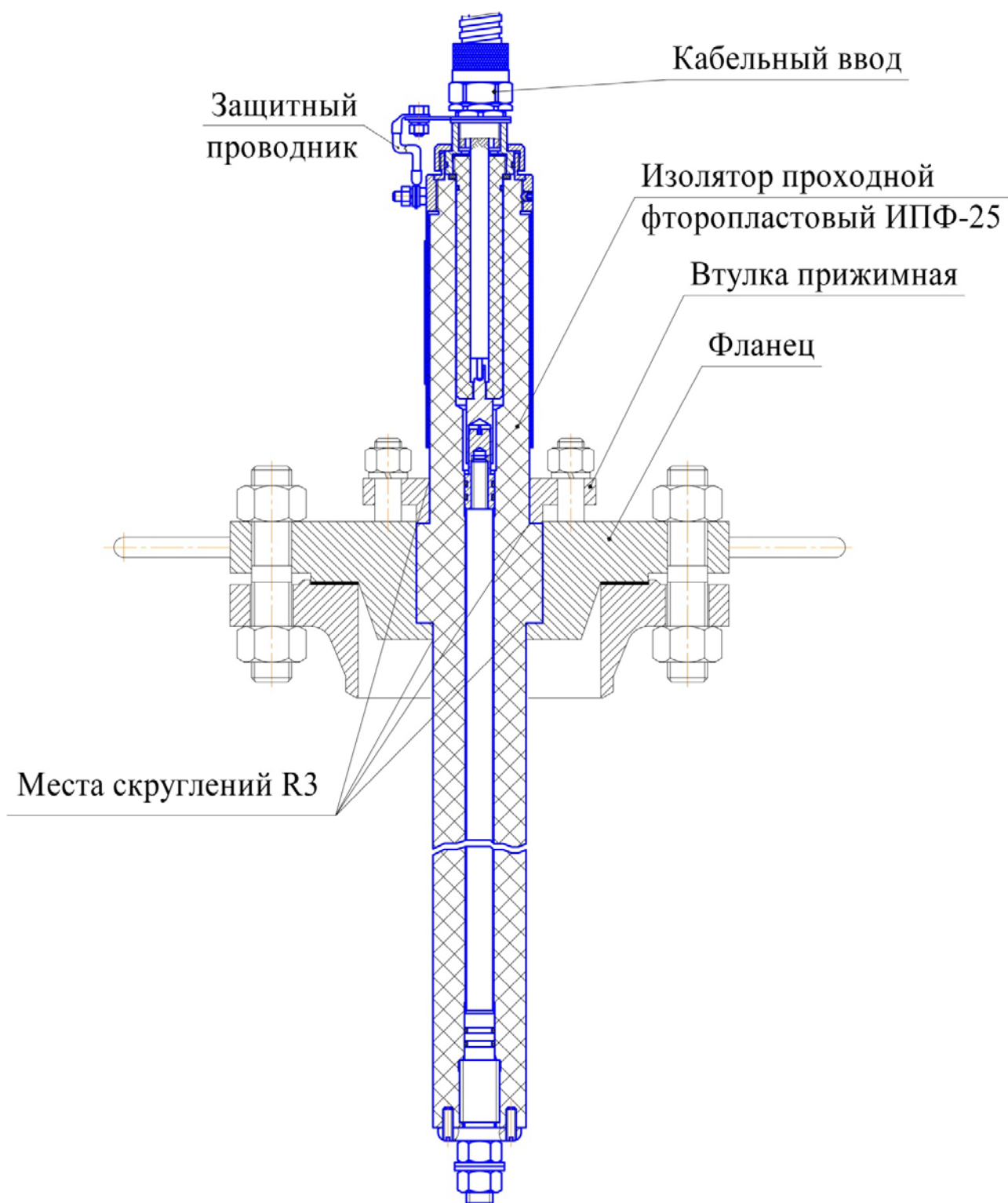
7.2 Хранение изоляторов должно производиться в помещении, под навесом или на открытой площадке в законсервированном виде в закрытой упаковке, исключающей попадание на изделие влаги, пыли и других загрязнений. Условия хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

8



Приложение Б

(обязательное)



Установка изолятора ИПФ-25
на электродегидраторе

Приложение В (обязательное)

Перечень документов, на которые даны ссылки
в техническом описании.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 14254-96	Изделия электрические. Оболочки. Степени защиты. Обозначения, методы испытаний.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15543.1-89	Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам.
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
ГОСТ 22782.3-81	Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний.
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
ГОСТ IEC 60079-1-2013	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты (взрывонепроницаемые оболочки) "db".
ГОСТ IEC 60079-14-2013	Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок

[illegible]

Россия
ООО «Электротехническая компания ЭИП»
301363, Тульская область, г. Алексин,
ул. К. Маркса, 11А
Тел. (факс) (48753) 4-99-52

г. Москва
8 (495) 926-10-80 (217)
