

Измерения на ИФС.

Изолирующие фланцы предназначены для увеличения продольного электрического сопротивления газопровода.

Они используются:

- для электрического разъединения трубопроводов-отводов от магистрали, что обеспечивает удобство в наладке и эксплуатации их электрохимической защиты;
- для электрического разъединения изолированных трубопроводов от неизолированных или плохоизолированных сооружений (КС, ГРС, резервуары, трубопроводы и др.);
- для электрического разъединения трубопроводов и сооружений из различных металлов, чтобы исключить действие макрогальванической коррозионной пары;
- для электрического отсоединения трубопровода от подземных сооружений предприятий, на которых электрохимическая защита не предусматривается или запрещена, например из-за взрывоопасности;
- для увеличения продольного сопротивления сооружения, это препятствует распространению по нему блуждающих токов.

Контроль работы изолирующих фланцев включает в себя измерение их диэлектрических свойств (сопротивление), разности потенциалов на фланцах, измерении и регулировании силы тока в шунтирующих перемычках.

При электрических измерениях шунтирующие сопротивления и токоотводы отключают.

Правильно собранные ИФС при испытании в сухом помещении мегаомметром М1101, Ф4102 при напряжении 1 кВ не должны показывать короткого замыкания. На практике изолирующие свойства ИФС обычно определяют измерением сопротивления между его контрольными выводами. Исправные фланцы имеют сопротивление, равное «бесконечности» (5 МОм).

Анодные зоны, возникающие на трубопроводах при установке ИФС, устраняются путем шунтирования фланцев регулируемым сопротивлением, а также поляризованным шунтом (БДР).

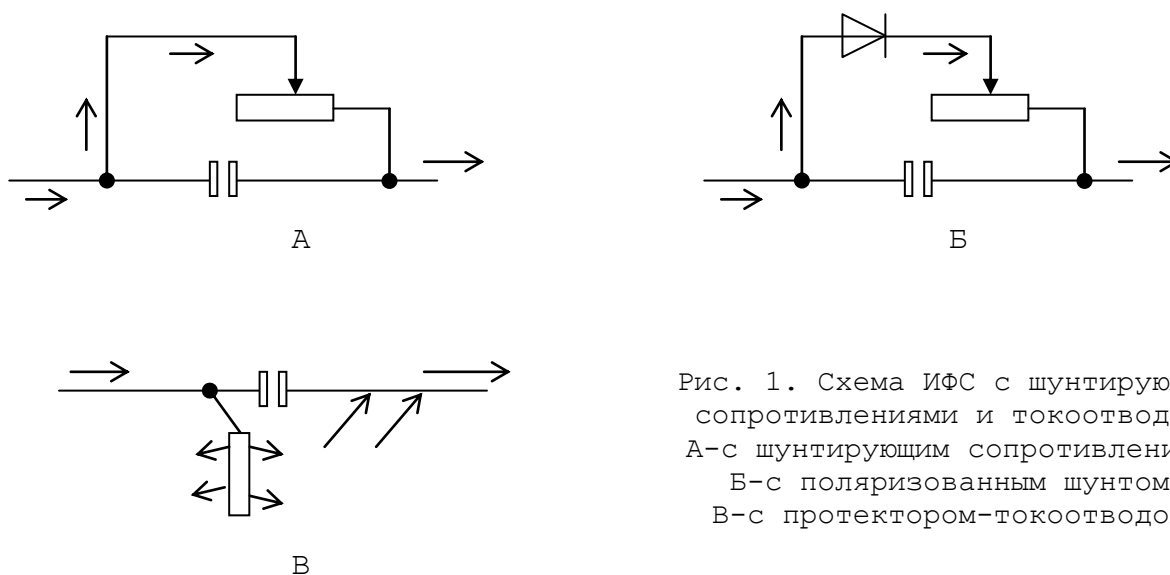
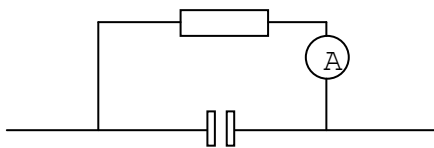


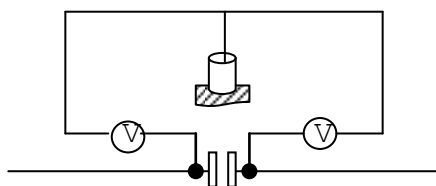
Рис. 1. Схема ИФС с шунтирующими сопротивлениями и токоотводом:
А-с шунтирующим сопротивлением;
Б-с поляризованным шунтом;
В-с протектором-токоотводом.

Регулирование силы тока в шунтирующей перемычке необходимо для устранения влияния защиты одной части трубопровода на другую, отсоединенную изолирующим фланцем. Сила тока в перемычке должна быть такой, чтобы при включении защиты на одной из частей трубопровода не образовались анодные зоны или зоны уменьшения потенциала ниже минимального защитного на другой части.



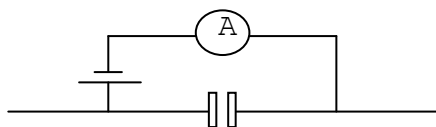
Одним из показателей эффективности работы ИФС является наличие тока в шунтирующей перемычке.

Рис. 2. Схема измерения силы тока в шунтирующей перемычке.



Эффективность действия фланцев определяют при синхронных замерах разности потенциалов «труба-земля» на контрольных выводах фланцев. При исправных фланцах синхронный замер показывает «скачок» потенциала.

Рис. 3. Синхронное измерение разности потенциалов «труба-земля».



Изоляцию фланцев можно проверить при подключении аккумуляторной батареи – при исправных фланцах амперметр покажет нуль.

Рис.4. Схема измерения при проверке изоляции фланцев при помощи внешнего источника тока.