
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ — ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОДЫ
МЕТОДОМ КАРЛА ФИШЕРА

ЧАСТЬ 3:

КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – Если оборудование размещается в районах, которые могут представлять опасность, необходимо строго соблюдать местные правила техники безопасности. Поскольку пиридин обладает сильной токсичностью и резким запахом, оператор должен убедиться, что в зоне проведения работ имеет место вентиляция.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящей части международного стандарта ISO 10101 описывается кулонометрический метод определения содержания воды по методу Карла Фишера. Метод применим как к природном газу, так и к другим газам, не взаимодействующих с реактивом Карла Фишера. Он применим в диапазоне концентрации воды от 5 до 5000 мл воды на кубометр. Объемы газа выраженные в кубических метрах, доводятся до температуры 273,15K(0°C) и давлении 101,325 кПа (1 атм).

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нижеследующие технические нормы и стандарты содержат положения, которые согласно приведенной ссылке, составляют положение настоящей части стандарта ISO 10101. Нижеследующие стандарты действовали со времени их публикации. Любой стандарт подлежит пересмотру, и стороны, приходящие к согласию на основе настоящей части стандарта ISO 10101, приглашаются к поиску возможности применения совсем недавно опубликованных изданий стандартов, приведенных ниже. Члены МЭК и ИСО располагают списком международных стандартов, имеющих силу в настоящее время.

ISO 5725:1986 Точность методов контроля. Определение повторяемости и воспроизводимости стандартного метода контроля при помощи лабораторных опытов.

ISO 10101:1993 Природный газ. Определение содержания воды методом Карла Фишера. Часть I: Введение

3 ПРИНЦИП МЕТОДА

Измеренный объем газа пропускают в ячейку титрования, где вода абсорбируется анодным раствором. Йод, необходимый для титрования, образуется электрохимическим способом из моистых соединений, присутствующих в растворе, с помощью реакции Карла Фишера. Величина силы электрического тока прямопропорциональна образовавшемуся количеству иода и, следовательно, массе воды, которую нужно определить. Принцип метода Карла Фишера и происходящих реакций представляются в ISO 10101-1:1983, пп.3 и 4. Возможные отклонения описываются в п.4 той же части ISO 10101.