

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» января 2022 г. № 182

Регистрационный № 84475-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплект мер моделей дефектов 00-КМД.00-00.000

Назначение средства измерений

Комплект мер моделей дефектов 00-КМД.00-00.000 (далее – комплект мер) предназначен для воспроизведения и (или) хранения физической величины заданных геометрических размеров искусственных дефектов на поверхности трубных секций и внутри стенки трубных секций для проведения поверки, калибровки, испытаний внутритрубных инспекционных приборов и совершенствования методики интерпретации данных внутритрубного диагностирования магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.

Описание средства измерений

Принцип действия мер основан на воспроизведении заданных геометрических размеров искусственных дефектов на поверхности и внутри стенки трубных секций.

Конструктивно комплект мер с заводским номером 001 состоит из 18 мер, изготовленных в форме фланцевых вставок трубопровода с нанесенными искусственными дефектами. Каждая мера состоит из трех трубных секций (катушек), сваренных в единый прямой участок трубопровода. На каждой секции нанесены искусственные модели дефектов с заданными геометрическими размерами.

На каждой мере нанесена маркировка, заводской номер комплекта мер, направление потока. Заводской номер и наименование меры наносится на наружную поверхность меры с помощью лакокрасочного покрытия через трафарет.

Нанесение знака поверки на меру не предусмотрено.

Общий вид и место маркировки мер представлены на рисунке 1.

Пломбирование комплекта мер не предусмотрено.

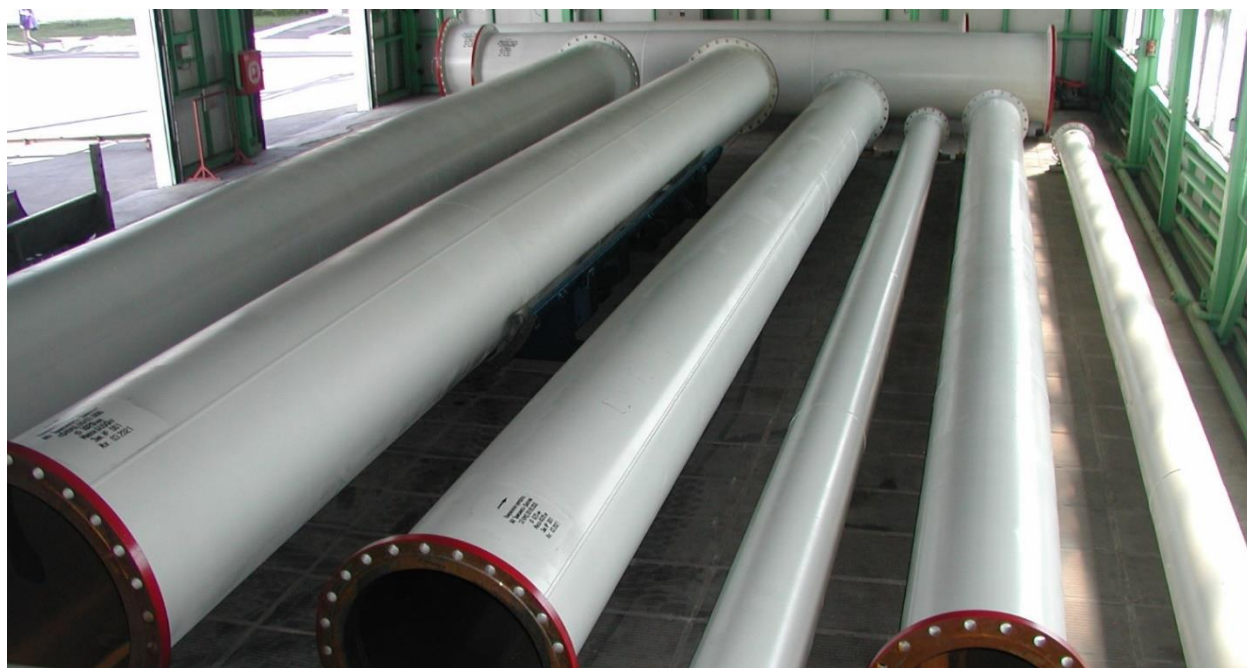


Рисунок 1 – Общий вид и места маркировки комплекта мер

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения длины дефекта*, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина - поперечная трещина - вмятина - расслоение - включение	от 18 до 72 от 8 до 25 от 12 до 116 от 10 до 48 от 20 до 66 от 5 до 13 от 16 до 75 от 0,5 до 0,6 от 40 до 300 от 25 до 52 от 5 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения длины дефекта, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина	1,81 2,38 3,13 2,69 2,60 1,44 3,19

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
- поперечная трещина	0,32
- вмятина	1,33
- расслоение	2,5
- включение	2,5
Диапазон воспроизведения диаметра дефекта*, мм: - точечная (игольчатая) коррозия	от 5 до 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения диаметра дефекта, мм: - точечная (игольчатая) коррозия	1,14
Диапазон воспроизведения ширины дефекта*, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина - поперечная трещина - вмятина - расслоение - включение	от 18 до 72 от 8 до 25 от 10 до 48 от 12 до 116 от 5 до 13 от 20 до 66 от 0,5 до 0,6 от 16 до 100 от 40 до 250 от 25 до 52 от 5 до 6
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения ширины дефекта, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина - поперечная трещина - вмятина - расслоение - включение	1,14 2,01 0,93 2,35 1,09 1,81 0,32 2,04 0,93 2,5 2,5
Диапазон воспроизведения глубины дефекта*, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - точечная (игольчатая) коррозия - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина - поперечная трещина - вмятина	от 0,3 до 3,0 от 0,8 до 10,0 от 0,8 до 7,0 от 0,6 до 7,0 от 0,8 до 6,0 от 0,8 до 3,0 от 0,8 до 3,0 от 0,8 до 3,0 от 0,8 до 4,0 от 2,5 до 6,0

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения глубины дефекта, мм: - общая коррозия (потеря металла) - язвенная коррозия (питтинг) - продольная риска (канавка) - поперечная риска (канавка) - точечная (игольчатая) коррозия - продольная риска (задир, царапина) - поперечная риска (задир, царапина) - продольная трещина - поперечная трещина - вмятина	0,28 0,49 0,41 0,92 0,15 0,53 0,27 0,30 0,21 0,35
Диапазон воспроизведения координаты дефекта (вдоль оси трубы)*, мм	от 350 до 3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения координаты дефекта (вдоль оси трубы), мм	от 1 до 6
* - Номинальные значения, схемы расположения и координаты дефектов, указаны в КМД.00-00.000 ПС «Комплект мер моделей дефектов 00-КМД.00-00.000. Паспорт»	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Длина мер, мм	от 8180 до 13020
Внешний диаметр катушек мер, мм: - 6-КМД.00-00.000 - 6-КМД.00-01.000 - 8-КМД.00-00.000 - 8-КМД.00-01.000 - 12-КМД.00-00.000 - 12-КМД.00-01.000 - 14-КМД.00-00.000 - 16-КМД.00-00.000 - 20-КМД.00-00.000 - 24-КМД.00-00.000 - 28-КМД.00-00.000 - 32-КМД.00-00.000 - 40-КМД.00-00.000 - 40-КМД.00-01.000 - 42-КМД.00-00.000 - 42-КМД.00-01.000 - 48-КМД.00-00.000 - 48-КМД.00-01.000	159 159 219 219 325 325 377 426 530 630 720 820 1020 1020 1067 1067 1220 1220

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Толщина стенки катушек мер, мм:	
- 6-КМД.00-00.000, катушка 3	4
- 6-КМД.00-00.000, катушка 2	6
- 6-КМД.00-00.000, катушка 1	8
- 6-КМД.00-01.000, катушка 3	4
- 6-КМД.00-01.000, катушка 2	6
- 6-КМД.00-01.000, катушка 1	8
- 8-КМД.00-00.000, катушка 3	6
- 8-КМД.00-00.000, катушка 2	8
- 8-КМД.00-00.000, катушка 1	12
- 8-КМД.00-01.000, катушка 3	6
- 8-КМД.00-01.000, катушка 2	8
- 8-КМД.00-01.000, катушка 1	12
- 12-КМД.00-00.000, катушка 3	6
- 12-КМД.00-00.000, катушка 2	8
- 12-КМД.00-00.000, катушка 1	12
- 12-КМД.00-01.000, катушка 3	6
- 12-КМД.00-01.000, катушка 2	8
- 12-КМД.00-01.000, катушка 1	12
- 14-КМД.00-00.000, катушка 3	8
- 14-КМД.00-00.000, катушка 2	10
- 14-КМД.00-00.000, катушка 1	12
- 16-КМД.00-00.000, катушка 3	6
- 16-КМД.00-00.000, катушка 2	9
- 16-КМД.00-00.000, катушка 1	12
- 20-КМД.00-00.000, катушка 3	8
- 20-КМД.00-00.000, катушка 2	12
- 20-КМД.00-00.000, катушка 1	16
- 24-КМД.00-00.000, катушка 3	8
- 24-КМД.00-00.000, катушка 2	10
- 24-КМД.00-00.000, катушка 1	12
- 28-КМД.00-00.000, катушка 3	8
- 28-КМД.00-00.000, катушка 2	14
- 28-КМД.00-00.000, катушка 1	24
- 32-КМД.00-00.000, катушка 3	9
- 32-КМД.00-00.000, катушка 2	12
- 32-КМД.00-00.000, катушка 1	23
- 40-КМД.00-00.000, катушка 3	12
- 40-КМД.00-00.000, катушка 2	19
- 40-КМД.00-00.000, катушка 1	24
- 40-КМД.00-01.000, катушка 3	12
- 40-КМД.00-01.000, катушка 2	19
- 40-КМД.00-01.000, катушка 1	24
- 42-КМД.00-00.000, катушка 3	12
- 42-КМД.00-00.000, катушка 2	17
- 42-КМД.00-00.000, катушка 1	25

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
- 42-КМД.00-01.000, катушка 3	12
- 42-КМД.00-01.000, катушка 2	17
- 42-КМД.00-01.000, катушка 1	25
- 48-КМД.00-00.000, катушка 3	12
- 48-КМД.00-00.000, катушка 2	16
- 48-КМД.00-00.000, катушка 1	24
- 48-КМД.00-01.000, катушка 3	12
- 48-КМД.00-01.000, катушка 2	16
- 48-КМД.00-01.000, катушка 1	24
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность комплекта мер

Наименование	Обозначение	Количество
1 Комплект мер моделей дефектов в составе:	00-КМД.00-00.000, зав. № 001	1 комплект
- 6-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 6-КМД.00-01.000	—	1 шт.
- 8-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 8-КМД.00-01.000	—	1 шт.
- 12-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 12-КМД.00-01.000	—	1 шт.
- 14-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 16-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 20-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 24-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 28-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 32-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 40-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 40-КМД.00-01.000	—	1 шт.
- 42-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 42-КМД.00-01.000	—	1 шт.
- 48-КМД.00-00.000	—	1 шт.
- 48-КМД.00-01.000	—	1 шт.
2 Методика поверки	651-21-067 МП	1 экз.
3 Паспорт	00-КМД.00-00.000 ПС	1 экз.
4 Руководство по эксплуатации	00-КМД.00-00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Комплект мер моделей дефектов 00-КМД.00-00.000. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплекту мер моделей дефектов 00-КМД.00-00.000

Приказ Росстандарта №2840 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

Изготовитель

Акционерное общество «Транснефть-Диаскан» (АО«Транснефть-Диаскан»)

ИНН 5072703668

Адрес: 140501, Московская область, г. Луховицы, ул. Куйбышева, д.7

Телефон (факс): (496) 632-40-36

Web-сайт: diascan.transneft.ru

E-mail: postman@ctd.transneft.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Web-сайт: www.vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

