



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12146

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

30 ноября 2023 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Трубки осредняющие напорные ITAVAR серий IB и FT",

изготовитель - фирма **"Intra-Automation GmbH", Германия (DE),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 4080 18** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 ноября 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

Д.П.Барташевич

30 ноября 2018 г.

Продлен до 21.11.2028
Постановление Госстандарта
от 24.11.2023 № 84
Подпись _____
М.П. _____



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич
2019

Трубки осредняющие напорные ITABAR серий IB и FT	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 07 4080 18</i>
---	---

Выпускают по документации фирмы "Intra-Automation GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трубки осредняющие напорные ITABAR серий IB и FT (в дальнейшем - трубки) предназначены для применения в составе систем для измерения расхода газа, пара и жидкости.

Область применения – системы учета, контроля и автоматического управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия трубок основан на создании разности давлений, пропорциональной скорости потока измеряемой среды.

Конструктивно трубка представляет собой профильную трубку ромбовидной формы (профиль), которая по вертикальной оси разделена перегородкой на две полости, имеющие на своих усеченных гранях по четыре рабочих отверстия.

Полость с отверстиями, расположенными навстречу потоку измеряемой среды, служит для передачи суммы динамического и статического давлений, а полость с отверстиями, расположенными по ходу потока – только статического давления. Каждая полость заканчивается отдельным отводом, к которому подключается вход преобразователя дифференциального давления.

Трубки выпускают двух модификаций: IB и FT.

Трубки FT оснащены подъемным механизмом «Flo-Tap», позволяющим проведение монтажа без остановки технологического процесса.

Трубки модификации IB выпускают следующих исполнений: IBR (резьбовое подключение), IBF (фланцевое подключение). Трубки исполнений IBFD и IBRD предназначены для измерения расхода пара. Трубки исполнений IBFD-HT (HTG) применяются в процессах с высокой рабочей температурой.

Трубки модификации FT выпускают следующих исполнений: FTN (для работы в процессах с низким рабочим давлением), FTM (для работы в процессах со средним рабочим давлением), FTH (для работы в процессах с высоким рабочим давлением). Трубки исполнений FTMD и FTND предназначены для измерения расхода пара.

Трубки с профилями исполнений 21, 26, 36 и 66 отличаются от исполнений 20, 25, 35 и 65 тем, что они оснащены концевой опорой, которая предназначена для компенсации механической нагрузки, действующей на трубку.

Трубки применяются совместно с преобразователями разности давлений, внесенными в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь. Расчет параметров трубки и преобразователя давления производится при помощи программного обеспечения WINFLOW в зависимости от рабочих условий, свойств измеряемой среды, необходимого диапазона измерений расхода и размера трубопровода.



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А. Внешний вид трубок приведен на рисунке 1.

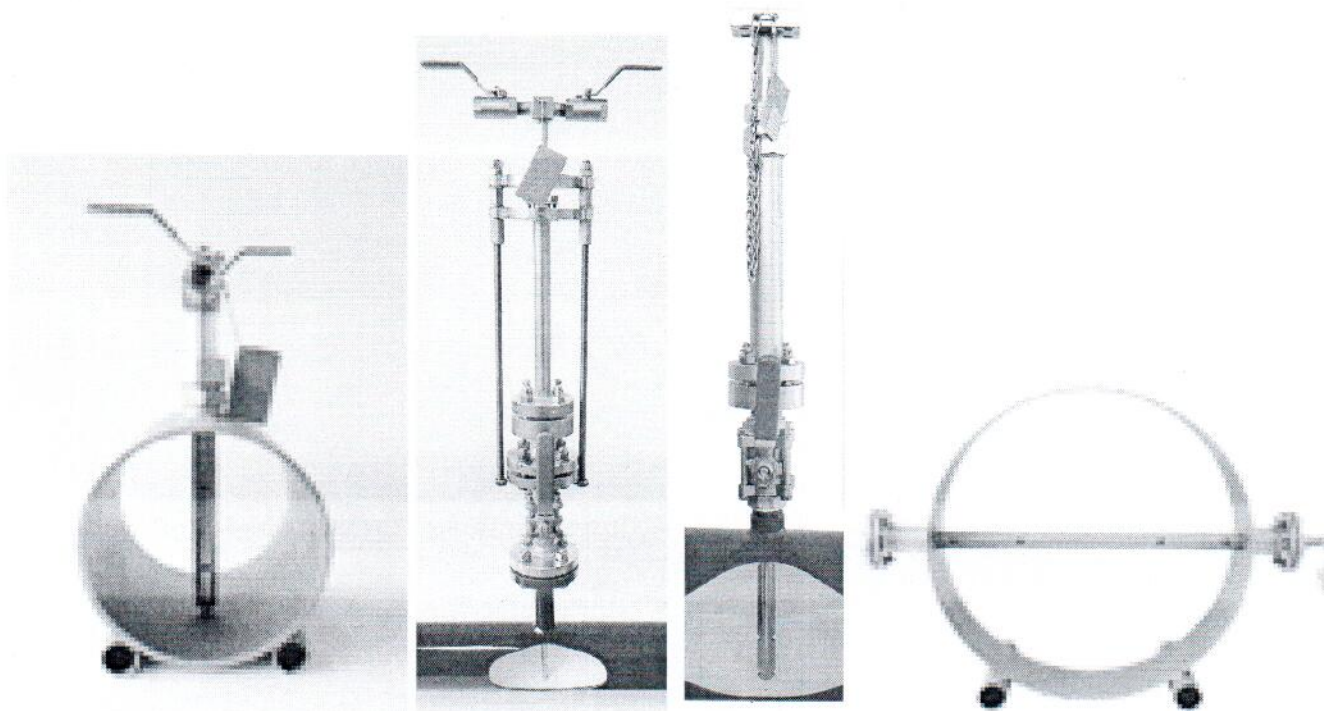


Рисунок 1. Внешний вид трубок

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики трубок указаны в таблицах 1-3.

Таблица 1

Характеристика	Значение			
	IBF	IBFD	IBR	IBRD
Диапазон номинального диаметра трубопровода, мм	от 40 до 12000	от 40 до 1000 от 100 до 600 для IBFD-НТ (НТГ)	от 25 до 2000	от 40 до 800
Максимальное давление рабочей среды, МПа	40	40 40 для IBFD-НТ (НТГ)	6,3	1,6
Максимальная температура рабочей среды, °С	1175	450 650 для IBFD-НТ (НТГ)	200	200

Таблица 2

Характеристика	Значение			
	FTN	FTM	FTH	FTMD/FTHD
Диапазон номинального диаметра трубопровода, мм	от 40 до 1800	от 40 до 1800	от 40 до 1800	от 40 до 1200 для FTMD от 40 до 1800 для FTHD
Максимальное давление рабочей среды, МПа	0,6	4	10	1,6 для FTMD 4 для FTHD
Максимальная температура рабочей среды, °С	200	300	400	300 для FTMD 400 для FTHD

Таблица 3

Характеристика	Значение					
	Исполнение профиля					
	15	20/21	25/26	35/36	65/66	100
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования скорости рабочей среды в значение расхода (определение k-фактора), %	±1					
Пределы допускаемого отклонения ширины фронтального участка профиля, мм	±0,05	±0,05	±0,05	от -0,1 до 0	от -0,1 до 0	от -0,1 до 0
Пределы допускаемого отклонения от прямолинейности профиля, мм	±2 для ширины профиля до 300 мм включительно; ±3 для длины профиля свыше 300 мм					
Пределы допускаемого отклонения угловых размеров профиля, °	±2					
Номинальный диаметр отверстий профиля, мм	4	4	8,5	10	16	16
Пределы допускаемого отклонения от номинального значения диаметров отверстий профиля, мм	±0,2					
Пределы допускаемого отклонения от номинального значения расстояний от торца до центра каждого отверстия профиля, мм	±1,0 для длины профиля до 130 мм включительно; ±1,5 для длины профиля от 130 до 250 мм включительно; ±2,0 для длины профиля от 250 до 1000 мм включительно; ±2,5 для длины профиля от 250 до 1000 мм включительно; ±3,0 для длины профиля более 1500 мм;					

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации трубки типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки трубок указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Трубка осредняющая напорная ITABAR серий IB и FT (исполнение в зависимости от заказа)	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.2320-2013	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Intra-Automation GmbH", Германия.
МРБ МП.2030-2013 "Трубки осредняющие напорные ITABAR серий IB и FT. Методика поверки".



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трубки осредняющие напорные ITABAR серий IB и FT соответствуют требованиям документации фирмы "Intra-Automation GmbH" (Германия).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Intra-Automation GmbH", Германия
Otto-Hahn-Str. 20, 41515 Grevenbroich, Germany
Тел. +49-(0)2181/75665-0

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения
знака поверки в
виде клейма
наклейки

