

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ ФГУ ТатЦСМ
Аблатыпов Г.М.
2003 г.



Трубомер акустический ПЛА-430	Внесен в Государственный реестр Регистрационный № <u>25499-03</u> Взамен № _____
-------------------------------------	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4217-001-56347017-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трубомер акустический ПЛА-430 представляет собой переносной прибор, предназначенный для быстрого и точного измерения длин металлических и пластмассовых труб при доступе к одному концу трубы в складских и полевых условиях, с сохранением результата измерения в памяти прибора для последующего просмотра и обработки.

Трубомер акустический ПЛА-430 предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях и на открытом воздухе в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Трубомер акустический состоит из противоударного пластикового корпуса, платы управления, аккумулятора, пятиразрядного индикатора, кнопок управления, излучателя, разъема для подключения зарядного устройства, индикаторов работы прибора и разрядки аккумулятора.

Климатическое исполнение прибора – У1.

Трубомер акустический ПЛА-430 позволяет производить:

- измерение длин труб;
- просмотр результатов замеров, записанных в память прибора;
- суммирование результатов измерений, записанных в память прибора;
- очистку памяти прибора;
- калибровку по параметрам окружающей среды.

Принцип действия трубомера акустического.

Излучатель формирует и принимает акустические сигналы. Способ возбуждения и приема сигнала электродинамический. Для проведения измерения обеспечивают плотный контакт излучателя и торца измеряемой трубы.

Излучатель преобразует электрический сигнал в акустический импульс (звуковое давление). Зондирующий импульс (область повышенного давления) распространяется по трубе и при выходе из нее создается область низкого давления, тем самым обеспечивается ответный сигнал.

Ответный сигнал принимается излучателем, преобразуется в электрический сигнал. В приборе производится вычисление длины трубы на основании времени прохождения сигнала в трубе.

Расчет длины трубы производится по формуле:

$$L = \frac{t_1 + t_2}{2} \times c, \text{ где}$$

L – длина трубы, м;

t_1 – время прохождения зондирующего импульса от излучателя до конца трубы, с;

t_2 – время прохождения зондирующего импульса от конца трубы до излучателя, с;

c – скорость распространения звука в трубе, м/с.

Результат измерения может быть записан в устройство энергонезависимой памяти для последующего просмотра и суммирования. Также, данные из устройства энергонезависимой памяти могут быть удалены.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.	Давление в измеряемых трубах	атмосферное
2.	Диапазон измеряемых длин, м	5...17
3.	Диаметры измеряемых труб, мм	45...90
4.	Относительная погрешность измерения, %	0,15
5.	Количество запоминаемых результатов, шт	1000
6.	Время вычисления длины трубы не более, с	1
7.	Способ возбуждения и приема сигнала	электродинамический
8.	Время непрерывного отображения информации, с	3
9.	Вид выходной информации	цифровая пятиразрядная индикация
10.	Память прибора	энергонезависимая
11.	Параметры электрического питания трубомера: герметичный кислотно-свинцовый аккумулятор, В	6...12
12.	Потребляемая мощность не более, Вт	3,5
13.	Диапазон рабочих температур, °С	от –40°С до +40°С
14.	Время непрерывной работы, ч	8
14.	Габаритные размеры, мм	200x140x140
15.	Масса, кг, не более	3
16.	Средний срок службы, лет	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на задней стенке трубомера акустическим методом наклейки.

КОМПЛЕТНОСТЬ

Наименование изделия	Обозначение изделия	Кол
Трубомер акустический	ПЛА 430.00.00.0.00	1
Зарядное устройство	АЗУ-12	1
Рулетка	Р20УЗК ГОСТ 7502-98	1
Насадки съемные	НС 430.00.00.0.00	1
Тара транспортировочная	ПЛА430.10.00.0.00	1
Паспорт	ПЛА430.00.00.0.00ПС	1
Руководство по эксплуатации	ПЛА430.00.00.0.00РЭ	1
Методика поверки	ПЛА 430.00.00.0.00МП	1

ПОВЕРКА

Поверка трубомера акустического осуществляется по методике поверки ПЛА430.00.00.0.00МП утвержденной ГЦИСИ ФГУ ТатЦСМ в апреле 2003 года.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

1. Рулетка измерительная металлическая 2-го класса точности ГОСТ 7502-98 со шкалой номинальной длины 20 метров.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Трубомер акустический должен соответствовать требованиям технических условий ТУ 4217-001-56347017-2002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Трубомер акустический ПЛА-430» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «Петролайн-А», 423827, РТ, г. Набережные Челны, проспект Мира, дом 50/15, подъезд 18а.

Телефон: (8552) 59-44-03, 59-37-98, 53-04-97

Директор

ООО НПП «Петролайн-А»



Абражеев П.Г.