

6768-78

"Для служебного  
пользования"



" Утверждаю "

Директор предприятия  
Г.В. БОКУЧАВА

" 05 " 07 1978г.

Государственный  
Комитет стандартов  
Совета Министров  
С С С Р

Кондуктометр степени  
минерализации грунтовых  
и сточных вод  
КСМВ - 102

Внесен в Госу-  
дарственный  
реестр мер и из-  
мерительных при-  
боров СССР  
под № \_\_\_\_\_

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кондуктометр степени минерализации грунтовых и сточных вод КСМВ-102 является переносным прибором и предназначен для измерения удельной электрической проводимости почвенных вытяжек, грунтовых и сточных вод.

Прибор обеспечивает проведение экспрессанализов как в лабораторных, так и в полевых условиях. Применение прибора КСМВ-102 позволит более эффективно использовать сточные воды для орошения и удобрения сельскохозяйственных угодий.

О П И С А Н И Е

- Прибор КСМВ-102 представляет собой систему, состоящую из:
- преобразователя первичного (погружного типа);
  - преобразователя вторичного (измерительного);
  - блока питания.

Принцип действия прибора основан на измерении тока, являющегося функцией удельной электрической проводимости контролируемой среды в цепи первичного преобразователя.

Измерительная схема представляет собой многопределный делитель напряжения, одним плечом которого является первичный преобразователь, а другим одно из образцовых сопротивлений. Изменение удельной электрической проводимости в чувствительном элементе вызывает изменение его сопротивления и, следовательно, изменение тока в цепи образцового сопротивления, <sup>что</sup> приводит к изменению падения напряжения на образцовом сопротивлении, измеряемого показывающим прибором.

Питание цепи первичного преобразователя осуществляется от двух встроенных в измерительный блок генераторов синусоидального напряжения. Генератор с частотой 72 Гц питает цепи поддиапазонов  $2,0 - 0,6$  }  $10^{-1}$  и  $10^{-2}$  См/см. Генератор с частотой 3000 Гц питает цепи поддиапазонов  $0,6 - 0,2$  }  $10^{-3}$  и  $10^{-4}$  См/см.

Питание прибора может осуществляться либо от автономного батарейного блока (для полевых условий), либо от сетевого блока (для лабораторных условий).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения по удельной электрической проводимости от 0 до 2 ( $10^{-1} - 10^{-4}$ ) См/см с поддиапазонами:

$(2,0 - 0,6) \cdot 10^{-1}$	$(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-1}$
$(2,0 - 0,6) \cdot 10^{-2}$	$(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-2}$
$(2,0 - 0,6) \cdot 10^{-3}$	$(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-3}$
$(2,0 - 0,6) \cdot 10^{-4}$	$(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-4}$

Температура измеряемой среды от 2 до 40°C.

Предел допускаемого значения основной приведенной инструментальной погрешности прибора без первичного преобразователя не превышает  $\pm 1,5\%$  от максимального значения шкалы поддиапазона измерения.

Пределы допускаемого значения основной приведенной погрешности прибора (в комплекте с первичным преобразователем) не превышает  $\pm 2,5\%$  от максимального значения шкалы поддиапазона измерения, за исключением поддиапазона  $(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-4}$ , в котором погрешность не лимитируется.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40°C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 95% при 35°C;
- давление окружающего воздуха от 96 до 104 кПа.

Питание прибора:

- в лабораторных условиях - от сети однофазного переменного тока напряжением  $220^{+22}_{-33}$  В и частотой 50±1 Гц;
- в полевых условиях - автономное батарейное с напряжением  $12^{+1}_{-1,8}$  В.

Потребляемая мощность: от сети до 3Вт  
от батареи до 0,8Вт.

Габаритные размеры и масса:

-преобразователя первичного	ø22x117 мм 0,2 кг
-преобразователя измерительного	120x140x234 мм 1,5 кг
-блока питания сетевого	58x68x86 мм 0,32 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Преобразователь первичный	1 шт.
2. Преобразователь измерительный	1 шт.
3. Блок питания сетевой	1 шт.
4. Штатив	1 шт.
5. Держатель	1 шт.
6. Футляр для переноски прибора	1 шт.
7. Чехол водозащитный для переноски прибора	1 шт.
8. Ящик укладочный для переноски прибора	1 шт.
9. ЗИП	1 комп.
10. Паспорт IE2.840.693 ДС	1 экз.
11. Методика поверки IE2.840.693 Д2	1 экз.

### П О В Е Р К А

Прибор КСМВ-102 поверяют по "Методике поверки" (IE2.840.693Д2), входящей в комплект поставки.

При проведении поверки определяют основную приведенную инструментальную погрешность прибора и основную погрешность прибора (в комплекте с первичным преобразователем).

Определение основной приведенной инструментальной погрешности производится на всех поддиапазонах по трем точкам шкалы путем подключения значения первичного преобразователя магазина сопротивлений  $ЭД.0,2$ .

Определение основной приведенной погрешности прибора в комплекте с первичным преобразователем производится сравнением показаний

поверяемого и образцового приборов в трех точках поддиапазонов измерения (за исключением  $(0,2 - 0,6) \cdot 10^{-4}$  См/см ) на растворах NaCl. Удельная электрическая проводимость приготовленных растворов должна быть:

- $1,8 \cdot 10^{-m}$  ;  $1,4 \cdot 10^{-m}$  ;  $1,0 \cdot 10^{-m}$  (для поддиапазонов  $(2,0 - 0,6) \cdot 10^{-m}$  См/см ) ;
- $0,540 \cdot 10^{-m}$  ;  $0,42 \cdot 10^{-m}$  ;  $0,3 \cdot 10^{-m}$  ( для поддиапазонов  $(0,6 - 0,2) \cdot 10^{-m}$  См/см ), где  $m = 1, 2, 3, 4$

При проведении проверки используются следующие средства измерений: образцовый лабораторный кондуктометр (кл. точности не ниже 1,0, например, КЛ-1-2 или КЭЛ); магазин сопротивлений (кл. не ниже 0,2, например, Р-33 ГОСЭ 7003-74); хлористый натрий (ч.д.а. ГОСТ 4233-66).

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало предприятие п/я Р-6348.

Изготовитель: Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.

Руководитель лаб. 9-6

Т.В. ИОНАТАМИШВИЛИ

Ст. инженер отдела  
госиспытаний

С.В. САРКИСОВА