

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители коррозионной агрессивности грунта ИКАГ

Назначение средства измерений

Измерители коррозионной агрессивности грунта ИКАГ предназначены для измерения удельного электрического сопротивления и плотности катодного тока различных типов грунтов согласно ГОСТ 9.602-89.

Описание средства измерений

Измеритель коррозионной агрессивности грунта ИКАГ представляет собой прибор, в котором измерение удельного электрического сопротивления грунта производится в ячейке по четырехэлектродной схеме при трех различных значениях тока поляризации.

Измерение плотности катодного тока проводится в ячейке по трехэлектродной схеме.

Сущность метода заключается в определении плотности катодного тока при смещении потенциала на 100 мВ, отрицательнее потенциала коррозии стали в грунте.

Внешний вид Измерителя коррозионной агрессивности грунта ИКАГ приведён на рисунке 1.

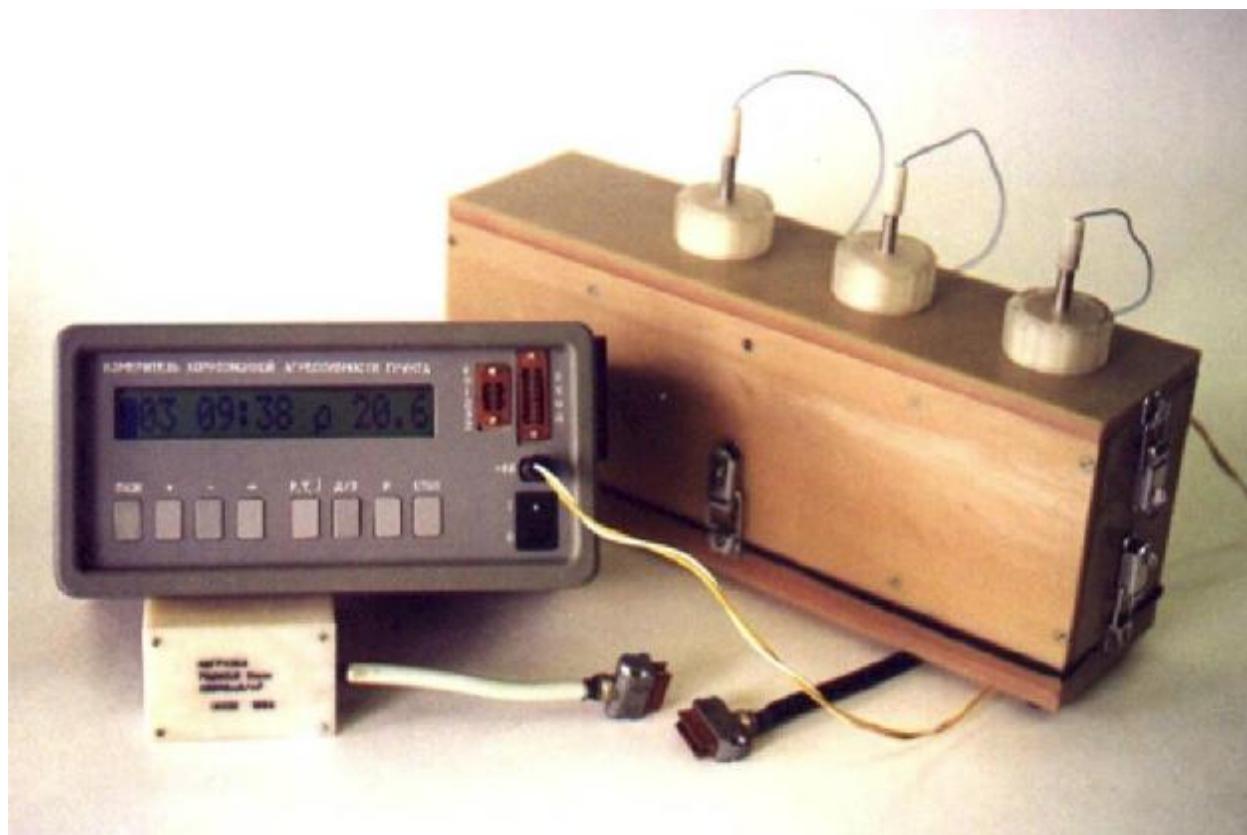


Рисунок 1 – Внешний вид Измерителя коррозионной агрессивности грунта ИКАГ

Для защиты от несанкционированного доступа в измерителе предусмотрена установка пломбы организации, осуществляющей поверку измерителя.

Схема пломбирования измерителя приведена на рисунке 2.

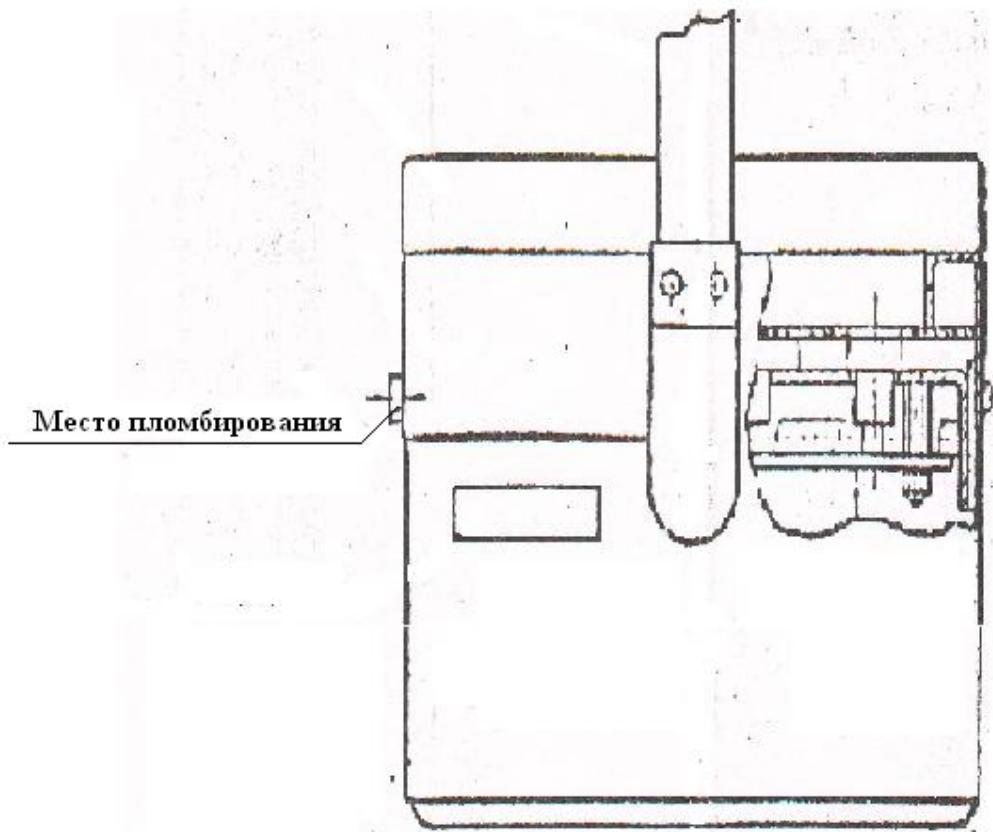


Рисунок 2 – Схема пломбирования измерителя

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения удельного электрического

сопротивления (ρ) от 5 до 150 Ом·м.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения удельного

электрического сопротивления грунта $\pm (0,4 + 0,25(\rho_k / \rho_x - 1)) \%$,

где: ρ_k - максимальное значение предела измерения Ом·м;

ρ_x - измеренное значение Ом·м.

Продолжительность измерения удельного электрического

сопротивления грунта, не более 60 с.

Диапазон измерения плотности катодного тока грунта (j) от 20 до 220 мА/м².

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения

плотности катодного тока $\pm (2,5 + 1,7 (j_k / j_x - 1)) \%$,

где: j_k – максимальное значение предела измерений, мА/м²;

j_x – измеренное значение, мА/м².

Продолжительность измерения плотности катодного тока, не более 55 мин.

Входное сопротивление, не менее 10 МОм.

Питание от внешнего источника с диапазоном напряжений (5,5÷7,5) В.

Ток потребления, не более 0,05 А.

Время прогрева, не более 5 мин.

Время непрерывной работы, не менее 8 ч.

Диапазон рабочих температур от 5°C до 45°C.

Относительная влажность воздуха при 25 °C не более 90%.

Средняя наработка на отказ не менее 5000 ч.

Средний срок службы не менее 15 лет.

Габаритные размеры, не более:

- прибора (210×100×130) мм,
- ячейки комбинированной (350×130×130) мм.

Масса, не более:

- прибора 1,7 кг,
- ячейки комбинированной 2,8 кг.

Измеритель обеспечивает связь с управляющей ЭВМ по каналу информационного обмена RS-232.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель измерителя краской. В эксплуатационной документации на титульных листах знак утверждения типа наносится типографским способом.

Комплектность средства измерения

Комплект поставки приведен в таблице 1

Таблица 1 Комплект поставки Измерителя коррозионной агрессивности грунта ИКАГ

Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.	Примечание
1 Измеритель коррозионной агрессивности грунта ИКАГ	ИКАГ415334.002	1	
2 Ячейка	ИКАГ418.425.003	1	
3 Запасные части и принадлежности			
- нагрузка	ИКАГ418.425.006	1	
- блок питания	БПС 6-05-5,5×2,1+	1	
- адаптер = (10 ÷ 15) В	ИКАГ 563410.002	1	По заказу
- кабель связи с ЭВМ	ИКАГ 685621.000	1	
- ремень наплечный	АИП301.629.000	1	
- электрод	ИГМЛ 418422.001	12	
4 Руководство по эксплуатации	ИКАГ415334.002 РЭ	1	

Проверка

осуществляется в соответствии с разделом «Проверка прибора» Руководства по эксплуатации. ИКАГ 415334.002 РЭ, согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУ «Нижегородский ЦСМ» в 1999 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке, приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень эталонов, применяемых при поверке

Наименование СИ	Тип СИ	Используемые основные технические характеристики СИ	Примечание
Эквивалент грунта	АКГК 05.07.00	КТ 0,02	
Прибор комбинированный	Ц4352	Измерения постоянного тока до 60 мА; погрешность $\pm 1,0\%$, измерение сопротивления 200 Ом, погрешность $\pm 1,0\%$	
Источник питания постоянного тока	Б5-70	Выходное напряжение до 20 В; выходной ток 0,5 А	

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений приведены в документе «Измеритель коррозионной агрессивности грунта ИКАГ. Руководство по эксплуатации» ИКАГ 415334.002 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Измерителям коррозионной агрессивности грунта ИКАГ.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические требования.

ГОСТ 9.602-2005 Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

ТУ 4215-006-05130500-98 Измеритель коррозионной агрессивности грунта. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Для осуществления производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Головной научно-исследовательский и проектный институт по распределению и использованию газа «Гипронигаз» (ОАО «Гипронигаз») Нижегородский филиал.

Адрес: 603950, г.Нижний Новгород, ул.Пушкина, 18.

Тел. (831) 433-33-26, факс (831) 430-00-02.

E-mail: nfniigaz@mts-nn.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ»).

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений № 30011-08.

Аттестат аккредитации действителен до 01.01.2014.

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республикаанская, д. 1.

Тел (831) 428-78-78, факс (831) 428-57-48.

E-mail: mail@nncsm.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

м.п. «_____» 2013 г.