

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сахариметры автоматические модели POLASER SRN

#### Назначение средства измерений

Сахариметры автоматические модели POLASER SRN (далее по тексту - сахариметры) предназначены для измерения угла вращения плоскости поляризации монохроматического излучения растворами, содержащими сахар, в градусах международной сахарной шкалы.

#### Описание средства измерений

Принцип действия сахариметров основан на автоматическом измерении угла вращения плоскости поляризации пучка света, который зависит от концентрации раствора исследуемого вещества и длины оптического пути света в растворе.

Сахариметры состоят из оптической системы, создающей параллельный, поляризованный и монохроматический пучок света; электронной части, позволяющей проводить измерение угла вращения плоскости поляризации; информационной системы, включающей систему безопасности и устройства вывода информации.

Конструктивно сахариметры выполнены в виде стационарного настольного прибора. На передней части корпуса прибора расположено цифровое табло, где идентифицируются результаты измерений в цифровой форме, ручка перемещение калибровочной поляриметрической пластинки, измерительная трубка, устройство для удаления растворов. На задней панели прибора расположен переключатель питания и шнур питания для включения прибора в сеть.

Общий вид сахариметров представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Место нанесения  
маркировки

Рисунок 1 - Общий вид сахариметров

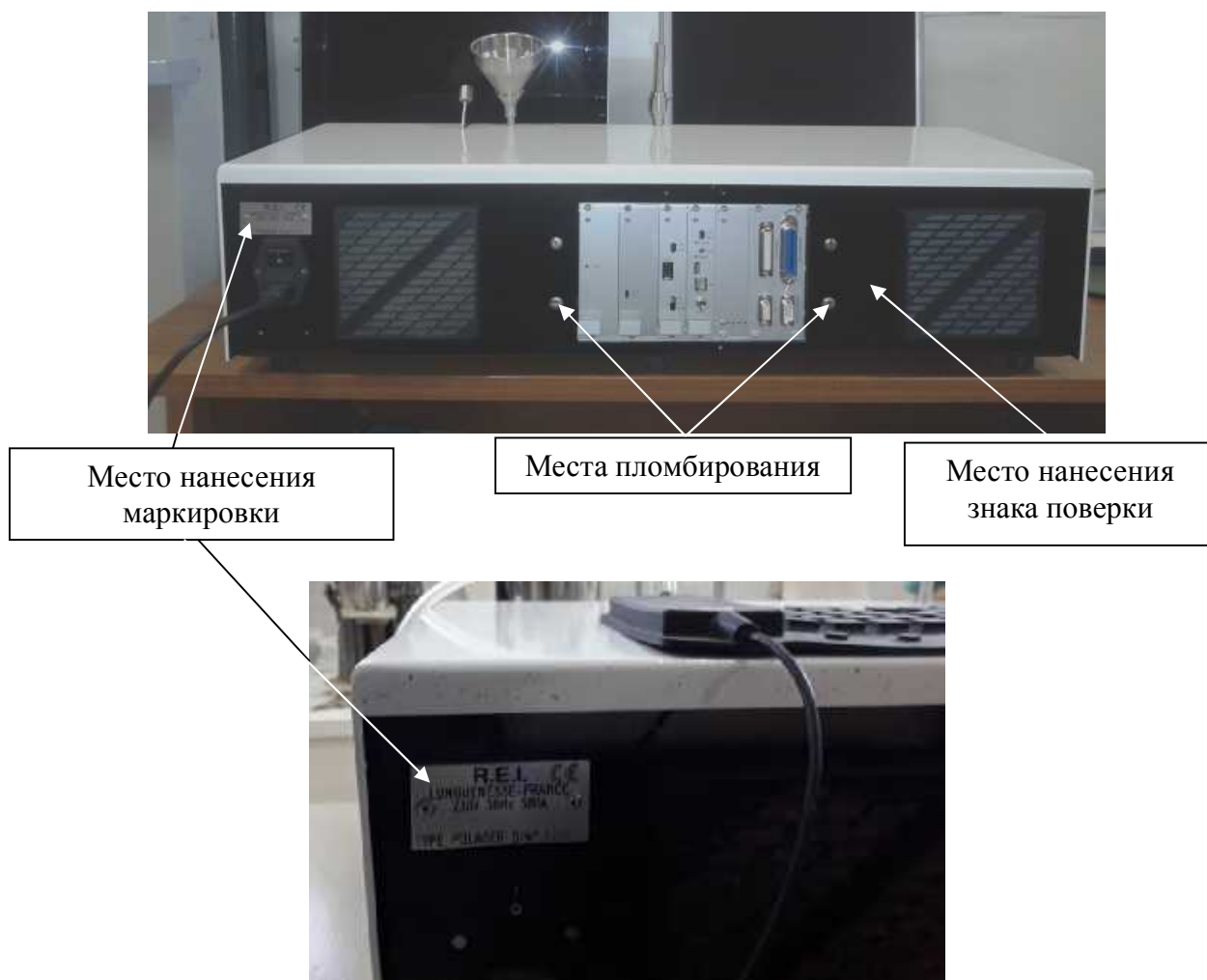


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки и маркировки

### Программное обеспечение

Сахариметры функционируют под управлением микроконтроллера, который использует встроенное программное обеспечение (ПО) POLASER S-R. Выделение метрологически значимой части не предусмотрено (все ПО считается метрологически значимым) и находится в ПЗУ микропроцессора, размещенном внутри корпуса сахариметра, и не доступно для внешней модификации. Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует.

С помощью данного ПО выполняются такие функции, как калибровка прибора; контроль работы прибора в процессе эксплуатации; измерение угла вращения плоскости поляризации и индикация полученных результатов на дисплее сахариметров.

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют. Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)                | Значение    |
|----------------------------------------------------|-------------|
| Идентификационное наименование ПО                  | POLASER S-R |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже | 46          |
| Цифровой идентификатор ПО                          | -           |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                                                  | Значение            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Диапазон измерений угла вращения плоскости поляризации в градусах Международной сахарной шкалы, °Z <sup>1)</sup>                                                                                                                                             | от -2,50 до +15,15  |
| Диапазон измерений угла вращения плоскости поляризации в градусах собственной сахарной шкалы, °S <sup>2)</sup>                                                                                                                                               | от -5,00 до +30,30  |
| Диапазон показаний угла вращения плоскости поляризации в градусах собственной сахарной шкалы, °S <sup>2)</sup>                                                                                                                                               | от -30,00 до +30,30 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угла вращения плоскости поляризации в градусах Международной сахарной шкалы, °Z <sup>1)</sup> , и градусах собственной сахарной шкалы, °S <sup>2)</sup>                                                 | ±0,15               |
| <sup>1)</sup> 26,0160 г чистой сахарозы на 100 мл чистой дистиллированной воды (нормальный сахарный раствор по ГОСТ 8.590-2009)<br><sup>2)</sup> 13 г чистой сахарозы на 100 мл чистой дистиллированной воды (согласно сертификатам калибровки сахариметров) |                     |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                          | Значение                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Длина волны излучения в вакууме, нм                                                                                                  | 589,44                       |
| Параметры электрического питания:<br>-напряжение переменного тока, В<br>-частота переменного тока, Гц                                | 230±22<br>50/60              |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>- высота<br>- ширина<br>- длина                                                                 | 700<br>400<br>200            |
| Масса, кг, не более                                                                                                                  | 25                           |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность, %                                       | от +15 до +25<br>от 20 до 80 |
| Дискретность показаний цифрового дисплея при измерении угла вращения плоскости поляризации в градусах собственной сахарной шкалы, °S | 0,01                         |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус прибора методом наклеивания.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование                                  | Обозначение | Количество |
|-----------------------------------------------|-------------|------------|
| Сахариметр автоматический модели POLASER SRN  | -           | 1 шт.      |
| Сетевой кабель                                | -           | 1 шт.      |
| Измерительная трубка 200 мм                   | -           | 1 шт.      |
| Калибровочная поляриметрическая трубка 100 мм | -           | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                   | -           | 1 экз.     |

### **Поверка**

осуществляется по документу ГОСТ 8.258-2013 «ГСИ. Поляриметры и сахариметры. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.590-2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого сахариметра с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус сахариметров, место нанесения указано на рисунке 2.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сахариметрам автоматическим модели POLASER SRN**

ГОСТ 8.590-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений угла вращения плоскости поляризации

Техническая документация компании «Realisations electroniques et informatiques» (R.E.I), Франция

### **Изготовитель**

Компания «Realisations electroniques et informatiques» (R.E.I), Франция

Адрес: 4 Route de Blendecques, 62219 Longuenesse/France-Europe

Тел.: +33 (0) 3 21 38 35 43; факс: +33 (0) 3 21 38 42 93

Web-сайт: [www.rei-fr.com](http://www.rei-fr.com)

E-mail: [rei-fr@wanadoo.fr](mailto:rei-fr@wanadoo.fr)

### **Заявитель**

Открытое Акционерное Общество «Добринский сахарный завод» (ОАО «ДСЗ»)

ИНН 4804000086

Адрес: 399420, Липецкая область, Добринский район, ж/д ст. Пластица

Телефон: +7 (47462) 2-55-00; факс: +7 (47462) 2-55-03

E-mail: [secretar.dsz@sucden.ru](mailto:secretar.dsz@sucden.ru)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33; факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: [vniofi@vniofi.ru](mailto:vniofi@vniofi.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.