

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Модули многофункциональные Rotronik HS IV, Velotronik HS IV

#### Назначение средства измерений

Модули многофункциональные Rotronik HS IV, Velotronik HS IV (далее – модули) предназначены для измерения электрического аналогового выходного сигнала от тензорезисторных датчиков.

#### Описание средства измерений

Принцип действия модулей основан на усилении и преобразовании напряжения разбаланса моста тензорезисторных датчиков в цифровой сигнал.

Конструктивно модули состоят из базового модуля, включающего аналого-цифровой преобразователь, усилитель электрических сигналов тензорезисторных датчиков, программируемый ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и обработки сигнала), а также устройства индикации.

Модули могут быть использованы в составе весов и весоизмерительных устройств в качестве индикаторов (пункт Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»).

Модули выпускаются в двух модификациях Rotronik HS IV, Velotronik HS IV. Модули Rotronik HS IV, Velotronik HS IV различаются цветовым решением, габаритными размерами и числом разъемов для обмена данными с внешними устройствами (интерфейсы передачи данных: RS422, RS485).

Общий вид модулей представлен на рисунке 1.

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

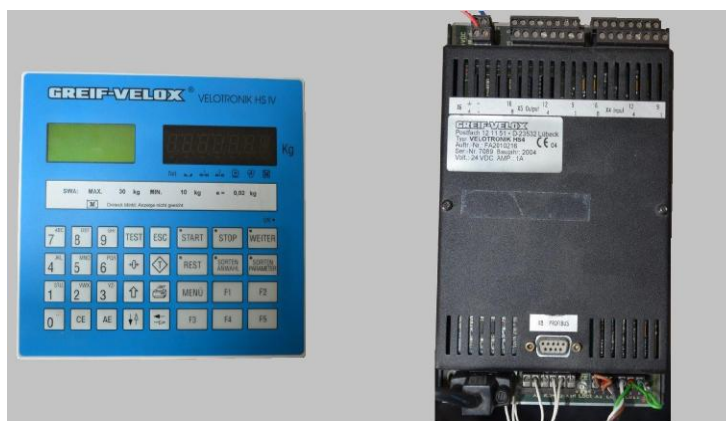


Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



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

### Программное обеспечение

Программное обеспечение модулей заложено в ПЗУ аналого-цифрового преобразователя в процессе производства и защищено от доступа и изменения. Метрологически значимая часть программного обеспечения (далее – ПО) содержится в модуле ПО «Basiswaage» и отвечает за следующие функции модулей: фильтрация и обработка сигнала с тензорезисторных датчиков, проведение калибровки и хранение данных проведенных калибровок, мониторинг неисправностей в работе модулей. Хранение контрольной суммы модуля «Basiswaage» осуществляется в ПЗУ и может быть проверено только при наличии специализированного оборудования производителя.

Номер версии ПО высвечивается на табло устройства индикации после включения, а также при обращении к соответствующему пункту меню.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	CSCWAE02
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже C060601*
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерения рабочего коэффициента передачи (РКП) тензорезисторных датчиков, мВ/В	от 0 до 2 от 0 до 3
Пределы допускаемой погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений РКП, %	±0,15
Количество измерительных каналов	1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<b>Параметры тензорезисторных датчиков:</b> - напряжение питания, В - ток, мА, не более - сопротивление нагрузки по цепи питания датчиков, Ом	10 280 от 35 до 4500
Длина линии связи между модулем и тензорезисторным датчиком, м, не более	200
Напряжение питания, В	от 18 до 30
Потребляемая мощность, Вт	7
<b>Условия эксплуатации:</b> - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50 от 0 до 90 от 84,0 до 106,7
<b>Габаритные размеры, мм, не более</b> <b>Базового модуля:</b> - высота - ширина - длина <b>Устройства индикации:</b> - высота - ширина - длина	45 135 220 45 205 205
Масса, кг, не более Базового модуля Устройства индикации	0,7 1,2

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационных документов модулей печатным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль многофункциональный Rotronik HS IV, Velotronik HS IV в комплекте		1 шт.
Руководство по эксплуатации	ROTRONIK.VELOTRONIK.2016 РЭ	1 экз.
Формуляр	ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 188-262-2016	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 188-262-2016 «ГСИ. Модули многофункциональные Rotronik HS IV, Velotronik HS IV. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 26.09.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 3-го разряда единицы отношения электрических напряжений в диапазоне значений от минус 9999 до 9999 мкВ/В по ГОСТ 8.027-2001 (имитатор выходных сигналов тензорезисторов образцовый ИСТ-1, рег. номер в Федеральном информационном фонде СИ 9768-84).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на место соединения верхней и нижней крышки модуля.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям многофункциональным Rotronik HS IV, Velotronik HS IV**

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ OIML R 76-1-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Техническая документация фирмы-изготовителя «Greif-Velox Maschinenfabrik GmbH», Германия

**Изготовитель**

Фирма «Greif-Velox Maschinenfabrik GmbH», Германия  
Kronsfornder Landstraße 177, 23560 Lübeck Germany  
Телефон: +49 - 4515-303-0  
Web-сайт: [www.greif-velox.de](http://www.greif-velox.de)  
E-mail: [j.poppe@greif-velox.de](mailto:j.poppe@greif-velox.de)

**Заявитель**

Фирма «SGS Germany GmbH», Германия  
Roedingsmarkt 16, D - 20459 Hamburg, Germany  
Телефон: +49 40 30101-506  
Факс: +49 40 30101-946  
Web-сайт: [www.de.sgs.com](http://www.de.sgs.com)

**Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
(ФГУП «УНИИМ»)  
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4  
Телефон: (343) 350-26-18  
Факс: (343) 350-20-39  
Web-сайт: <http://www.uniim.ru>  
E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.