



Устройства ввода/вывода измерительные дистанционные I.S.1, IS рас	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22560-04</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "R.Stahl Schaltgerate GmbH ", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства ввода/вывода измерительные дистанционные I.S.1, IS рас (далее – устройства) предназначены для преобразования сигналов сопротивления, силы и напряжения постоянного тока, сигналов от термометров сопротивления и термопар в выходные аналоговые и дискретные сигналы.

Устройства используются во взрывоопасных зонах для работы с регуляторами и системами централизованного контроля и управления производственными процессами в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

- Устройства содержат:
- измерительные одно- и многоканальные модули ввода (9460, 9461, 9480, 9481, 9160, 9182, 9185, 9192), которые принимают сигналы от широкого спектра датчиков с выходными сигналами в виде силы и напряжения постоянного тока, активного сопротивления, термоЭДС и преобразовывают их в пропорциональные цифровые сигналы;
 - модули вывода (9465, 9466, 9165), которые обеспечивают преобразование цифрового сигнала в выходной аналоговый сигнал силы постоянного тока (от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА), а также в выходные дискретные сигналы управления.
 - модуль управления 9440 (в устройствах I.S.1), который принимает и обрабатывает сигналы от модулей ввода и осуществляет формирование кодовых сигналов на шину fieldbus и на модули вывода;
 - дискретные модули ввода и вывода (9470, 9471, 9475, 9477, 9170, 9175), предназначенные для сбора информации о состоянии органов управления и передачи управляющих сигналов;
 - модули блока питания (9193, 9194, 9195, 9196).

В устройствах в искробезопасном исполнении в модулях ввода/вывода имеются искробезопасные барьеры, обеспечивающие искробезопасную передачу сигналов.

Во взрывоопасных зонах устройства подключаются к сервисной шине по интерфейсу RS485. Во взрывоопасных зонах класса 1 к сервисной шине могут подключаться до 10 устройств, при этом каждое устройство может содержать 8 модулей ввода/вывода. Во взрывоопасных зонах класса А к сервисной шине могут подключаться до 32 устройств, при этом каждое устройство может содержать 16 модулей ввода/вывода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

	I.S.1	IS рас
Количество каналов в модулях ввода/вывода	8 (16)	1 (2)
Диапазоны входных сигналов		
-сила постоянного тока	от 0 до 20 мА,	от 0 до 20 мА,
-напряжение постоянного тока	от 4 до 20 мА	от 4 до 20 мА
-сопротивление	от 0 до 100 мВ	от 0 до 100 мВ
-сигналы от термометров сопротивления (Pt100,Pt500,Pt1000,100Ω, 500Ω, 1000Ω, 100Ω, 50M, 53M, 100M)	от 0 до 500 Ом, от 0 до 10 кОм	от 0 до 500 Ом, от 0 до 10 кОм от 0 до 100 кОм
- сигналы от термопар (В,Е,J,K,N,R,T,L(DIN),U(DIN),S,ХК)	от -200 до 850 °С	от -200 до 850 °С
	от -270 до 1800 °С	от -270 до 1800 °С
Диапазоны выходных сигналов		
- аналоговых (сила постоянного тока)	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА
- дискретных	кодировый, двоичный	двоичный
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности модулей ввода при преобразовании		
- силы постоянного тока	±0,075 %	±0,2 %
- напряжения постоянного тока	±0,03 %	±0,2 %
- сопротивления	±0,075 %	±0,2 %
- сигналов от термометров сопротивления	±0,07 %	±0,25 %, ±0,35 %
- сигналов от термопар	от ±0,03 до ±0,07 %	от ±0,02 до ±0,7 %
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности модулей вывода (сила постоянного тока)	±0,05 %	±0,05 %
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности модулей ввода/вывода от влияния температуры	от ±0,025 до ±0,1 %/10 °С	±0,1 %/10 °С
Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации температуры холодного спая термопар	±0,5 °С	от ±0,5 до ±1 °С
Напряжение питания (постоянный ток)	от 20 до 35 В	30 В

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °Сот минус 40 до 70
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С без конденсат., % 95
- диапазон давления, кПа.....от 84 до 106,7

Срок службы, лет, не менее.....10

Габаритные размеры и масса определяются конфигурацией устройств.

Маркировка взрывозащиты модулей ввода/вывода1Exib [ia] ПС/ПВТ4

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на устройство путем наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность устройств определяется заказом.

В комплект поставки входят

- устройство I.S.1 (модули 9440, 9460, 9461, 9480, 9481, 9465, 9466, 9470, 9471, 9475, 9477);
- устройство IS рас (модули 9160, 9165, 9170, 9175, 9182, 9185, 9192...9196)
- руководство по эксплуатации - 1 экз;
- методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка устройств выполняется в соответствии с документом "Рекомендация ГСИ. Устройства ввода/вывода измерительные дистанционные I.S.1. Методика поверки", утвержденным ВНИИМС в феврале 2002 г.

Основные средства поверки:

Калибратор-вольтметр универсальный В1-28 в режимах:

- воспроизведение силы постоянного тока, предел 20 мА, $\pm 0,01$ %;
- воспроизведение напряжения постоянного тока, предел 200 мВ, $\pm 0,005$ %;
- измерение силы постоянного тока, предел 20 мА, $\pm 0,01$ %.

Магазин сопротивления Р4831, диапазон от 10 до 100000 Ом, $\pm 0,02$ %.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.027-2001 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы".
2. ГОСТ 8.022-91 "ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \cdot 10^{-16} \dots 30$ А".
3. ГОСТ 8.558-93 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры".
4. ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
5. Техническая документация фирмы "R.Stahl Schaltgerate GmbH", Германия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств ввода/вывода измерительных дистанционных I.S.1 , IS рас утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Свидетельства о взрывозащищенности № РРС 00-26545 от 18.10.2007, № РРС 00-32909 от 28.01.2009. Выданы Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Сертификаты соответствия № РОСС DE.ГБ04.В00806 от 15.08.2007, № РОСС DE.ГБ04.В01125 от 01.12.2008. Выданы "Центром сертификации СТБ", г. Саров, Нижегородской области. Маркировка взрывозащиты указана в приложениях к сертификатам.

Изготовитель:

фирма "R.Stahl Schaltgerate GmbH ", Германия,
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg

Генеральный директор ООО "Р.ШТАЛБ" 

А.Д.Махмудов

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.П. Пиastro

