

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» августа 2021 г. № 1786

Регистрационный № 82632-21

Лист № 1  
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-SLS

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-SLS (далее – комплексы) предназначены для измерения силы и напряжения постоянного электрического тока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов основан на последовательных преобразованиях измеряемых величин.

Комплексы осуществляют отображение измеренной информации и выработку управляющего логического сигнала на основании полученных данных.

Комплексы имеют модульную структуру и состоят из соединенных согласно требуемой конфигурации блоков и модулей из числа следующих:

- модулей аналоговых входов AI-917-00, AI-917-D0. Модули состоят из четырех входных аналоговых измерительных каналов (ИК) и четырех выходных цифровых каналов (ЦК), предназначены для аналогово-цифровых преобразований (АЦП) измеренных значений силы или напряжения постоянного тока;

- модулей аналоговых входов AI-917-A0. Модули состоят из четырех входных аналоговых ИК и четырех выходных ЦК, предназначены для АЦП измеренных значений силы постоянного тока;

- модулей аналоговых входов AI-917-B0, AI-917-C0 и AI-917-E0. Модули состоят из четырех входных аналоговых ИК и четырех выходных ЦК, предназначены для АЦП измеренных значений напряжения постоянного тока;

- функциональных модулей.

Заводской номер однозначно идентифицирующий каждый модуль из состава комплекса наносится на корпус модуля с помощью информационной наклейки. Пломбирование комплексов не предусмотрено.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1, общий вид модулей с информационной наклейкой представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

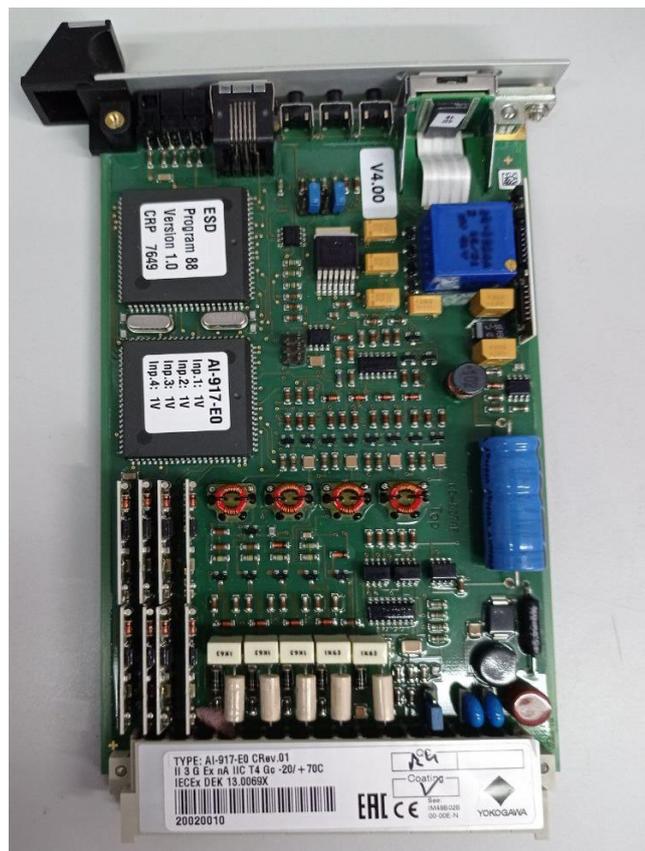


Рисунок 2 – Общий вид модулей с информационной наклейкой

### Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (ПО) комплексов отсутствует. Для отображения измеренных значений в постоянную память модулей аналоговых входов из состава комплексов загружается внутреннее ПО (ВПО) «Program XX», где XX – номер используемой конфигурации, ниже представлен список всех возможных конфигураций: Program 5, Program 15, Program 16, Program 17, Program 18, Program 39, Program 42, Program 45, Program 66, Program 71, Program 84, Program 87, Program 88, Program 89.

Идентификационные данные ВПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Program XX
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики комплексов

Модификация модуля	Входной сигнал	Выходной сигнал	Пределы допускаемых погрешностей в рабочих условиях <sup>1,2</sup>
AI-917-00	от 0 до 20 мА от 0 до 10 В	8 бит	$\gamma = \pm 0,2 \% + 1 \text{ бит}$ $\gamma_{\text{доп}} = \pm 0,2 \%$ $\gamma_{\text{вар}} = \pm 0,1 \% / 10 \text{ }^\circ\text{C}$
AI-917-A0	от 0 до 20 мА	8 бит	
AI-917-B0	от 0 до 10 В	8 бит	
AI-917-C0	от 0 до 1 В от 0 до 10 В	8 бит	
AI-917-D0	от 0 до 1 В от 0 до 20 мА от 0 до 10 В	8 бит	
AI-917-E0	от 0 до 1 В	8 бит	

#### Примечания

1 Нормирующим значением для расчета характеристик допускаемых погрешностей ИК является значение разницы верхней и нижней границ указанного диапазона измерений;

2 Используемые обозначения:

-  $\gamma$  – пределы допускаемых приведенных погрешностей в рабочих условиях, разрешающая способность входного сигнала 10 бит (1024 бит на 1,08 В/10,8 В/21,6 мА);

-  $\gamma_{\text{доп}}$  – пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при температуре окружающего воздуха свыше +60 °С;

-  $\gamma_{\text{вар}}$  – пределы допускаемой нестабильности показаний.

Таблица 3 - Технические характеристики комплексов

Наименование параметра	Значение
<b>Нормальные условия применения:</b>	
Температура окружающей среды, °С	от +18 до +22
Относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, %	до 75 <sup>1</sup>
Атмосферное давление, кПа	от 79,5 до 106,7
<b>Рабочие условия применения:</b>	
Температура окружающей среды, °С	от -20 до +70
Относительная влажность окружающего воздуха, без конденсации, %	до 75 <sup>1</sup>
Атмосферное давление, кПа	от 79,5 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4
Примечания 1 Допускается эксплуатировать комплексы при относительной влажности окружающего воздуха до 95 % без конденсации в течение 30 дней в году.	

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации «Автоматизированная система безопасности ProSafe-SLS. Руководство по эксплуатации» типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность поставки комплексов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-SLS	ProSafe-SLS	по заказу
Автоматизированная система безопасности ProSafe-SLS. Руководство по эксплуатации	-	1
Государственная система обеспечения единства измерений. Комплексы измерительно-вычислительные и управляющие противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-SLS. Методика поверки	МП 201-008-2021	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в разделе «Определение метрологических характеристик» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным и управляющим противоаварийной защиты и технологической безопасности ProSafe-SLS

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний;

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

**Изготовитель**

Yokogawa Europe Solutions BV

Адрес: Euroweg 2, 3825 HD Amersfoort Postbus 163, 3600 AD Amersfoort,  
Нидерланды

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Россия, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

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

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

