

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» сентября 2024 г. № 2225

Регистрационный № 93203-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600, выпускаемые под торговым наименованием ENSMAS, (далее по тексту - ЕРС9600) предназначены для измерений силы постоянного электрического тока, формирования аналоговых сигналов силы постоянного электрического тока, автоматизации технологических процессов на базе измерительной информации, включая сбор и обработку первичной информации (от датчиков, преобразователей и т. д.) о технологических параметрах, преобразование, хранение и передачу информации на более высокие уровни управления, вычисление показателей, характеризующих процесс, формирование управляющих воздействий а также сигналов аварийной защиты. Комплексы могут применяться в технологических целях и целях коммерческого учёта.

Описание средства измерений

Принцип действия ЕРС9600 основан на аналого-цифровом и цифро-аналоговом преобразовании входных электрических сигналов.

ЕРС9600 осуществляют также прием, обработку и формирование цифровых и дискретных сигналов, регулирование технологического процесса.

ЕРС9600 относятся к проектно-компонуемым изделиям, имеющим модульную структуру, и состоят из соединенных согласно требуемой конфигурации блоков и модулей из числа следующих:

- главного модуля процессора;
- модулей связи;
- модулей питания;
- модулей ввода/вывода сигналов.

Модификации модулей ввода/вывода сигналов ЕРС9600, приведенные в таблице 2, отличаются количеством и типом входных и выходных сигналов, а также исполнением корпуса. ЕРС9600 устанавливаются в стойках, электротехнических шкафах.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, однозначно идентифицирующий модуль из состава ЕРС9600, наносится типографским способом на информационную наклейку, располагающуюся на каждом модуле. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Фотография общего вида стойки ЕРС9600 представлена на рисунке 1, фотография модуля с заводским номером представлено на рисунках 2, 3.

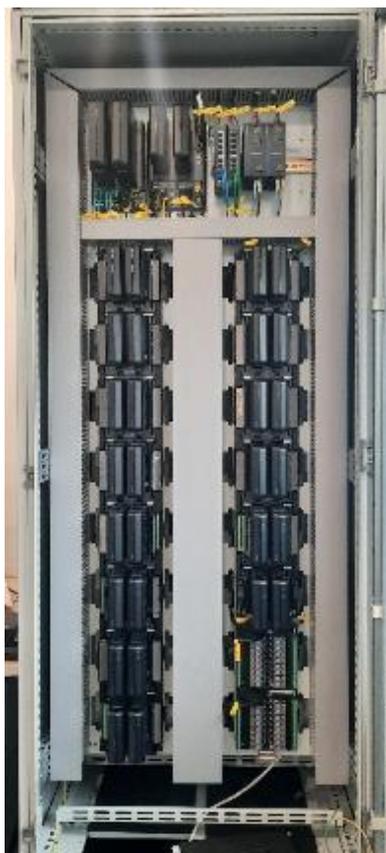


Рисунок 1 – Общий вид стойки модулей EPC9600 в электротехническом шкафу



Рисунок 2 – Общий вид модулей EPC9600



Место
нанесения
заводского
номера
модуля

Рисунок 3 – Общий вид модулей EPC9600 с указанием места нанесения заводского номера

Заводской номер EPC9600 указывается типографским способом в виде цифрового обозначения на информационной табличке, в левом верхнем углу наружной поверхности

двери электротехнического шкафа, в котором смонтированы компоненты ЕРС9600. Место нанесения информационной таблички с заводским номером указано на рисунке 4.

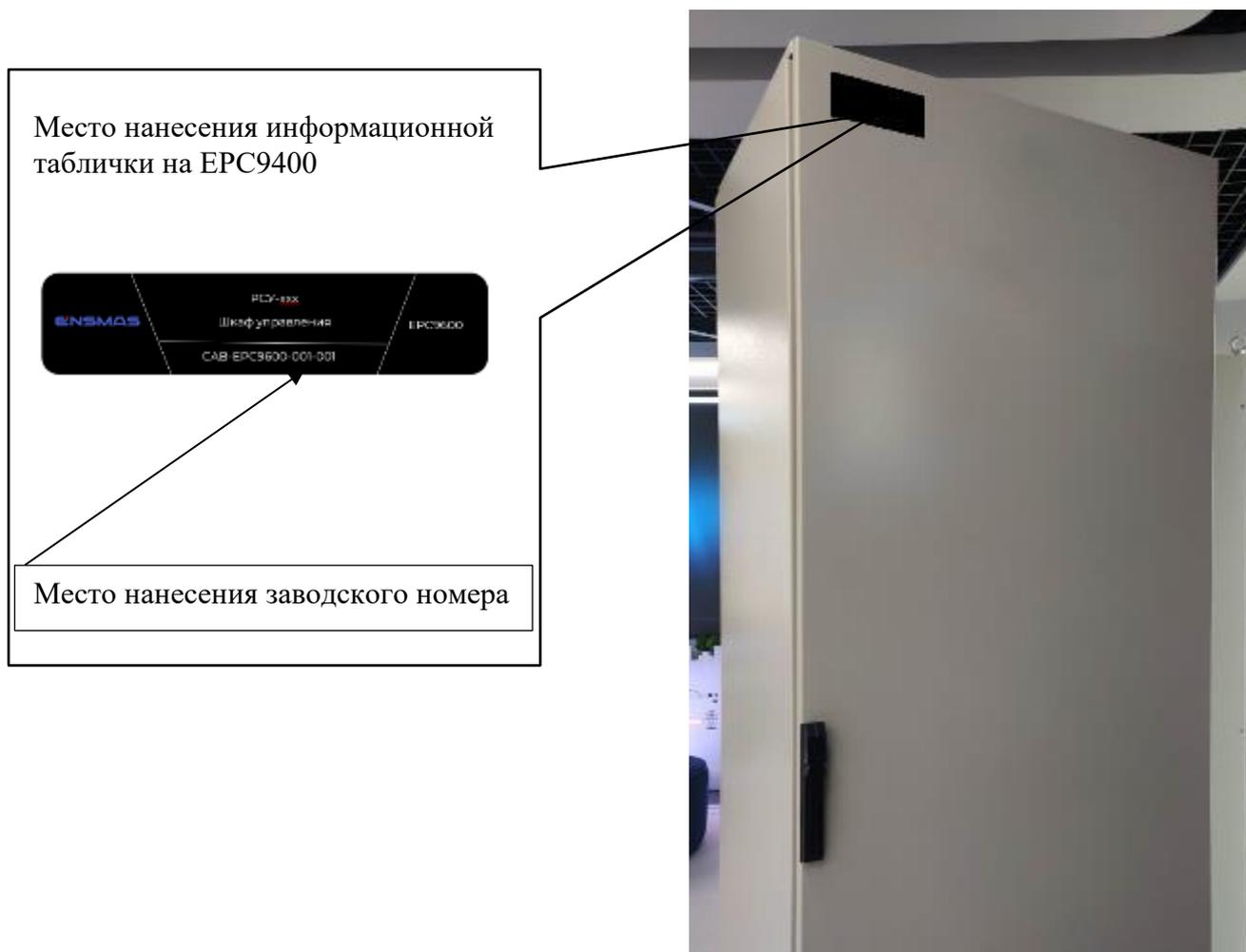


Рисунок 4 – Место нанесения информационной таблички.

Пломбирование ЕРС9600 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ЕРС9600 состоит из: встроенное программное обеспечение (ВПО) и внешнее, устанавливаемое на персональный компьютер.

ВПО, влияющее на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Уровень защиты ВПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

Внешнее ПО предназначено для конфигурации и настройки параметров модулей, центральных процессоров. Внешнее ПО защищено посредством механизма авторизации пользователя.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 «средний».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Chitic \ EN-Soft Process Control
Номер версии	не ниже 9.0.3.6
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ЕРС9600 приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Тип модуля	Измеряемый параметр, единица измерения	Диапазоны измерений (ДИ)	Пределы допускаемой погрешности при работе в диапазоне температур от +20 до +26 °С включ.	Пределы допускаемой погрешности при работе в диапазоне температур от -10 до +20 °С не включ., св. +26 до +60 °С
ЕР9210	Измерение силы и напряжения постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА от 0,1 до 10 мА 0,01-5 В 1-5 В	$\gamma = \pm 0,10 \%$	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,20 \%$
ЕР9210Н	Измерение силы постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,35 \%$
ЕР9211	Измерение силы постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА от 0,1 до 10 мА	$\gamma = \pm 0,10 \%$	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,15 \%$
ЕР9213 ³	Измерение сигналов от ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 тип J, K, E, B, S, T	J от +70 до +1200 K от +70 до +1372 E от +70 до +1000 B от +600 до +1800 S от +70 до +1768 T от +70 до +400	$\gamma = \pm 0,20 \%$	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,25 \%$
	Измерение напряжения постоянного электрического тока, мВ	от 0,01 до 20 мВ от 0,01 до 100 мВ	$\gamma = \pm 0,15 \%$	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,2 \%$

Тип модуля	Измеряемый параметр, единица измерения	Диапазоны измерений (ДИ)	Пределы допускаемой погрешности при работе в диапазоне температур от +20 до +26 °С включ.	Пределы допускаемой погрешности при работе в диапазоне температур от -10 до +20 °С не включ., св. +26 до +60 °С
EP9215 ²	Измерение сигналов от ТС по ГОСТ 6651-2009, °С 50М $\alpha=0,00426$ оС-1; Pt100 $\alpha=0,00385$ оС-1	Pt100: от 200 до 850°С Cu50: от 50 до 150°С	$\gamma = \pm 1,5$ °С	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 2,0$ °С
EP9220	Воспроизведение силы постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА от 0,05 до 10 мА	$\gamma = \pm 0,15$ %	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,35$ %
EP9220H	Воспроизведение силы постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,20$ %	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,35$ %
EP9221	Воспроизведение силы постоянного электрического тока	от 4 до 20 мА от 0,05 до 10 мА от 0,05 до 20 мА	$\gamma = \pm 0,10$ %	$\gamma_{\text{раб.}} = \pm 0,15$ %

Примечание

1. Условные обозначения:

γ - пределы допускаемой приведенной погрешности (приведенной к диапазону измерения) в диапазоне температур от +20 включ. до +26 °С включ.;

$\gamma_{\text{раб.}}$ - пределы допускаемой приведенной погрешности (приведенной к диапазону измерения) в диапазоне температур от -10 до +20 °С не включ., св. +26 до +60 °С

2. Подключение по 3-х проводной схеме

3. Указанные значения пределов допускаемой приведенной погрешности включают в себя дополнительную погрешность, обусловленную погрешностью автоматической компенсации температуры свободных концов ТП.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 от 5 до 95 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средств измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600*	В зависимости от модификации	1
Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600. Руководство по эксплуатации	-	1
Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600. Паспорт	-	1
Плата терминальная**	В зависимости от модификации	1
* Состав определяется спецификацией заказа ** Поставляется при наличии в комплекте поставки указанными в таблице 2, согласно спецификации заказа		1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Часть II. Выбор оборудования и его конфигурирование» документа «Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»;

Стандарт предприятия. Комплексы измерительно-вычислительные (управляющие) ЕРС9600.

Правообладатель

Компания «Zhejiang Chitic Control Engineering Co., Ltd.», Китай

Адрес: No. 260, 6th Street, Hangzhou Economic & Technological Development zone, Zhejiang Province, P.R. China, Китай

Изготовитель

Компания «Zhejiang Chitic Control Engineering Co., Ltd.», Китай

Адрес: No. 260, 6th Street, Hangzhou Economic & Technological Development zone, Zhejiang Province, P.R. China, Китай

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

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

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

