

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» июня 2023 г. № 1243

Регистрационный № 89331-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические LOGIC BOX

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические LOGIC BOX (далее по тексту - контроллеры) предназначены для измерений аналоговых сигналов в виде силы постоянного тока стандартизированных диапазонов, сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, которые выступают в качестве первичного преобразователя.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении входных сигналов, в том числе, полученных от первичных преобразователей, различных физических величин, обработки полученной информации и формировании выходных сигналов стандартизированных диапазонов при помощи аналого-цифрового преобразователя (АЦП), и последующей ее передачи по предварительно заданной пользователем программе, отображения полученных данных на экране персонального компьютера (ПК) при помощи специального программного обеспечения (ПО).

Контроллеры являются проектно-компонруемыми изделиями, которые проектируются для конкретных объектов.

Контроллеры программируемые логические LOGIC BOX представляют собой пластиковый корпус с установленными в нём основной платой (со встроенным ПО), платой SD-карты и передней панелью. Прибор имеет цифровые (дискретные) входы, цифровые (дискретные) выходы типа реле. Выходы управляются пользовательской программой контроллеров. Прибор имеет аналоговые входы и аналоговые выходы. Прибор подключается к ПК через порт USB-Device кабелем USB. Контроллер оснащён коммуникационным портом Ethernet 100 Base-T, который обеспечивает сетевое взаимодействие контроллера с другими устройствами. Электрическое соединение модулей осуществляется через разъемы, объединенные в общую шину.

Для связи с компонентами, периферийными устройствами, первичными преобразователями контроллеры имеют встроенную поддержку интерфейса RS-485.

Контроллеры выпускаются в трех разных модификациях: LOGIC BOX, LOGIC BOX 241, LOGIC BOX 340 – отличающиеся исполнением корпуса, количеством и типами каналов.

Контроллеры LOGIC BOX 340 с модулем LOGIC BOX 340-AI4 представляет собой шину с устанавливаемыми и подключаемыми к нему модулями ввода и вывода расположенные в пластиковом корпусе.

Идентификационное обозначение и наименование модулей указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационное обозначение и наименование модулей

п/п	Обозначение модуля	Описание модуля
Контроллеры LOGIC BOX		
1	LOGIC BOX (заводской №PLC022-001-0001)	2-канала аналогового ввода от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА; 2-канала аналогового ввода термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009
2	LOGIC BOX 241 (заводской №PLC241-001-0001)	4-канала аналогового ввода от 0 до 20 мА; от 4 до 20 мА; термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009
Контроллеры LOGIC BOX 340		
1	LOGIC BOX 340 с модулем LOGIC BOX 340-AI4 (заводской №PLC340-001-0001)	Универсальный модуль 4-канального аналогового ввода для тока, термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-2009

Общий вид контроллеров представлен на рисунке 1.

Серийный номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на наклейку типографическим способом, которая размещается на корпусе контроллеров. Нанесение знака поверки на контроллеры не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид контроллеров с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение контроллеров можно разделить на 2 группы – встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ВПО) и внешнее программное обеспечение и (далее по тексту – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО является свободно распространяемым, доступно для скачивания у Производителя по запросу.

ВПО делится на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Метрологически значимая часть ВПО, влияющая на метрологические характеристики, устанавливается в энергонезависимую память на заводе-изготовителе во время производственного цикла. Метрологически значимая часть ВПО защищено от несанкционированного доступа путем разграничения прав доступа (вход по паролю) и механического пломбирования. Метрологические характеристики контроллеров нормированы с учетом метрологически значимой части ВПО.

ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, не влияет на метрологические характеристики контроллеров.

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

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 2 – Идентификационные данные метрологически значимой части ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование	Logic_box_int	Logic Box Embegged
Номер версии (идентификационный номер)	02.114	02.145
Цифровой идентификатор ПО	Lbi02_114	Lbe02_145

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Обозначение модуля	Диапазоны входного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Количество каналов, шт	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону) погрешности
Контроллеры LOGIC BOX				
LOGIC BOX	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	12 бит	2	±0,3 %
	от -200 до +850 °С Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$); от -200 до +850 °С Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	12 бит	2	±0,3 %
LOGIC BOX 241	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -200 до +850 °С Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$); от -200 до +850 °С Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	12 бит	4	±0,3 %

Продолжение таблицы 3

Обозначение модуля	Диапазоны входного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Количество каналов, шт	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону) погрешности
Контроллеры LOGIC BOX 340				
LOGIC BOX 340 с модулем LOGIC BOX 340-AI4	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА от -200 до +850 °С Pt 100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$); от -200 до +850 °С Pt 1000 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	12 бит	4	$\pm 0,3 \%$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 28,8
Потребляемая мощность, Вт, не более	27
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
Габаритные размеры (Высота×Ширина×Глубина), мм, не более: - Модуль LOGIC BOX - Модуль LOGIC BOX 241 - LOGIC BOX 340 с модулем LOGIC BOX 340-AI4	159,5×90,2×57,5 120×94×25 120×94×25
Масса, кг, не более: - Модуль LOGIC BOX - Модуль LOGIC BOX 241 - LOGIC BOX 340 с модулем LOGIC BOX 340-AI4	0,6 0,5 0,55

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический LOGIC BOX	- ¹⁾	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Внешнее программное обеспечение ²⁾	Logic Box Embegged	1 шт.
¹⁾ - обозначение изменяется от серии и модуля ²⁾ – допускается поставлять на любом электронном носителе		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главах 5 «Подключение» и 6 «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от 1×10^{-16} до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

ТУ 26.20.30.000-001-79277897-2022 Контроллеры программируемые логические серии LOGIC BOX. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Электропривод НПЦ-ИТ»
(ООО «Электропривод НПЦ-ИТ»)

ИНН 7716971694

Юридический адрес: 129346, г. Москва, Вн.тер.г. муниципальный округ Лосиноостровский, ул. Изумрудная, д. 18, этаж 5, помещ. XIII, ком. 20, оф. 9

Телефон: +7 (495) 359-21-56

E-mail: EP-IT@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электропривод НПЦ-ИТ»
(ООО «Электропривод НПЦ-ИТ»)

ИНН 7716971694

Юридический адрес: 129346, г. Москва, Вн.тер.г. муниципальный округ Лосиноостровский, ул. Изумрудная, д. 18, эт. 5, помещ. XIII, ком. 20, оф. 9

Адрес места осуществления деятельности: 125364, г. Москва, ул. Свободы, д. 35, с. 54

Телефон: +7 (495) 359-21-56

E-mail: EP-IT@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, с. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

