ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59560— 2021

Измерения и управление в производственных процессах

СТРУКТУРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ДАННЫХ В КАТАЛОГАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 92

Перечни свойств (LOP) измерительного оборудования для электронного обмена данными. LOP аспектов

(IEC 61987-92:2018, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Информационно-аналитический вычислительный центр» (ООО ИАВЦ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 022 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 октября 2021 г. № 1294-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного стандарта МЭК 61987-92:2018 «Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 92. Перечни свойств (LOP) измерительного оборудования для электронного обмена данными. LOPs аспектов» (IEC 61987-92:2018 «Industrial-process measurement and control — Data structures and elements in process equipment catalogues — Part 92: Lists of properties (LOP) for measuring equipment for electronic data exchange — Aspect LOPs», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии не несет ответственности за патентную чистоту настоящего стандарта

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2018
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 2
5 Общая информация 2
5.1 Обзор 2
5.2 Описание перечней свойств аспектов 2
5.3 Перечни свойств аспектов 2
5.4 Пример LOP аспекта 4
5.5 Квалификаторы 7
Приложение А (обязательное) Перечень свойств аспектов 9
Приложение Б (обязательное) Библиотека свойств 11
Приложение В (обязательное) Библиотека блоков для рассматриваемых типов устройств 12
Библиография 13

Введение

Обмен данными о продуктах между компаниями, бизнес-системами, инженерными инструментами, системами данных внутри компаний и в будущем системами управления (электрическими, измерительными и техническими средствами контроля) может осуществляться беспрепятственно только при наличии точного определения подлежащей обмену информации и порядка ее использования.

До публикации настоящего стандарта требования к устройствам и системам управления технологическими процессами заказчики определяли по-разному — у поставщиков или производителей запрашивали ценовую информацию о подходящем оборудовании. Поставщики, в свою очередь, описывали устройства в соответствии со своими собственными схемами документирования, часто используя разные термины, структуры и носители (бумагу, базы данных, компакт-диски, электронные каталоги и т. д.). Аналогичная ситуация сложилась и в процессах планирования и разработки: информация об устройствах часто дублировалась в ряде различных информационных систем.

Метод, позволяющий фиксировать всю информацию в процессе планирования и заказа всего один раз, а также обеспечивать ее доступность для дальнейшей обработки, дает всем участвующим сторонам возможность сосредоточиться на главном. Непременным условием для этого является стандартизация как описания объектов, так и обмена информацией.

В ГОСТ Р МЭК 61987-1 и других стандартах этого семейства под общим наименованием «Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования» [1] предложен метод стандартизации, который поможет как поставщикам, так и пользователям измерительного оборудования оптимизировать рабочие процессы в своих компаниях и при обмене данными с другими компаниями. Организации, осуществляющие проектирование, могут выступать пользователями или поставщиками продукции в зависимости от своей роли в рабочем процессе.

Метод, примененный в [1], позволяет описывать измерительное оборудование с помощью блоков свойств. Блоки собраны в перечни свойств (LOP), каждый из которых описывает определенный тип оборудования (устройства). Это семейство стандартов охватывает как свойства, которые могут быть использованы в запросе или предложении, так и подробные характеристики, необходимые для интеграции оборудования в компьютерные системы для решения других задач.

ГОСТ Р 59556 определяет структурные элементы для построения перечней свойств электрического оборудования и оборудования для управления производственными процессами для содействия автоматическому обмену данными между двумя компьютерными системами в любом рабочем процессе, например в процессе проектирования, технического обслуживания или закупок, а также дает возможность заказчикам и поставщикам оборудования оптимизировать свои рабочие процессы и документооборот. ГОСТ Р 59556 предоставляет модель данных для формирования перечня свойств (LOP).

ГОСТ Р 59557 определяет общую структуру для эксплуатационных перечней свойств (OLOP) и перечней свойств устройства (DLOP). Он определяет основу для семейства стандартов [1], в которых приведены полные LOP для типов устройств, измеряющих заданную физическую переменную и использующих определенный принцип измерения. Общая структура может служить основой для спецификации LOP для других типов устройств управления производственными процессами, таких как регулирующие клапаны и оборудование для обработки сигналов.

В ГОСТ Р 59558 и ГОСТ Р 59559 приведены OLOP и DLOP для оборудования по измерению расхода и давления соответственно. В то время как в DLOP описывается само устройство, в OLOP описывается его наиболее важный аспект, а именно условия и инфраструктура, которые необходимо обеспечить для установки оборудования. Таким образом в OLOP приводятся описания условий окружающей среды и технические требования, которым должно соответствовать устройство во время работы. ГОСТ Р 59557 предусматривает, что соответствующие LOP могут прилагаться к любому DLOP.

Настоящий стандарт определяет единые для всех устройств дополнительные аспекты, такие как: «Упаковка и транспортировка», «Результаты калибровки и испытаний» и «Предоставляемые документы на устройство» и т. д.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Измерения и управление в производственных процессах

СТРУКТУРЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ДАННЫХ В КАТАЛОГАХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 92

Перечни свойств (LOP) измерительного оборудования для электронного обмена данными. LOP аспектов

Industrial-process measurement and control. Data structures and elements in process equipment catalogues. Part 92. Lists of properties (LOP) for measuring equipment for electronic data exchange. Aspect LOP

Дата введения — 2022—04—30

1 Область применения

В настоящем стандарте представлены LOP, описывающие аспекты оборудования для автоматизации производственных процессов, которым посвящено семейство стандартов [1].

Структуры LOP аспектов соответствуют общим структурам, приведенным в ГОСТ Р 59557, и согласованы с основами формирования LOP, определенными в ГОСТ Р 59556.

Библиотеки свойств и блоков, используемые в LOP аспектов, перечислены в приложениях Б и В.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 59556—2021 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 10. Перечни свойств для измерений и управления в производственных процессах для электронного обмена данными. Основные положения

ГОСТ Р 59557 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 11. Перечни свойств измерительного оборудования для электронного обмена данными. Общие структуры

ГОСТ Р 59558 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 12. Перечни свойств оборудования для измерения потока для электронного обмена данными

ГОСТ Р 59559 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 13. Перечни свойств оборудования для измерения давления для электронного обмена данными

ГОСТ Р МЭК 61987-1 Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования. Часть 1. Измерительное оборудование с аналоговыми и цифровыми выходами

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого

Издание официальное

стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 59556 и ГОСТ Р 59557.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы, используемые в сфере стандартизации и представленные на следующих сайтах:

- МЭК Электропедия: gost.e-ecolog.ru
- Онлайн-библиотека стандартов ИСО: gost.e-ecolog.ru

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

CDD — словарь унифицированных данных (common data dictionary);

DLOP — перечень свойств устройства (device list of properties);

LOP — перечни свойств (lists of properties);

OLOP — эксплуатационный перечень свойств (operating list of properties).

5 Общая информация

5.1 Обзор

Описания перечней свойств, приведенные в настоящем стандарте, предназначены для использования в процессе электронного обмена данными между компьютерными системами. Компьютерные системы могут принадлежать одной или разным компаниям согласно описанию, содержащемуся в ГОСТ Р 59556—2021, приложение В.

OLOP аспектов содержатся в приложении А.

Структурные элементы, такие как тип, блок и свойство LOP, определенные в настоящем стандарте, доступны в электронной форме в разделе «Автоматизация процессов» словаря унифицированных данных (CDD) МЭК.

5.2 Описание перечней свойств аспектов

OLOP и DLOP, используемые в настоящем стандарте, были определены в соответствии с требованиями, приведенными в [2]. Таким образом, структурные элементы, свойства и атрибуты, содержащиеся в словаре CDD МЭК, являются нормативными.

5.3 Перечни свойств аспектов

5.3.1 Административная информация

Аспект «Административная информация» должен содержать всю информацию, необходимую для проведения экономических операций между сторонами, связанными, например с предоставлением коммерческого предложения и покупкой устройства. Этот аспект состоит из нескольких подблоков:

- Информация о документе;
- Информация о проекте;
- Информация об устройстве.

Эти подблоки также доступны в виде отдельных LOP аспектов (см. 5.3.2, 5.3.3 и 5.3.4).

Описание аспекта приведено в А.2.

5.3.2 Информация о документе

Аспект «Информация о документе» должен содержать всю административную информацию в виде набора данных, который отправляется в ходе оформления экономической операции, например данные об авторе, редакции и формате. Это отдельный аспект, применяемый в случаях, когда необхо-

димо использовать составное устройство с деталями от нескольких поставщиков либо когда в рамках экономической операции заказывают несколько разных устройств.

Описание аспекта приведено в А.3.

5.3.3 Информация о проекте

Аспект «Информация о проекте» должен содержать всю административную информацию, касающуюся проекта, например данные о предприятии, площадке и оборудовании. Это отдельный аспект, применяемый в случаях, когда необходимо использовать составное устройство с деталями от нескольких поставщиков либо когда в рамках экономической операции заказывают несколько разных устройств.

Описание аспекта приведено в А.4.

5.3.4 Информация об устройстве

Аспект «Информация об устройстве» должен содержать всю административную информацию, касающуюся устройства, например идентификационные данные и данные о точке измерений. Он выступает в качестве отдельного аспекта, применяемого в случаях, когда необходимо использовать составное устройство с деталями от нескольких поставщиков либо при заказе нескольких разных устройств. Свойства и блоки основаны на положениях, приведенных в [3], с соответствующими улучшениями.

Описание аспекта приведено в А.5.

5.3.5 Предоставляемые документы на устройство

Аспект «Предоставляемые документы на устройство» должен содержать описание всех документов, предоставляемых с устройством или доступных для загрузки через Интернет.

Исчерпывающий список видов документов, которые встречаются в ходе технологического проектирования и других работ, содержится в [4]. Значения, введенные в свойстве «тип документа», должны по возможности соответствовать обозначениям, используемым в [4].

Описание аспекта приведено в А.6.

5.3.6 Результаты калибровки и испытаний

Аспект «Результаты калибровки и испытаний» должен содержать описание результатов калибровки устройства, такие как:

- массовый расход;
- фактический объемный расход;
- нормализованный объемный расход;
- скорость потока;
- плотность;
- концентрация;
- объемная доля;
- массовая доля;
- давление;
- температура;
- динамическая вязкость;
- уровень;
- незаполненный объем;
- масса;
- объем;
- степень заполнения;
- напряжение;
- сопротивление;
- другие переменные.

Описание аспекта приведено в А.7.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу: gost.e-ecolog.ru
cdd/iec61987/cdddev.nsf/TreeFrameset?OpenFrameSet.

5.3.7 Обработка выходного сигнала

Аспект «Обработка выходного сигнала» должен содержать описание функций, с помощью которых можно обрабатывать выходной сигнал устройства, а также заводские настройки таких функций.

Описание аспекта приведено в А.8.

5.3.8 Упаковка и транспортировка

Аспект «Упаковка и транспортировка» должен содержать описание способа упаковки устройства, всех рисков, связанных с устройством, и перечень испытаний, которые проходила упаковка. Свойства

и блоки основаны на положениях, приведенных в [5] (CDD 0112/2///61360_4#ADA055), с соответствующими улучшениями.

Описание аспекта приведено в А.9.

5.3.9 Хранение

Аспект «Хранение» должен содержать информацию о безопасных методах хранения устройства. Свойства и блоки основаны на положениях, приведенных в [5] (CDD 0112/2///61360_4#ADA056), с соответствующими улучшениями.

Описание аспекта приведено в А.10.

5.3.10 Параметры цифровых коммуникаций

Аспект «Параметры цифровых коммуникаций» должен содержать информацию о прикладном профиле пользователя полевой шины. Свойства и блоки основаны на положениях, приведенных в [6], с соответствующими улучшениями. В тех случаях, когда в [6] и [1] присутствуют общие свойства, были применены свойства из [1], а имена из [6] указаны в качестве синонимов.

Описание аспекта приведено в А.11.

5.3.11 Аксессуары и запасные части

Аспект «Аксессуары и запасные части» должен содержать информацию об аксессуарах и запасных частях, доступных для устройства.

Описание аспекта приведено в А.12.

5.3.12 Установка

Аспект «Установка» должен содержать всю информацию, необходимую для правильной установки устройства.

Описание аспекта приведено в А.13.

5.3.13 Ввод в эксплуатацию

Аспект «Ввод в эксплуатацию» должен содержать всю информацию, необходимую для правильной настройки устройства и его встраивания (интеграции), например в систему управления.

Описание аспекта приведено в А.14.

5.3.14 Вывод из эксплуатации

Аспект «Вывод из эксплуатации и утилизация» должен содержать информацию, необходимую для вывода из эксплуатации и правильной утилизации устройства.

Описание аспекта приведено в А.15.

5.3.15 Техническое обслуживание и ремонт

Аспект «Техническое обслуживание и ремонт» должен содержать всю информацию, необходимую для правильного обслуживания и ремонта устройства пользователем, например:

- регулярное техническое обслуживание;
- инициированное событиями техническое и прочее обслуживание;
- регулярный осмотр;
- инициированная событиями проверка;
- ремонт.

Описание аспекта приведено в А.16.

5.3.16 Особые и дополнительные требования

Аспект «Особые и дополнительные требования» должен содержать всю дополнительную информацию, касающуюся надлежащего использования устройства, которая не была указана в остальных аспектах.

Описание аспекта приведено в А.17.

5.4 Пример LOP аспекта

Аспект «Административная информация» может быть настроен в соответствии с таблицей 1, где многоточие («...») обозначает неиспользуемое свойство.

Таблица 1 — Пример аспекта «Административная информация»

Наименование типа, блока или свойства LOP[1)]	Присвоенное значение	Единица измерения
Административный перечень свойств		
Информация о документе		
идентификатор документа	EZPBWH	
версия документа	1.0	
…		
тип документа	Спецификация	
дата создания	2016-11-18	
…		
автор	Bob Miller (Боб Миллер)	
…		
язык	Русский	
…		
Информация о проекте		
номер проекта	4321	
…		
название проекта	Регенерация сточных вод BA03	
компания	Chemcompx	
место функционирования организации	BTN	
область	ZZTT	
предприятие	V101	
единица	BA03	
Оборудование		
идентификатор связанного оборудования	T1002	
функция связанного оборудования	Дистилляция сточных вод	
…		
схема трубопроводов и КИП	P&I 1000	
…		
Информация об устройстве		
число устройств	1	
устройство_1		
идентификационный код устройства	P1002-1	
…		
количество точек измерения или контрольных точек	1	
Точка измерения или контрольная точка_1		

Продолжение таблицы 1

Наименование типа, блока или свойства LOP[1)]	Присвоенное значение	Единица измерения
имя тега и (или) имя запроса PCE	P1002	
категория и функции PCE	PICA	
…		
…		
количество контрагентов	1	
Контрагент_1		
должность контрагента	Инженер-технолог	
…		
Адрес		
адрес 1	Chemcompx	
адрес 2	Здание XYZ	
адрес 3	1227 Бей-стрит	
подразделение	Инженерное дело	
…		
почтовый индекс	77520	
…		
город	Бэйтаун	
штат/область	Техас	
страна	США	
…		
количество телефонов	1	
Телефон_1		
номер телефона	+1 876 543 21-1028	
тип телефона	Рабочий	
количество факсов	1	
Факс_1		
номер факса	+1 876 543 21-1001	
тип номера факса	Рабочий	
URL	www.chemcompx.com	
количество адресов электронной почты	1	
Адрес электронной почты_1		
адрес электронной почты	gost.e-ecolog.ru	
тип адреса электронной почты	Рабочий	
…		

Окончание таблицы 1

Наименование типа, блока или свойства LOP[1)]	Присвоенное значение	Единица измерения
примечания к адресу	Пересылаются копии всех писем	
количество контактных лиц	1	
Контактное лицо_1		
должность контактного лица	Инженер-технолог	
фамилия контактного лица	Миллер	
имя	Боб	
второе имя	Эдвард	
обращение	Г-н	
…		
количество телефонов	1	
телефон_1		
номер телефона	+1 876 543 21-1030	
тип телефона	Личный	
…		
количество адресов электронной почты		
Адрес электронной почты_1		
адрес электронной почты	bob.miller@ chemcompx.com	
тип адреса электронной почты	Личный	
…		
…		
Дополнительная информация		
частичная отгрузка	Не допускается	
…		

[1)] В словаре CDD названия блоков начинаются с заглавной буквы, а названия свойств — со строчной.

5.5 Квалификаторы

Важным атрибутом динамического параметра цифровых коммуникаций (например, выходное значение блока) является время создания выборки. На практике эта информация предоставляется в виде временной метки. Временная метка — это не свойство само по себе, а так называемый квалификатор.

Квалификаторы содержат дополнительную информацию о значении, присвоенном свойству, экземпляру свойства и соответствующему LOP и назначаются для LOP в целом. Принцип использования квалификаторов описан в [7].

Примером квалификатора является квалификатор жизненного цикла. Его определение дано в [8], где также можно найти другие полезные квалификаторы значений. В словаре CDD эти квалификаторы находятся в классе «Квалификатор» (AAB001) раздела «Функция» (0112/2///61360_4#AAA233) предметной области «[5]».

В словаре CDD МЭК квалификатор «временная метка» находится в разделе ABA000→ABV001 списка квалификаторов (ABJ604) в предметной области «Автоматизация процессов».

Квалификатор временной метки имеет идентификатор IEC-ABJ605:

предпочтительное имя:	временная метка
определение:	квалификатор, определяющий дату и время, когда было создано или изменено значение типа элемента данных, которому назначен квалификатор
тип данных:	DATE_TIME_TYPE

Приложение А
(обязательное)

Перечень свойств аспектов

А.1 Общие положения

Весь перечень свойств аспектов (LOP аспектов), кроме эксплуатационного перечня свойств (OLOP), в настоящее время относится к одному и тому же узлу классификации в словаре CDD (ABA000→ABV001→ABV500). Все идентификаторы в настоящем стандарте сопровождаются начальной строкой символов «0112/2///61987#».

Дополнительные аспекты IEC-ABH525.

А.2 Административная информация

LOP аспекта, связанного с административной информацией, имеет идентификатор IEC-ABA439.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru reeFrameset?OpenFrameSet.[1)]

А.3 Информация о документе

LOP аспекта, связанного с информацией о документе, имеет идентификатор IEC-ABA362.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

http://std.iec.ch/cdd/iec61987/cdddev.nsf/TreeFrameset?OpenFrameSet.

А.4 Информация о проекте

LOP аспекта, связанного с информацией о проекте, имеет идентификатор IEC-ABA398.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.5 Информация об устройстве

LOP аспекта, связанного с информацией об устройстве, имеет идентификатор IEC-ABH496.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD:

gost.e-ecolog.ru

А.6 Предоставляемые документы на устройство

LOP аспекта, связанного с предоставляемыми документами на устройство, имеет идентификатор: IEC-ABH517.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.7 Результаты калибровки и испытаний

LOP аспекта раздела ABH552 «Результаты калибровки и испытаний» имеет идентификатор IEC-ABH552.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.8 Обработка выходного сигнала

LOP аспекта, связанного с обработкой выходного сигнала, имеет идентификатор IEC-ABH529.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.9 Упаковка и транспортировка

LOP аспекта, связанного с упаковкой и транспортировкой, имеет идентификатор IEC-ABI413.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.10 Хранение

LOP аспекта, связанного с хранением, имеет идентификатор IEC-ABH806.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

А.11 Параметризация цифровых коммуникаций

LOP аспекта, связанного с параметризацией цифровых коммуникаций, имеет идентификатор IEC-ABH838.

LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

[1)] Веб-сайт проверен 07.12.2017 г.

А.12 Аксессуары и запасные части

LOP аспекта, связанного с аксессуарами и запасными частями, имеет идентификатор IEC-ABI467.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
gost.e-ecolog.ru

А.13 Установка

LOP аспекта, связанного с установкой, имеет идентификатор IEC-ABI468.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
gost.e-ecolog.ru

А.14 Ввод в эксплуатацию

LOP аспекта, связанного с вводом в эксплуатацию, имеет идентификатор IEC-ABI469.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
gost.e-ecolog.ru

А.15 Вывод из эксплуатации и утилизация

LOP аспекта, связанного с выводом из эксплуатации и утилизацией, имеет идентификатор IEC-ABI569.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
gost.e-ecolog.ru

А.16 Техническое обслуживание и ремонт

LOP аспекта, связанного с техническим обслуживанием и ремонтом, имеет идентификатор IEC-ABI470.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
gost.e-ecolog.ru

А.17 Особые и дополнительные требования

LOP аспекта, связанного с основными и дополнительными требованиями, имеет идентификатор IEC-ABI471.
LOP аспекта со всеми блоками и свойствами доступен в словаре CDD по адресу:
http://std.iec.ch/cdd/iec61987/cdddev.nsf/TreeFrameset?OpenFrameSet.

Приложение Б
(обязательное)

Библиотека свойств

Свойства, используемые в LOP аспектов в приложении А, доступны со всеми атрибутами в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

Приложение В
(обязательное)

Библиотека блоков для рассматриваемых типов устройств

Блоки, используемые в LOP аспектов в приложении А, доступны со всеми атрибутами в словаре CDD по адресу:

gost.e-ecolog.ru

Библиография

[1] IEC 61987 (все части) Измерения и управление в производственных процессах. Структуры и элементы данных в каталогах производственного оборудования (Industrial-process measurement and control. Data structures and elements in process equipment catalogues)

[2] IEC 61360 (все части) Стандартные типы элементов данных с ассоциированной схемой классификации электрических компонентов (Standard data element types with associated classification scheme for electric components)

[3] IEC 62424 Представление техники автоматического управления процессами. Запросы в диаграммах P&I и обмен данными между средствами P&ID и средствами PCE-CAE (Representation of process control engineering — Requests in P&I diagrams and data exchange between P&ID tools and PCE-CAE tools)

[4] IEC 61355-1 IEC 61355-1 Классификация и обозначение документов на промышленные установки, системы и оборудование. Часть 1. Правила и классификационные таблицы (Classification and designation of documents for plants, systems and equipment — Part 1: Rules and classification tables)

[5] IEC 61360-4 Стандартные типы элементов данных с ассоциированной схемой классификации электрических компонентов. Часть 4. Набор признаков стандартных типов элементов данных, классов компонентов и терминов в соответствии с МЭК (Standard data element types with associated classification scheme for electric components — Part 4: IEC reference collection of standard data element types and component classes Free access to Database)

[6] IEC 61804-2 Блоки функциональные (FB) для управления процессом и язык описания электронных устройств (EDDL). Часть 2. Спецификация концепции функциональных блоков (Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL) — Part 2: Specification of FB concept)

[7] IEC 61360-1 Стандартные типы элементов данных с соответствующей схемой классификации для электрических компонентов. Часть 1. Принципы и методы составления определений. (Standard data element types with associated classification scheme for electric components. Part 1: Definitions. Principles and methods)

[8] IEC 62569-1 Общие технические требования к информации о свойствах объектов. Часть 1. Принципы и методы (Generic specification of information on products by properties — Part 1: Principles and methods)

УДК 006.34:006.354 МКС 25.040.40, 35.100.20

Ключевые слова: перечень свойств (LOP), эксплуатационный перечень свойств (OLOP), перечень свойств устройства (DLOP), электронный обмен данными, LOP аспектов

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.10.2021. Подписано в печать 19.11.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва. Нахимовский пр-т. д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru