РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Трансформаторы разъёмные ТРП-0,66

Благодарим Вас за выбор прибора серии КС торговой марки КС®. Перед началом эксплуатации системы внимательно изучите настоящее руководство.

ВНИМАНИЕ!

- Установка и обслуживание должно выполняться только квалифицированными специалистами.
- Перед выполнением электромонтажных работ выключите питание системы и все входные сигналы и замкните вторичные обмотки измерительных трансформаторов тока.
- Убедитесь в отсутствии напряжений на выводах при помощи подходящего измерительного прибора.
- Параметры входных сигналов должны находиться в допустимых пределах.
- Следующие причины могут привести к поломке или неправильной работе:
  - Выход частоты и напряжения питания за пределы рабочего диапазона.
  - Неправильная полярность подачи входного тока или напряжения.
  - Другие ошибки подключения.
  - Отключение проводов от порта связи или их подключение во время работы

Запрещается прикасаться к клеммам работающего прибора!

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ 4
1.1 Описание 4
1.2 Устройство и работа 5
2. ХАРАКТЕРИСТИКИ 5
2.1 Технические характеристики трансформатора 5
3. МОНТАЖ 6
3.1 Внешний вид и габаритные размеры 6
3.2 Монтаж и эксплуатация 18

1. Введение

1.1 Описание

Трансформаторы разъёмные ТРП-0,66 (далее – трансформаторы) предназначены для контроля и передачи сигналов измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц и напряжения 0,66 кВ.

Область применения средства измерений: ТР предназначены для установки в низковольтные комплектные устройства для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии, счетчиков технического учета, измерительных приборов и других устройств управления и сигнализации.

Трансформаторы класса точности 0,5 и 1 применяются для измерения в схемах расчета с потребителями; класса точности 0,5S применяются для коммерческого учета электроэнергии. По своим характеристикам трансформаторы соответствуют требованиям ГОСТ 7746. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150 соответствует У3 или У1 (в зависимости от модификации), степень защиты по ГОСТ 14254 соответствует IP67 или IP20 (в зависимости от модификации).

Трансформаторы изготавливается в различных модификациях. Структура условного обозначения приведена на рисунке 1.1.

Примечания:

1) Величина постоянная, равная 0,66 кВ.

2) В зависимости от варианта исполнения.

3) Для варианта исполнения 1,2 – У1, для 3 – У3.

Рисунок 1.1 – Структура обозначения трансформаторов

1.2 Устройство и работа

Конструкция трансформаторов тока представляет собой кольцевой разъемный магнитопровод с вторичной обмоткой, заключенный в изолирующий корпус из самозатухающего пластика. В качестве первичной обмотки используют шину или кабель, которые устанавливаются в окне магнитопровода трансформатора.

Трансформаторы обеспечивают преобразование переменного тока первичной обмотки в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

2. Характеристики

2.1 Технические характеристики трансформатора

В таблицах 1.1 приведены основные технические характеристики трансформаторов, в таблице 2.1 – метрологические характеристики в зависимости от варианта исполнения, габаритные размеры и масса приведены в таблице 3.1.

Таблица 1.1 – Основные технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение трансформатора, кВ	0,66
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Количество вторичных обмоток	1
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности cos φ=0,8, не более В·А	1,5[1)] ; 2,5[2)] ; 5[3)] ; 10[4]; 20[5)]
Электрическая прочность изоляции, не менее кВ	3
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015 - для варианта исполнения 1, 2 - для варианта исполнения 3	 IP67 IP20
Климатическое исполнение и категория по ГОСТ 15150-69 - для варианта исполнения 1, 2 - для варианта исполнения 3	 У1 У3
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	 от +15 до +25 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - для варианта исполнения 1, 2	 от –45 до +70

- для варианта исполнения 3 - относительная влажность воздуха, %	от –45 до +55 95 при +35 °С
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	230 000
Средний срок службы, лет, не менее	25
Габаритные размеры, мм	См. таблицу 2.1
Масса, кг	См. таблицу 2.1
Примечание: [1] Для диапазона номинального первичного тока 80-300А. [2] Для диапазона номинального первичного тока 350-600А. [3] Для диапазона номинального первичного тока 800-1500А. [4] Для диапазона номинального первичного тока 2000-2500А. [5] Для диапазона номинального первичного тока от 3000А.	

Таблица 2.1 – Габаритные размеры

Модификация трансформатора	Габаритные размеры, мм, (ширина×высота×глубина)	Габаритные размеры отверстия, мм (ширина×высота)	Диаметр отверстия, мм2	Масса не более кг
ТРП-0,66-1/36	107х126х42	-	36	0,7
ТРП-0,66-1/60	179х191х58	-	60	2
ТРП-0,66-2/30	102х106х53	-	31	1,8
ТРП-0,66-2/40	143х166х70	40х41	-	2,2
ТРП-0,66-2/68	203х203х62	61х87	-	3
ТРП-0,66-2/162	187х327х55	81х162	-	3
ТРП-0,66-3/16	51х65Х44	-	16	0,3
ТРП-0,66-3/24	57х69х37	24х25	-	0,3
ТРП-0,66-3/36	68х86х42	37х38	-	0,5
ТРП-0,66-3/50	97х119х60	52х51	-	1,1

3. Монтаж

3.1 Внешний вид и габаритные размеры

Внешний вид и размеры трансформаторов в зависимости от модели показаны на рисунках 3.1-3.10.

Таблица 3.1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение											
	Модификация											
	1/36	**1/60**	**2/30**	**2/30**	**2/40**	**2/68**	**2/162**	**3/16**	**3/24**	**3/36**	**3/50**	**3/50**
Диапазон номинального первичного ток, А	100 200 300 400 500	600 1000 1500 2000 2500 3000	100 200 300 350 400	80 250 300 400	100 200 300 400 500 600	600 800 1000 1200 1500	1000 1200 1500 2000	200 300	200 250 300	100 200 300 400 500	400 500 600 800 1000	400 500 600 800 1000
Номинальный вторичный ток, А	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования силы переменного тока, %	0,5[1)] 0,5S	0,5[2)] 0,5S	0,5S	0,5S	1[1)] 0,5[3)] 0,5S	0,5[4)] 0,5S	0,5S	1	1	1[5)] 0,5	1[6)] 0,5S	1[6)] 0,5S

Примечание:
[1)] Для номинального первичного тока 100 А, 200 А, 300 А.
[2)] Для номинального первичного тока 600 А, 1000 А.
[3)] Для номинального первичного тока 400 А.
[4)] Для номинального первичного тока 600 А, 800А.
[5)] Для номинального первичного тока 100А, 200 А, 300 А, 400 А.
[6)] Для номинального первичного тока 400 А.

.

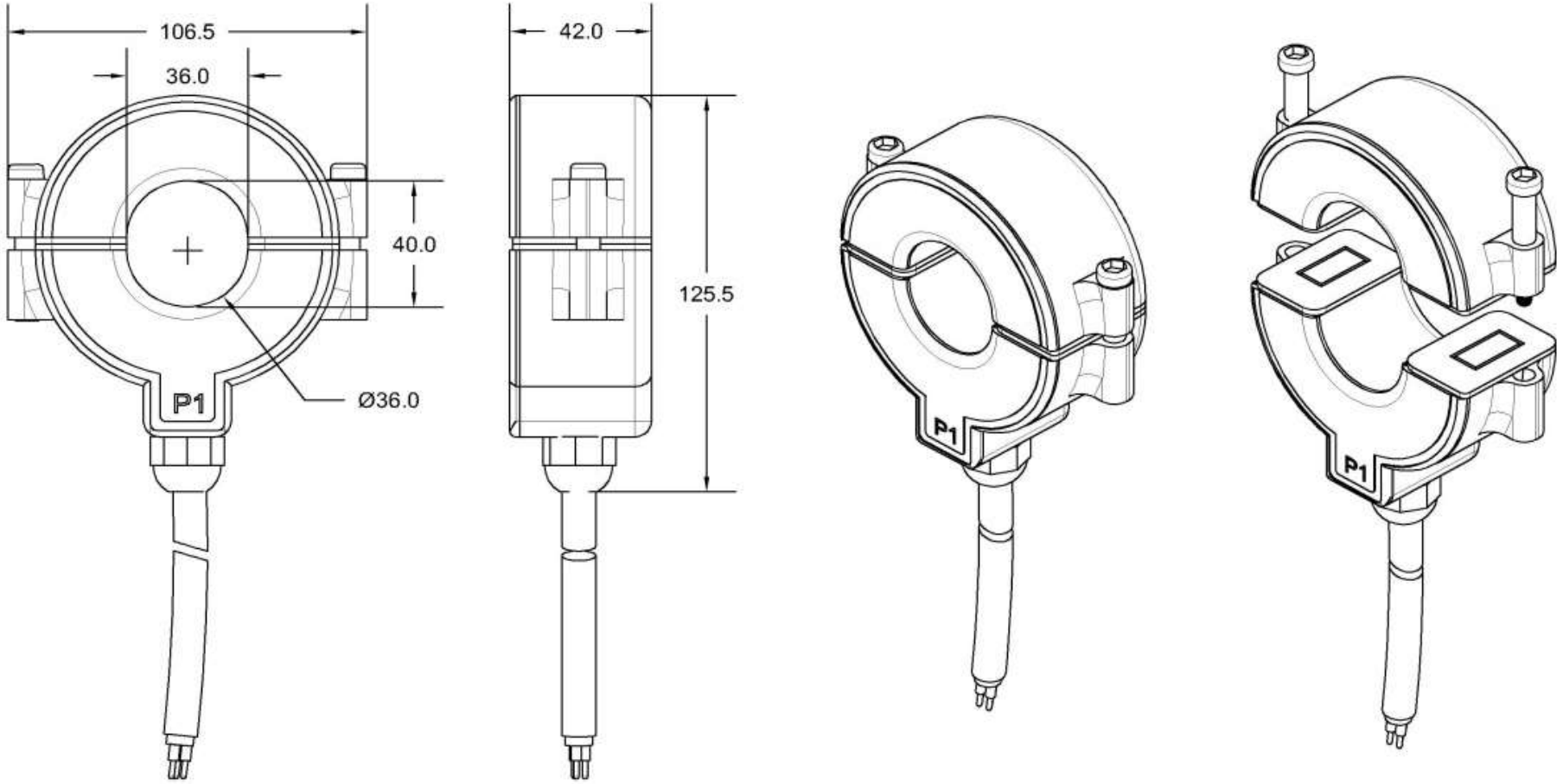

Рисунок 3.1 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-1/36

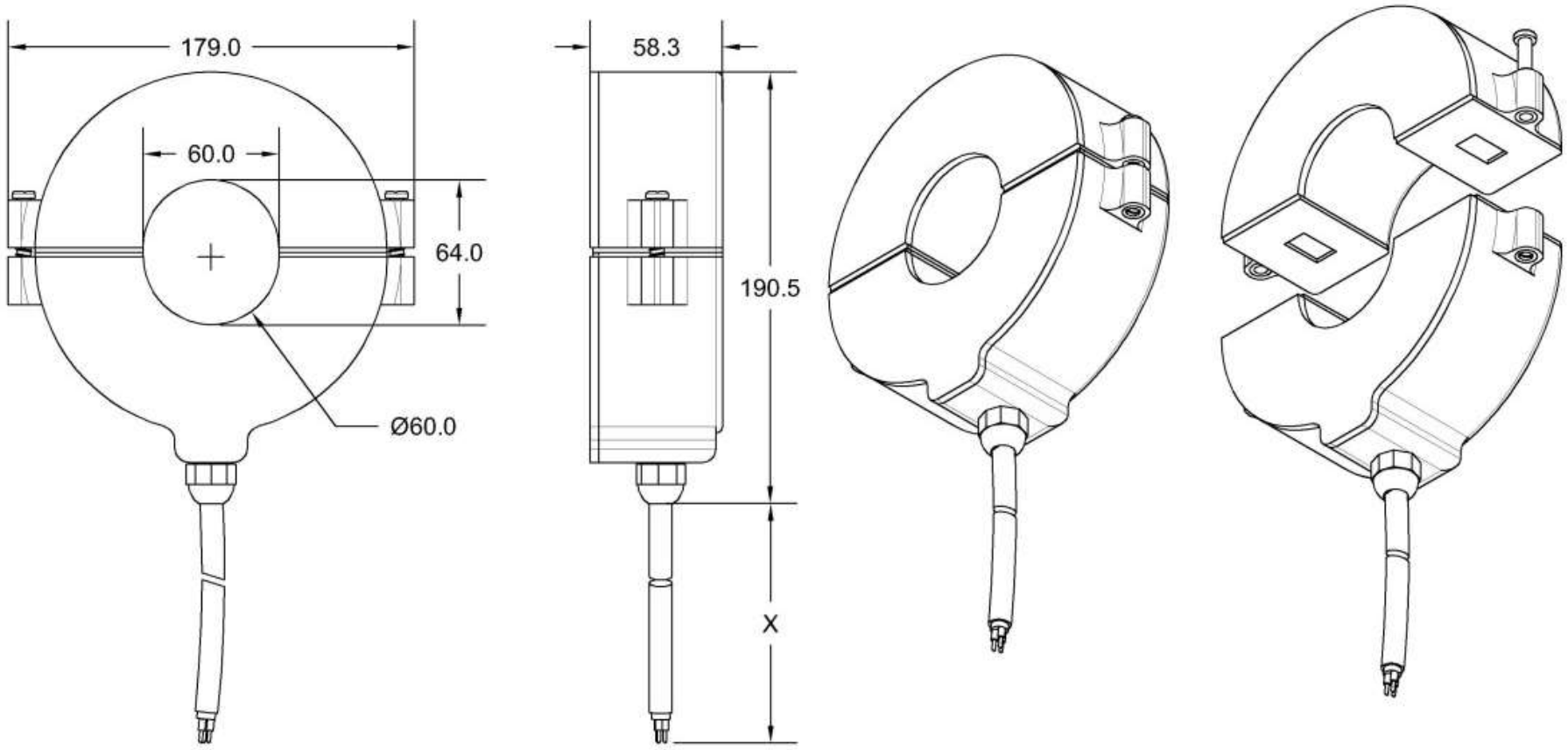

Рисунок 3.2 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-1/60

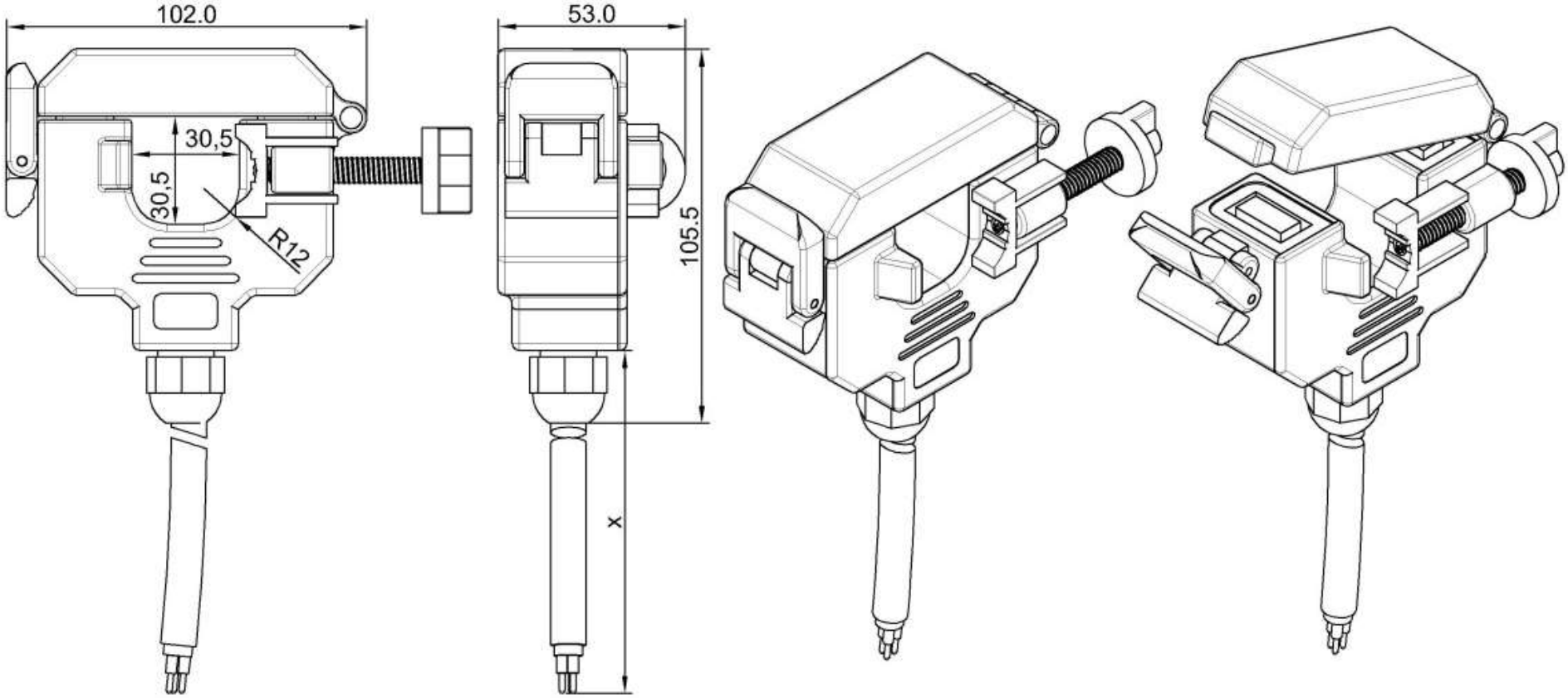

Рисунок 3.3 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-2/30

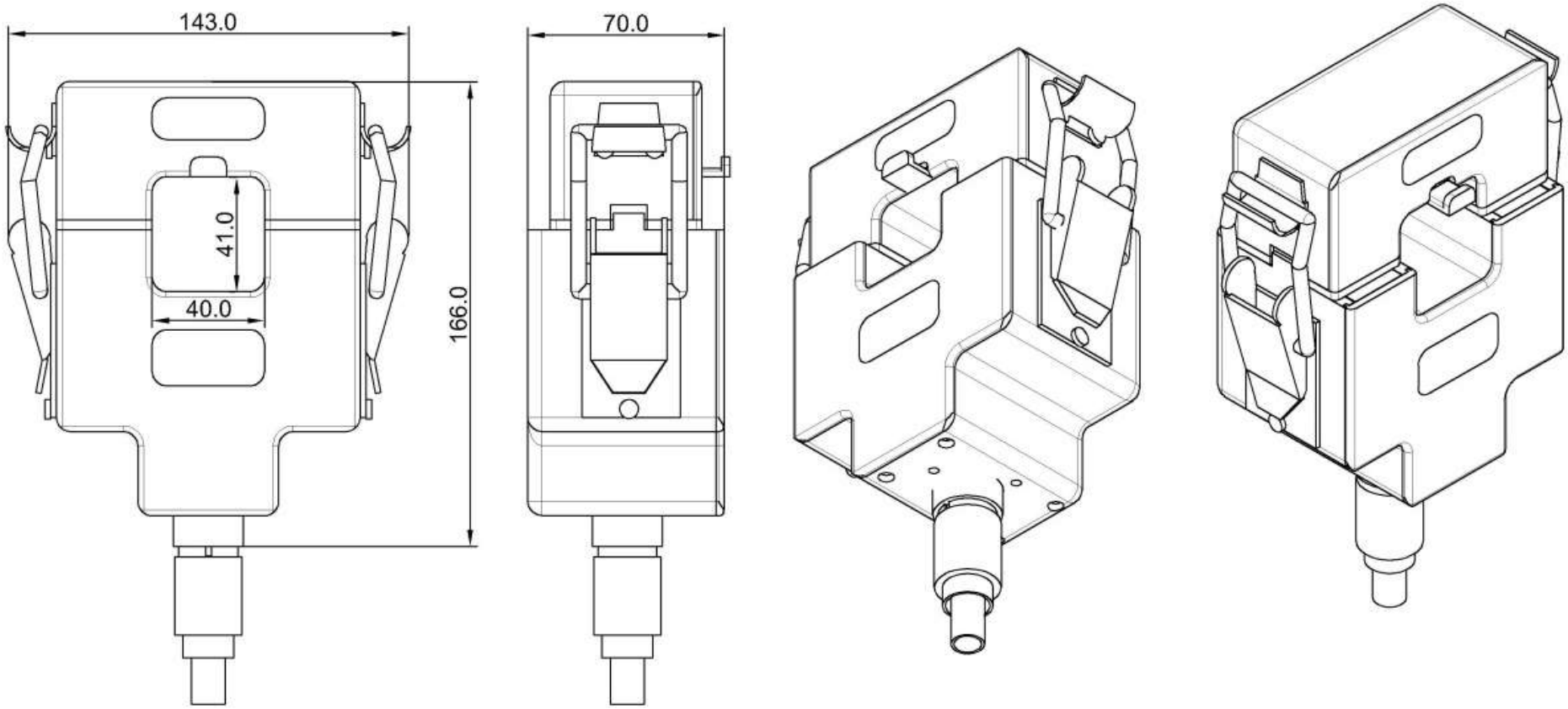

Рисунок 3.4 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-2/40

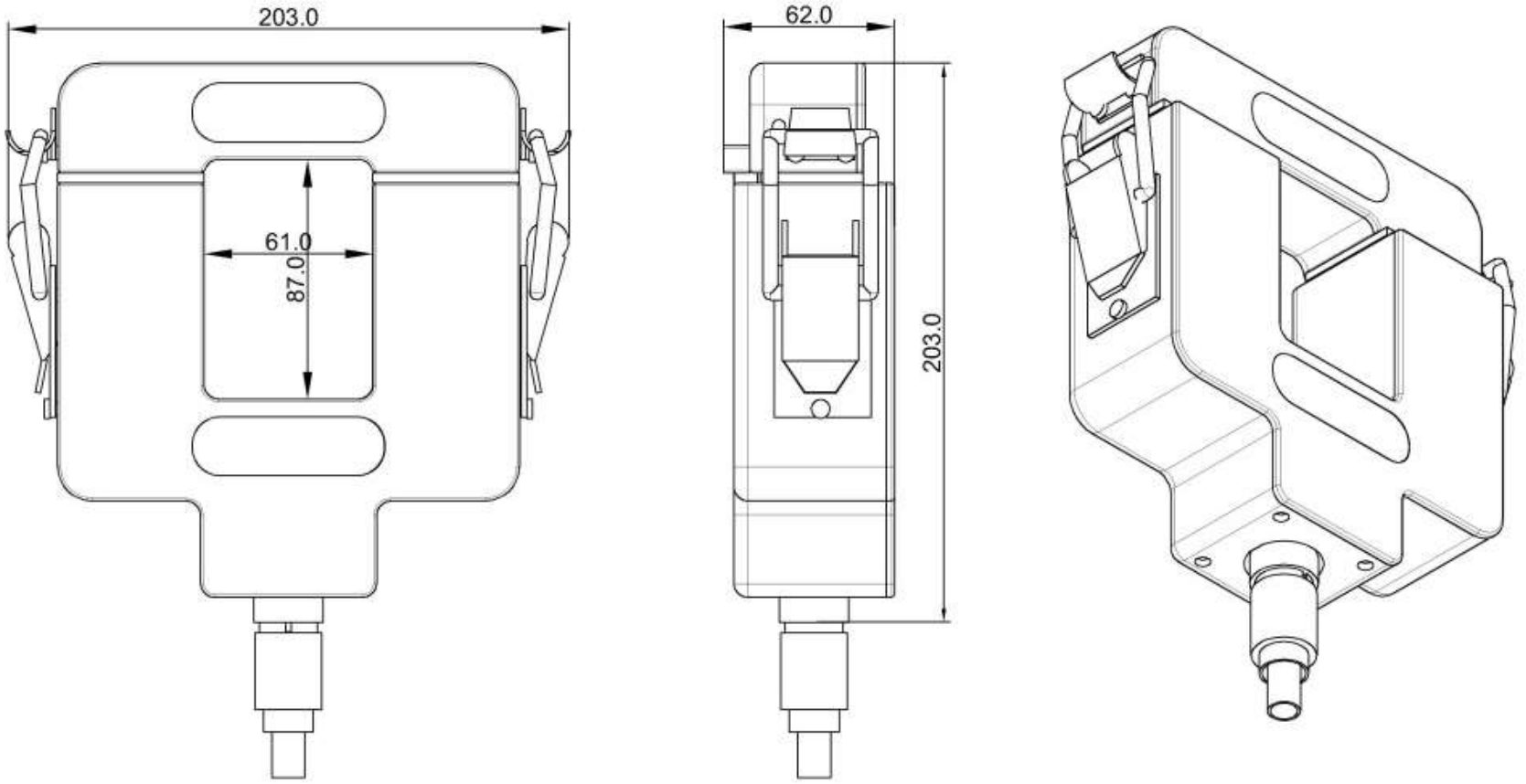

Рисунок 3.5 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-2/68

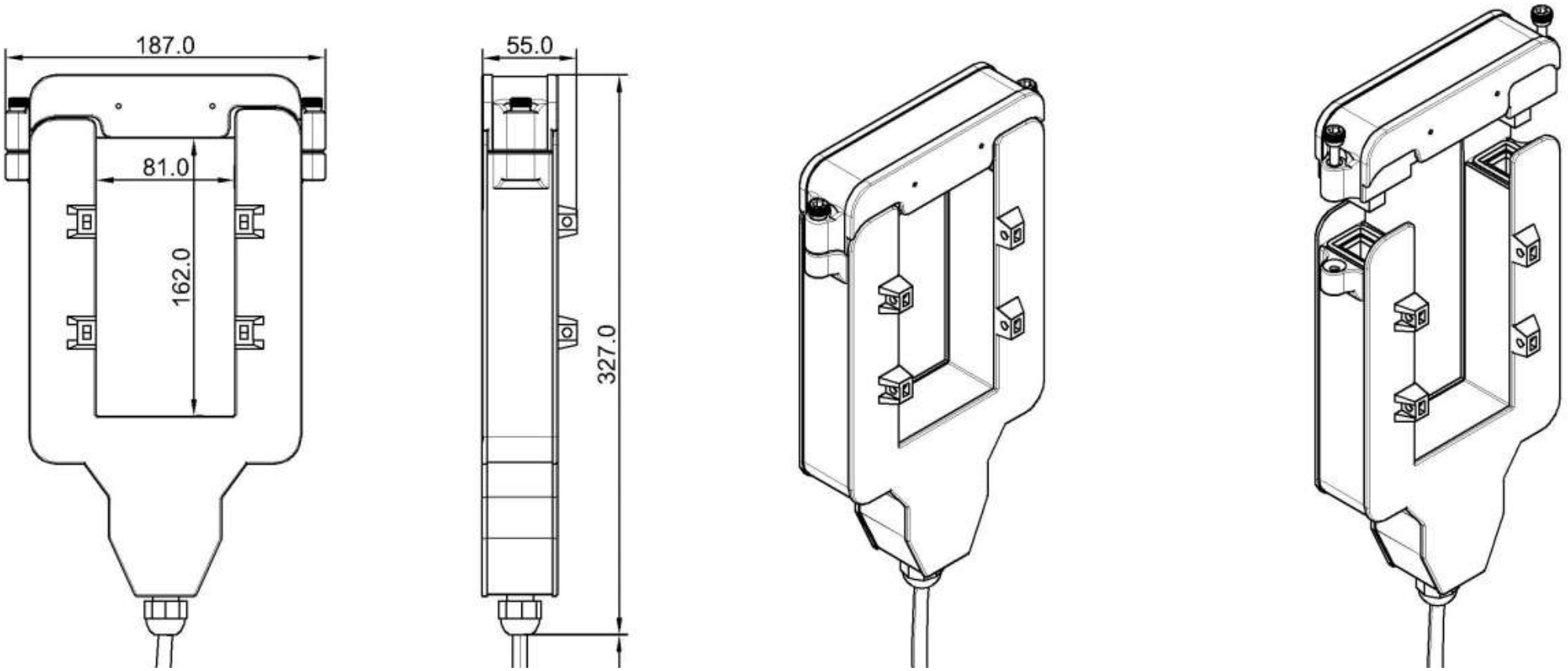

Рисунок 3.6 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-2/162

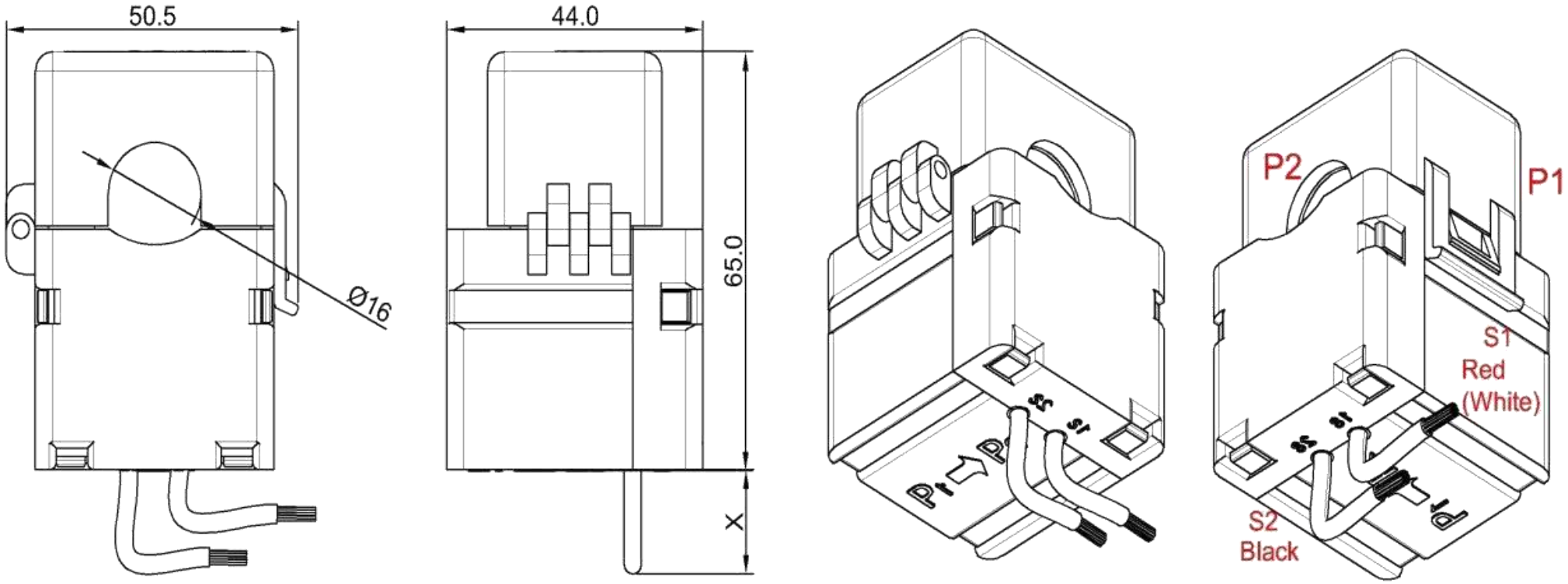

Рисунок 3.7 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-3/16

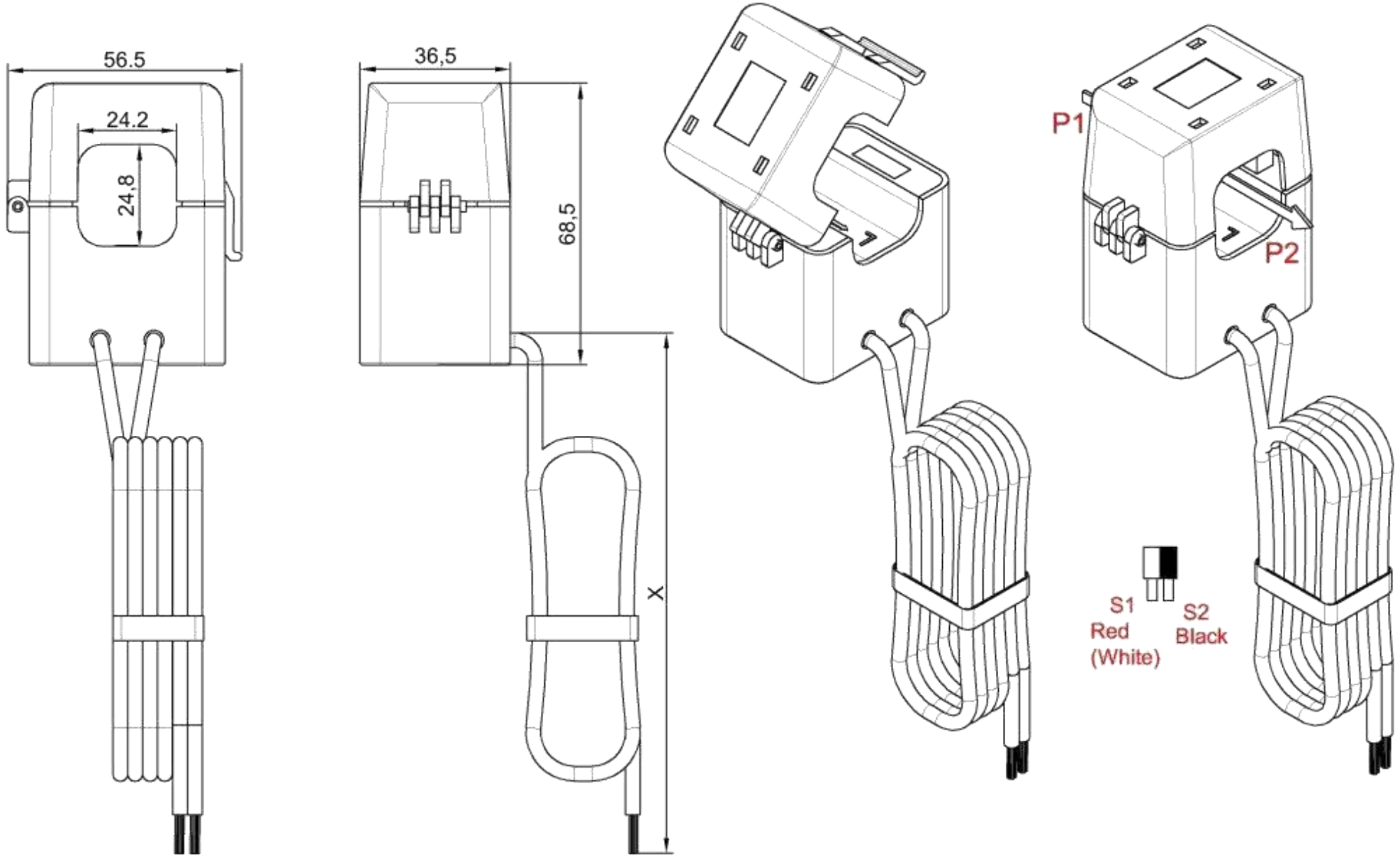

Рисунок 3.8 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-3/24

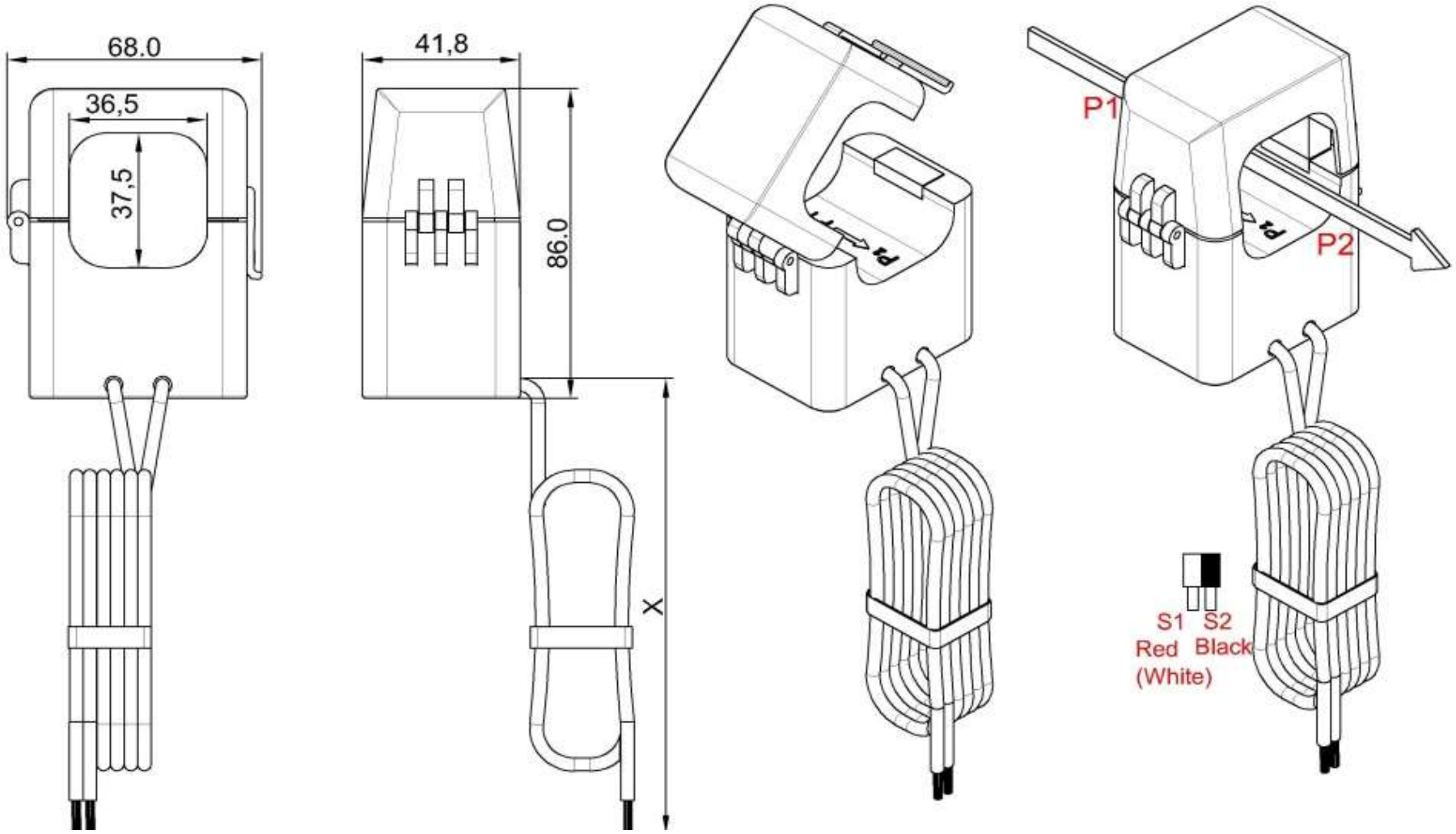

Рисунок 3.9 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-3/36

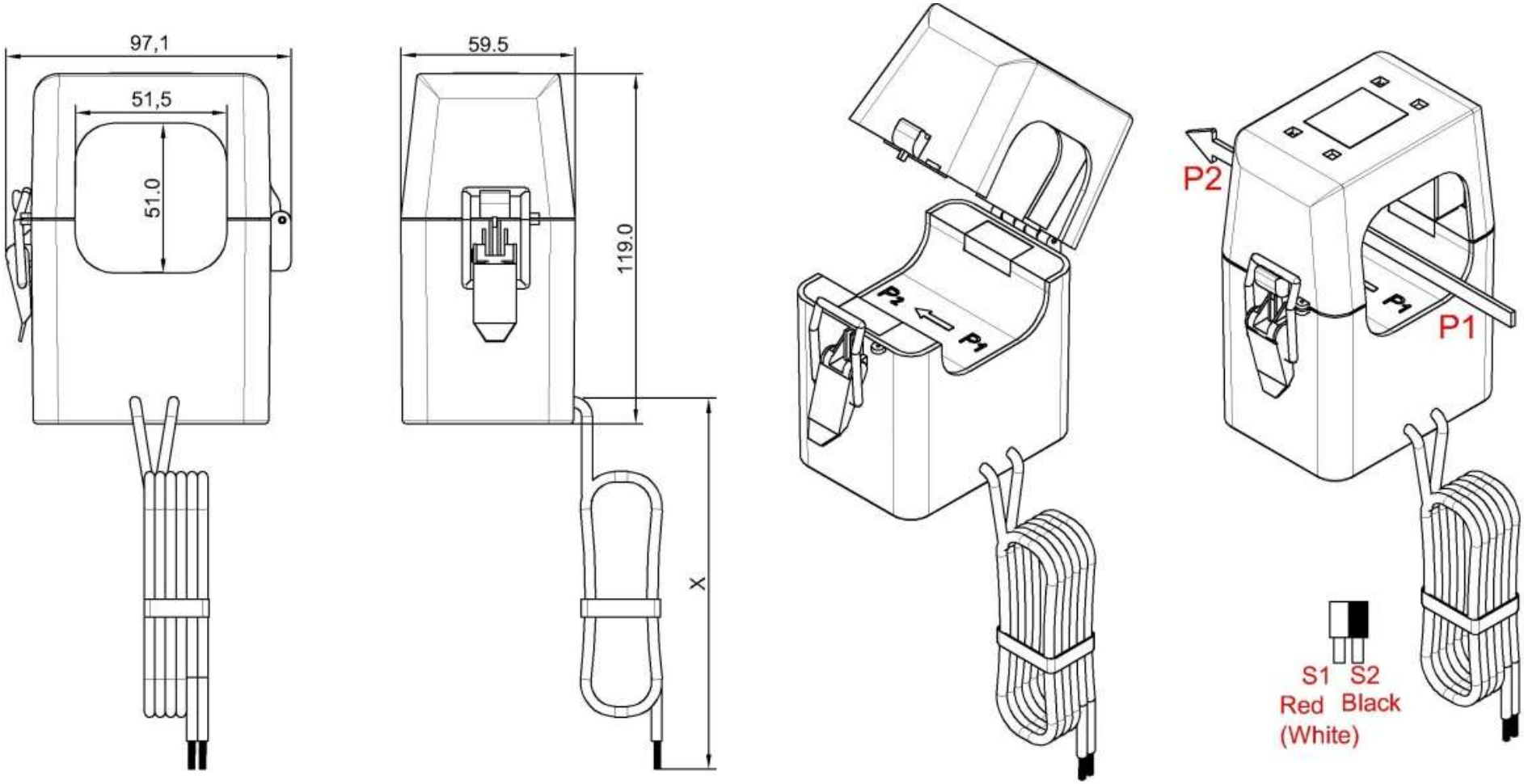

Рисунок 3.10 – Внешний вид и размеры ТРП-0,66-3/50

3.2 Монтаж и эксплуатация

Трансформаторы не требуют специальной подготовки к эксплуатации кроме внешнего осмотра, подтверждающего отсутствие видимых повреждений корпуса и коррозии контактных выводов вторичной обмотки, загрязнения его поверхности, наличие четкой маркировки и свидетельства о поверке. Пригодность трансформатора к эксплуатации в данной сети должна быть установлена посредством сравнения с техническими данными трансформатора.

При монтаже и эксплуатации трансформаторов необходимо соблюдать «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок до 1000 В», а также указания данного руководства по эксплуатации.

Монтаж, подключение и пуск в эксплуатацию трансформатора должен осуществлять только квалифицированный персонал.

Во время эксплуатации вторичная обмотка трансформаторов должна быть подключена к нагрузке, так как при разомкнутой вторичной цепи на выводах вторичной обмотки возникает напряжение, опасное для изоляции вторичной обмотки, окружающих электроприборов, жизни техперсонала. Поэтому по правилам технической эксплуатации необходимо неиспользуемые вторичные обмотки закорачивать, а все вторичные обмотки трансформаторов тока необходимо заземлять, все эти действия допускаются только после снятия напряжения с первичной обмотки трансформатора.

Запрещается эксплуатация трансформаторов при повреждениях корпуса и изоляции присоединяемых проводников электросети.

Установка трансформаторов осуществляется:

• на монтажной панели в щитовом оборудовании при помощи держателей;

• с помощью винтов на шине, относительно которой будут производиться измерения.

Шина или кабель, проходящие через окно трансформатора, должны быть закреплены таким образом, чтобы ось шины или кабеля совпадала с осью окна трансформатора тока.

Стороны трансформаторов, соответствующие входу и выходу первичной обмотки, обозначаются P1 и P2, выводы вторичной обмотки обозначаются S1 и S2.

Предусмотрена защита трансформаторов от несанкционированного доступа с помощью пломбирования.

Пломбирование трансформаторов для варианта исполнения 1 и 2 осуществляется путем установки саморазрушающейся наклейки-пломбы в месте соединения верхней и нижней части прибора, пломбирование трансформаторов типа 3 осуществляется путем установки пломбы (с использованием витой проволоки или шпагата) на фиксаторе прибора.

Гарантии

Компания «Комплект-Сервис» гарантирует соответствие прибора изложенным в настоящем руководстве требованиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа.

Гарантийные сроки указаны в паспорте прибора.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание и техническую поддержку осуществляет сервисный центр компании «Комплект-Сервис» или её уполномоченные представители.

Сервисный центр ООО «Комплект-Сервис»

Россия, 125438, г. Москва, 2-й Лихачевский пер., д.1, стр. 11

Единый, бесплатный для звонков из России, телефон по вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания и технической поддержки: 8(800)200-20-63.