

**Руководство по
эксплуатации**



***Трансформаторы тока серий ТОП-0,66, ТШП-0,66
торговой марки Dekraft, артикулы 50102DEK - 50181DEK***

Информация, представленная в настоящем документе, содержит общие описания и/или технические характеристики продукции. Настоящая документация не предназначена для замены и не должна использоваться для определения пригодности или надежности продуктов для конкретных пользовательских применений. Обязанностью любого пользователя или интегратора является проведение надлежащего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продукции в отношении конкретного применения или использования.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления пользователя вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления продукции с целью улучшения его технических свойств.

При установке и использовании продукции необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. Из соображений безопасности и для обеспечения соответствия задокументированным системным данным, любые ремонтные работы в отношении продукции и ее компонентов должен выполнять только производитель.

Несоблюдение изложенной в настоящем документе информации может привести к травмам или повреждению оборудования.

Для обеспечения надлежащих условий установки, транспортировки, эксплуатации, обслуживания и проверки настоящего изделия внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией.

Опасность!

- Во избежание неисправностей и риска поражения электрическим током категорически запрещается обслуживание трансформатора тока мокрыми руками, а также запрещается касаться деталей, находящихся под напряжением во время эксплуатации.
- Во избежание серьезных последствий для персонала на время проведения технического обслуживания и технического ухода за устройством данным изделием необходимо отключить вышестоящий источник питания повышенной мощности и убедиться, что вводные клеммы входных проводов не находятся под напряжением.

Внимание!

- Установка, техническое обслуживание и технический уход должны выполняться квалифицированными специалистами.
- Перед использованием настоящего изделия убедитесь, что рабочее напряжение, номинальный ток, частота соответствуют рабочим требованиям.
- Если изделие было повреждено при распаковке, немедленно прекратите его использование.
- Утилизируйте изделие по окончании срока его службы. Спасибо за понимание.

1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на трансформаторы тока серий ТОП-0,66, ТШП-0,66 торговой марки Dekraft, артикулы 50102DEK - 50181DEK.

2. Соответствие стандартам

Трансформаторы тока серий ТОП-0,66, ТШП-0,66 торговой марки Dekraft соответствуют стандарту ГОСТ IEC 61869-1 и техническому регламенту ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

3. Назначение и область применения

3.1. Назначение

Трансформаторы тока ТШП-0,66 и ТОП-0,66 на номинальное напряжение 0,66 кВ предназначенные для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

3.2. Область применения

Трансформаторы тока ТОП-0,66, ТШП-0,66 применяются для установки в низковольтных комплектных устройствах (ГРЩ, ВРУ, шкафах учетных и др.) для присоединения расчетных счетчиков электроэнергии, счетчиков технического учета, измерительных приборов и других устройств управления и сигнализации.

4. Конструкция и принцип действия

4.1. Конструкция

Трансформаторы тока ТШП-0,66 и ТОП-0,66 состоят из замкнутого сердечника, набранного из тонких листов электротехнической стали, и двух обмоток — первичной и вторичной. Первичную обмотку включают последовательно в контролируемую цепь, во вторичной обмотке присоединяют токовые катушки различных приборов и реле. Вторичная обмотка выполнена из 100% чистой медной проволоки. Первичной обмоткой шинного трансформатора тока ТШП-0,66 выступает шина, пропускаемая через отверстие в корпусе непосредственно при монтаже трансформатора тока. Первичной обмоткой опорного трансформатора тока ТОП-0,66 выступает, уже установленная в корпус трансформатора тока шина.

Вид изоляции – в пластмассовом корпусе.

Корпус трансформаторов выполнен из легированного материала РС, железный сердечник выполнен из кремнестального листа.

4.2. Принцип действия

Принцип действия измерительных трансформаторов тока заключается в снижении до необходимого уровня силы тока от первичного источника, к которому запитан измерительный прибор. Первичная обмотка создаёт магнитный поток в сердечнике. Этот поток индуцирует ЭДС во вторичной обмотке, к которой подключён

измерительный прибор или реле защиты.

Главное применение таких трансформаторов – контроль и снятие точных показаний в высоковольтных сетях. Основная особенность устройства заключается в полном контроле силы тока и обеспечении безопасной работы с подключенной контрольно-измерительной аппаратурой, на которую ограничена подача тока высокого значения.

5. Условия эксплуатации, хранения и транспортировки

5.1. Условия эксплуатации

- Максимальная температура окружающей среды не выше +40°C.
- Минимальная температура окружающей среды не ниже -40°C.
- Среднесуточная относительная влажность воздуха не более 95%.
- Высота над уровнем моря без изменения электрических характеристик – не более 1000м.
- Конденсация влаги может возникнуть в случае резких изменений температуры, происходящих в периоды высокой влажности. Конденсация влаги может быть предотвращена посредством использования кожуха специальной конструкции, соответствующих систем вентиляции и обогрева или применением устройства осушения воздуха.
- В месте установки не должны присутствовать загрязненные, агрессивные и взрывоопасные среды, способные оказать серьезное влияние на изоляцию трансформаторов.
- Место установки должно быть защищено от дождя и снега.
- Место установки не должно подвергаться колебаниям, толчкам или вибрации.
- Срок службы изделия определен в 30 лет при соблюдении рекомендаций изготовителя по монтажу, обслуживанию и ремонту.

5.2. Условия хранения и транспортировки

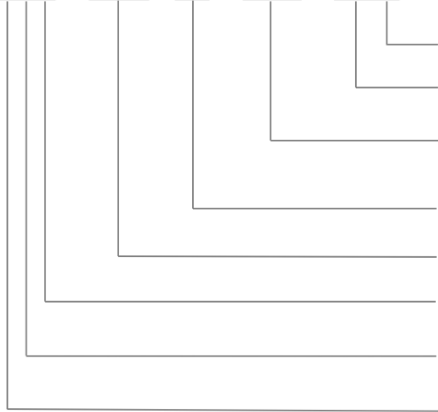
Устройство должно храниться в сухих вентилируемых картонных коробках, пригодных для длительного использования, или в деревянных ящиках при температуре от -40 °С до +40°C, среднемесячная относительная влажность воздуха не должна превышать 90%.

Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Во избежание повреждения изделия не допускайте чрезмерного сдавливания изделия или небрежного обращения с ним в процессе транспортировки, не допускается бросать и кантовать товар.

Срок хранения до ввода в эксплуатацию не более 3 лет. Если изделие хранилось более одного года, должны проводиться испытания на сопротивление изоляции и стойкость к напряжению промышленной частоты; в случае каких-либо изменений следует провести сухую обработку.

6. Структура условного обозначения

ТОП – 0,66 – 30 – 0,5S – 70/5



Номинальный вторичный ток:
5А

Номинальный первичный ток:
5-5000А

Класс точности:
0,5 – для технического учета
0,5S – для коммерческого учета

Габаритный размер окна сердечника (только для ТШП):
30, 40, 60, 80, 100, 120

Номинальное напряжение:
0,66 – 660В

Вид изоляции:
П – пластмассовый корпус

Конструктивное исполнение:
О – опорный;
Ш – шинный

Тип:
Т – трансформатор тока

7. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики трансформаторов тока серий ТОП-0,66 и ТШП-0,66

Технические характеристики	ТОП-0,66		ТШП-0,66				
	Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ	0,66		0,66			
Наибольшее рабочее напряжение $U_{нр}$, кВ	0,72		0,72				
Номинальная частота, Гц	50		50				
Габарит	-	30	40	60	80	100	120
Номинальный первичный ток $I_{ном}$, А	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 80, 100	30, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300	300, 400, 500, 600	400, 500, 600, 750, 800, 1000	750, 800, 1000, 1200, 1500	800, 1000, 1200, 1500, 2000, 2500, 3000	1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	5						
Класс точности	0,5	0,5, 0,5S					
Номинальный коэффициент безопасности приборов $K_{бном}$	5						
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	5	5	5, 10	5, 10	10	10, 20	10, 20
Климатическое исполнение	УХЛ3						

8. Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройства

8.1. Эксплуатация и техническое обслуживание

- Трансформатор может быть установлен вертикально или горизонтально.
- Сечение медных проводов, подключаемых к вторичной обмотке трансформатора тока, составляет не менее 2,5 мм², маркировка на клеммах вторичной обмотки – И1 и И2;
- Когда электрический ток перетекает от клеммы Л1 к Л2, вторичный ток перетекает от И1 к И2 по внешней цепи, трансформатор подключен с обратной полярностью.
- При наличии тока в первичной обмотке строго запрещена незамкнутая цепь вторичной обмотки во избежание наличия высокого напряжения.
- Трансформаторы тока должны регулярно проверяться; бракованные изделия подлежат ремонту или замене.
- Для шинных трансформаторов тока для удовлетворения требований пользователя при эксплуатации трансформатора с небольшими изменениями возможно многократное прохождение токов через центр окна в соответствии с данными паспортной таблички изделия.

8.2. Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТОП-0,66 и ТШП-0,66

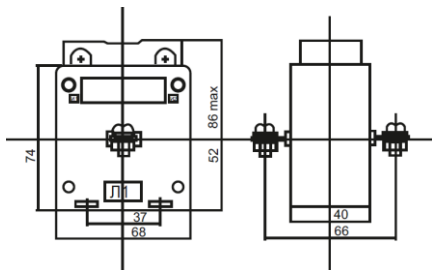


Рисунок 1 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТШП-0,66

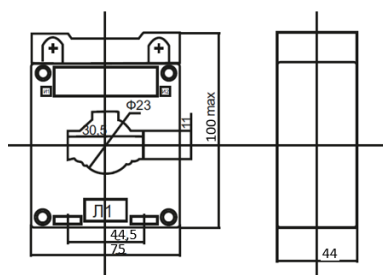


Рисунок 2 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТШП-0,66-30 0,5

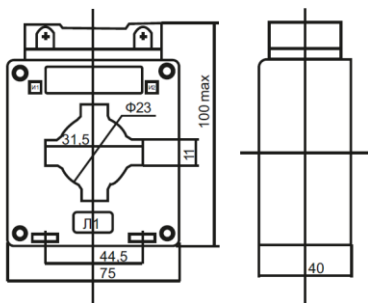


Рисунок 3 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-30 0,55

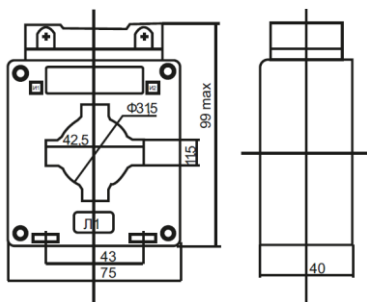


Рисунок 4 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-40

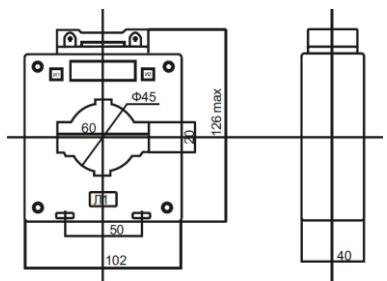


Рисунок 5 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-60

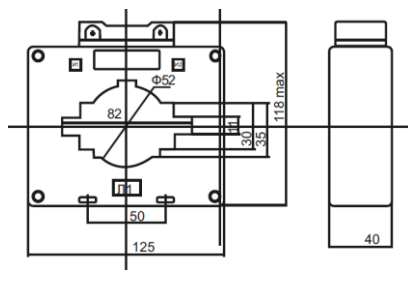


Рисунок 6 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-80

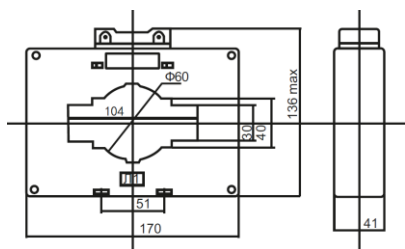


Рисунок 7 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-100

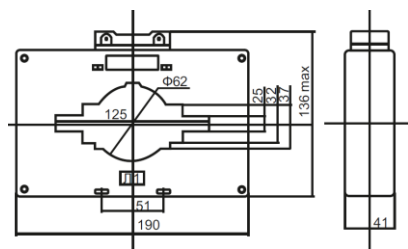


Рисунок 8 Габаритные и установочные размеры трансформаторов тока ТСП-0,66-120

8.3. Монтаж трансформаторов тока

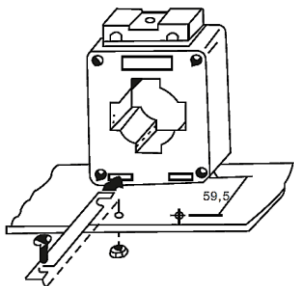


Рисунок 9 Монтаж с помощью крепежных металлических пластин

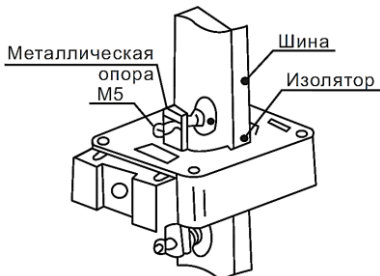


Рисунок 10 Монтаж с помощью крепежной металлической шины

9. Полный ассортимент

Таблица 2. Ассортимент

Артикул	Описание
50102DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 100/5 5ВА, диаметр 30мм
50103DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 150/5 5ВА, диаметр 30мм
50104DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 200/5 5ВА, диаметр 30мм
50105DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 250/5 5ВА, диаметр 30мм
50106DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 300/5 5ВА, диаметр 30мм
50107DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 300/5 5ВА, диаметр 40мм
50108DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 400/5 5ВА, диаметр 40мм
50109DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 400/5 5ВА, диаметр 60мм
50110DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 500/5 5ВА, диаметр 40мм
50111DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 500/5 5ВА, диаметр 60мм
50112DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 600/5 10ВА, диаметр 40мм
50113DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 600/5 10ВА, диаметр 60мм
50114DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 750/5 10ВА, диаметр 60мм
50115DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 800/5 10ВА, диаметр 60мм
50116DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 800/5 10ВА, диаметр 80мм
50117DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 800/5 10ВА, диаметр 100мм
50118DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1000/5 10ВА, диаметр 60мм
50119DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1000/5 10ВА, диаметр 80мм
50120DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1000/5 10ВА, диаметр 100мм
50121DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1200/5 10ВА, диаметр 80мм
50122DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1200/5 10ВА, диаметр 100мм
50123DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1500/5 15ВА, диаметр 80мм
50124DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1500/5 15ВА, диаметр 100мм
50125DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 1500/5 15ВА, диаметр 120мм
50126DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 2000/5 15ВА, диаметр 100мм
50127DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 2000/5 15ВА, диаметр 120мм
50128DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 3000/5 20ВА, диаметр 120мм
50134DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 100/5 5ВА, диаметр 30мм
50135DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 150/5 5ВА, диаметр 30мм
50136DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 200/5 5ВА, диаметр 30мм
50137DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 250/5 5ВА, диаметр 30мм
50138DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 300/5 5ВА, диаметр 30мм
50139DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 300/5 5ВА, диаметр 40мм

Артикул	Описание
50140DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 400/5 5ВА, диаметр 40мм
50141DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 400/5 5ВА, диаметр 60мм
50142DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 500/5 5ВА, диаметр 40мм
50143DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 500/5 5ВА, диаметр 60мм
50144DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 600/5 10ВА, диаметр 60мм
50145DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 750/5 10ВА, диаметр 60мм
50146DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 750/5 10ВА, диаметр 80мм
50147DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 800/5 10ВА, диаметр 60мм
50148DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 800/5 10ВА, диаметр 80мм
50149DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 800/5 10ВА, диаметр 100мм
50150DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1000/5 10ВА, диаметр 60мм
50151DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1000/5 10ВА, диаметр 80мм
50152DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1000/5 10ВА, диаметр 100мм
50153DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1200/5 10ВА, диаметр 80мм
50154DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1200/5 10ВА, диаметр 100мм
50155DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1500/5 15ВА, диаметр 80мм
50156DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1500/5 15ВА, диаметр 100мм
50157DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1500/5 15ВА, диаметр 120мм
50158DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 1600/5 15ВА, диаметр 100мм
50159DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 2000/5 15ВА, диаметр 100мм
50160DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 2000/5 15ВА, диаметр 120мм
50161DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 2500/5 15ВА, диаметр 100мм
50162DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 2500/5 15ВА, диаметр 120мм
50163DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 3000/5 20ВА, диаметр 100мм
50164DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 3000/5 20ВА, диаметр 120мм
50165DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 4000/5 20ВА, диаметр 120мм
50166DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5 5000/5 20ВА, диаметр 120мм
50167DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 5/5 5ВА
50168DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 10/5 5ВА
50169DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 15/5 5ВА
50170DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 20/5 5ВА
50171DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 25/5 5ВА
50172DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 30/5 5ВА
50173DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 40/5 5ВА
50174DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 50/5 5ВА
50175DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 75/5 5ВА
50176DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 80/5 5ВА
50177DEK	Трансформатор тока ТОП-0,66 0,5 100/5 5ВА
50178DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 2500/5 15ВА, диаметр 100мм
50179DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 2500/5 15ВА, диаметр 120мм
50180DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 4000/5 20ВА, диаметр 120мм
50181DEK	Трансформатор тока ТШП-0,66 0,5S 5000/5 20ВА, диаметр 120мм

10. Реализация

Трансформаторы тока являются непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

11. Утилизация

Применяемые в конструкции устройств материалы не содержат взрыво- и пожароопасных, токсичных и вредных веществ, не представляют опасности для окружающей среды. По окончании срока службы оборудование следует передать в специализированный пункт приема электрооборудования для дальнейшей утилизации в соответствии с законодательством об охране окружающей среды.

12. Комплект поставки

В комплект поставки трансформатора тока ТОП-0,66, (ТШП-0,66) входит:

1. Трансформатор тока ТОП-0,66 (ТШП-0,66) – 1 шт.
2. Крепежная металлическая пластина – 2 шт.
3. Крепежная металлическая шина – 1 шт.
4. Фиксирующий изолятор – 2шт.
5. Набор крепежных элементов – 1 шт.
6. Пломбирочная прозрачная крышка – 1 шт.
7. Паспорт – 1шт.
8. Данное руководство по эксплуатации – 1 шт.

13. Обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации техническое обслуживание проводится один раз в год.

Таблица 3. Работы по техническому обслуживанию:

Объект проверки	Содержание
Внешний вид	- Отсутствие пыли и конденсата, очистка при необходимости - Отсутствие повреждений - Отсутствие изменения цвета кожуха и соединительных клемм

14. Устранение неполадок

Признаки неисправности	Содержание	Способы устранения
Устройство работает некорректно	Проверьте защищаемую линию и проводник. Возможно, нарушена изоляция.	- Замените подведенный проводник (и). - Замените устройство.
Чрезмерно греются клеммы устройства	- Диаметр проводника слишком маленький. - Слабое подключение проводника. - Проводник окислился.	- Замените проводник на проводник большего сечения. - Проверьте положение проводника в клемме, протяните клемму. - Замените кабель или уберите окисление.

15. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации трансформаторов тока ТОП-0,66, ТШП-0,66 составляет 3 года со дня продажи при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.

В период гарантийных обязательств обращаться:

Уполномоченное изготовителем лицо:

АО «Систэм Электрик»

127018, Россия, город Москва, улица Двинцев, дом 12, корпус 1, этаж 6 пом I ком 15

Тел.: 8-800-200-64-46 (многоканальный),

Тел.: +7 (495) 777-99-90, Факс: +7 (495) 777-99-94
systeme.ru / dek.ru
E-mail: support@systeme.ru

Уполномоченное изготовителем лицо:

ООО «Систэм Электрик БЛР»

220007, Беларусь, Минск, ул. Московская, 22-9
Тел.: +375-17-236-96-23, Факс: +375-17-236-95-23
systeme.ru / dek.ru

16. Свидетельство о приемке

Трансформаторы тока ТОП-0,66, ТШП-0,66 соответствуют требованиям технического регламента ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Завод-изготовитель Делиси Электрик Лтд.

Адрес: Китай, 325604, провинция Чжэцзян, город Люши, городской уезд Юэцин,
Индустриальный парк высоких технологий Делиси

Дата

изготовления: _____

Штамп технического контроля изготовителя _____

17. Блок для заметок