

# TJS Трансформаторы напряжения

Класс напряжения	[кВ]	3-35
Испытательное переменное напряжение, 1 мин	[кВ]	24-95
Испытательное напряжение грозового импульса	[кВ]	40-200
Диапазон номинальных мощностей/ класс точности основных вторичных обмоток: <sup>1)</sup> для измерения	[ВА/кл.]	2,5-75/0,2 2,5-150/0,5 2,5-300/1
для защиты		2,5-200/3P 2,5-300/6P
Диапазон номинальных мощностей/ класс точности дополнительной вторичной обмотки1)	[ВА/кл.]	2,5 - 300/6P

1) номинальные мощности вторичных обмоток и классов точности измерительных и защитных обмоток устанавливается для конкретных трансформаторов и зависят от других электрических параметров и модификации (класса напряжения, количества вторичных обмоток и других характеристик).



## Описание

Однополюсные трансформаторы напряжения типа TJS изготавливаются из эпоксидного компаунда на классы напряжения от 3 до 35 кВ.

Трансформаторы изготавливаются с коэффициентом перенапряжения 1,9 при продолжительности однофазного замыкания сети на землю 8 часов. Другие значения – по заказу.

Один вывод первичной обмотки изолирован от земли. Другой вывод первичной обмотки заземлен во время эксплуатации. Большинство трансформаторов оснащено двумя вторичными обмотками, одна из которых используется для измерения, а другая для защиты. По заказу трансформатор может быть изготовлен с одной дополнительной вторичной обмоткой.

Трехфазная система трансформаторов дополнительно может оснащаться устройством предотвращения воздействия на ТН эффекта феррорезонанса. Название устройства – VT-guard, производство ABB. Дополнительная информация на данное устройство – по запросу.

Во время эксплуатации неиспользуемые вторичные обмотки трансформатора напряжения нельзя замыкать накоротко. Неиспользуемая вторичная обмотка должна быть разомкнута, один её вывод заземлен. Также должен заземляться один вывод каждой используемой вторичной обмотки. Выводы вторичных обмоток расположены в литом клеммнике с пластмассовой крышкой. Конструкцией крышки предусмотрена возможность пломбирования доступа к выводам. Выводы имеют винты М5 для присоединения проводов и резьбовые отверстия для прямого, при необходимости, заземления вторичных обмоток.

Трансформатор может монтироваться в любом положении. Корпус трансформатора крепится с помощью четырех болтов М12 через отверстия в металлическом основании. Заземляющий болт М8 помещен на опорной плите трансформатора.

Допустимые моменты затяжки для резьбовых соединений:

Болт	Диапазон допустимых моментов затяжки, Н·м
М5	2,8 – 3,5
М8	16 – 20
М12	56 – 70

Трансформаторы изготавливаются согласно требованиям и рекомендациям нижеприведенных стандартов и предписаниям: ГОСТ, IEC, VDE, ANSI, BS, и ЧСН.

## Модификации ТЭС

Модификации	ТЭС 4, ТЭС 4.С **			ТЭС 5			ТЭС 6				
	Класс напряжения по ГОСТ 1516.1 и 11516.3, кВ	3	6	10	10	15	3	6	10	15	20
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	3/√3 3,3/√3	6/√3 6,3/√3 6,6/√3 6,9/√3	10/√3 10,5/√3 11/√3	10/√3 10,5/√3 11/√3	13,8/√3 15/√3 15,75/√3	3/√3 3,3/√3	6/√3 6,3/√3 6,6/√3 6,9/√3	10/√3 10,5/√3 11/√3	13,8/√3 15/√3 15,75/√3	18/√3 20/√3 22/√3	
Испытательное переменное напряжение, 1 мин, кВ	24	32	28/42*	28/42*	38	24	32	28/42*	38	50	
Испытательное импульсное напряжение, кВ	40	60	75	75	95	40	60	75	95	125	
Предельные мощности, ВА	400			400			500				

\* для поставок по ГОСТ 1983 и ГОСТ 1516.3 - 42кВ

\*\* с кабелем, подключенного к терминалу высокого напряжения

Модификации	ТЭС 7, ТЭС 7.1								
	Класс напряжения по ГОСТ 1516.1 и 11516.3, кВ	3	6	10	15	20	24	27	27
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	3/√3 3,3/√3	6/√3 6,3/√3 6,6/√3 6,9/√3	10/√3 10,5/√3 11/√3	13,8/√3 15/√3 15,75/√3	18/√3 20/√3 22/√3	24/√3	27/√3	27,5	27,5 35/√3
Испытательное переменное напряжение, 1 мин, кВ	24	32	28/42*	38	50	75	80	80	95
Испытательное импульсное напряжение, кВ	40	60	75	95	125	150	170	190	200
Предельные мощности, ВА	ТЭС 7 = 700 ВА, ТЭС 7.1 = 500 ВА								

\* для поставок по ГОСТ 1983 и ГОСТ 1516.3 - 42 кВ

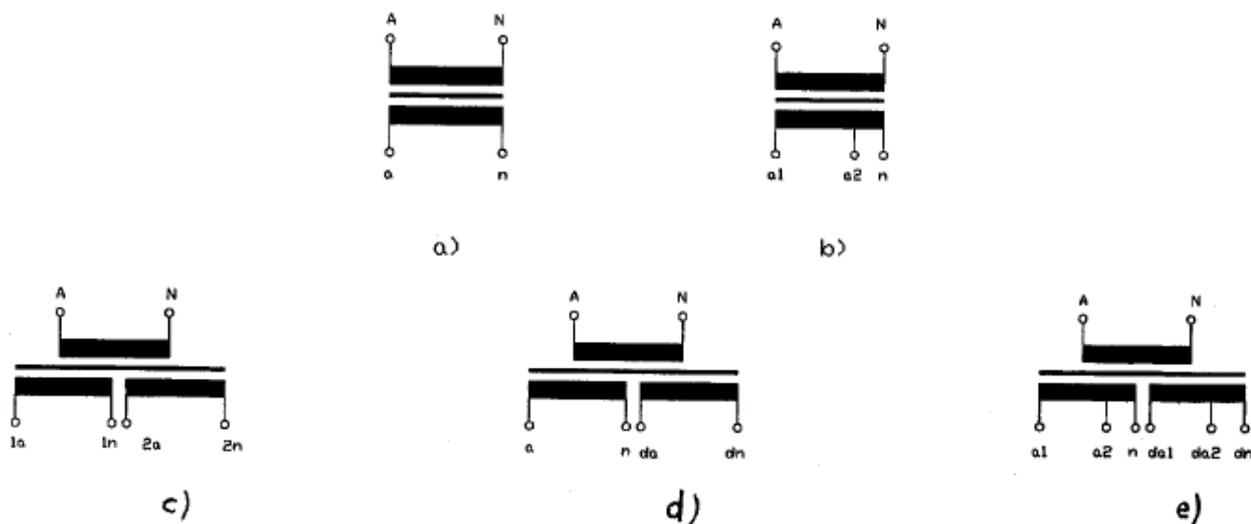
## Технические характеристики ТЭС

Номинальные вторичные напряжения	[В]	100/√3; 110/√3; 100
Номинальное напряжение для подключения в схему открытого треугольника	[В]	100/3; 110/3; 100
Класс точности обмоток: <sup>1)</sup> для измерений для защиты дополнительной	Кл.	0,2; 0,5; 1 3Р; 6Р 6Р
Номинальная частота	Гц	50 или 60
Номинальные мощности <sup>1)</sup>	ВА	2,5; 5; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 60; 75; 100; 150; 200; 300
Допускаемый уровень частичных разрядов	пКл	В соответствии с ГОСТ 1983-2001
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+50
Диапазон температур при хранении	°С	-40...+70
Диапазон температур при транспортировании	°С	-40...+70
Высота над уровнем моря	м	1000
Климатическое исполнение и категория размещения		УЗ

<sup>1)</sup> Сочетание номинальных мощностей вторичных обмоток и классов точности измерительных и защитных обмоток устанавливается для конкретных трансформаторов и зависят от ряда электрических параметров (количества вторичных обмоток и других конструктивных характеристик.)

## Обозначение выводов трансформаторов по МЭК 60044-2

Трансформаторы изготавливаются с маркировкой выводов первичной и вторичных обмоток, отлитой на корпусе трансформатора согласно МЭК 60044-1. Трансформатор снабжен табличками (шильдиками) с маркировкой выводов первичной и вторичных обмоток согласно ГОСТ 1983-2001. В случае, если указанные таблички (шильдики) по какой-либо причине отсутствуют, необходимо руководствоваться Таблицей соответствия обозначения выводов первичной и вторичной обмоток.



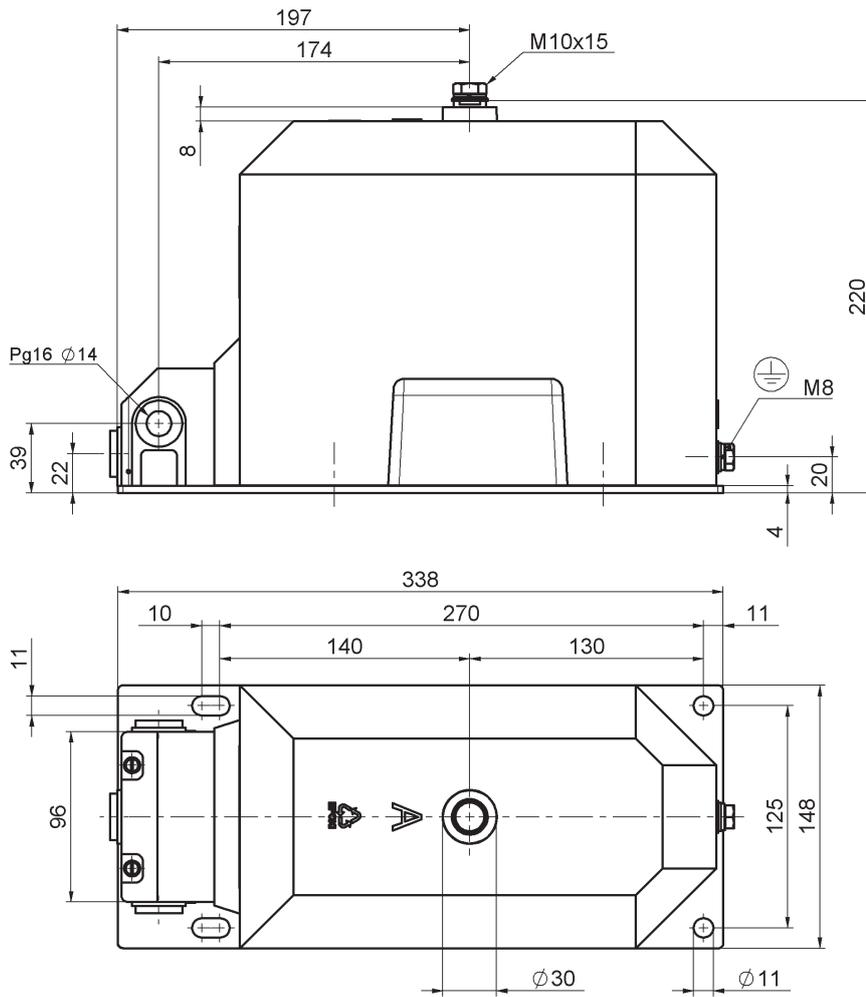
- a) Трансформаторы напряжения с одной основной вторичной обмоткой
  - b) Трансформаторы напряжения с одной основной вторичной обмоткой с отпайкой
  - c) Трансформаторы напряжения с двумя основными вторичными обмотками
  - d) Трансформаторы напряжения со вторичными обмотками (с одной основной и с одной дополнительной)
  - e) Трансформаторы напряжения со вторичными обмотками с отпайкой (с одной основной и с одной дополнительной)
- A и N – соответственно начало и конец первичной обмотки  
 Трансформаторы изготавливаются с маркировкой выводов первичной и вторичных обмоток отлитых на корпусе трансформатора согласно МЭК 60044-2.

Таблица соответствия обозначения выводов первичной и вторичной обмоток

Сочетание вторичных обмоток	Наименование обмотки	ГОСТ 1983-2001	МЭК 60044-2
	Первичная обмотка	A-X	A-N
С одной вторичной обмоткой	Вторичная основная обмотка	a - x	a - n
С двумя обмотками - основной и дополнительной	Вторичная основная первая обмотка	a - x	a - n
	Вторичная основная вторая обмотка	a <sub>A</sub> - x <sub>A</sub>	d <sub>a</sub> - d <sub>n</sub>
С двумя основными обмотками	Вторичная основная первая обмотка	a <sub>1</sub> - x <sub>1</sub>	a <sub>1</sub> - n <sub>1</sub>
	Вторичная основная вторая обмотка	a <sub>2</sub> - x <sub>2</sub>	a <sub>2</sub> - n <sub>2</sub>
	Вторичная основная обмотка с отпайкой	Нет обозначения	a <sub>1</sub> - a <sub>2</sub> - n
	Вторичная дополнительная обмотка с отпайкой	Нет обозначения	da <sub>1</sub> - dn <sub>2</sub> - n

TJC 4  
TJC 5

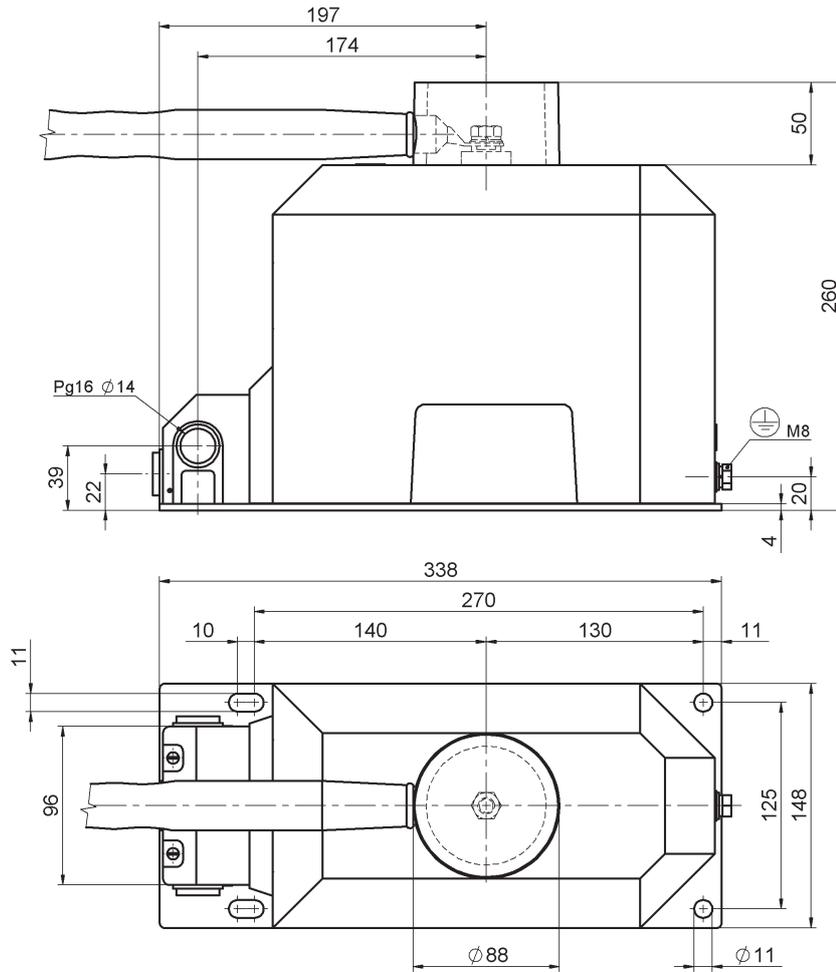
масса: 20kg  
Длина пути утечки: 280mm



Чертаж No
44203570

# TJC 4.C

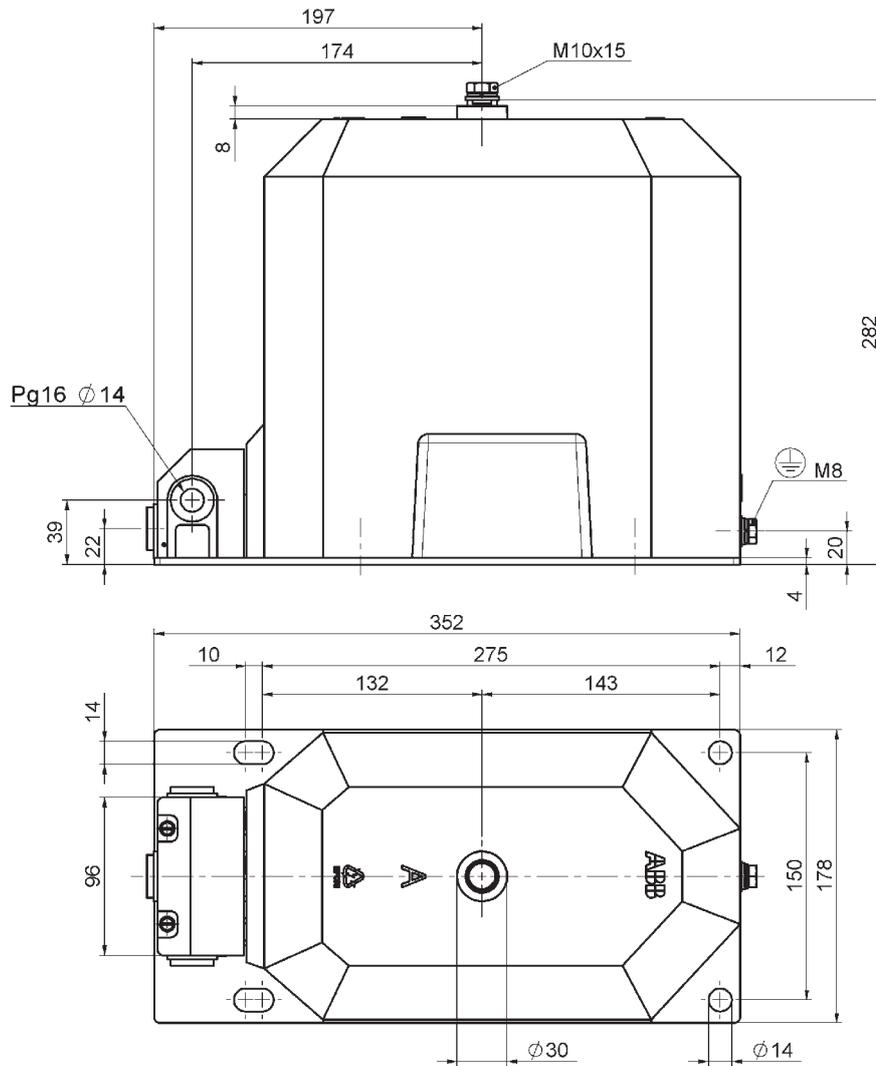
масса: 20кг  
длина кабеля в соответствии с требованиями заказчика



Чертаж №
44204160

# TJC 6

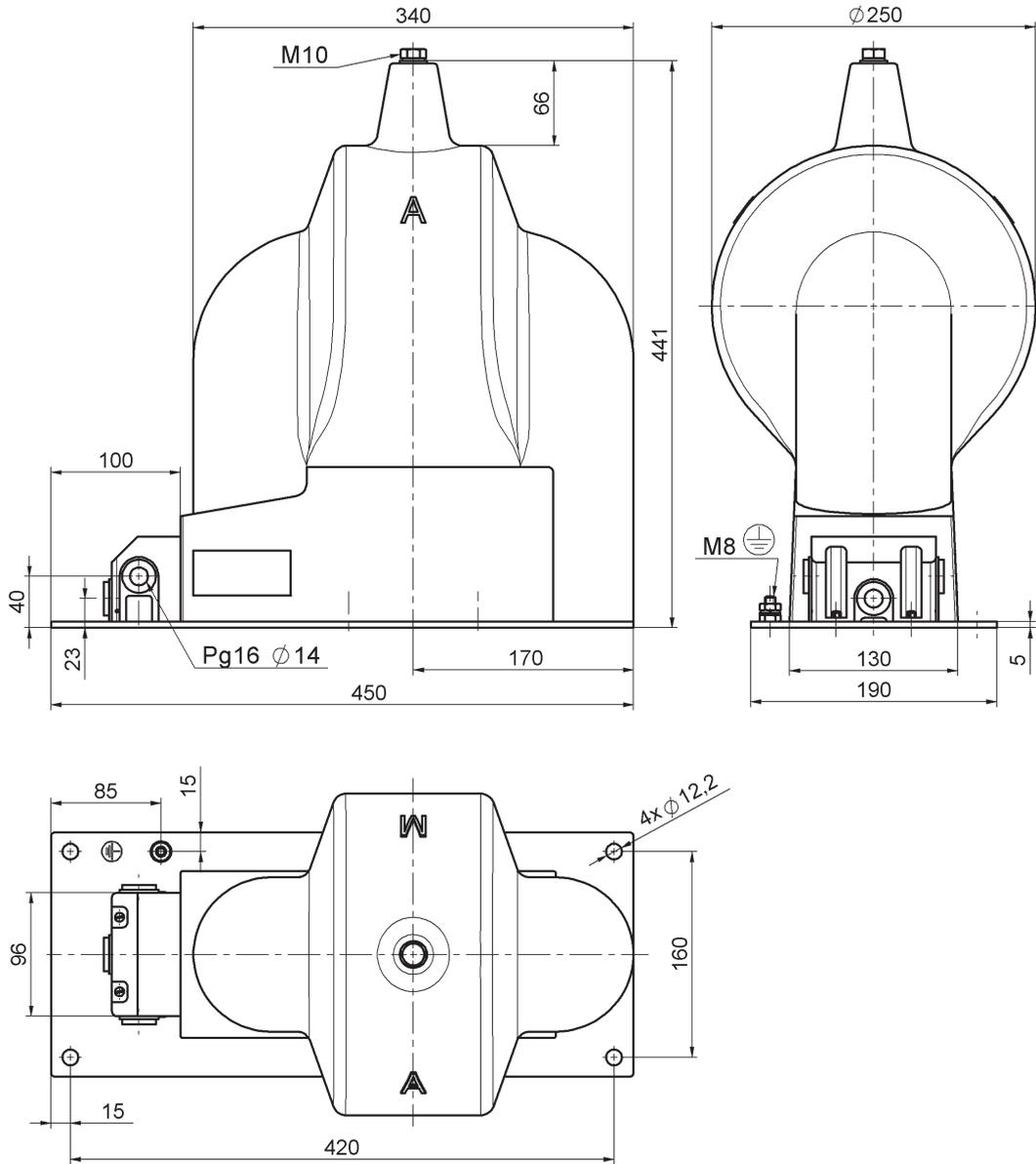
масса: 38kg  
Длина пути утечки: 338mm



Чертаж No
44203580

# TJC 7

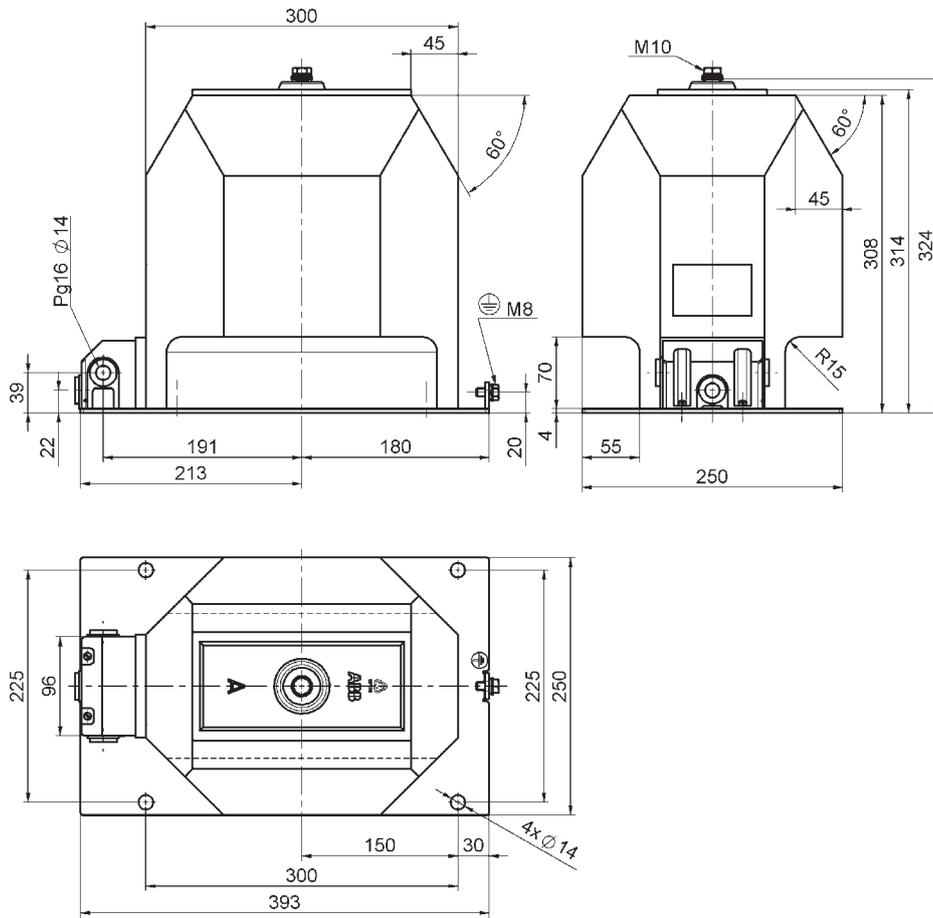
масса: 50kg  
Длина пути утечки: 480mm



Чертаж No
44203800

# TJC 7.1

масса: 48kg  
 Длина пути утечки: 398mm



Чертаж No
44204010

ABB s.r.o.  
 ул.Виденьска 117, 61900 г.Брно, Чешская Республика

Тел.: +420 547 152 602  
 +420 547 152 486  
 Факс: +420 547 152 626  
 E-mail: info.ejf@cz.abb.com

<http://www.abb.com>

Данные и иллюстрации не являются обязательными.  
 Оставляем за собой право внесения изменений в ходе  
 технической модернизации изделия.

Power and productivity  
 for a better world™ **ABB**