



Продукты низкого напряжения

Трансформаторы тока низкого напряжения типа: IMW, IMP, IMS, ISW, INSOA, IMR

Трансформаторы тока низкого напряжения типа: IMW, IMS, IMP, ISW, IMR, INSOA

Содержание

Основная информация

Применение	3
Условия работы	3
Конструкция	3
Крепление	3
Упаковка, транспортировка, хранение	4
Запасные части	4
Соответствие нормам	4
Гарантия	4
Обращение с изношенным изделием	4
Составление заказа	4
Пример заказа	4
Подбор трансформатора	5

Технические данные, размерные эскизы

Трансформаторы типа IMW с первичной обмоткой	6
Трансформаторы типа IMS для крепления на шину	
IMSa	8
IMSb	10
IMSc	12
IMSd	14
Трансформаторы типа IMP для крепления на кабель	
IMPa	16
IMPb	18
Трансформаторы типа ISW для крепления на шину или кабель	
ISWb	20
ISWb2	22
ISWc	24
ISWd1	26
ISWd2	28
ISWe	30
ISWf	32
ISWg	34
ISWh1	36
ISWh2	38
Трансформаторы типа IMR для распределительных устройств	
IMR0	40
IMR1a	42
IMR1b	44
IMR2	46
Специальные трансформаторы INSOA	48

Аксессуары

Потенциальный зажим	50
Подставка для монтажа трансформатора на монтажной шине TS35	50
Монтажный набор для шины	50
Стандартный болт с держателем для шины 30 мм или 60 мм	50
Медная втулка	50
Шины	51
Таблица подбора трансформаторов	52
Диапазон первичных токов	56
Сертификаты	56

Основная информация

Применение

Трансформаторы тока низкого напряжения предназначены для питания цепей тока в измерительных и защитных системах, электроэнергетических устройствах с номинальным напряжением 0,72 кВ и номинальной частотой 50 Гц (либо 60 Гц после предварительного согласования с производителем). Для расчетов с энергетическими предприятиями используются измерительные трансформаторы класса точности 0,5 или лучшие. Трансформаторы изготовлены для тока вторичных обмоток 1 А и 5 А. Диапазон первичных токов зависит от типа трансформатора и находится в пределах от 1 А до 6000 А.

Условия работы

Трансформаторы приспособлены к работе во внутренних устройствах в условиях умеренного (N3) либо тропического (T3) климата. Номинальный ток термической стойкости и пределы погрешностей трансформатора соответствуют расширенному диапазону тока для 120% I_{pn} в пределах температур окружающей среды от 248K (-25°C) до 328K (+55°C). Существует возможность изготовления некоторых трансформаторов с расширенным диапазоном тока 150% либо 200% после предварительного согласования с производителем.

Конструкция

Трансформаторы тока низкого напряжения являются однофазными трансформаторами малой мощности, которые работают в условиях, приближенных к состоянию короткого замыкания, преобразующие протекающий ток в первичной обмотке на ток во вторичной обмотке при соблюдении требований норм в области точности преобразования. Имеют класс изоляции E или A. Обмотки трансформаторов закрываются в неразборных корпусах из трудногорючего пластика. Трансформаторы производятся для разных видов цепи тока: шина либо кабель, согласно таблице подбора трансформатора (стр. 52).

Диапазон первичных токов от 1 А до 6000 А. Трансформаторы типа IMW, IMP, IMS, IMR2 и ISW (за исключением ISWc) имеют возможность пломбирования вторичных зажимов с помощью крышки. Трансформаторы маркированы номинальным коэффициентом трансформации по обеим сторонам корпуса. Имеют специальные скобы, позволяющие прикрепить к основанию и болты или держатели для крепления на цепи тока. Особенности оснащения содержатся в таблице подбора трансформаторов (стр. 52).

Крепление

Измерительные трансформаторы тока низкого напряжения могут крепиться на:

- шинопроводах,
- монтажных шинах TS35,
- одножильных кабелях либо жилах многожильного кабеля,
- монтажных плитах.

Трансформатор тока может быть закреплен в любом положении. Для монтажа трансформатора данного типа необходимо надвинуть его на шину, а затем в определенном месте зафиксировать с помощью держателей или крепежных винтов, находящихся по обеим сторонам трансформатора. Монтаж трансформатора на плите, в зависимости от типа, возможен двумя или четырьмя скобами, которые находятся в комплекте данного аппарата.

Специальная подставка позволяет закрепить на монтажной шине TS35.

При монтаже трансформатора, оборудованного собственной шиной, необходимо закрепить его в цепи тока с помощью болтовых электрических соединений, которыми оснащена шина трансформатора. Трансформаторы тока низкого напряжения не могут быть опорными элементами для шинопроводов (не могут замещать опорные изоляторы).

Подробные варианты монтажа содержатся в таблице подбора трансформаторов (стр. 52) и в разделе Аксессуары (стр. 50).



Основная информация

Упаковка, транспортировка, хранение

трансформаторы тока, перевозимые на длительные расстояния, должны быть упакованы в деревянные ящики, предохраняющие аппараты от повреждения. Трансформаторы, перевозимые на малые расстояния, могут перевозиться автомобильным транспортом без упаковки, но они должны быть предохранены от повреждения, отделяя их от других изделий. Во время загрузки и разгрузки не разрешается сбрасывать или переворачивать ящики с трансформаторами. Деревянные ящики должны быть маркированы соответствующим образом, согласно требованиям к транспортировке изделий, чувствительных к механическим повреждениям. Трансформаторы необходимо хранить в сухих и чистых помещениях при температуре около 20°C. Не рекомендуется хранить трансформаторы в деревянных ящиках вне здания. Аспектами вышеуказанного процесса являются: выбросы выхлопных газов транспортными средствами и тароупаковочные отходы, которые следует направить на переработку (рециклинг) или на утилизацию в соответствующие предприятия..

Запасные части

Трансформаторы тока являются аппаратами неремонтируемыми. Запасные части не предусмотрены.

Соответствие нормам

- PN-EN 60044-1,
- IEC 60044-1,
- DIN-EN 60044-1.

Трансформаторы имеют сертификаты IEL и одобрение PTB.

Гарантия

Производитель предоставляет 24-месячную гарантию на приобретенные трансформаторы, считая с момента ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев от даты поставки. Производитель не отвечает за дефекты и повреждения, возникшие вследствие:

- неправильной транспортировки после приемки

- трансформаторов заказчиком,
- неправильного хранения, монтажа и эксплуатации трансформаторов,
- неправильного подбора параметров трансформаторов к данной электроэнергетической системе.

Обращение с изношенным изделием

читывая используемое сырье и материалы, а также технологию изготовления, трансформаторы не представляют опасности для окружающей среды.

Изношенное или поврежденное изделие следует разобрать, сортируя на части из стали, цветных металлов, пластмассы и резины.

Рассортированные части передать на переработку или для уничтожения в соответствующие заводы, например: „CHIMIREC – SEPTOS” sp. z o.o.; тел.: +48 22 509 77 81; e-mail: logistyka@chimirec-septos.pl, или в другую, лично выбранную фирму.

Составление заказа

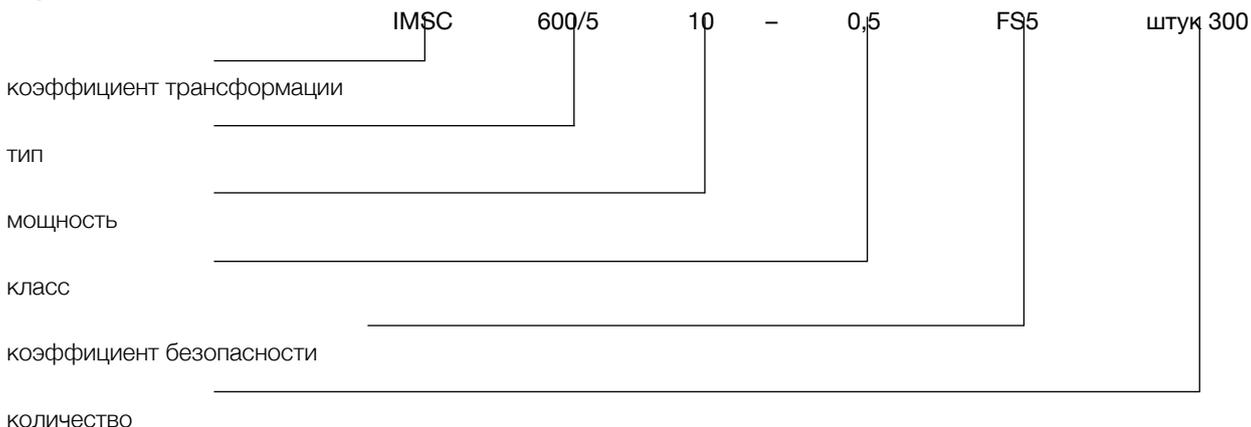
Для подачи заказа следует указать следующие данные:

- тип трансформатора,
- коэффициент трансформации – I_{pn}/I_{sn} ,
 I_{pn} – первичный ток,
 I_{sn} – вторичный ток,
- мощность в ВА – Sn,
- класс точности,
- коэффициент безопасности FS5 или FS10,
- климат, в котором трансформатор будет монтироваться (умеренный, тропический) – по умолчанию принимается умеренный,
- количество заказываемых штук.

Пример заказа

Трансформатор тока низкого напряжения тип IMSc, коэффициент трансформации 600/5 A/A; мощность 10 ВА; класс 0,5; FS5; штук 300.

Упрощенная запись



Подбор трансформатора

Подбирая трансформатор тока для измерительной системы, прежде всего следует обратить внимание на правильный подбор, учитывая:

Первичный ток, который должен быть преобразован с помощью трансформатора

Номинальное значение первичного тока трансформатора следует выбрать из предлагаемого типоряда таким образом, чтобы оно было наиболее близко к предполагаемому значению первичного тока системы. Все трансформаторы низкого напряжения, изготавливаемые фирмой ABB имеют ext. 120%, благодаря этому можно преобразовывать, согласно классу, токи на 20% выше номинального значения.

Вторичный ток

Подобран к системе, находящейся на вторичной стороне трансформатора.

Стандартные значения – это 5 А и 1 А.

Внимание: первичный ток/вторичный ток (I_{pn}/I_{sn}) – это номинальный коэффициент трансформации.

Мощность, которой нагружен будет трансформатор

Следует учесть общую нагрузку, которая будет подключена к трансформатору. То есть кроме нагрузки, которую имеет подключенный прибор, также потери на соединительных проводах и зажимах. В соответствии с нормой PN-EN 60044-1 токовая и угловая погрешности трансформатора не должны превышать значений, указанных в таблице 1, при любой вторичной нагрузке в пределах от 25% до 100% номинальной нагрузки.

Размер внутреннего отверстия трансформатора и наружные размеры

Подобраны таким образом, чтобы можно было трансформатор надвинуть на цепь тока и закрепить его в запланированном для монтажа месте.

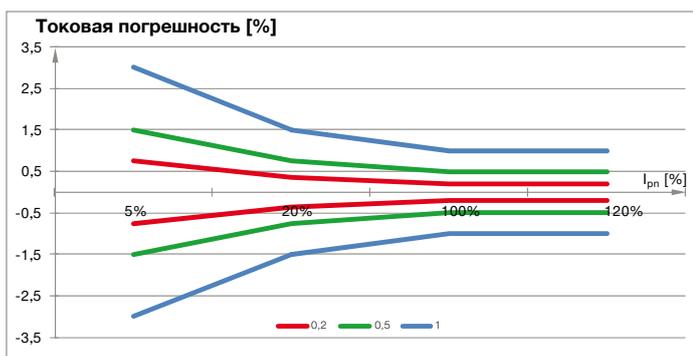
Класс точности подобран таким образом, чтобы получить удовлетворительную точность измерения

Во многих системах стоит рассмотреть применение трансформаторов класса 0,2S или 0,5S. При этом получается более точное преобразование токов со значениями, значительно меньше номинального значения трансформатора, даже до 1% номинального значения тока.

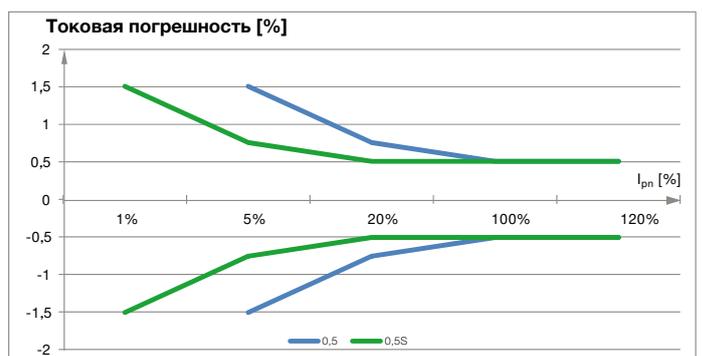
Таблица 1. Пределы токовых и фазных погрешностей трансформаторов тока согласно PN-EN 60044-1

Класс точности	%I _{pn} – процент номинального первичного тока									
	Процентная токовая погрешность +- проценты					Угловая погрешность +- минуты				
	1	5	20	100	120	1	5	20	100	120
0,2	–	0,75	0,35	0,2	0,2	–	30	15	10	10
0,5	–	1,5	0,75	0,5	0,5	–	90	45	30	30
0,2S	0,75	0,35	0,2	0,2	0,2	30	15	10	10	10
0,5S	1,5	0,75	0,5	0,5	0,5	90	45	30	30	30
1	–	3	1,5	1	1	–	180	90	60	60

Рис. 1. Характеристика класса точности:
а) класс 0,2; 0,5; 1



б) сравнение классов 0,5 и 0,5S



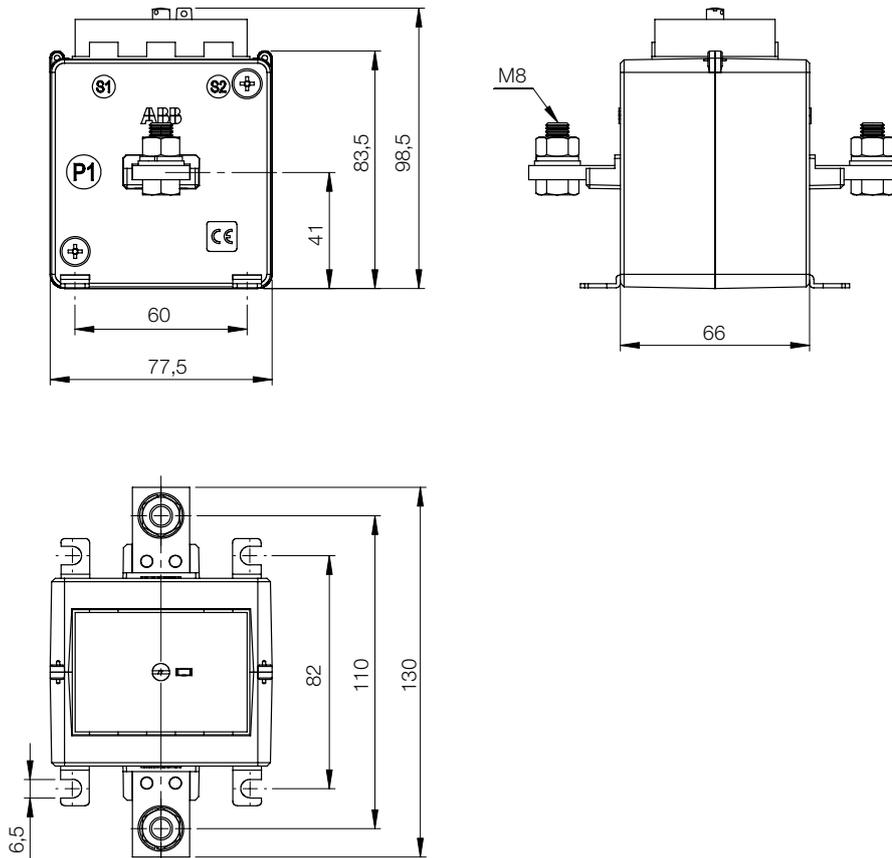
Трансформаторы типа IMW с первичной обмоткой

Трансформаторы тока с собственной первичной обмоткой, предназначены для встройки в цепи тока питающих систем. К первичным зажимам этих трансформаторов можно привинтить шины или провода. Эти трансформаторы обладают высокой точностью преобразования токов, начиная с самых малых значений. Диапазон первичных токов от 1 А до 300 А.



Размерный эскиз

IMW – трансформаторы с пластинчатым шпунтом 20x5 мм



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]						
IMW	0,2S	5; 75	5							60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,8	
		100; 150; 250; 300		5; 10											
	0,5S	5	5		5; 10										
		20; 30				5; 10									
		50; 75; 100; 150		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		200; 250; 300		10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,2	1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40	5 или 1		10										
		50		5; 10	5; 10										
		75		5; 10	5; 10	5; 10									
		100; 125; 150		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,5	200; 250; 300	5	5; 10	5; 10	5; 10									
		300		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
50; 60; 75; 100; 125; 150; 200; 250; 300		5 или 1		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
1; 3	1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40	5 или 1		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	50; 60; 75; 100; 125; 150; 200; 250; 300		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

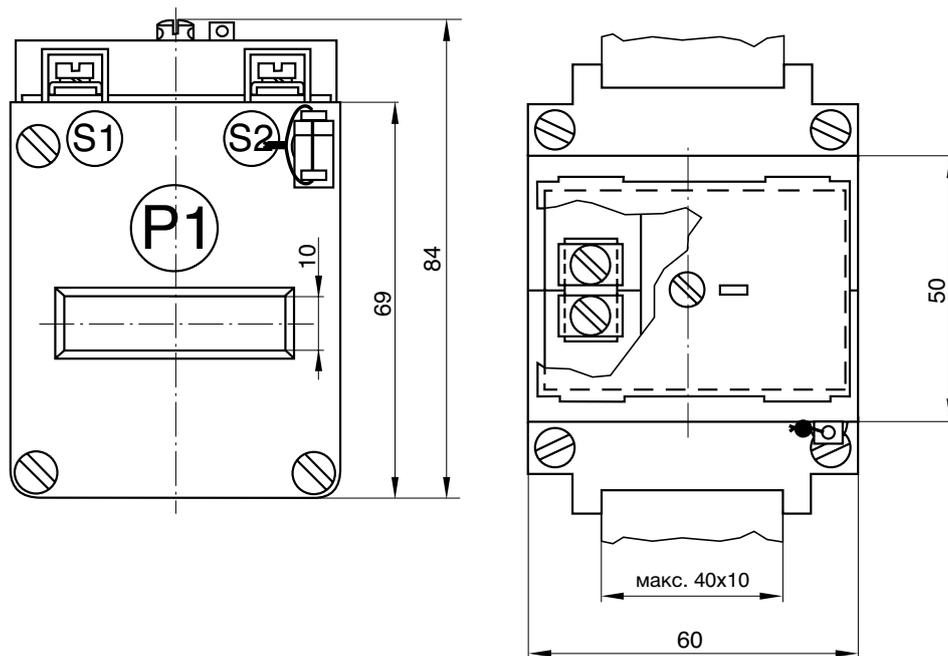
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMSa

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 40x10 мм. Диапазон первичных токов от 150 А до 600 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U _p [кВ]	Масса (около) [кг]
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]			
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]					
IMSa	0,2S	500	5	5; 10	10					60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,45
		600			5; 10									
	0,5S	250				5; 10								
		300				5; 10								
		400	5			5; 10	5; 10							
		500			5; 10	10	5; 10							
		600				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	0,2	250			10									
		300			5; 10	5; 10								
		400	5		5; 10	5; 10	5; 10							
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		600			5; 10	5; 10								
	0,5	150	5		5; 10									
		200			5; 10	5; 10								
		250	5		5; 10	5; 10								
		300	или		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		400	1		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	600	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1; 3	150			5; 10	5; 10								
		200	5		5; 10	5; 10	5; 10							
		250	или		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
300		1		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
400				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
500				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
600	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

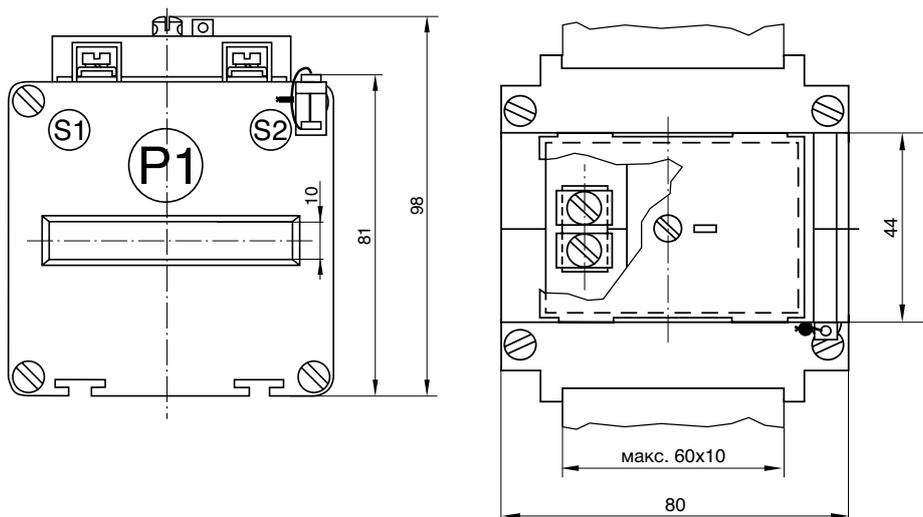
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMSb

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 60x10 мм. Диапазон первичных токов от 400 А до 1000 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]						
IMSb	0,2S	600			5; 10										
		800	5		10										
		1000				5; 10									
	0,5S	500			5; 10	5; 10									
		600				5; 10	10	5; 10							
		750	5		5; 10	5; 10									
		800			5; 10	5; 10									
		1000				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	0,2	400			5; 10	5; 10									
		500			5; 10	5; 10									
		600	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		750		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		800		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1000			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		600				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	750	1			10	5; 10	5; 10								
	800			10	5; 10	5; 10									
	0,5	1000				10	10	5; 10							
		400			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		600	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		750		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		800		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1000			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		400				10	5; 10	5; 10	5; 10						
		500			10	5; 10	5; 10	5; 10							
		600	1			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	750	5; 10		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	800			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1000			10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1; 3	400			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		600	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		750		или 1	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				
		800			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1000				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					

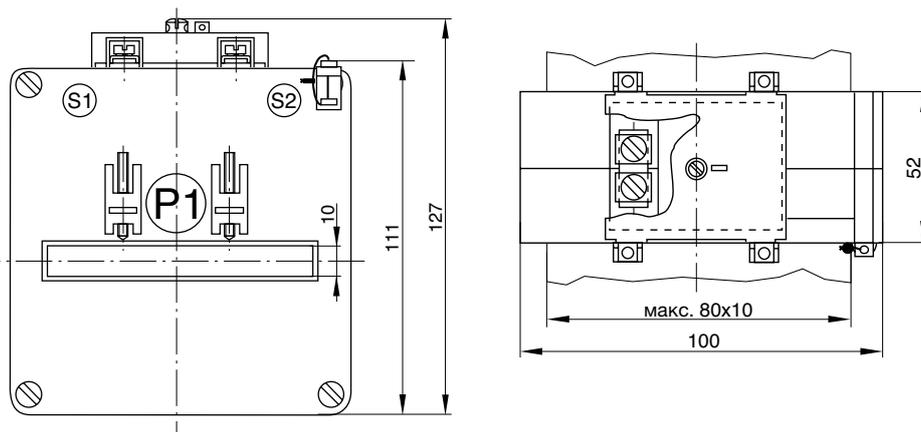
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMSc

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 80x10 мм. Диапазон первичных токов от 400 А до 2500 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U _p [кВ]	Масса (около) [кг]		
				Мощность							термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]					
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]	30 [ВА]							
IMSc	0,2S	1000			10												
		1200			10						60xI _{pn}	150xI _{pn}					
		1500	5		10												
		2000			10	10					100 kA	250 kA					
		2500				10	10										
	0,5S	400		10													
		800			5; 10												
		1000			5; 10	5; 10	5; 10					60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		1200	5		5; 10	5; 10	5; 10										
		1500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		2000			10	10	10				100 kA	250 kA					
	0,2	400	5	5; 10													
		600			5; 10												
		750			5; 10												
		800	5		5; 10	5; 10						60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		1000	или		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1200	1		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1500			10	10	10	10									
		1600			10	10	10	10									
		2000			10	10	10	10									
		2500	5		10	10	5; 10	5; 10			100 kA	250 kA					
	0,5	400	5	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10										
		500		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10										
		600			5; 10	5; 10	5; 10										
		750			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		800	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		1000	или	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1200	1		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1600			10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		2000			10	10	10	5; 10	5; 10								
		2500	5			10	10	5; 10	5; 10			100 kA	250 kA				
		1; 3	400		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
			500		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	600			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	750			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	800		5	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			60xI _{pn}	150xI _{pn}				
	1000		или	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1200		1	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	1500				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
1600				10	10	5; 10	5; 10	5; 10									
2000				10	10	10	5; 10	5; 10									
2500	5				10	10	5; 10	5; 10			100 kA	250 kA					

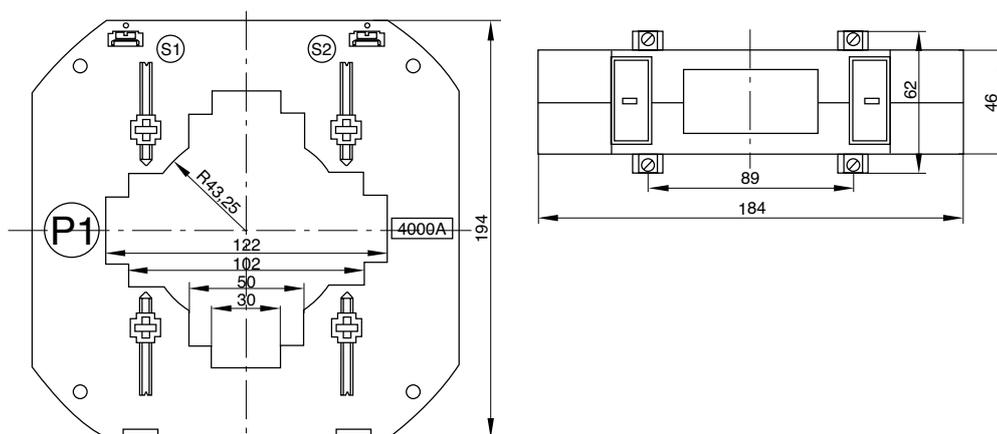
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMSd

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 120x30 мм или 100x50 мм. Можно проложить через них также кабель диаметром макс. 85 мм. Трансформатор позволяет преобразовать большие токи и большие мощности. Могут изготавливаться измерительные и защитные классы.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS										Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]		
				Мощность										термич. стойкости I _{th} [кА]	пиковый I _{dyn} [кА]					
				5	7,5	10	15	20	30	45	60	90	120							
		[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]	[VA]						
IMSD	0,2S	2500	5		10										62,5	156,5	0,72	3	1,8	
		3000			10	10	10	10	5; 10						75	187				
	1000			10										37,5	100					
	1600			5; 10										40	105					
	0,5S	2000			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						50	125				
		2500	5		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					62,5	156,5				
		3000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					75	187				
		4000			10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				100	250				
		5000					10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
	0,2	1000	5		10	10										37,5				100
		1200			10	10	10													
		1500		10	5; 10	5; 10														
		1600		10	5; 10	5; 10									40	105				
		2000	5		10	5; 10	5; 10	5; 10							50	125				
		2500		или 1	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				62,5	156,5				
		3000		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				75	187				
		4000			10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			100	250				
		5000	5					10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		500			10										30	75				
	600			10	10	5; 10								36	90					
	750			10	10	5; 10														
	800			10	10	5; 10														
	1000	5		10	5; 10	5; 10	5; 10							37,5	100					
	1200		или 1	10	5; 10	5; 10	5; 10													
	0,5	1500			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10											
		1600			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				40	105				
		2000			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			50	125				
		2500			10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			62,5	156,5				
		3000			10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			75	187				
		4000				10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		5000	5						10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500				10									30	75				
		600			5; 10	5; 10	5; 10								36	90				
		750			5; 10	5; 10	5; 10													
	800			5; 10	5; 10	5; 10														
	1000	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							37,5	100					
	1200		или 1	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10													
	1; 3	1500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10										
		1600			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				40	105				
		2000			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			50	125				
2500				10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			62,5	156,5					
3000				10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10			75	187					
4000					10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
5000		5							10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	100	250					
5000										10	5; 10	5; 10	5; 10	100	250					

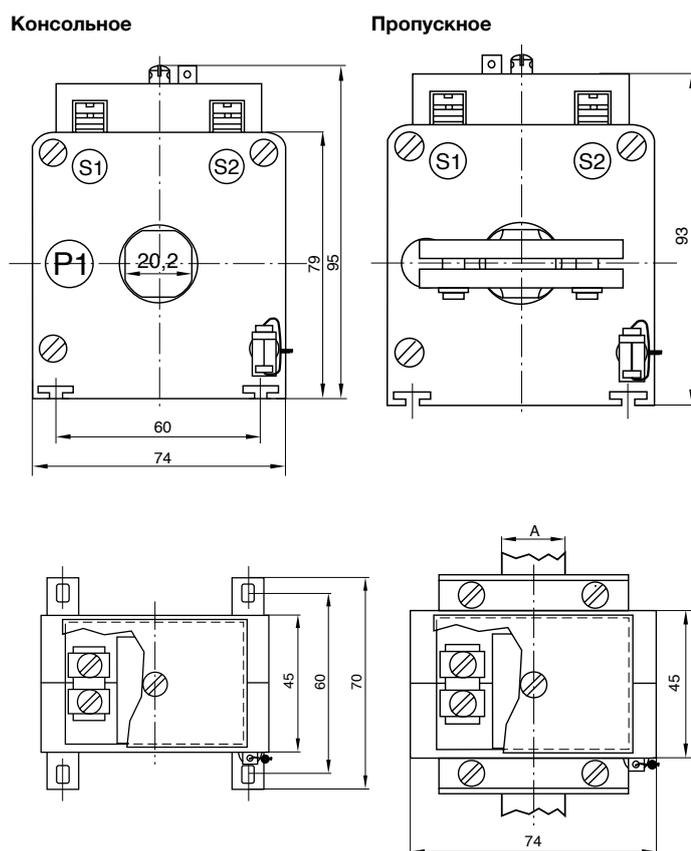
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.
По специальному заказу можно изготовить трансформаторы с первичным током I_{pn} до 6000 А и защитных классов.

Трансформаторы типа ІМРа

Трансформаторы тока для крепления на кабель диаметром макс. 20 мм. В оснащении трансформатора находятся держатели, позволяющие крепить трансформатор на шинопроводах размером макс. 20х10 мм. Диапазон первичных токов от 100 А до 300 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый $I_{dуп}$ [A]				
				2,5	5	7,5	10	15	20						
				[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]						
IMPa	0,5S	200	5	10	5; 10	10	10				60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,8
		250		5; 10	5; 10	10	5; 10								
		300		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,2	200	5	10	10	10									
		250	5; 10	5; 10	5; 10										
		300	5; 10	10	10										
	0,5	100	5 или 1	10											
		125		10	5; 10										
		150		5; 10	5; 10	5; 10									
		200		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	10							
		250		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	10							
		300		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1; 3	100		10	10										
		125	10	5; 10											
		150	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		200	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	10								
		250	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	10	10							
	300	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

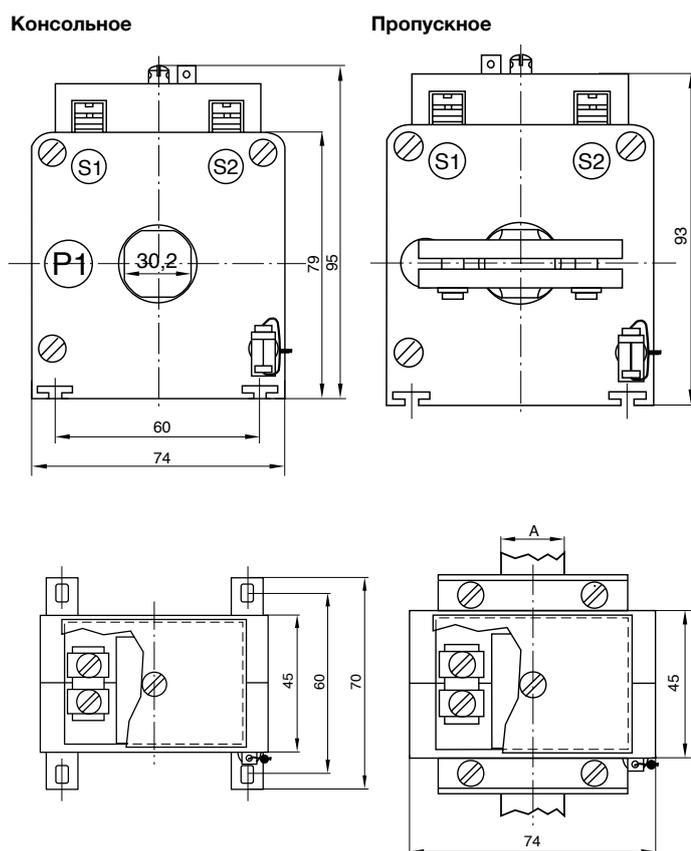
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMPb

Трансформаторы тока для крепления на кабель диаметром макс. 30 мм. В оснащении трансформатора находятся держатели, позволяющие крепить трансформатор на шинопроводах размером макс. 30x10 мм. Диапазон первичных токов от 100 А до 600 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5	5	7,5	10	15	20						
				[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]						
IMPb	0,2S	250			5; 10						60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,5
		300	5		10										
		400		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,5S	200			5; 10										
		250		10; 5; 10	10	5; 10									
		300	5	10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		400		5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,2	500		5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10									
		250	5	10; 5; 10											
		300	или	10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		400	1	5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,5	500	5	5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10									
		150		10;											
		200	5	10; 5; 10	5; 10										
		250	или	10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		300	1	5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	1; 3	400		5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500	5	5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		100		10;											
		150		10; 10											
		200	5	10; 10	5; 10	10	10								
		250	или	10; 5; 10	5; 10	5; 10	10								
		300	1	5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		400		5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
500		5; 10; 5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
600	5		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								

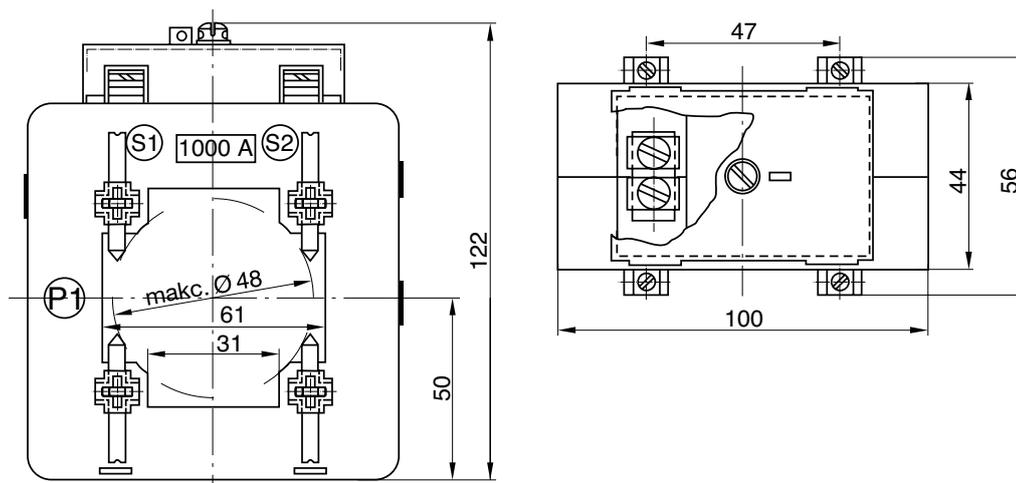
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWb

Трансформаторы тока для крепления на кабель диаметром макс. 48 мм или на шину размером макс. 60x30 мм. Диапазон первичных токов от 250 А до 1600 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность							термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]	30 [ВА]						
ISWb	0,2S	1200	5			5; 10										
		600			5; 10	5; 10	5; 10									
	0,5S	1000			5; 10	5; 10	5; 10									
		1200	5		10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1500			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	0,2	500			5; 10											
		600			5; 10											
		1000	5		10	5; 10										
		1200			10	5; 10	5; 10									
	0,5	250			5; 10											
		300			5; 10	5; 10										
		400			5; 10	5; 10	5; 10									
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		600			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		750			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		800			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1000			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1200			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1500				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	1; 3	1600	5			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		250	или 1		5; 10	5; 10										
		300			5; 10	5; 10										
		400			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		500			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		600			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		750			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		800			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1000			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1200			10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	1500				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
1600				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

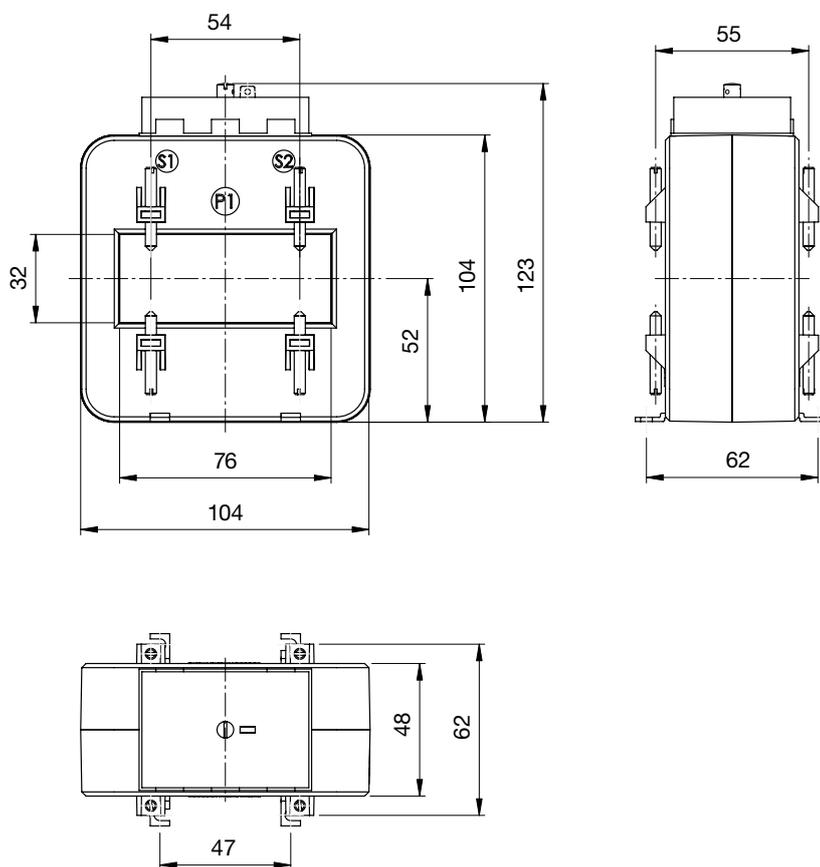
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWb2

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинопроводах размером макс. 75x30 мм. Диапазон первичных токов от 500 А до 1200 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]						
ISWb2	0,5S	600		10											
		750		10	10	5; 10									
		800	5	10	10	5; 10	5; 10								
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	0,2	750	5	10	10	5; 10									
		800	или 1	10	10	10									
		1000	1	10	10	5; 10	5; 10								
		1200	5	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	0,5	500		10	10										
		600	5	10	10	5; 10	5; 10				60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,7
		750	или 1	10	10	5; 10	5; 10								
		800	1	10	10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1; 3	1200	5	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		500		10	10	5; 10	5; 10								
		600	5	10	10	5; 10	5; 10								
		750	или 1	10	10	5; 10	5; 10								
		800	1	10	10	5; 10	5; 10	5; 10							
			1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1200	5	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						

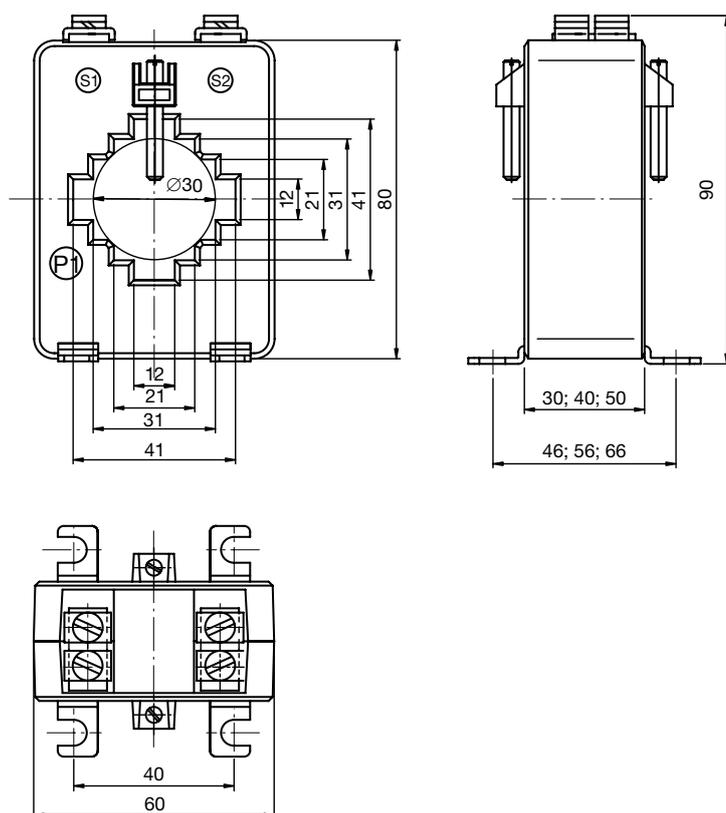
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWc

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 40x10 мм или на кабель диаметром макс. 30 мм. Диапазон первичных токов от 75 А до 500 А. Специальная форма окна трансформатора позволяет различным образом размещать шины.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS								Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U_p [кВ]	Масса (около) [кг]			
				Мощность								термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]						
				1 [ВА]	2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]	25 [ВА]								
ISWc	0,5S	300			5; 10														
		400	5		5; 10	5; 10													
		500			5; 10	5; 10	5; 10												
	0,2	300			10														
		400				5; 10													
		500				5; 10	5; 10	5; 10											
	0,5	150			10														
		200				10													
		250				10	5; 10												
		300				10	5; 10	5; 10	5; 10										
		400					5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500					5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	1	150		5	5; 10	5; 10													
		200			10	5; 10	5; 10												
		250	или		10	5; 10	5; 10	5; 10											
		300	1		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		400				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		500				5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	3	75			10	5; 10													
		100				10	5; 10												
		150				5; 10	5; 10	5; 10											
		200				10	5; 10	5; 10											
		250				10	5; 10	5; 10	5; 10										
		300				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
400						5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
500						5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

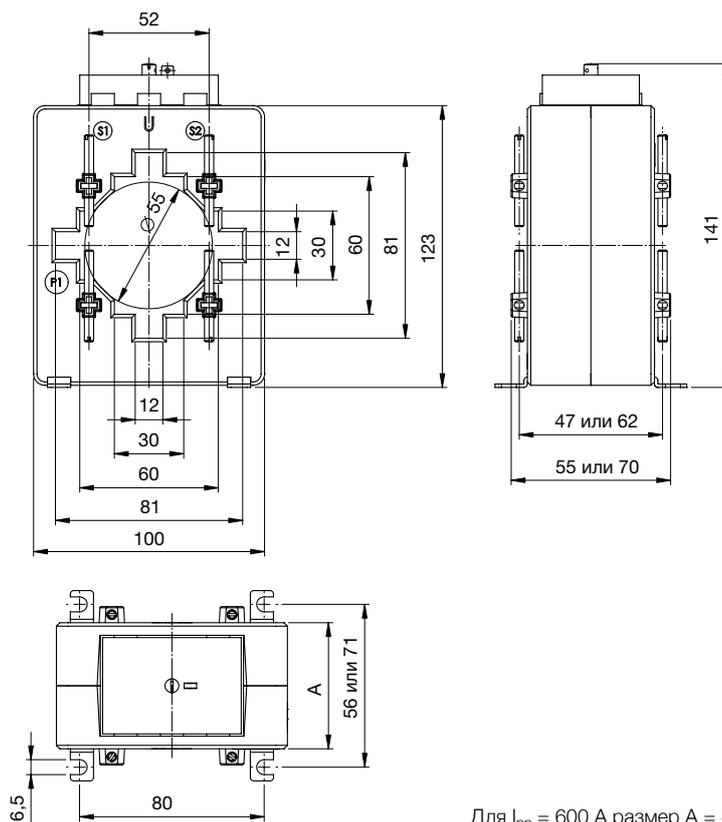
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWd1

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 80x10 мм или на кабель диаметром макс. 55 мм. Диапазон первичных токов от 250 А до 1000 А. Специальная форма окна трансформатора позволяет различным образом размещать шины.



Размерный эскиз



Для $I_{pn} = 600$ А размер A = 40 мм
Для $I_{pn} \neq 600$ А размер A = 55 мм

Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]
				Мощность						термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]			
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]					
ISWd1	0,5S	500	5	10						60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,7
		600		10	5; 10									
		750		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		800		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1000		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	0,2	600	5 или 1	10										
		750		10	5; 10	5; 10								
		800		10	5; 10	5; 10								
		1000		10	5; 10	5; 10	5; 10							
	0,5	250	5 или 1	10										
		300		10										
		400		10	5; 10									
		500		10	5; 10	5; 10								
		600		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		750		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		800		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1000		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		250		10	10									
		300		10	5; 10									
	1; 3	400	5 или 1	10	5; 10	5; 10	5; 10							
		500		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		600		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		750		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		800		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
1000		10		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						

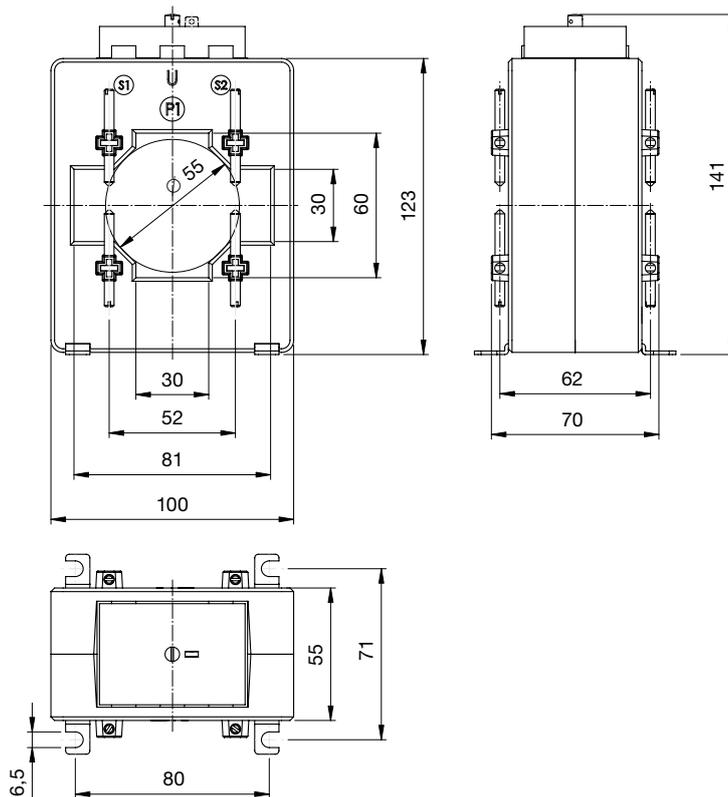
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWd2

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 80x30 мм (горизонтальная шина) или 60x30 мм (вертикальная шина), а также на кабель диаметром макс. 55 мм. Диапазон первичных токов от 1000 А до 1600 А. Специальная форма окна трансформатора позволяет различным образом размещать шины.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS					Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность					термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyp} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]						
ISWd2	0,5S	1000	5	10	5; 10				$60 \times I_{pn}$	$150 \times I_{pn}$	0,72	3	0,7	
		1200		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1500		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1600		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						5; 10
	0,2	1200	или 1	10	5; 10	5; 10								
		1500		10	5; 10	5; 10								
		1600		10	5; 10	5; 10								
	0,5	1000	5	10	5; 10	5; 10								
		1200		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1500		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1600		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						5; 10
	1; 3	1000	или 1	10	5; 10	5; 10								
		1200		10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1500		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1600		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						5; 10

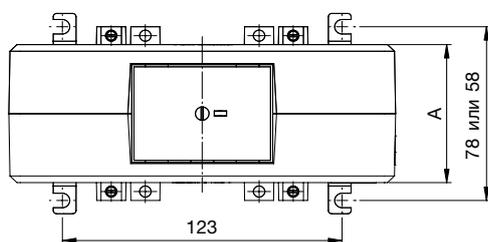
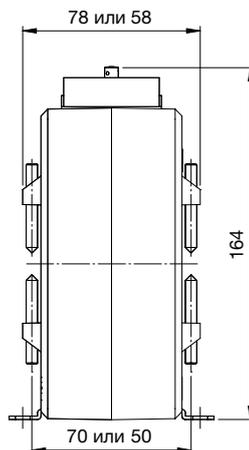
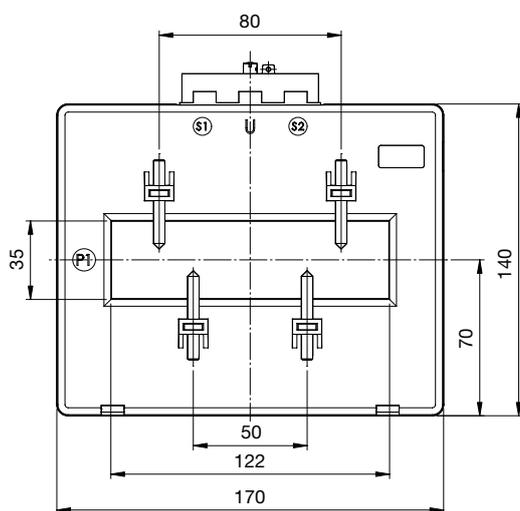
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWe

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 120x30 мм. Диапазон первичных токов от 400 А до 4000 А.



Размерный эскиз



Для $I_{pn} \leq 2500$ А размер А = 42 мм

Для $I_{pn} > 2500$ А размер А = 62 мм

Тип	Класс	I _{рн} [А]	I _{сн} [А]	Коэффициент безопасности FS										Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _м [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _р [кВ]	Масса (около) [кг]			
				Мощность										термич. стойкости I _{тн} [А]	пиковый I _{дн} [А]						
				2,5	5	7,5	10	15	20	30	45	60	75								
		[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]								
ISWe	0,2S	1500			10											60xI _{рн}	150xI _{рн}	0,72	3	2	
		1600			10	10															
		2000	5		10	10	10	10													
		2500			10	10	10	10	10	10	5	10				100 кА	250 кА				
		3000			10	10	10	10	10	10	5	10									
		4000			10	10	10	10	10	10	5	10									
	0,5S	600			10	10											60xI _{рн}				150xI _{рн}
		750			10	10	5	10													
		800			10	10	5	10	5	10											
		1000			10	10	10	5	10												
		1200			10	10	10	5	10												
		1500	5		10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		1600			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		2000			10	10	10	10	10												
		2500			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10			100 кА				250 кА
		3000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10							
	4000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10								
	0,2	600			10	10											60xI _{рн}				150xI _{рн}
		750			10	10															
		800			10	10	5	10													
		1000			10	10	10	5	10												
		1200	5		10	10	10	5	10												
		1500 или 1			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		1600			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		2000			10	10	10	10	10	5	10										
		2500			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10			100 кА				250 кА
		3000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10							
	4000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10								
	0,5	400			10												60xI _{рн}				150xI _{рн}
		500			10	10															
		600			10	10	5	10													
		750			10	10	5	10	5	10											
		800			10	10	5	10	5	10	5	10									
		1000	5		10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		1200 или 1			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		1500			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		1600			10	10	10	5	10	5	10	5	10								
		2000			10	10	10	10	10	5	10	5	10								
		2500			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10			100 кА				250 кА
		3000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10					
4000				10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10						
1; 3		400			10	10	5	10									60xI _{рн}	150xI _{рн}			
	500			10	10	5	10	10													
	600			10	10	5	10	5	10	5	10										
	750			10	10	5	10	5	10	5	10										
	800			10	10	5	10	5	10	5	10	5	10								
	1000	5		10	10	10	5	10	5	10	5	10									
	1200 или 1			10	10	10	5	10	5	10	5	10	5	10							
	1500			10	10	10	5	10	5	10	5	10	5	10							
	1600			10	10	10	5	10	5	10	5	10	5	10							
	2000			10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10							
	2500			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10						
	3000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10	100 кА	250 кА				
	4000			10	10	10	10	10	10	5	10	5	10	5	10						

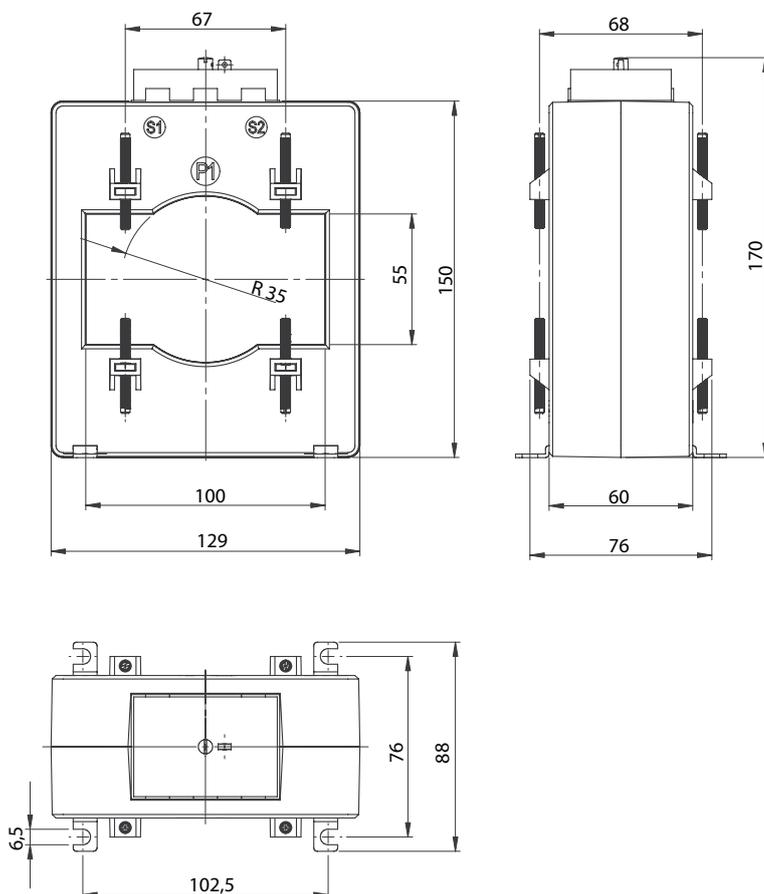
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.
По специальному заказу можно изготовить трансформаторы с первичным током I_{рн} до 6000 А.

Трансформаторы типа ISWf

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинпроводах размером макс. 100x55 мм или на кабель диаметром макс. 70 мм. Диапазон первичных токов от 500 А до 2500 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U _p [кВ]	Масса (около) [кг]			
				Мощность							термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]						
				2,5	5	7,5	10	15	20	30						45		
				[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]						
ISWf	0,5S	600	5	10									60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		750		10														
		800		10	10	5; 10												
		1000		10	10	5; 10												
		1200		10	10	5; 10	5; 10											
		1500		10	10	10	5; 10	5; 10										
		1600		10	10	10	5; 10	5; 10										
		2000		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		2500		10	10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
	0,2	1200	5 или 1	10	10	10							60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		1500		10	10	10	5; 10	5; 10										
		1600		10	10	10	5; 10	5; 10										
		2000		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10									
	0,5	500	5 или 1		10	10	5; 10						60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	2	
		600		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		750		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		800		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		1500		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1600		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		2000		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	1; 3	500	5 или 1		10	10	5; 10	5; 10					60xI _{pn}	150xI _{pn}				
		600		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		750		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		800		10	10	5; 10	5; 10	5; 10										
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		1500		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1600		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
2000		10		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
2500	10	10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10											

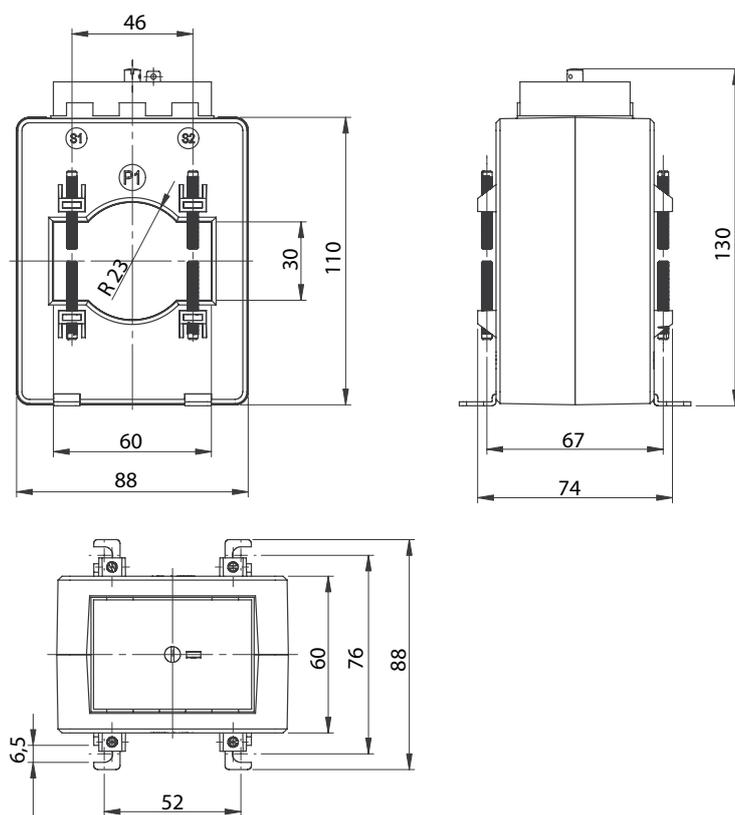
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.
По специальному заказу можно изготовить трансформаторы с первичным током I_{pn} до 3000 А.

Трансформаторы типа ISWg

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинопроводы размером макс. 60x30 мм или на кабель диаметром макс. 46 мм. Диапазон первичных токов от 300 А до 1500 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I _{pn} [A]	I _{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U _m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U _p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность							термич. стойкости I _{th} [A]	пиковый I _{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]	30 [ВА]						
ISWg	0,2S	1500	5	10	10	10	5; 10									
	0,5S	500	5	5; 10												
		600		10												
		750		10	5; 10	5; 10	5; 10									
		800		10	5; 10	5; 10	5; 10									
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1500		10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	0,2	750	или 1	5	10	5; 10										
		800		10	5; 10											
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		1500		5	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	0,5	300	или 1	5	10	10										
		400		5; 10												
		500		5; 10	5; 10	5; 10										
		600		10	5; 10	5; 10										
		750		10	5; 10	5; 10	5; 10									
		800		10	5; 10	5; 10	5; 10									
		1000		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1200		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		1500		5	10	10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				
		1; 3		300	или 1	5	10	10								
	400		5; 10	5; 10												
	500		5; 10	5; 10		5; 10										
	600		10	5; 10		5; 10	5; 10									
	750		10	5; 10		5; 10	5; 10									
	800		10	5; 10		5; 10	5; 10	5; 10								
	1000		10	10		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				
	1200		10	10		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10				
1500	5		10	10		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					

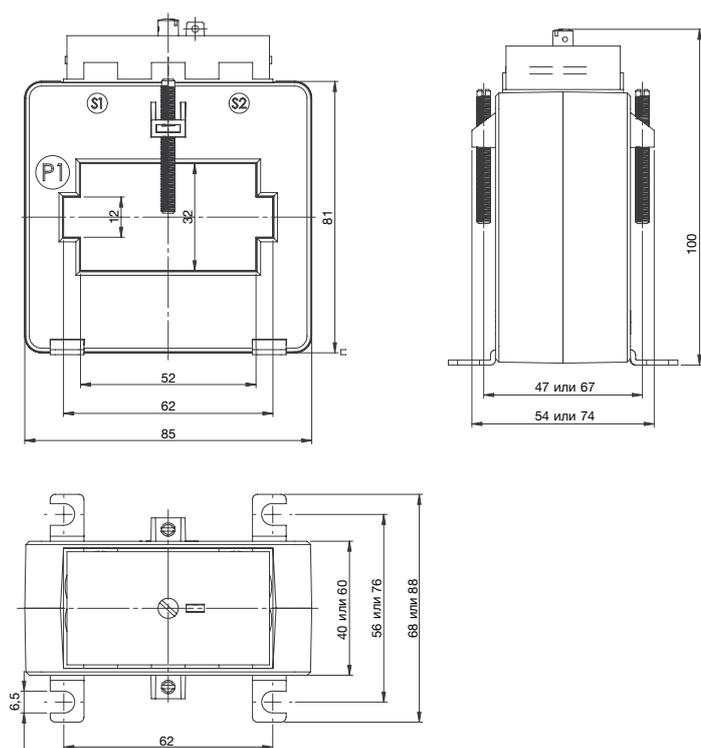
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWh1

Трансформаторы тока предназначены для крепления на шинoproводы размером макс. 60x10 мм или 50x30 мм. Диапазон первичных токов от 200 А до 1000 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность							термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]	30 [ВА]						
ISWh1	0,5S	300		10							60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,8	
		400		10	5; 10											
		500		10	5; 10	5; 10										
		600	5	10	10	5; 10	5; 10									
		750		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		800		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1000		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	0,2	500		10	5; 10											
		600	5	10	10											
		750	или	10	10											
		800	1	10	10											
	0,5	1000		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		200		10												
		250		10	5; 10											
		300		10	5; 10	5; 10										
		400	5	10	5; 10	5; 10	5; 10									
		500	или	10	5; 10	5; 10	5; 10									
		600	1	10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		750		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
	1; 3	800		10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1000		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
		200		10	5; 10											
		250		10	5; 10											
		300		10	5; 10	5; 10	5; 10									
		400	5	10	5; 10	5; 10	5; 10									
		500	или	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		600	1	10	10	5; 10	5; 10	5; 10								
		750		10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
800			10	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								

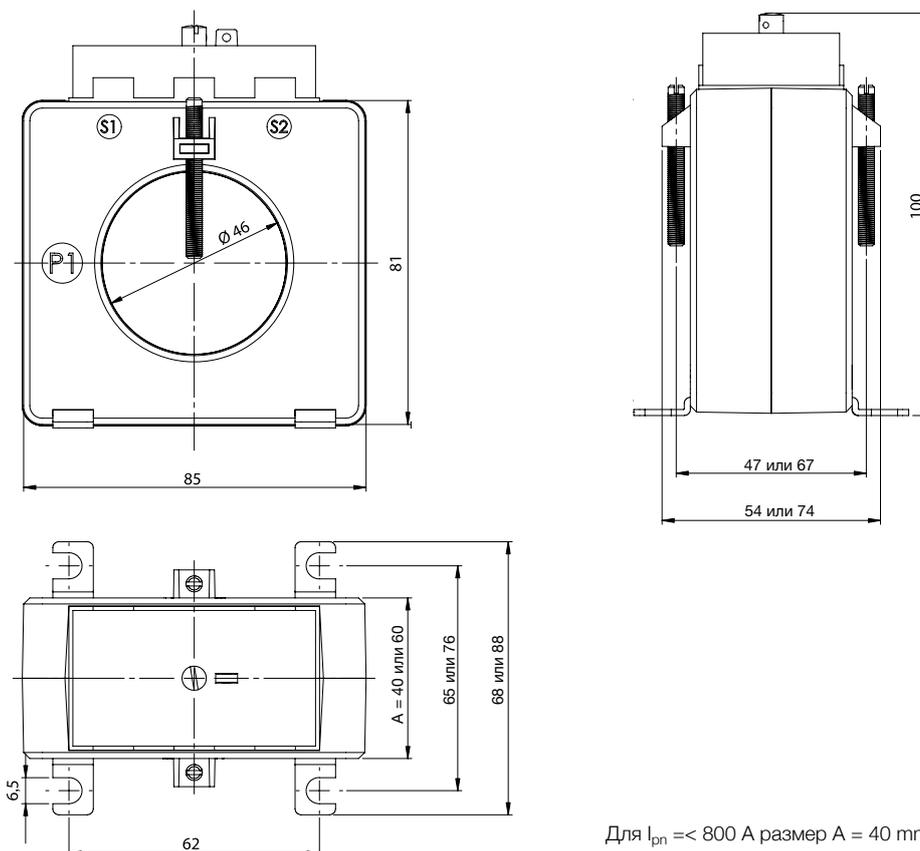
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа ISWh2

Трансформаторы тока предназначены для крепления на кабель диаметром макс. 46 мм. Диапазон первичных токов от 200 А до 1200 А.



Размерный эскиз



Для $I_{pn} < 800$ А размер А = 40 мм
Для $I_{pn} > 800$ А размер А = 40 мм или 60 мм

Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS							Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность							термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]				
				2,5	5	7,5	10	15	20	30						
				[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]						
ISWh2	0,5S	300	5	5; 10								60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,8
		400		5; 10	5; 10											
		500		5; 10	5; 10	5; 10										
		600		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		750		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		800		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1000		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
		1200		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
	0,2	500	5 или 1	5; 10	5; 10											
		600		5; 10	5; 10											
		750		5; 10	5; 10											
		800		5; 10	5; 10											
		1000		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*								
		1200		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
	0,5	200	5 или 1	5; 10												
		250		5; 10	5; 10											
		300		5; 10	5; 10	5; 10										
		400		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		500		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
		600		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		750		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		800		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
		1000		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
		1200		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
1; 3	200	5 или 1	5; 10	5; 10												
	250		5; 10	5; 10												
	300		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10										
	400		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10										
	500		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
	600		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10									
	750		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	800		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10								
	1000		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							
	1200		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*	5; 10*							

Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.
* Размер A = 60 мм

Трансформаторы типа IMR0

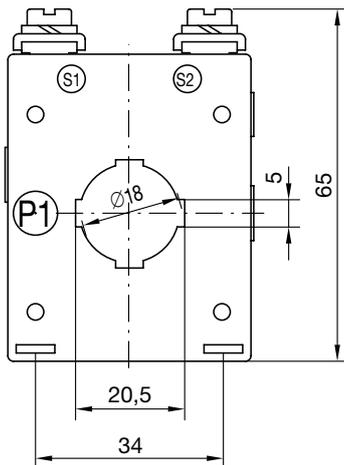
Малогобаритные трансформаторы тока предназначены для крепления на кабель или шину. В основном применяются для контрольных измерений. Диапазон первичных токов от 50 А до 200 А.



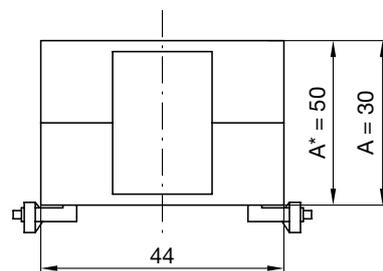
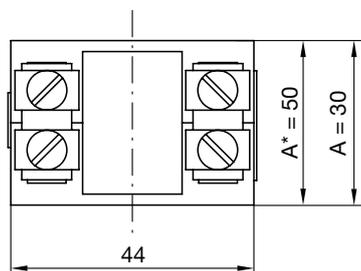
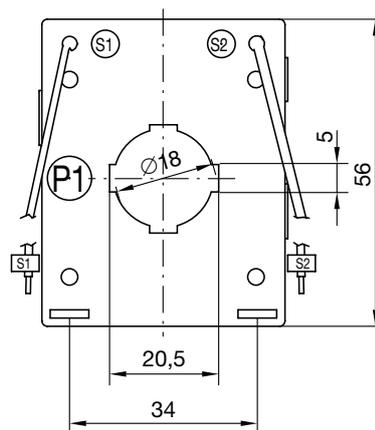
Размерный эскиз

IMR0 – трансформаторы тока на кабель макс. \varnothing 18 мм или шину макс. 20x5 мм

Исполнение с вторичными зажимами



Исполнение с выведенными контактными проводами LYc длиной ок. 20 см



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS					Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность					термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]				
				1 [ВА]	2,5 [ВА]	4 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]						
IMR0	0,5	100	5	5; 10*					60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,4	
		150	или	5; 10	5; 10*									
		200	1		5; 10	5; 10*								
	1	50	1	5; 10										
		100		5; 10*	5; 10									
		150		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*							
		200			5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*						
		3	40		5; 10*									
			45	5	5; 10*									
	50		или	5; 10*										
	75		1	5; 10*	5; 10*									
	80				10									
	100			5; 10*	5; 10	5; 10*								
	150			5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*							
	200				5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*						
	5	20		5; 10*										
		25		5; 10*										
		30	1	5; 10*										
		35		5; 10*										
		40		5; 10*										
		45		5; 10*										
		50	5	5; 10*										
		75	или	5; 10*	5; 10*									
		80	1		10									
		100		5; 10*	5; 10	5; 10*								
		150		5; 10	5; 10	5; 10*	5; 10*							
		200			5; 10	5; 10*	5; 10*	5; 10*						

Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

* Толщина A = 50 мм

Трансформаторы типа IMR1a

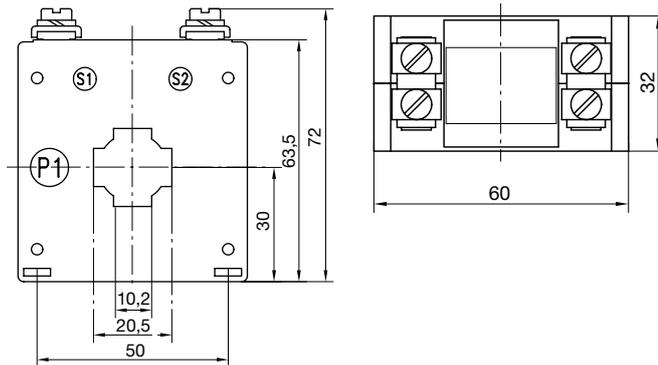
Малогабаритные трансформаторы тока предназначены для крепления на кабель или шину. В основном применяются для контрольных измерений. Диапазон первичных токов от 75 А до 400 А.



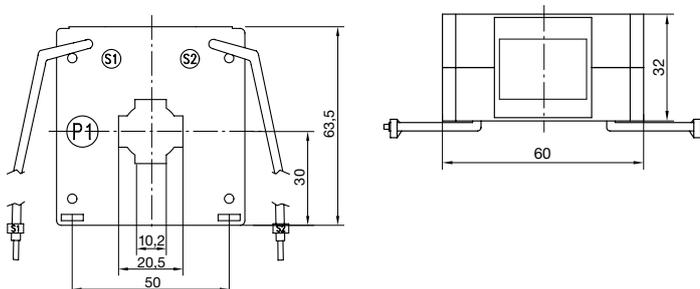
Размерный эскиз

IMR1a – трансформаторы тока на кабель макс. \varnothing 18 мм или шину макс. 20x10 мм

Исполнение с вторичными зажимами



Исполнение с выведенными контактными проводами LУс длиной ок. 20 см



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]
				Мощность						термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]			
				1 [ВА]	2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]					
IMR1a	0,5	150	5 или 1	10	5; 10					60xI _{pn}	150xI _{pn}	0,72	3	0,6
		200		10	10; 5; 10									
		250			10; 5; 10									
		300			10; 5; 10; 5; 10									
		400			10; 10; 5; 10; 5; 10									
	1	75		5; 10										
		100		5; 10; 5; 10										
		150		10; 5; 10; 5; 10										
		200		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
		250		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
	3; 5	300		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
		400		10; 10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
		50		5; 10										
		75		5; 10; 5; 10										
		100		5; 10; 5; 10										
		150		10; 5; 10; 5; 10										
		200		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
		250		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
	5	300		10; 5; 10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
		400		10; 10; 5; 10; 5; 10; 5; 10; 5; 10										
5	40	5; 10												

Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMR1b

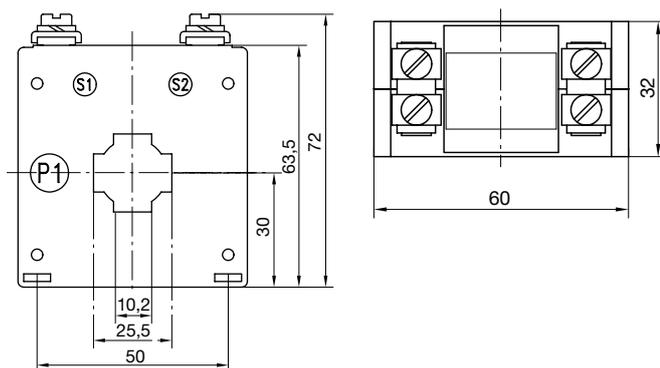
Малогабаритные трансформаторы тока предназначены для крепления на кабель или шину. В основном применяются для контрольных измерений. Диапазон первичных токов от 100 А до 500 А.



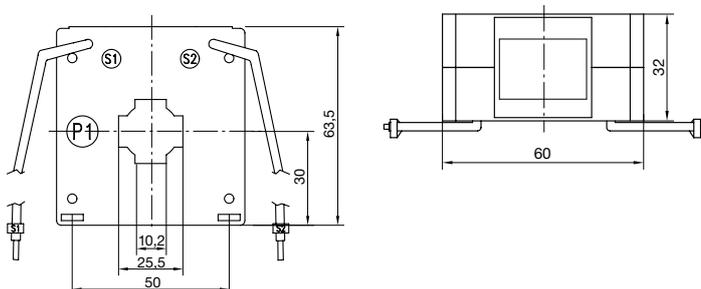
Размерный эскиз

IMR1b – трансформаторы тока на кабель макс. \varnothing 23 мм или шину макс. 25x10 мм

Исполнение с вторичными зажимами



Исполнение с выведенными контактными проводами LУс длиной ок. 20 см



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS								Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность								термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]				
				1	1,5	2,5	5	7,5	10	15							
				[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]	[ВА]							
IMR1b	0,5	100		5; 10													
		150		5; 10	5; 10												
		200				5; 10											
		250				5; 10											
		300				5; 10	5; 10										
		400				10	5; 10	5; 10									
		500				10	10	5; 10	5; 10								
	1	100		5; 10													
		150		5; 10	5; 10	5; 10											
		200				5; 10	5; 10										
		250				5; 10	5; 10										
		300				5; 10	5; 10	5; 10									
		400				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		500				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	3	75	5	5; 10													
		100	или	5; 10	5; 10	5; 10											
		150	1	5; 10	5; 10	5; 10											
		200				5; 10	5; 10										
		250				5; 10	5; 10										
		300				5; 10	5; 10	5; 10									
		400				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
	500				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							
	5	50		5; 10													
		75		5; 10													
		100		5; 10	5; 10	5; 10											
		150		5; 10	5; 10	5; 10											
		200				5; 10	5; 10										
		250				5; 10	5; 10										
		300				5; 10	5; 10	5; 10									
		400				10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
500					10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10							

Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа IMR2

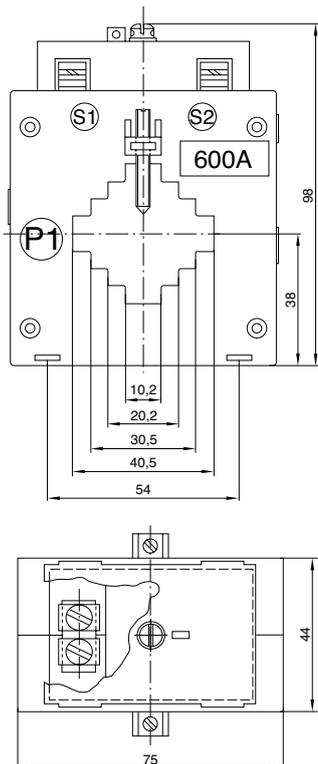
Малогобаритные трансформаторы тока предназначены для крепления на кабель или шину. В основном применяются для контрольных измерений. Диапазон первичных токов от 100 А до 500 А.



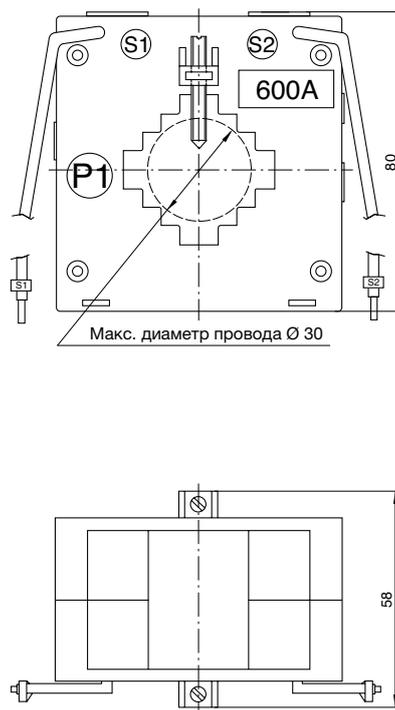
Размерный эскиз

IMR2 – трансформаторы тока на кабель макс. \varnothing 30 мм или шину макс. 40x10 мм

**Исполнение с
вторичными зажимами**



**Исполнение с выведенными
контактными проводами LYc длиной
ок. 20 см**



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS						Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытательное напряжение U_p [кВ]	Масса (около) [кг]	
				Мощность						термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]				
				2,5 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]	15 [ВА]	20 [ВА]						
IMR2	0,5S	400			10										
		500	5	5; 10	5; 10										
		600		10	10										
	0,2	400			10	5; 10									
		500	5		10	5; 10	5; 10								
		600			10	5; 10	5; 10	5; 10							
	0,5	250			10	5; 10									
		300			10	5; 10	5; 10	5; 10							
		400	5		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		500	или	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		600	1	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		630			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		650			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		800	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
	1; 3	150			10										
		200			10	5; 10									
		250			10	5; 10	5; 10	5; 10							
		300	5		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		400	или	10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10						
		500	1	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		600		10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		630			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		650			5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					
		800	5		5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10	5; 10					

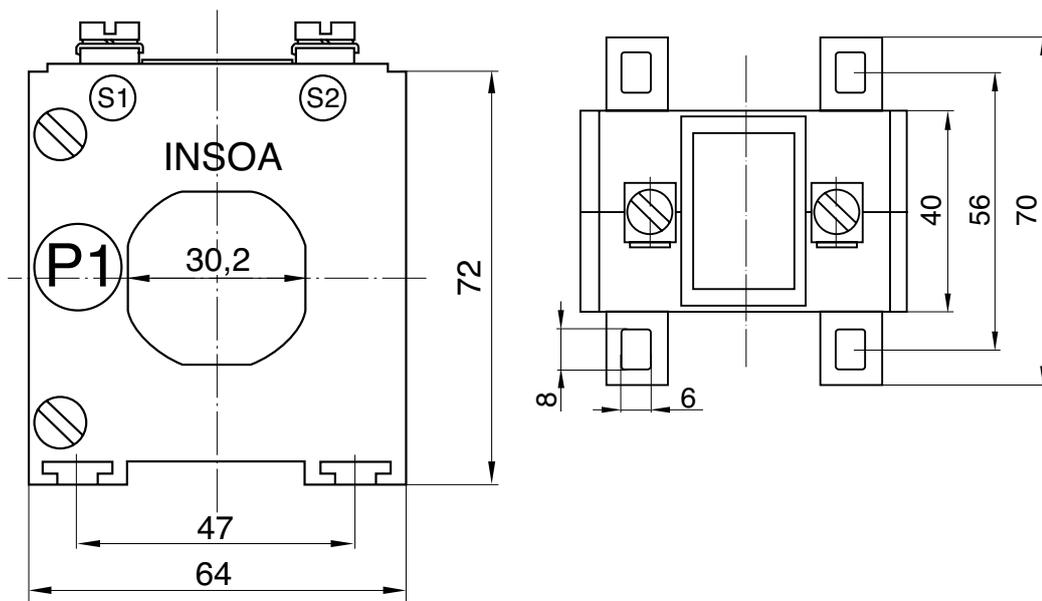
Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Трансформаторы типа INSOA

Трансформаторы тока специального применения. Их особым достоинством является быстрая пропитка – FS2. Предназначены для крепления на провод диаметром макс. 30 мм. В оснащении трансформатора находятся держатели, позволяющие крепить трансформатор на шинпроводах размером макс. 30x10 мм. Диапазон первичных токов от 100 А до 400 А.



Размерный эскиз



Тип	Класс	I_{pn} [A]	I_{sn} [A]	Коэффициент безопасности FS					Номинальный ток		Максимальное рабочее напряжение U_m [кВ]	Номинальное испытатель- ное напряже- ние U_p [кВ]	Масса (около) [кг]
				Мощность					термич. стойкости I_{th} [A]	пиковый I_{dyn} [A]			
				2,5 [ВА]	4 [ВА]	5 [ВА]	7,5 [ВА]	10 [ВА]					
INSOA	3; 5	100	5 или 1		2				$60 \times I_{pn}$	$150 \times I_{pn}$	0,72	3	0,4
		150			5; 10	2	2						
		200				2	2	2					
		250				2	2	2					
		300				2	2	2					
		400		10	5; 10	2	2	2					

Можно заказать трансформаторы с другими параметрами после предварительного согласования с производителем.

Аксессуары

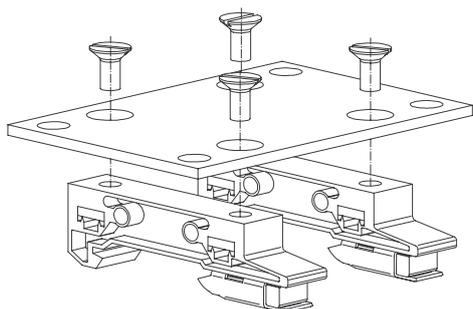
Потенциальный зажим

Трансформаторы (кроме IMSd) можно оборудовать потенциальным зажимом. Этот элемент не подключен внутри трансформатора. Он предназначен для вывода цепи напряжения от шинпровода под зажим, а затем в измерительную систему. В трансформаторах, оснащенных крышкой, существует возможность пломбирования этого соединения под крышкой вместе с соединениями цепи тока. Потенциальный зажим находится в комплекте с шиной, к которой неразъемно присоединен проводом.



Подставка для монтажа трансформатора на монтажной шине TS35

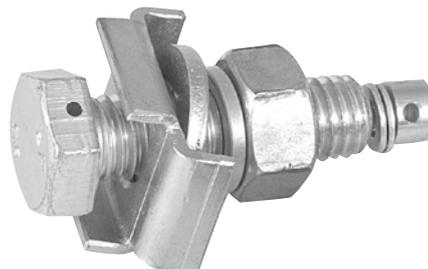
Подставка для монтажа позволяет крепить некоторые типы трансформаторов на монтажной шине TS35 (подробности в таблице подбора трансформаторов на странице 52).



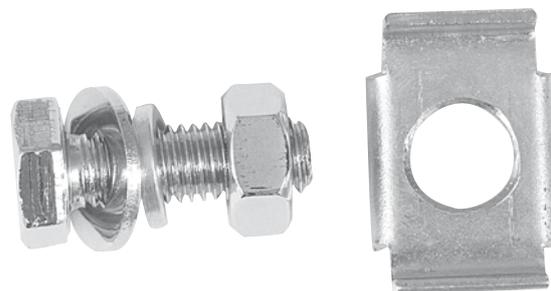
Эскиз подставки для монтажа

Монтажный набор для шины

Болты с отверстиями для пломбирования с держателем для шины 30 мм или 60 мм.



Стандартный болт с держателем для шины 30 мм или 60 мм



Медная втулка

Размер втулки $\varnothing 20/\varnothing 13$ длина 46 мм. Другие размеры по согласованию с производителем.



Шины

Медные шины никелированные с комплектом сборочных винтов.



Стандартные шины

Размеры шин [мм]	Количество болтов	Размер болтов
20x5x150	2	M10
20x10x150	2	M10
30x5x150	2	M12
30x10x150	2	M12
40x5x150	2	M12
40x10x150	2	M12
60x5x150	2	M12
60x10x150	2	M12
80x8x230	4	M12
80x10x230	4	M12

Можно заказать шины других размеров после предварительного согласования с производителем.

Таблица подбора трансформаторов

Тип	IMSa					IMSB					IMSc					IMSd					
	0,2S	0,5S	0,2	0,5	1; 3	0,2S	0,5S	0,2	0,5	1; 3	0,2S	0,5S	0,2	0,5	1; 3	0,2S	0,5S	0,2	0,5	1; 3	
Первичный ток	1																				
	2																				
	3																				
	5																				
	10																				
	15																				
	20																				
	25																				
	30																				
	40																				
	50																				
	60																				
	75																				
	100					1															
	125																				
	150				2,5	5															
	200				5	7,5															
	250		5	2,5	5	10															
	300		5	5	10	15															
	400		7,5	7,5	15	15			5	10	10		2,5	2,5	10	10					
	500	5	7,5	10	15	20		5	5	10	15				10	20				5	5
	600	5	15	5	15	20	5	10	10	15	20			5	10	20				10	10
	750							5	10	20	20			5	15	20				10	10
	800							5	5	10	20	20		5	7,5	15	20			10	10
	1000						7,5	15	10	20	20	5	10	20	30	30		10	10	15	15
	1200											5	10	20	30	30			10	15	15
	1500											5	15	15	20	20			10	20	30
	1600													15	20	20		10	10	30	30
	2000											7,5	10	15	20	20		30	15	60	60
	2500											10	10	20	20	20	7,5	30	30	60	60
3000																30	30	45	60	60	
4000																	60	60	90	90	
5000																	60	60	90	120	
окно [мм]	ширина:				60					80					100					184	
	толщина:				50					44					52					46	
	высота:				84					98					127					194	
шина	шина:				40x10					60x10					80x10					120x30; 100x50	
	кабель Ø				-					-					-					86	
первичный ток [A]					150-600				400-1000					400-2500					500-5000		
крепление	скобы:				●					●					●					●	
	панель монт. на цепи тока:				●					●					●					●	
					U					U					Sd					Sd	
класс изоляции*					A				A					E					E		

S – стандарт; ● – доступны в виде дополнительного оснащения; ● – не доступны; U – держатель; Sd – прижимные болты
 Указанные данные относятся к значению вторичного тока, равного 5 А и FS10.
 В таблице указаны значения максимальной нагрузки трансформатора в [ВА], при данном значении первичного тока в [А] в данном классе.
 Больше информации и возможность изготовления для FS5 содержится внутри каталога.
 *По специальному заказу доступны классы изоляции B.
 По согласованию с производителем, можно изготовить трансформаторы других классов точности, коэффициента трансформации, силы или расширенного диапазона тока (ext. 150%; 200%).

Диапазон первичных токов

Тип	50 A	75 A	100 A	150 A	200 A	250 A	300 A	400 A	500 A	600 A	800 A	1000 A	1200 A	1500 A	1600 A	2500 A	4000 A	5000 A
IMR0	•	•	•	•	•													
IMW	•	•	•	•	•	•	•											
ISWc	•	•	•	•	•	•	•	•	•									
IMR1a		•	•	•	•	•	•	•										
IMPa			•	•	•	•	•											
INSOA			•	•	•	•	•	•										
IMR1b			•	•	•	•	•	•	•									
IMPb			•	•	•	•	•	•	•	•								
IMSa				•	•	•	•	•	•	•								
IMR2				•	•	•	•	•	•	•	•							
ISWh1					•	•	•	•	•	•	•	•						
ISWh2					•	•	•	•	•	•	•	•	•					
SWd1						•	•	•	•	•	•	•	•					
ISWb						•	•	•	•	•	•	•	•	•				
ISWg							•	•	•	•	•	•	•	•				
IMsb								•	•	•	•	•	•	•				
IMSc									•	•	•	•	•	•				
ISWe									•	•	•	•	•	•				
ISWb2									•	•	•	•	•	•				
ISWf									•	•	•	•	•	•				
IMsd									•	•	•	•	•	•				
ISWd2										•	•	•	•	•				

Сертификаты



Дополнительная информация

ABB Sp. z o.o.

Отделение в Пшасныше

ul. Leszno 59

06-300 Przasnysz

Телефон: Коммутатор: 29 75 33 200

Отдел продаж: 29 75 33 224, 75 33 229, 75 33 378

факс: 29 75 33 380, 75 33 328

www.abb.pl

ABB оставляет за собой право внесения технических изменений или модификаций содержания настоящего документа без предварительного уведомления. Заказы будут осуществляться на основании согласованных условий. ABB Sp. z o.o. не несет ответственности за потенциальные ошибки либо возможное отсутствие информации в этом документе.

Оставляем за собой все права на настоящий документ и его тематику, а также содержащиеся в нем фотографии и иллюстрации. Любое копирование, передача третьим лицам или использование его содержания в интернете полностью либо частично, без предварительного получения письменного разрешения ABB Sp. z o.o., запрещено.

© Copyright 2011 ABB
Все права защищены.