



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

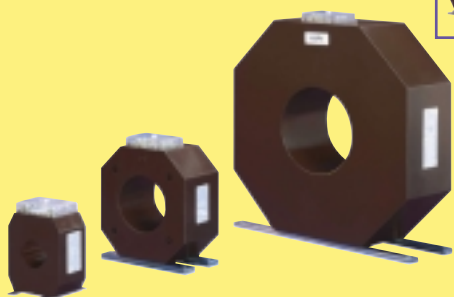
GSR



GSK



GSA



SB0.8



UGE, UGZ



IGW

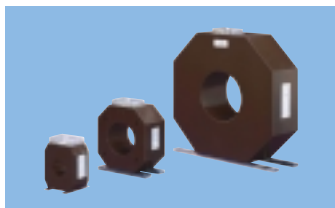


История нашей компании начинается с 1 мая 2003г.

С этого времени и по сегодняшний день мы являемся официальным представительством заводов «KWK-Messwandler» (Германия) и «FAGET» (Голландия), объединенные в 2005 году в корпорацию «ELEQ».

За время существования нашей компании пройден большой путь налаживания контактов с ведущими российскими, зарубежными партнерами и заказчиками, и сертифицирования продукции. Высокое качество продукции подтверждают сертификаты ISO 9001 и КЕМА. На сегодняшний день широкая номенклатура продукции и квалифицированные специалисты позволяют нам предлагать на российский рынок как типовые трансформаторы, так и трансформаторы по индивидуальным проектам и заказам с учетом пожеланий заказчика.

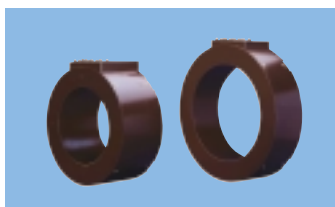
В данном каталоге представлены измерительные трансформаторы 0.4-35 кВ внутренней и наружной установки.



GSA – проходные трансформаторы тока



GSK – разборные трансформаторы тока



GSR – тороидальные трансформаторы тока



IGW – опорные трансформаторы тока



UGZ, UGE – незаземляемые, заземляемые трансформаторы напряжения



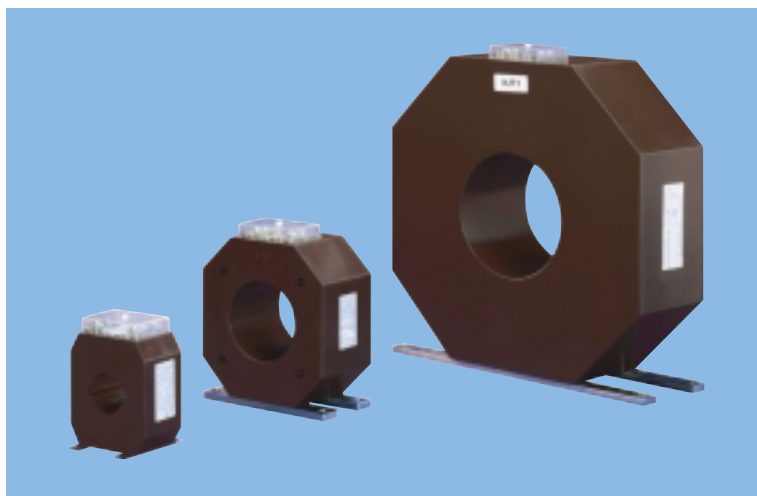
SB0.8 – встроенные трансформаторы тока



RM – измерительные трансформаторы 0,4 кВ

Применение

GSA – кольцевые трансформаторы, которые применяются в цепях измерения, защиты и управления. Они легко могут быть смонтированы на кабеле или шине напряжением до 0,72 кВ. При условии, что кабель или шина хорошо изолированы, трансформаторы GSA можно применять и на более высокое напряжение.



Краткое описание

Трансформаторы тока выполнены на высокопроницаемом магнитомягком ленточном сердечнике. Для исключения влияния внешних магнитных полей трансформатор имеет специальную обмотку. По желанию заказчика трансформатор может иметь до трех вторичных обмоток.

Изоляция трансформатора выполняется литой, из полиуретана, что гарантирует механическую прочность и качественную электроизоляцию.

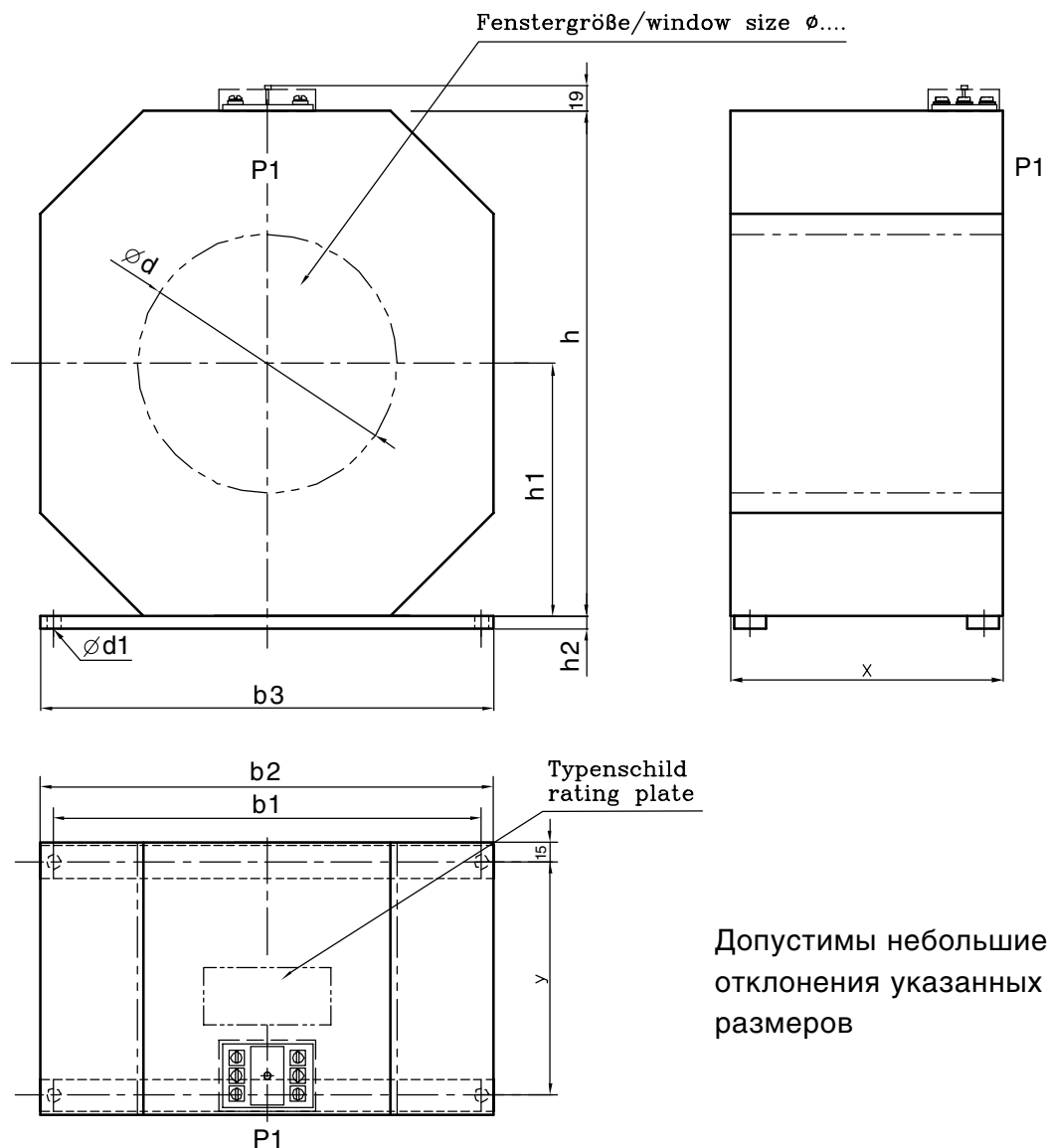
Кольцевые трансформаторы тока имеют по два крепежных элемента, что позволяет закрепить их в любом положении.

Для наружного применения используется специальная версия. У таких трансформаторов клеммы находятся в алюминиевой защитной коробке по IP54.

Модульная пресс-форма позволяет изготавливать трансформаторы почти с любой формой окна.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0.4
Максимальное рабочее напряжение, кВ	0.72
Номинальный кратковременный ток термической стойкости, кА	min100*In
Номинальный кратковременный ток электродинамической стойкости, кА	2,5* It
Номинальная частота, Гц	50; 60
Расчетный номинальный первичный ток, А	20 – 10000
Расчетный номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный уровень изоляции, кВ	0.72/3/-
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	По требованию
Номинальный класс точности	По требованию
Класс изоляции	E



ГАБАРИТЫ

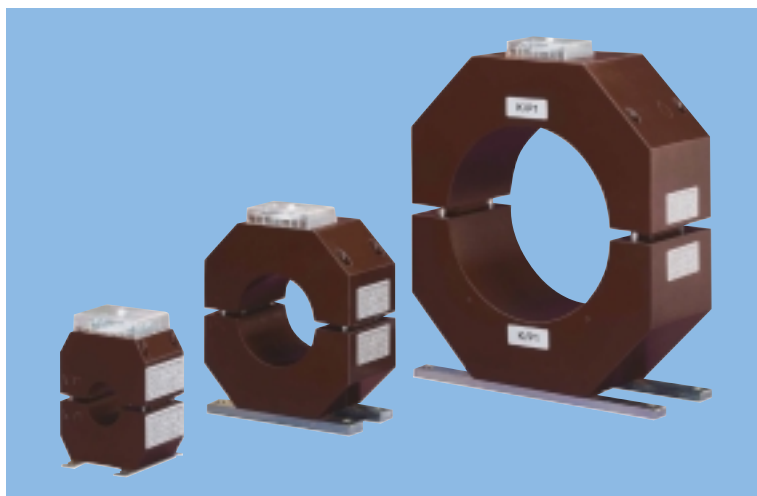
РАЗМЕРЫ

	x	y
A	60	30
B	90	60
C	120	90
D	150	120
E	200	170
F	250	220
G	300	270

тип	B1	B2	B3	H	H1	H2	Dmax	D1	размеры
GSA 135/...	130	135	150	140	75	10	90	9	A-E
GSA 150/...	130	150	150	170	85	10	90	9	A-D
GSA 170/...	150	170	170	185	92.5	10	110	11	A-E
GSA 200/...	180	200	200	235	117.5	10	140	11	A-G
GSA 250/...	230	250	250	290	145	10	150	11	B-G
GSA 300/...	280	300	300	340	170	10	210	11	B-G
GSA 350/...	330	350	350	390	195	10	250	11	B-G
GSA 400/...	370	400	400	400	200	10	290	11	C-G
GSA 500/...	440	500	500	500	250	15	350	13	E-G

Применение

GSK – трансформаторы с незамкнутым сердечником применяемые в цепях измерения, защиты и управления. Они легко могут быть смонтированы на кабеле или шине напряжением до 0,72 кВ. При условии, что кабель или шина хорошо изолированы, трансформаторы GSK можно применять и на более высокое напряжение.



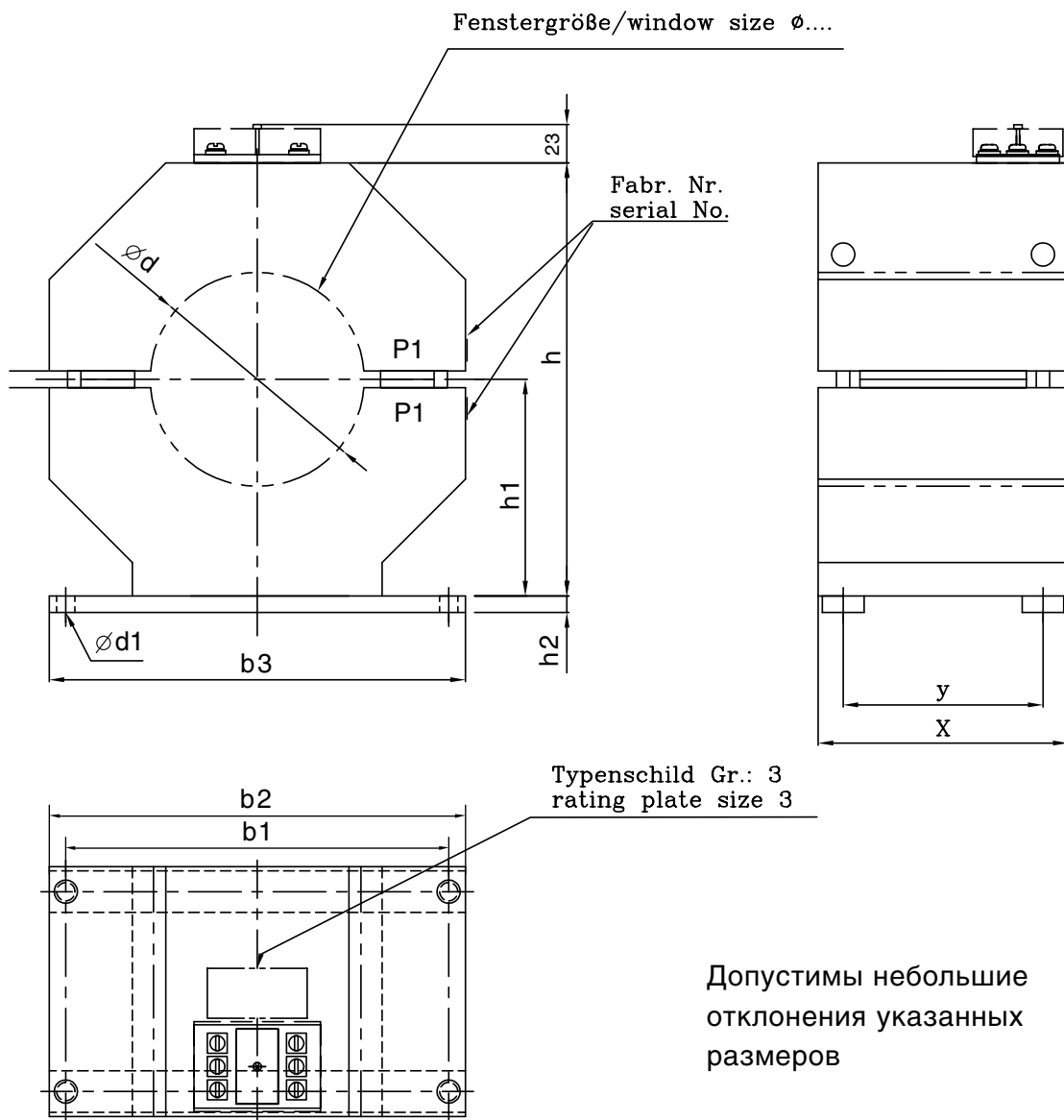
Краткое описание

Трансформаторы тока выполнены на высокопроницаемом магнитомягком ленточном сердечнике. Обе из половин сердечника выполнены совершенно идентично друг другу, для образования равномерного магнитного поля. Два контакта соединяют две половины при сборке. Две половины катушки скручиваются двумя подпружиненными винтами, что гарантирует равномерное распределения давления по всей катушке.

Изоляция трансформатора выполняется литой, из полиуретана, что гарантирует механическую прочность и качественную электроизоляцию.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0.4
Максимальное рабочее напряжение, кВ	0.72
Номинальный кратковременный ток термической стойкости, кА	$\min 100 \cdot I_n$
Номинальный кратковременный ток электродинамической стойкости, кА	$2,5 \cdot I_t$
Номинальная частота, Гц	50; 60
Расчетный номинальный первичный ток, А	50 – 10000
Расчетный номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный уровень изоляции, кВ	0.72/3/-
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	По требованию
Номинальный класс точности	По требованию
Класс изоляции	E



РАЗМЕРЫ

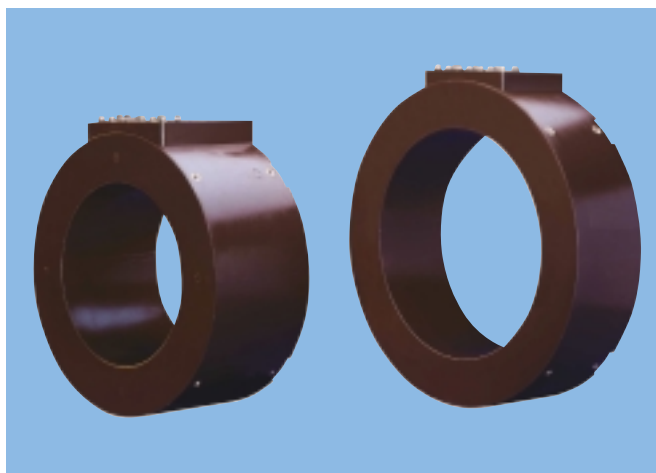
	x	y
A	60	30
B	90	60
C	120	90
D	150	120
E	200	170
F	250	220
G	300	270
*	140	110

ГАБАРИТЫ

тип	B1	B2	B3	H	H1	H2	Dmax	D1	размеры
GSK 135/...	130	135	150	140	70	10	90	9	A-C
GSK 150/...	130	150	150	170	85	10	110	9	A-C
GSK 170/...	150	170	170	185	92.5	10	110	11	A-D
GSK 200/...	180	200	200	200	100	10	140	11	B-C+*
GSK 250/...	230	250	250	260	130	10	150	11	B-E
GSK 300/...	280	300	300	340	170	10	210	11	B-E
GSK 400/...	370	400	400	440	220	10	290	11	B-F
GSK 500/...	440	500	500	540	270	15	350	13	E-G

Применение

Электрические устройства типа GSR предназначены для передачи сигнала измерительной информации устройствам защиты, управления и измерительным приборам при использовании (встраивании) в качестве комплектующего изделия в токопроводах генераторных распределительных устройств на номинальные напряжения до 36 кВ, с номинальной частотой 50 Гц (для особого заказа 60-2000 Гц) с номинальным током до 32000 А.



Краткое описание

Трансформаторы тока типа GSR относятся к устройствам с воздушной изоляцией.

GSR состоит из тороидального магнитомягкого сердечника намотанного из ленты с высокой магнитной проницаемостью. На сердечник равномерно намотана медная проволока покрытая электроизоляционным лаком. Сердечник с намотанной проволокой залит полиуретановой смолой. В зависимости от требований Заказчика устройство GSR может содержать от одного до четырех сердечников. При больших значениях величинах силы тока сердечники снабжаются стабилизирующими обмотками для компенсации возникающих внешних полей.

Первичной обмоткой устройства GSR служит шина токопровода.

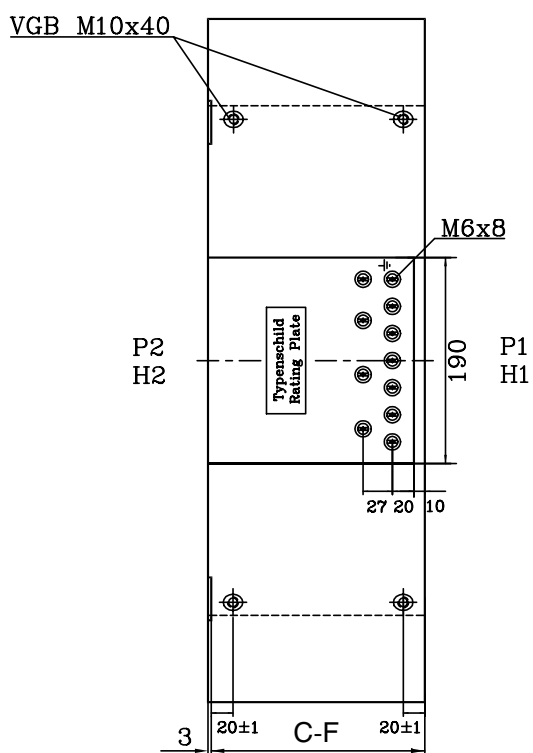
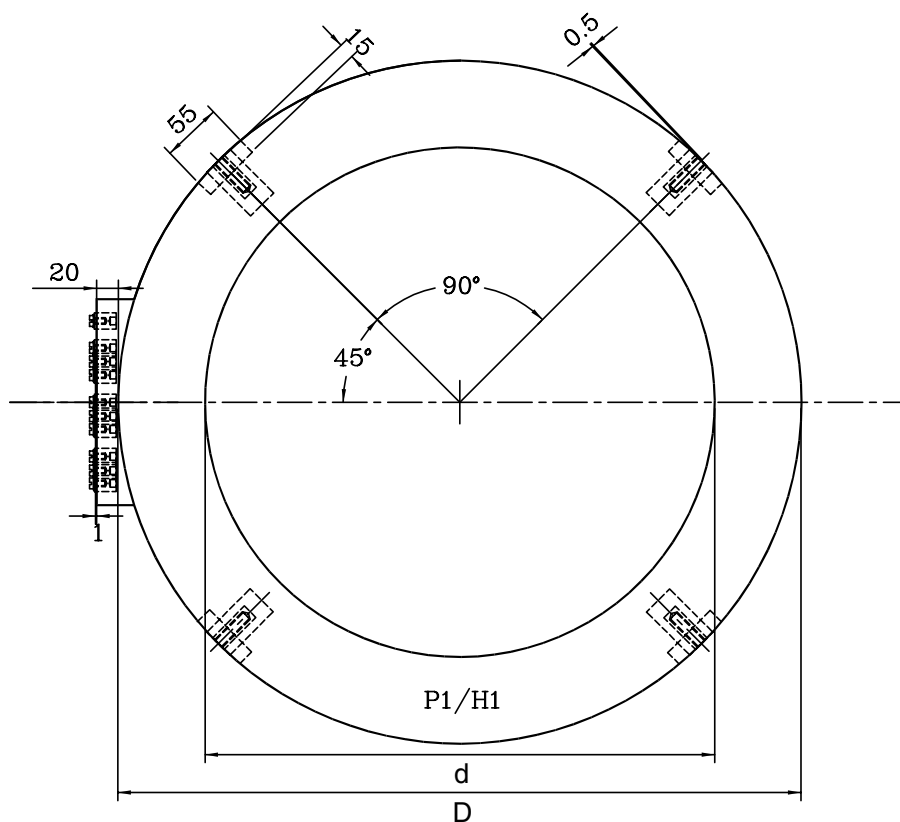
Установка трансформатора GSR возможна в любом месте, в любом положении и предназначены для работы в следующих условиях:

- номинальные значения климатических факторов внешней среды – по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 для категории размещения 3, климатического исполнения У, Т при этом: рабочее и эффективное значения температуры окружающего воздуха в токопроводе от -45°C до +70°C. А также УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

Изоляция соответствует требованиям ГОСТ 1516.1 или ГОСТ 1516.3.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	до 36
Номинальная частота, Гц	50 и 60
Номинальный первичный ток, А	до 32000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Число вторичных обмоток	1 – 4
Номинальные классы каждой вторичной обмотки	По требованию
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	По требованию
Номинальный кратковременный ток термической стойкости, А	100 и др.
Время протекания тока термической стойкости, с	1 или 3
Номинальный уровень изоляции вторичных обмоток, кВ	3,0



РАЗМЕРЫ

C	150
D	200
E	250
F	300

ГАБАРИТЫ

тип	Макс. Перв.ток	D, mm	d, mm	Размеры
GSR 450/290	8000 A	450	290	C-F
GSR 540/380	10000A	540	380	C-F
GSR 630/470	10000A	630	470	C-F
GSR 720/560	12500A	720	560	C-F
GSR 810/650	15000A	810	650	C-F

Допустимы небольшие отклонения указанных размеров

Применение

Трансформатор тока типа IGW предназначен для установки в комплектные распределительные устройства КРУ в сетях до 35 кВ промышленной частоты, используются в измерительных системах для целей учета электроэнергии и в цепях защиты.

Краткое описание

Опорные трансформаторы тока установлены в корпус из литой смолы и герметично залиты полиуретаном внутри этого корпуса, чем гарантируется оптимальная стойкость изоляции. Вторичный узел сердечник-катушка состоит из одного или более магнитомягких тороидальных сердечников, намотанных из ленты с высокой магнитной проницаемостью. На каждый сердечник равномерно намотана вторичная обмотка из медного изолированного провода.

Трансформатор тока IGW предназначен для работы в следующих условиях:

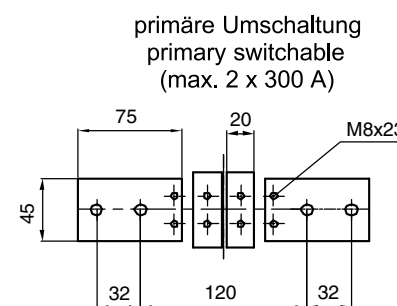
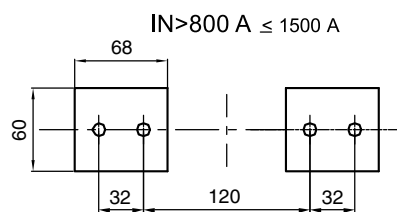
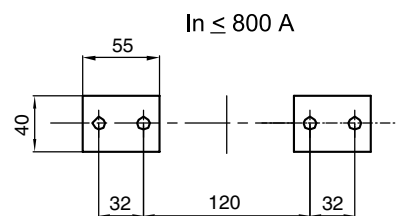
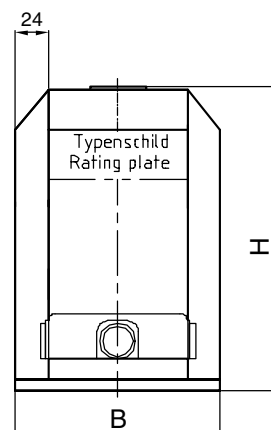
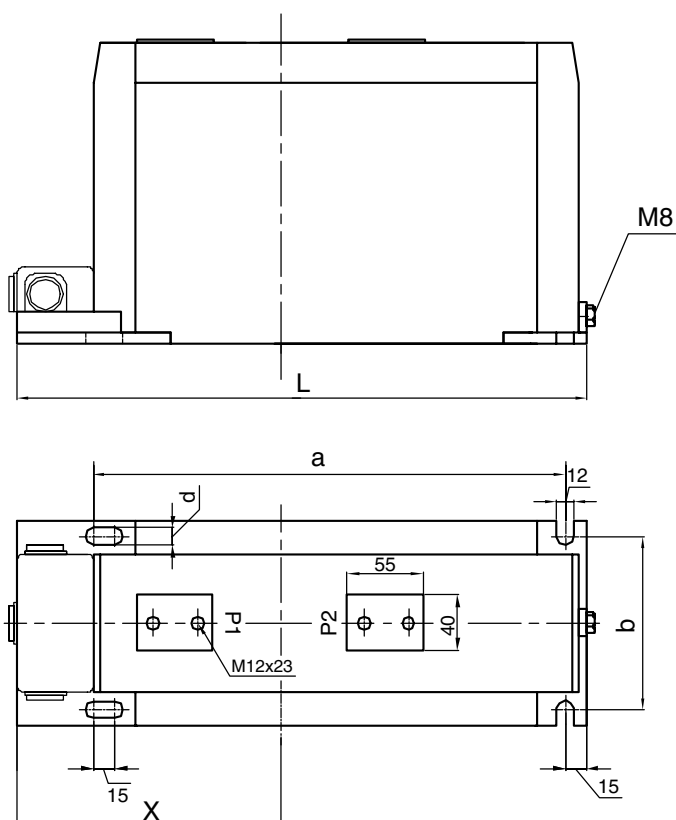
- номинальные значения климатических факторов внешней среды – по ГОСТ 15543 и ГОСТ 15150 для категории размещения 3, климатического исполнения У, Т при этом: эффективное значение температуры окружающего воздуха от -45°C до плюс +45°C; высота над уровнем моря – не более 1000 м.

Возможно изготовление трансформаторов тока с вибрационной защитой, с переключением коэффициента трансформации по первичной и вторичной цепи, а также с 4-мя вторичными обмотками.



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Максимальное рабочее напряжение, кВ	3 – 36
Номинальный кратковременный ток термической стойкости, кА	max 100x I _n max 120кА
Номинальный кратковременный ток электродинамической стойкости, кА	2,5 I _t
Номинальная частота, Гц	50; 60
Расчетный номинальный первичный ток, А	50 – 3000
Расчетный номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный уровень изоляции, кВ	12/28/75
Номинальная вторичная нагрузка, В· А	По требованию
Номинальный класс точности	По требованию
Класс изоляции	E



ГАБАРИТЫ

тип	L	B	H	a	b	d	x	Уровень изоляции, кВ	Размеры
A1			220	190	125	12	155	12	A
B1	310	148	220	240	125	12	190	12	AD
C1	340	148	220	270	125	12	190	175	ABD
D1	360	148	220	290	125	12	190	175	ABD
E1	410	148	220	340	125	12	190	175	ABD
F1	460	148	220	390	125	12	190	175	ABCD
C21	340	184	220	270	155	14	190	175	ABD
D12	355	178	280	280	150	14	195	175	ABCD
B2	310	178	280	230	150	14	190	24	ABCD
D2	355	178	280	280	150	14	205	24	ABCD
E2	410	178	280	335	150	14	195	24	ABCD
H32	375	208	280	300	180	14	215	24	ABCD
E3	405	208	330	330	180	14	215	24	ABCD
E4	405	248	330	330	218	14	195	24	ABCD

РАЗМЕРЫ

Uном	m	n
12 кВ	100	110
24 кВ	190	210
36 кВ	>190	>210

Допустимы небольшие отклонения указанных размеров

Применение

Электрические устройства серии **UGE** предназначены для установки в комплектные распределительные устройства внутренней установки или другие закрытые распределительные устройства (ЗРУ), а также для встраивания в токопроводы турбогенераторов и служат для питания цепей измерения, автоматики, сигнализации и защиты в электрических установках переменного тока частотой 50 и 60 Гц в сетях с изолированной нейтралью. Допускается длительная эксплуатация устройств как силовых. При этом мощность, отдаваемая устройством, не должна превышать предельную мощность, и нагрузка должна подключаться к основной вторичной обмотке.



Краткое описание

UGE изготавливаются в климатическом исполнении У, Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150 и предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря – не более 1000 м.
- температура окружающего воздуха с учетом превышения температуры воздуха в токопроводе или КРУ при нагрузке устройств предельной мощностью: для исполнения У3 от минус 45°C до 50°C; для исполнения Т3 от минус 10°C до 55°C; допускается использование устройств UGE обоих исполнений при температуре окружающего воздуха в токопроводе или КРУ до 65°C;
- относительная влажность воздуха не более 98% при 25°C для исполнения У3 и при 35°C для исполнения Т3;
- рабочее положение в пространстве – любое

Применение

Трансформаторы напряжения серии **UGZ** предназначены для установки в комплектные распределительные устройства внутренней установки или другие закрытые распределительные устройства, а также для встраивания в токопроводы турбогенераторов и служат для питания цепей измерения, автоматики, сигнализации и защиты в электрических установках переменного тока частотой 50 и 60 Гц в сетях с изолированной нейтралью.

Допускается длительная эксплуатация трансформаторов напряжения UGZ как силовых. При этом мощность, отдаваемая UGZ, не должна превышать предельную мощность, и нагрузка должна подключаться к основной вторичной обмотке.

При необходимости трансформаторы могут быть изготовлены в виброустойчивом исполнении.

Краткое описание

Трансформаторы напряжения **UGZ** двухполюсные, установлены в корпус из полиуретана. Первичная и вторичная обмотки и стержневой сердечник герметично заделаны в корпусе, чем гарантируется оптимальная стойкость изоляции.

Вторичные выводы выполнены в виде двойных клемм. Выводные зажимы защищены от случайного прикосновения уплотняемой прозрачной крышкой из самогасящего поликарбоната.

На боковой поверхности трансформатора напряжения UGZ расположена табличка технических данных.

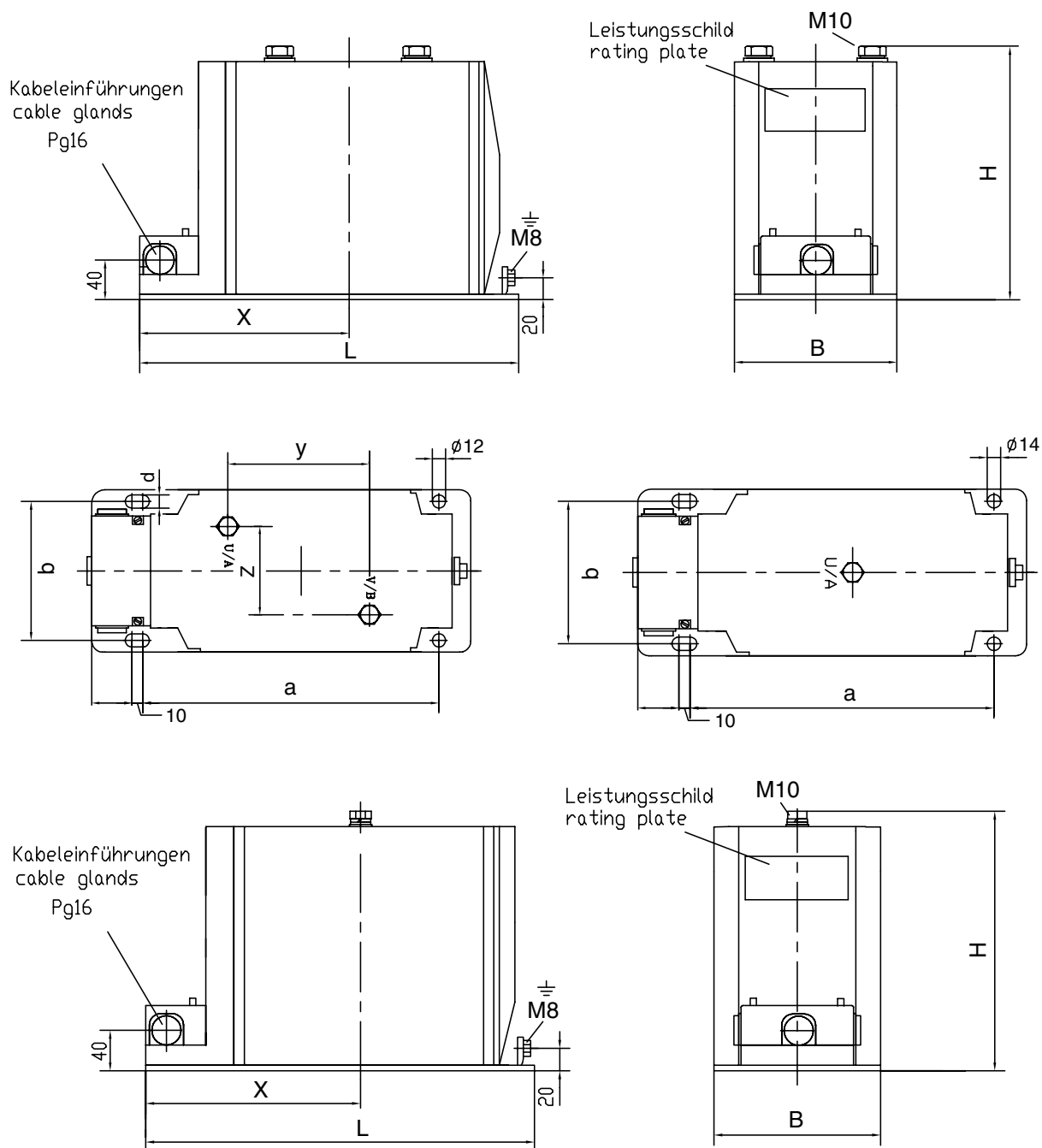
Технические характеристики

Заземляемый трансформатор напряжения UGE

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	3 – 35
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$
Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В	100/ $\sqrt{3}$ или 100
Номинальная мощность, ВА в классе точности 0,2	15 – 100
в классе точности 0,5	50 – 100
в классе точности 1,0	100 – 200
в классе точности 3,0	150 – 500
Номинальная мощность в классе 3P, ВА	60 – 300
То же в классе 6P, ВА	60 – 300
Предельная мощность вне класса точности, ВА	600
Группа соединения обмоток	1/1/1-0-0
Номинальная частота, Гц	50 или 60
Класс изоляции	E

Незаземляемый трансформатор напряжения UGZ

Наименование параметра	Значение
Класс напряжения, кВ	3 – 35
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	3 – 35
Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В	100
Номинальная мощность, ВА в классе точности 0,2	15 – 30
в классе точности 0,5	50 – 100
в классе точности 1,0	100 – 200
в классе точности 3,0	250 – 500
Предельная мощность вне класса точности, ВА	630
Группа соединения обмоток	1/1-0
Номинальная частота, Гц	50
Класс изоляции	E
Испытательное напряжение, кВ – одноминутное промышленной частоты	20
– грозового импульса	60



тип	L	B	H	a	b	d	m	n	x	y	z
UGE12A3	347	148	232	280	125	12	90	110	190	-	-
UGZ12A3	347	148	232	280	125	12	-	115	190	100	110
UGE24B3	355	148	292	290	150	12	200	220	200	-	-
UGZ24B3	355	148	292	290	150	14	-	220	200	165	130

Допустимы небольшие отклонения указанных размеров

Применение

Предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и (или) устройствам защиты и управления в установках переменного тока промышленной частоты, устанавливаются на вводах баковых выключателей, рассчитанных на наибольшее рабочее напряжение 145, 245, 550кВ.

Краткое описание

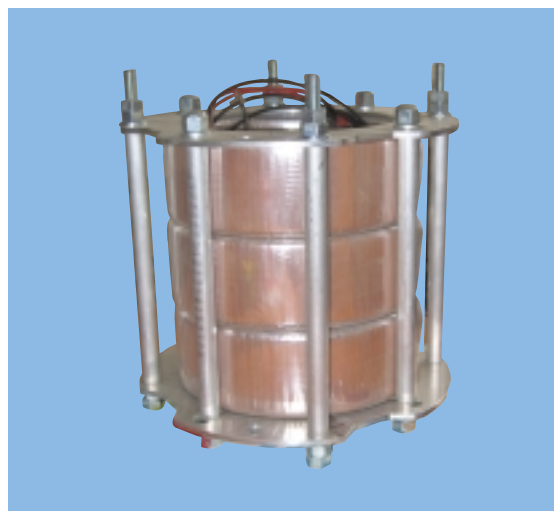
Монтаж производится без разборки вводов. На каждом вводе может быть до трех трансформаторов.

Первичным проводником служит токоведущий стержень, проходящий через ввод.

Для измерительных цепей и цепей релейной защиты возможно обеспечение нескольких коэффициентов трансформации.

Выходы вторичных обмоток подключены к клеммным колодкам, закрепленным в шкафу управления выключателей.

Модели изготавливаются по размерам заказчика. Прокладка изоляции между каждым уровнем медного провода предотвращает межвитковые замыкания, что особенно важно в ситуациях с высокой механической нагрузкой (вибрация).



Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальный кратковременный ток термической стойкости, кА	Возможно более $100 \cdot I_n$
Номинальный ток электродинамической стойкости, кА	$2,5 \cdot I_{th}$
Номинальная частота, Гц	50; 60
Номинальный первичный ток, А	50 – 4000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Номинальный уровень изоляции, кВ	0.72/3/-
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	По требованию
Номинальный класс точности	По требованию
Класс изоляции	Е

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМОГО «КВК-ЭЛЕКТРО» И РОССИЙСКИХ АНАЛОГОВ

Тип	Импортная продукция		Продукция РФ	
	Тип	Производитель	Тип	Завод
Шинные ТТ на 0.66 кВ	RM	Faget	ТОП-0.66 Т-0.66 ТШП-0.66 ТШ-0.66	СЗТТ САМАРА
Шинные ТТ на 0.66 кВ	GSA	KWK	ТНШЛ-0.66 ТНШ-0.66 ТШЛ-0.66 ТЗЛМ-0.66 ТШЛ-10	Все СЗТТ
Шинные ТТ на 10 кВ	IGDT	KWK	ТШЛП-10 ТШЛПК-10 ТЛШ-10	Все СЗТТ
Шинные ТТ 6-24 кВ	IGDW	KWK	ТПОЛ-10	СЗТТ
Проходные ТТ 6-24 кВ	IGSW с шиной	KWK	ТПЛ-10-М ТОЛК-6	СЗТТ
Опорные ТТ 6-35 кВ	IGW	KWK	ТОЛК-10 ТОЛ-10.1	СЗТТ
Разборные ТТ	GSK	KWK	ТЗРЛ	СЗТТ
Встроенные ТТ	SB 0.8	KWK	ТВ	СЗТТ
Трансформатор напряжения	UGE, UGZ	KWK	ЗНОЛ НОЛ	СЗТТ

Вся продукция сертифицирована и занесена в Госреестр средств измерений и защиты.
Качество продукции подтверждено ISO 9001 (КЕМА).



107258, Москва, ул. 1-ая Бухвостова
д. 12/11, корп. 17, этаж 3, офис 6
телефон: +7 (495) 221-1980
тел./факс: +7 (495) 223-6273
<http://www.kwk-electro.ru>