

TPU

Опорные трансформаторы тока внутренней установки

Номинальное напряжение	[кВ]	3-35
Испытательное переменное напряжение, 1 мин.	[кВ]	24-95
Испытательное напряжение грозового импульса	[кВ]	40-200
Номинальный первичный ток	[А]	5 - 3200
Ток термической стойкости, 1 или 3 с	[кА]	2 ... 100
Классы точности		0,2 ... 10P
Нагрузка	[ВА]	до 60
Возможность переключения коэффициента трансформации на стороне первичной и вторичных обмоток		

Описание

Трансформаторы тока типа TPU изготавливаются из эпоксидного компаунда. Все модификации трансформаторов 3 – 35 кВ с соответствующими характеристиками имеют одинаковые габаритные размеры. Для увеличения длины пути утечки трансформаторов по заказу могут быть изготовлены трансформаторы тока с изоляционными ребрами, расположенными сверху.

Трансформаторы изготавливаются в соответствии с нижеприведенными размерами и могут быть: одновитковыми и многовитковыми на первичной стороне; с одним или двумя коэффициентами трансформации, с возможностью переключения на первичной или вторичной стороне. Количество вторичных обмоток от 1 до 6 (вторичных выводов до 12, расположенных в 2 ряда) зависит от комбинации технических параметров (класс точности, нагрузка, ток короткого замыкания, номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты и т.д.) и определяется при конкретном заказе.

По соглашению изготовителя с заказчиком трансформаторы могут быть оснащены для системы индикации напряжения встроенным делителем напряжения, предназначенным для определенного в заказе номинального напряжения. Вторичные обмотки предназначаются для целей измерения или защиты, или для специального применения (испытательные обмотки, обмотки класса PX по МЭК 60044-1). Во время эксплуатации неиспользуемые обмотки трансформатора должны быть замкнуты накоротко и заземлены. 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 M5 для присоединения проводов и резьбовые отверстия для прямого при необходимости заземления одних из выводов вторичных обмоток (первый ряд вторичных выводов). Трансформатор может монтироваться в любом положении. Корпус трансформатора закрепляется с помощью 4-х болтов M12 через отверстия в металлическом основании. Заземляющий болт M8 находится на опорной плите трансформатора.

Максимально допустимая механическая нагрузка от воздействия факторов окружающей среды и тяжения проводов на выводы первичной обмотки - 5 кН.

Допустимые моменты затяжки для резьбовых соединений:

Болт	Диапазон допустимых моментов затяжки, Н·м
M5	2,8 – 3,5
M8	16 – 20
M12	56 – 70

Трансформаторы изготавливаются согласно следующим стандартам и рекомендациям:

IEC, VDE, ANSI, BS, ГОСТ и CSN. Другие стандарты – по запросу.

Модификации ТРУ

TPU 40.11, TPU 43.11, TPU 40.12, TPU 40.13, TPU 43.13, TPU 40.53, TPU 43.53, TPU 40.14, TPU 40.21, TPU 43.21, TPU 40.22, TPU 40.23, TPU 43.23, TPU 40.24, TPU 40.31, TPU 43.31, TPU 40.33, TPU 43.33, TPU 40.41, TPU 43.41, TPU 40.43, TPU 43.43, TPU 44.11, TPU 45.11, TPU 46.11, TPU 47.11, TPU 48.11, TPU 44.13, TPU 45.13, TPU 46.13, TPU 47.13, TPU 48.13, TPU 44.21, TPU 45.21, TPU 46.21, TPU 47.21, TPU 48.21, TPU 44.23, TPU 45.23, TPU 46.23, TPU 47.23, TPU 48.23, TPU 44.31, TPU 45.31, TPU 46.31, TPU 47.31, TPU 48.31, TPU 44.33, TPU 45.33, TPU 46.33, TPU 47.33, TPU 48.33, TPU 44.41, TPU 45.41, TPU 46.41, TPU 47.41, TPU 48.41, TPU 44.43, TPU 45.43, TPU 46.43, TPU 47.43, TPU 48.43, TPU 50.11, TPU 53.11, TPU 50.12, TPU 50.13, TPU 53.13, TPU 50.53, TPU 53.53, TPU 50.14, TPU 50.21, TPU 53.21, TPU 50.22, TPU 50.23, TPU 53.23, TPU 50.24, TPU 50.31, TPU 53.31, TPU 50.33, TPU 53.33, TPU 50.41, TPU 53.41, TPU 50.43, TPU 53.43, TPU 54.11, TPU 55.11, TPU 56.11, TPU 57.11, TPU 58.11, TPU 54.13,

TPU 55.13, TPU 56.13, TPU 57.13, TPU 58.13, TPU 54.21, TPU 55.21, TPU 56.21, TPU 57.21, TPU 58.21, TPU 54.23, TPU 55.23, TPU 56.23, TPU 57.23, TPU 58.23, TPU 54.31, TPU 55.31, TPU 56.31, TPU 57.31, TPU 58.31, TPU 54.33, TPU 55.33, TPU 56.33, TPU 57.33, TPU 58.33, TPU 54.41, TPU 55.41, TPU 56.41, TPU 57.41, TPU 58.41, TPU 54.43, TPU 55.43, TPU 56.43, TPU 57.43, TPU 58.43, TPU 60.11, TPU 63.11, TPU 60.12, TPU 60.13, TPU 63.13, TPU 60.14, TPU 63.14, TPU 60.22, TPU 60.23, TPU 63.23, TPU 60.24, TPU 64.11, TPU 65.11, TPU 66.11, TPU 67.11, TPU 68.11, TPU 64.13, TPU 65.13, TPU 66.13, TPU 67.13, TPU 68.13, TPU 64.21, TPU 65.21, TPU 66.21, TPU 67.21, TPU 68.21, TPU 64.23, TPU 65.23, TPU 66.23, TPU 67.23, TPU 68.23, TPU 70.51, TPU 73.51, TPU 70.52, TPU 70.53, TPU 73.53, TPU 70.54, TPU 74.51, TPU 75.51, TPU 76.51, TPU 74.53, TPU 75.53, TPU 76.53, TPU 70.61, TPU 73.61, TPU 70.62, TPU 70.63, TPU 73.63, TPU 70.64, TPU 74.61, TPU 75.61, TPU 76.61, TPU 74.63, TPU 75.63, TPU 76.63.

Технические характеристики ТРУ

Номинальное напряжение/Наибольшее рабочее напряжение/ Испытательное переменное напряжение, 1 мин/ Испытательное импульсное напряжение	кВ	3/3,6/24/40 6/7,2/32/60 10/12/28/75 10/12/42/75 15/17,5/38/95 20/24/50/125 27/30/65/170 35/40,5/95/200
Номинальный первичный ток ¹⁾	А	5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 700; 750; 800; 1000; 1200; 1250; 1400; 1500; 1600; 2000; 2500; 3000; 3150; 3200
Наибольший рабочий первичный ток: для трансформаторов до 2500 А для трансформаторов 3000 и 3200 А	А	120% от номинального первичного тока 100% от номинального первичного тока
Номинальный вторичный ток ²⁾	А	1 и/или 5
Номинальный ток термической стойкости, 1 или 3 с ³⁾	кА	2 – 100
Номинальная частота	Гц	50 или 60
Класс точности вторичной обмотки для измерения ⁴⁾		0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3; 5
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для измерения ⁴⁾		5; 10
Класс точности вторичной обмотки для защиты/ номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для защиты ⁴⁾		5P/10; 5P/15; 5P/20; 5P/30; 10P/10; 10P/15; 10P/20; 10P/30
Номинальные нагрузки	ВА	1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 22,5; 25; 27,5; 30; 35; 40; 45; 50; 60
Допускаемый уровень частичных разрядов	пКл	В соответствии с ГОСТ 7746-2001
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

¹⁾ До 400–800 А возможно исполнение с переключением коэффициента трансформации на первичной обмотке. Переключение коэффициента трансформации на вторичной стороне – для трансформаторов с любым первичным током.

²⁾ Возможность комбинирования разных значений вторичного тока в одном трансформаторе – по запросу.

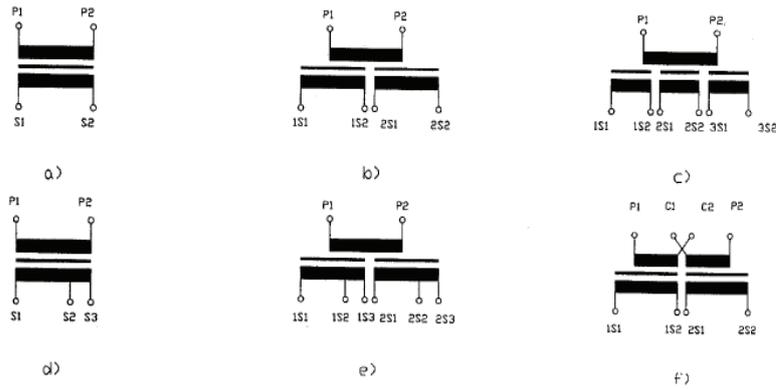
³⁾ Время стойкости устанавливается для конкретных трансформаторов и зависит от других параметров.

⁴⁾ Сочетание номинальных нагрузок вторичных обмоток и классов точности измерительных и защитных обмоток устанавливается для конкретных трансформаторов и зависит от других электрических параметров: (номинального тока и тока термической стойкости), количества вторичных обмоток и других конструктивных характеристик, и определяется при согласовании определенного заказа.

Обозначение зажимов трансформаторов тока

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 7746-2001. В случае, если указанные таблички (шильдики) по какой-либо причине отсутствуют, необходимо руководствоваться Таблицей соответствия обозначения выводов первичной и вторичной обмоток



- a) Трансформаторы тока с одной вторичной обмоткой
- b) Трансформаторы тока с двумя вторичными обмотками
- c) Трансформаторы тока с тремя вторичными обмотками
- d) Трансформаторы тока с одной вторичной обмоткой с отпайкой

- e) Трансформаторы тока с двумя вторичными обмотками с отпайками
- f) Трансформаторы тока с двумя вторичными обмотками с переключением на стороне первичной обмотки.
P₁ и P₂ – соответственно начало и конец первичной обмотки

Обозначение выводов трансформаторов тока: ГОСТ 7746-2001

Обмотка	Обозначение выводов и обмоток	
Первичная	С одной секцией	С несколькими секциями
	$L_1 \text{ — } L_2$	$L_1 \text{ — } K_1$ $L_1 \text{ — } K_1$ $H_2 \text{ — } K_2$ $H_n \text{ — } L_2$
Вторичная	Трансформаторов с одной вторичной обмоткой Без ответвлений	С ответвлениями
	$I_{11} \text{ — } I_{12}$	$I_{11} \text{ — } I_{12} \text{ — } I_{1n}$
Вторичная	Трансформаторов с несколькими вторичными обмотками Без ответвлений	С ответвлениями
	$1I_{11} \text{ — } 1I_{12} \quad 2I_{11} \text{ — } 2I_{12} \quad 3I_{11} \text{ — } 3I_{12} \text{ — } 3I_{1n}$	

Таблица соответствия обозначения выводов первичной и вторичной обмоток

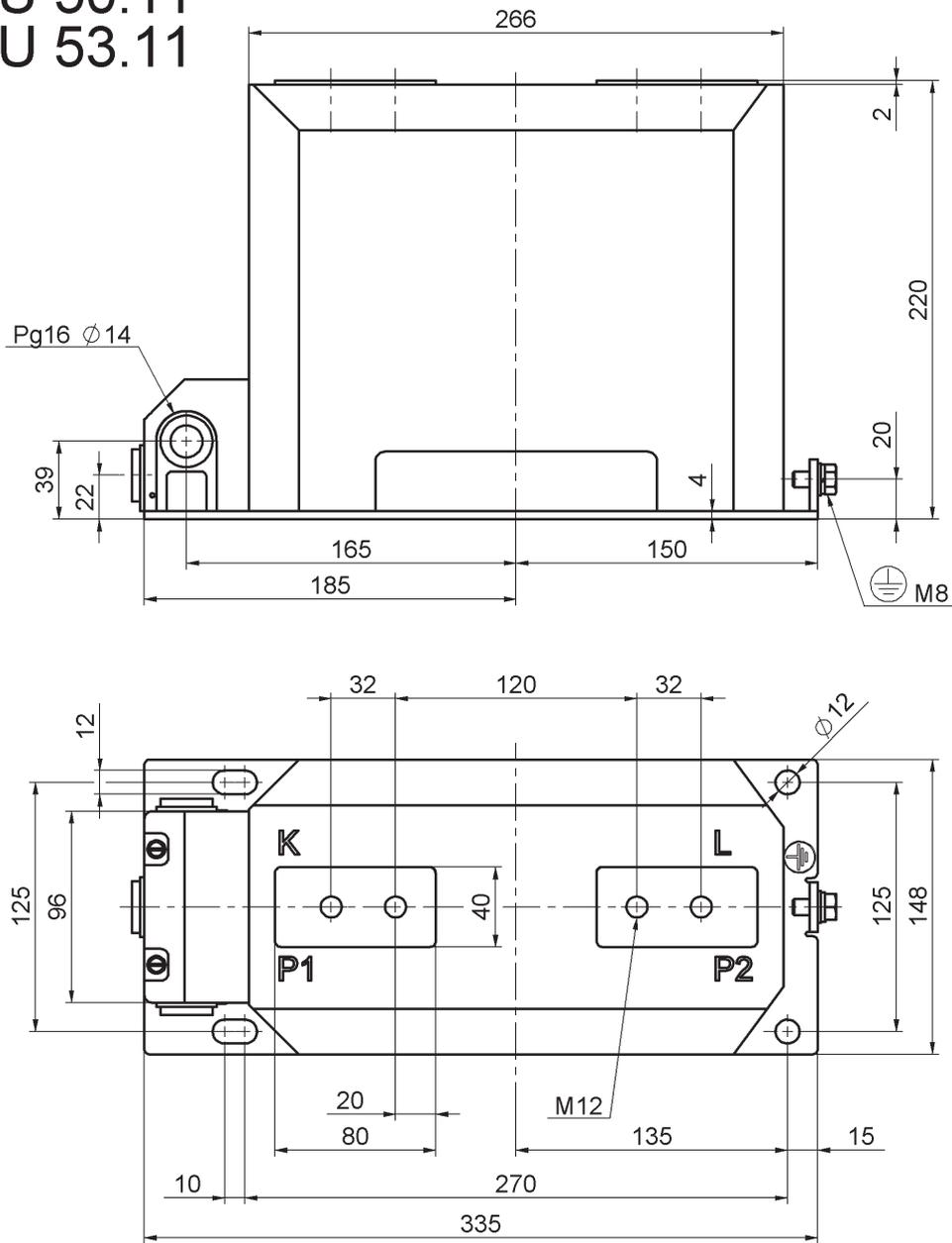
	МЭК 60044-1	ГОСТ 7746-2001
Первичная обмотка	P1 – P2	L1 – L2
1-я вторичная обмотка	1S1 - 1S2	1I1 - 1I2
1-я вторичная обмотка с отпайкой	1S1 - 1S2 - 1S3	1I1 - 1I2 - 1I3
2-я вторичная обмотка	2S1 - 2S2	2I1 - 2I2
2-я вторичная обмотка с отпайкой	2S1 - 2S2 – 2S3	2I1 - 2I2 – 2I3
3-я вторичная обмотка	3S1 - 3S2	3I1 - 3I2
3-я вторичная обмотка с отпайкой	3S1 - 3S2 - 3S3	3I1 - 3I2 – 3I3
Индикатор напряжения (ёмкостной делитель)	Ck - PE	

Условное обозначение модификаций трансформаторов тока типа ТРУ

TRU	4	X	● X	X
	наибольшее рабочее напряжение	номинальный ток		размеры
	от 3,6 до 12 кВ	0 – многovitковые, от 5 до 600 А 3 – одновитковые, от 5 до 1250 А 4 – одновитковые, от 5 до 1500 А 5 – одновитковые, от 5 до 2000 А 6 – одновитковые, от 5 до 2500 А 7 – одновитковые, от 5 до 3000 А 8 – одновитковые, от 5 до 3200 А		1 – короткий, 148 мм, DIN 2 – длинный, 148 мм, DIN 3 – короткий, широкий, 184 мм 4 – длинный, широкий, 184 мм 5 – короткий, удлинённый, 148 мм, DIN
				1 – без переключения, без изоляц. перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 2 – с переключ. на первич.обмотке, без изоляц.перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 3 – без переключения, с изоляц. перегородками /60x68 мм, 80x80 мм/ 4 – с переключ. на первич.обмотке, с изоляц.перегородками /40x80 мм, 80x80 мм/
TRU	5	X	● X	X
	наибольшее рабочее напряжение	номинальный ток		размеры
	от 3,6 до 17,5 кВ	0 – многovitковые, от 5 до 600 А 3 – одновитковые, от 5 до 1250 А 4 – одновитковые, от 5 до 1500 А 5 – одновитковые, от 5 до 2000 А 6 – одновитковые, от 5 до 2500 А 7 – одновитковые, от 5 до 3000 А 8 – одновитковые, от 5 до 3200 А		1 – короткий, 148 мм, DIN 2 – длинный, 148 мм, DIN 3 – короткий, широкий..184 мм 4 – длинный, широкий, 184 мм 5 – короткий, удлинённый, 148 мм, DIN
				1 – без переключения, без изоляц. перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 2 – с переключ. на первич.обмотке, без изоляц.перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 3 – без переключения, с изоляц. перегородками /60x68 мм, 80x80 мм/ 4 – с переключ. на первич.обмотке, с изоляц.перегородками /40x80 мм, 80x80 мм/
TRU	6	X	● X	X
	наибольшее рабочее напряжение	номинальный ток		размеры
	от 3,6 до 24 кВ	0 – многovitковые, от 5 до 600 А 3 – одновитковые, от 5 до 1250 А 4 – одновитковые, от 5 до 1500 А 5 – одновитковые, от 5 до 2000 А 6 – одновитковые, от 5 до 2500 А 7 – одновитковые, от 5 до 3000 А 8 – одновитковые, от 5 до 3200 А		1 – короткий, 178 мм, DIN 2 – длинный, 178 мм, DIN
				1 – без переключения, без изоляц. перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 2 – с переключ. на первич.обмотке, без изоляц.перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 3 – без переключения, с изоляц. перегородками /60x68 мм, 80x80 мм/ 4 – с переключ. на первич.обмотке, с изоляц.перегородками /40x80 мм, 80x80 мм/
TRU	7	X	● X	X
	наибольшее рабочее напряжение	номинальный ток		размеры
	от 3,6 до 40,5 кВ	0 – многovitковые, от 5 до 600 А 3 – одновитковые, от 5 до 1250 А 4 – одновитковые, от 5 до 1500 А 5 – одновитковые, от 5 до 2000 А 6 – одновитковые, от 5 до 3000 А		5 – короткое, узкое (220 мм) исполнение 6 – длинное, широкое (260 мм) исполнение 7 – короткое, узкое исполнение, на более широкой (260 мм) плите
				1 – без переключения, без изоляц. перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 2 – с переключ. на первич.обмотке, без изоляц.перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/ 3 – без переключения, с изоляц. перегородками /60x68 мм, 80x80 мм/ 4 – с переключ. на первич.обмотке, с изоляц.перегородками /40x80 мм, 80x80 мм/

TPU 40.11
 TPU 43.11
 TPU 50.11
 TPU 53.11

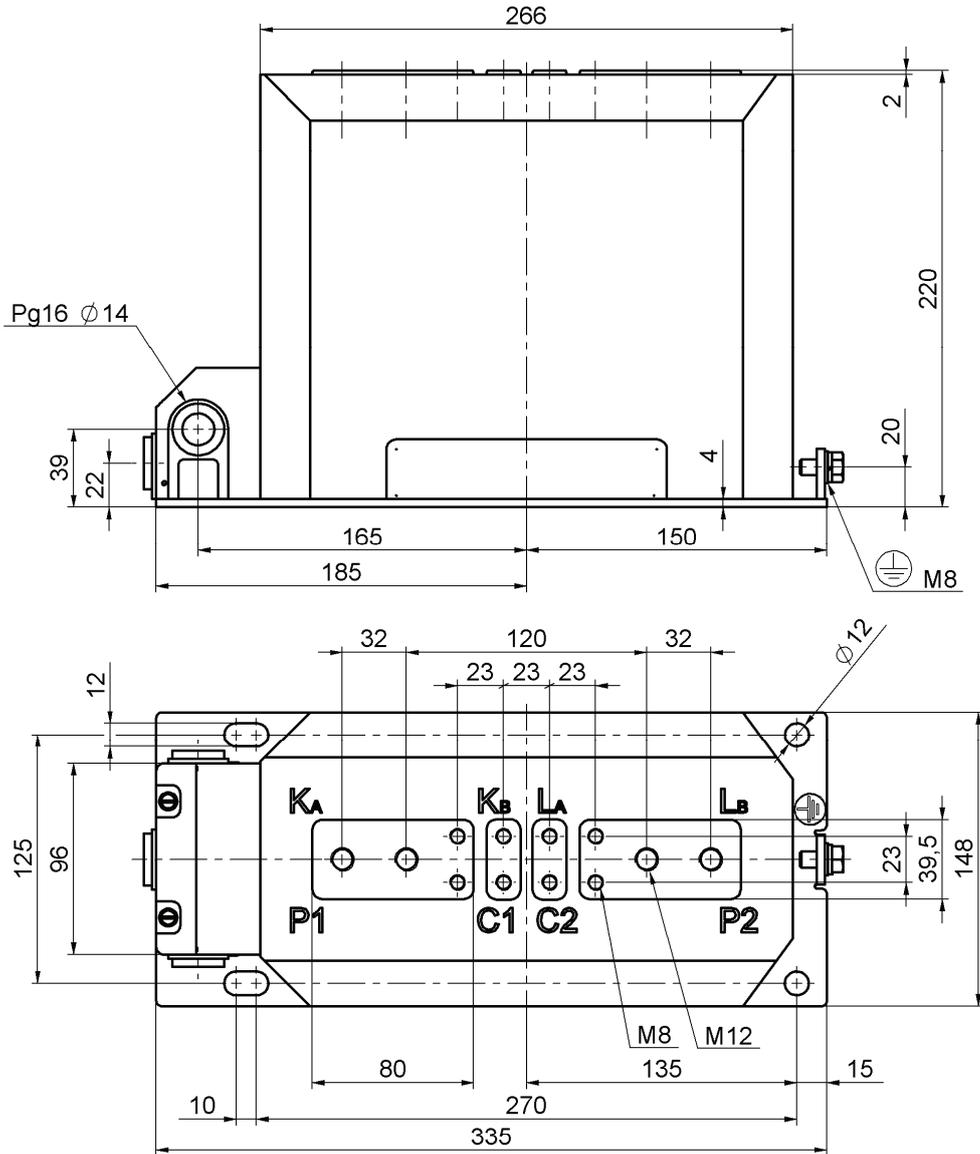
масса: 20-24кг
 Длина пути утечки: 201мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614000	44614550	P1 во вторичной коробке зажимов
44614010	44614560	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.12 TPU 50.12

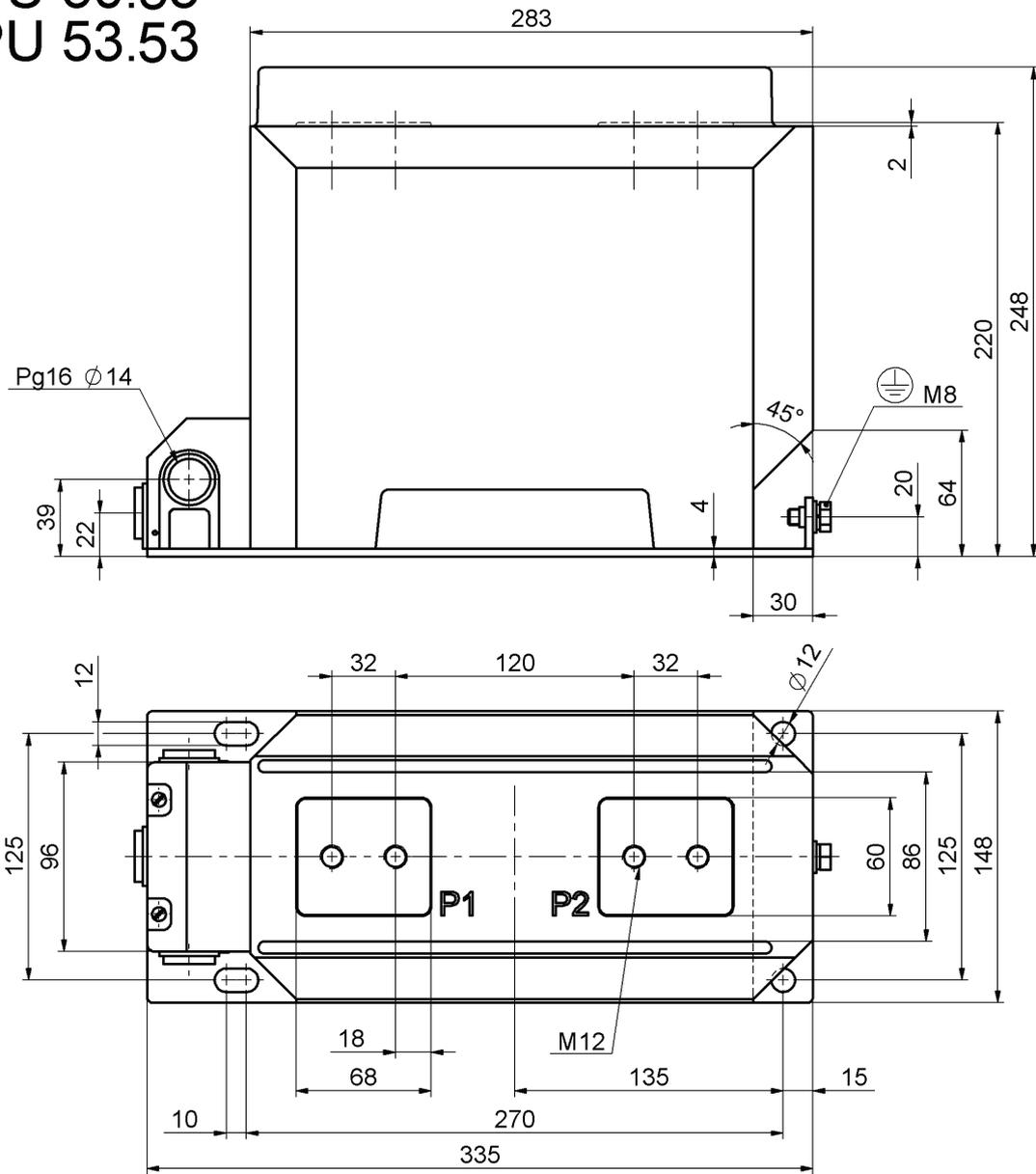
масса: 19-25кг
Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614020	44614570	P1 во вторичной коробке зажимов
44614030	44614580	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.53
 TPU 43.53
 TPU 50.53
 TPU 53.53

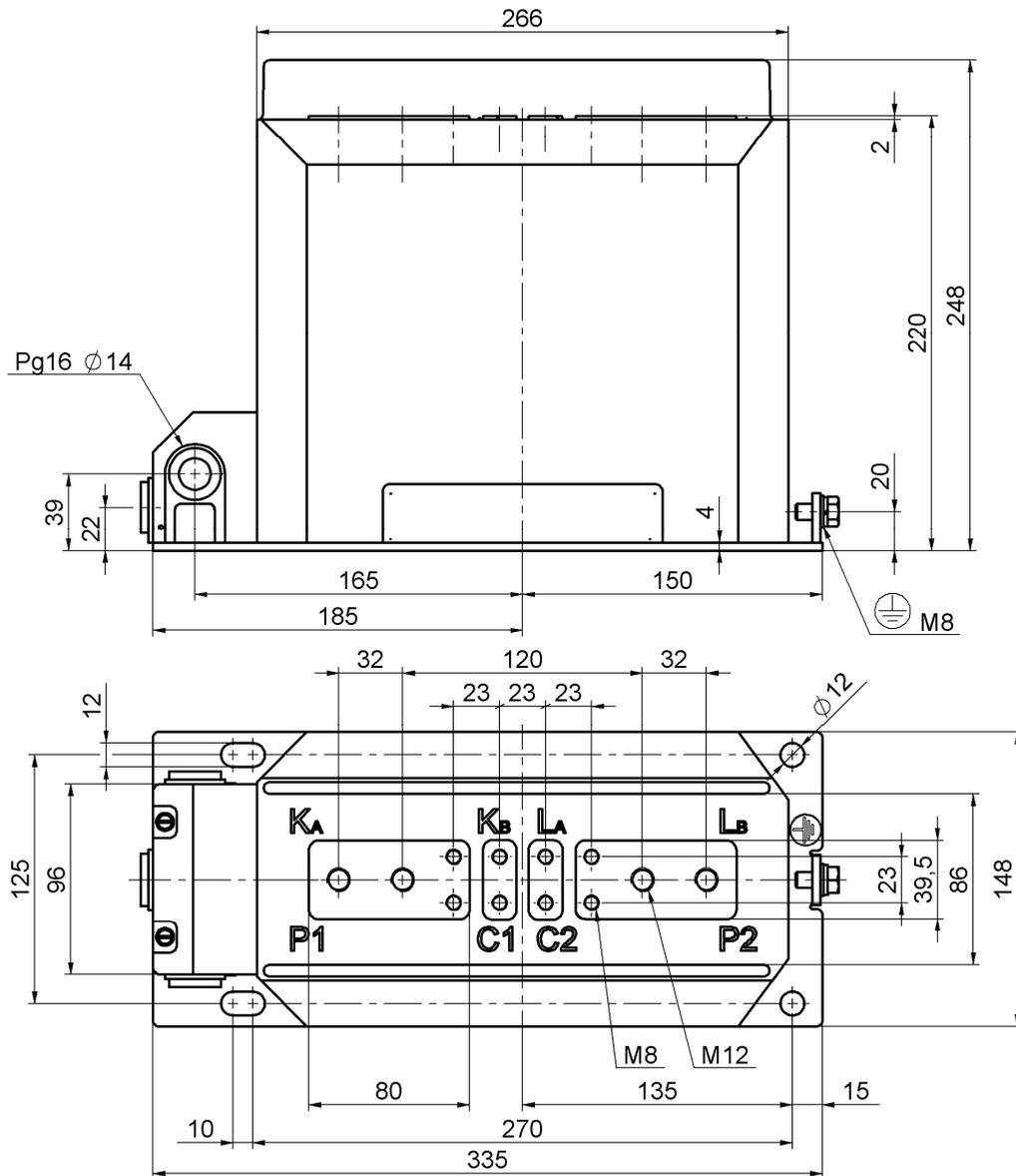
масса: 28 кг
 Длина пути утечки: 214мм



Чертеж №	Полярность
1VL4600921R0101	P1 во вторичной коробке зажимов
1VL4600921R0102	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.14 TPU 50.14

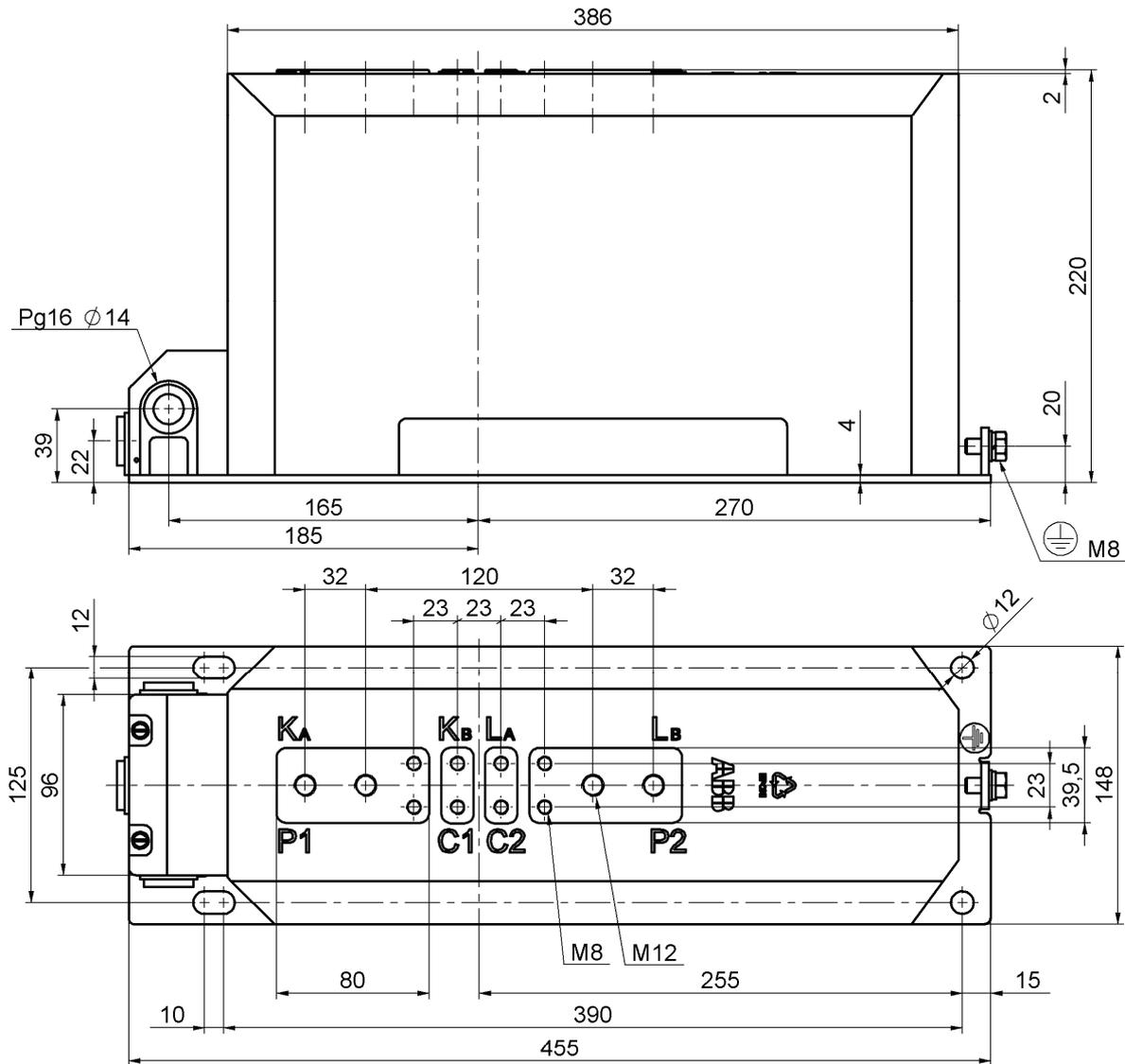
масса: 19-25кг
Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614060	44614610	P1 во вторичной коробке зажимов
44614070	44614620	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.22 TPU 50.22

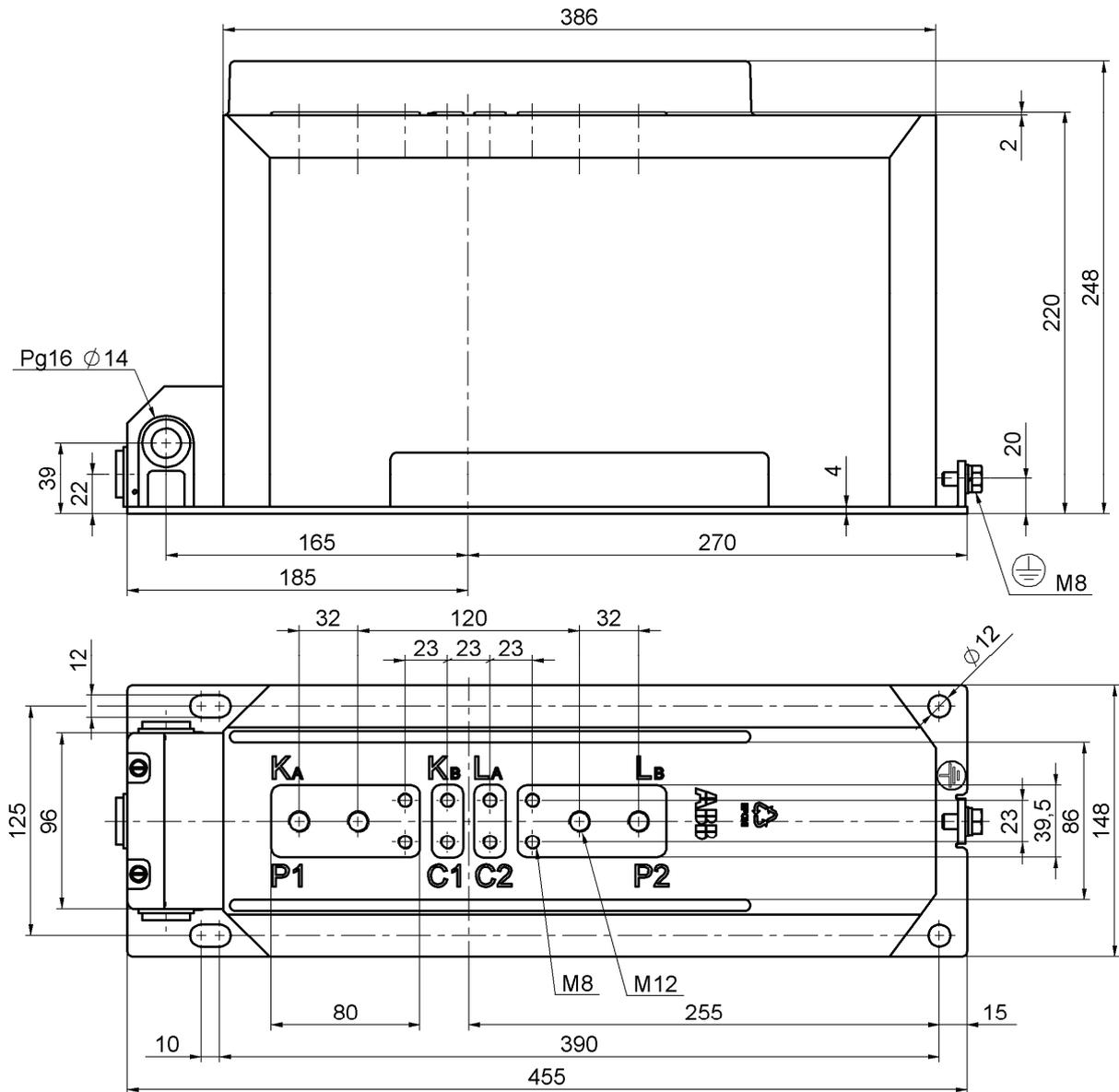
масса: 29-37кг
Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614100	44614650	P1 во вторичной коробке зажимов
44614110	44614660	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.24 TPU 50.24

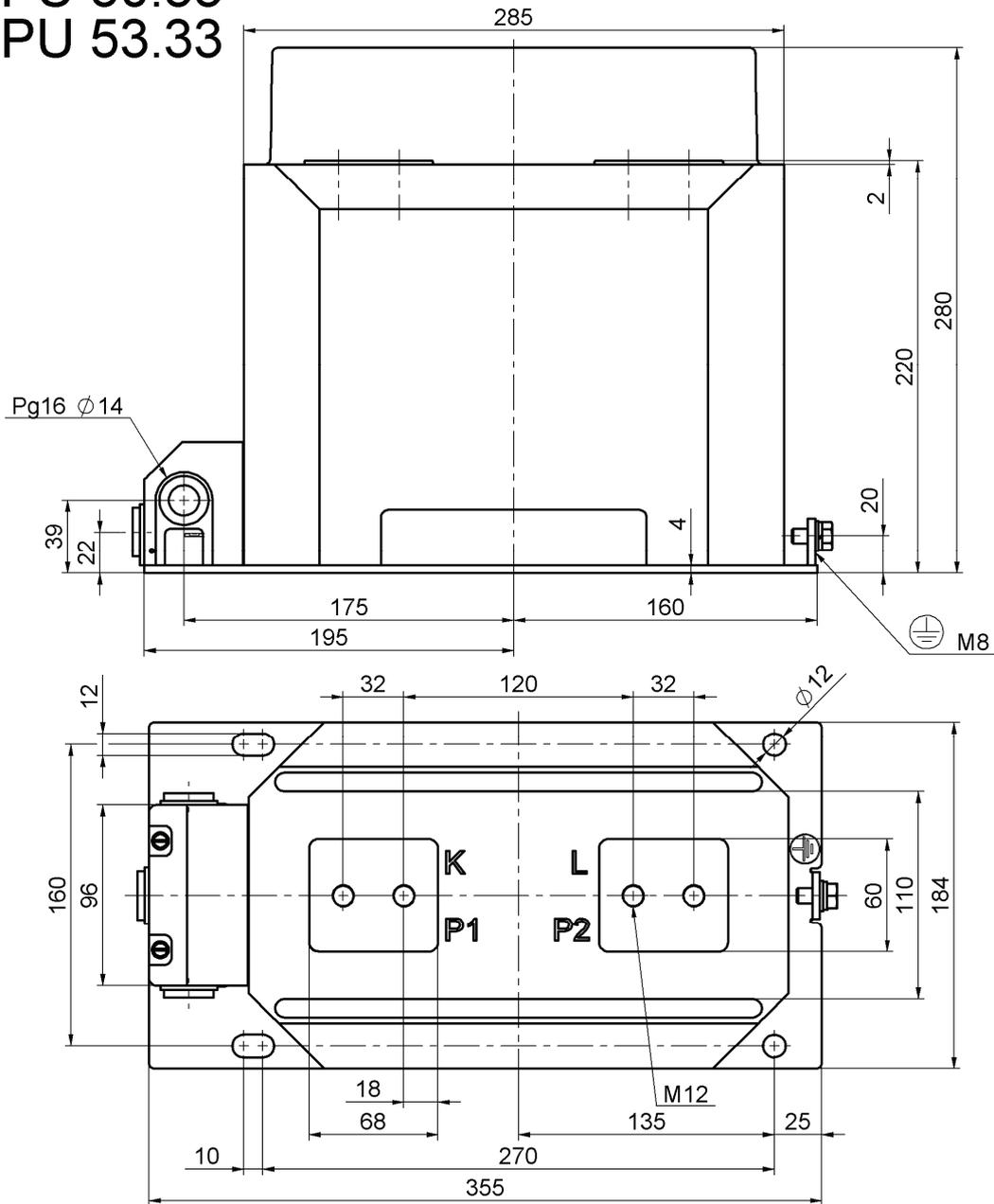
масса: 29-37кг
Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614140	44614690	P1 во вторичной коробке зажимов
44614150	44614700	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.33
 TPU 43.33
 TPU 50.33
 TPU 53.33

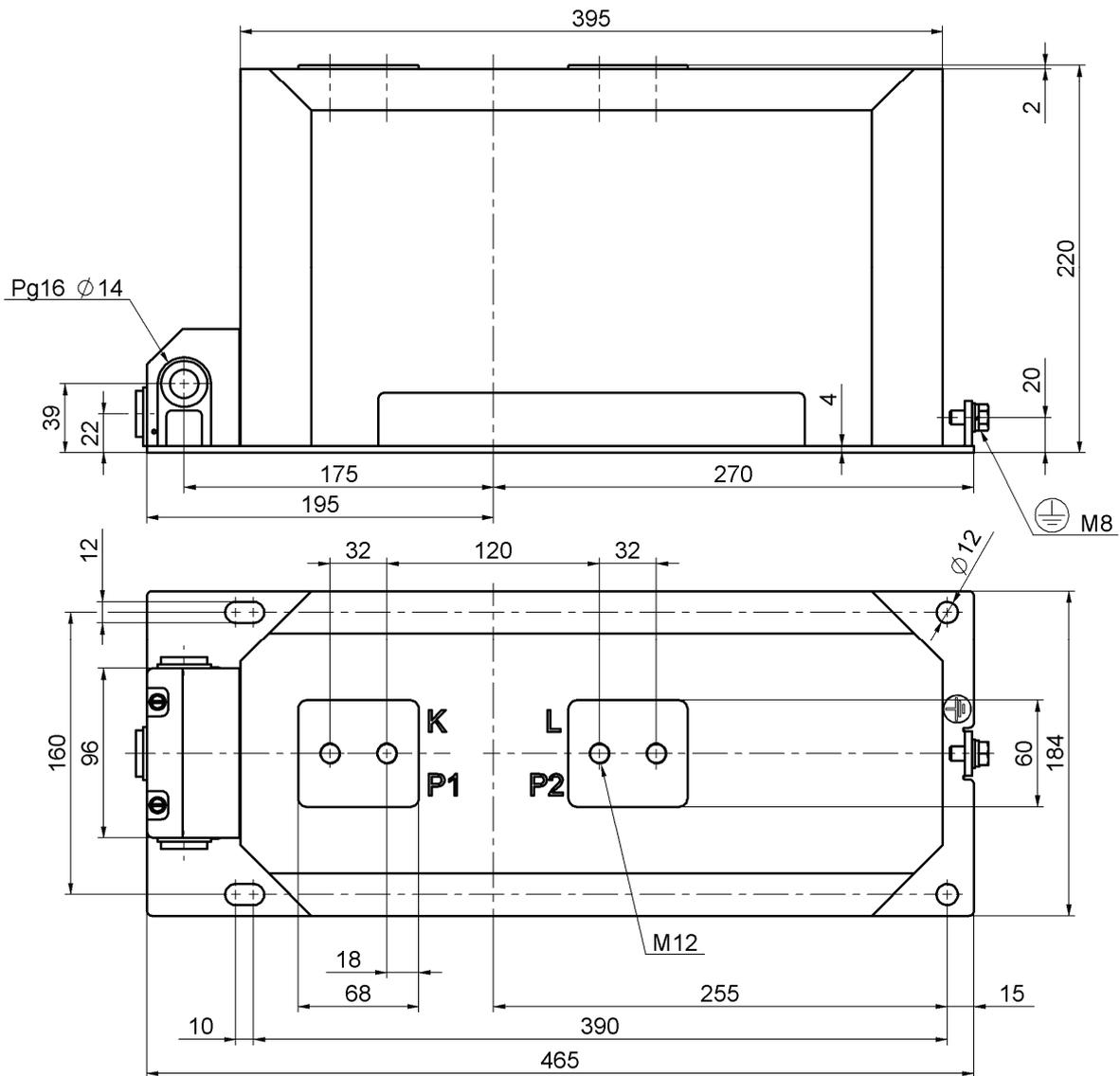
масса: 31-39кг
 Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614180	44614730	P1 во вторичной коробке зажимов
44614190	44614740	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.41
 TPU 43.41
 TPU 50.41
 TPU 53.41

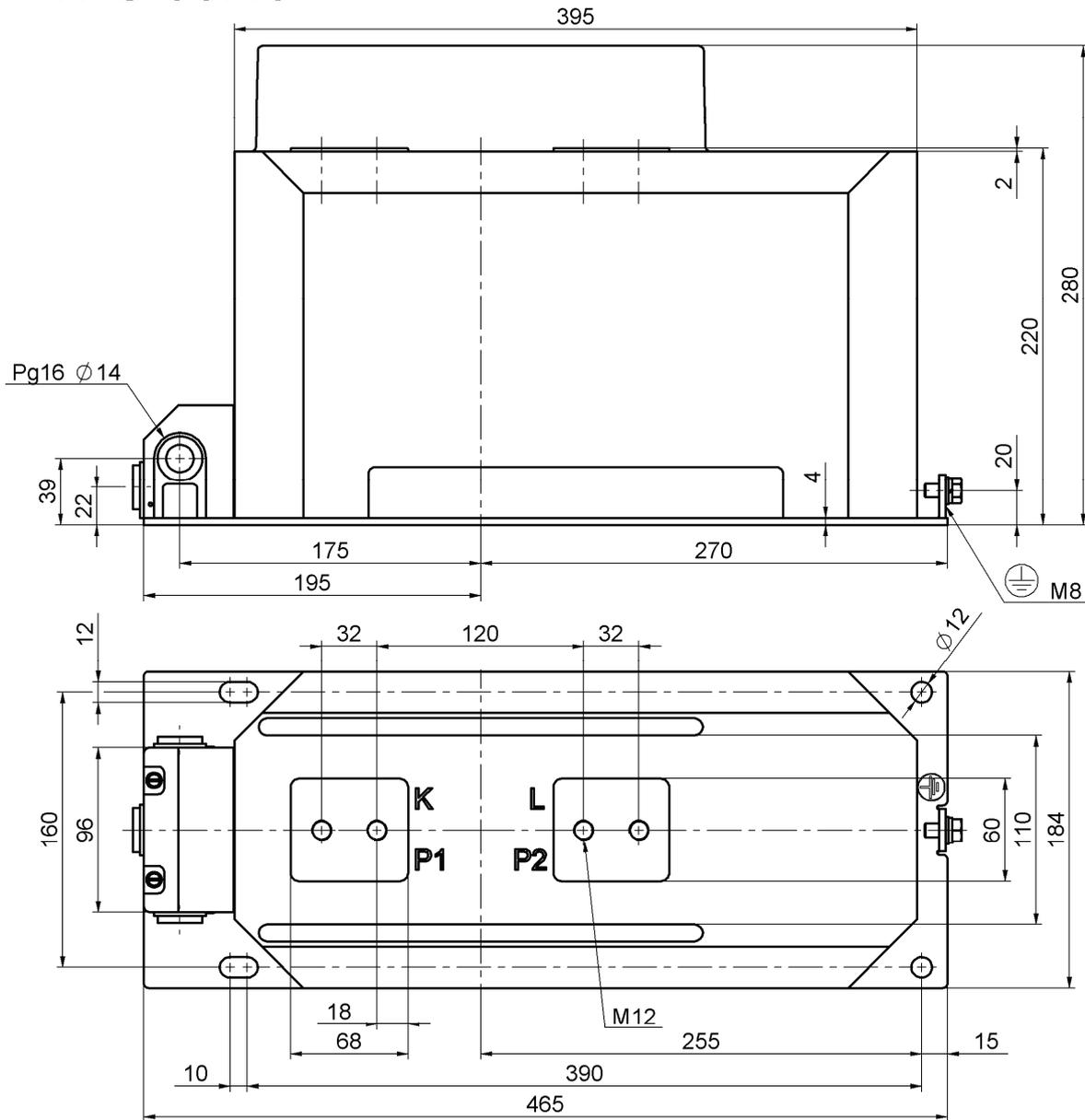
масса: 45-55кг
 Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614200	44614750	P1 во вторичной коробке зажимов
44614210	44614760	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 40.43
 TPU 43.43
 TPU 50.43
 TPU 53.43

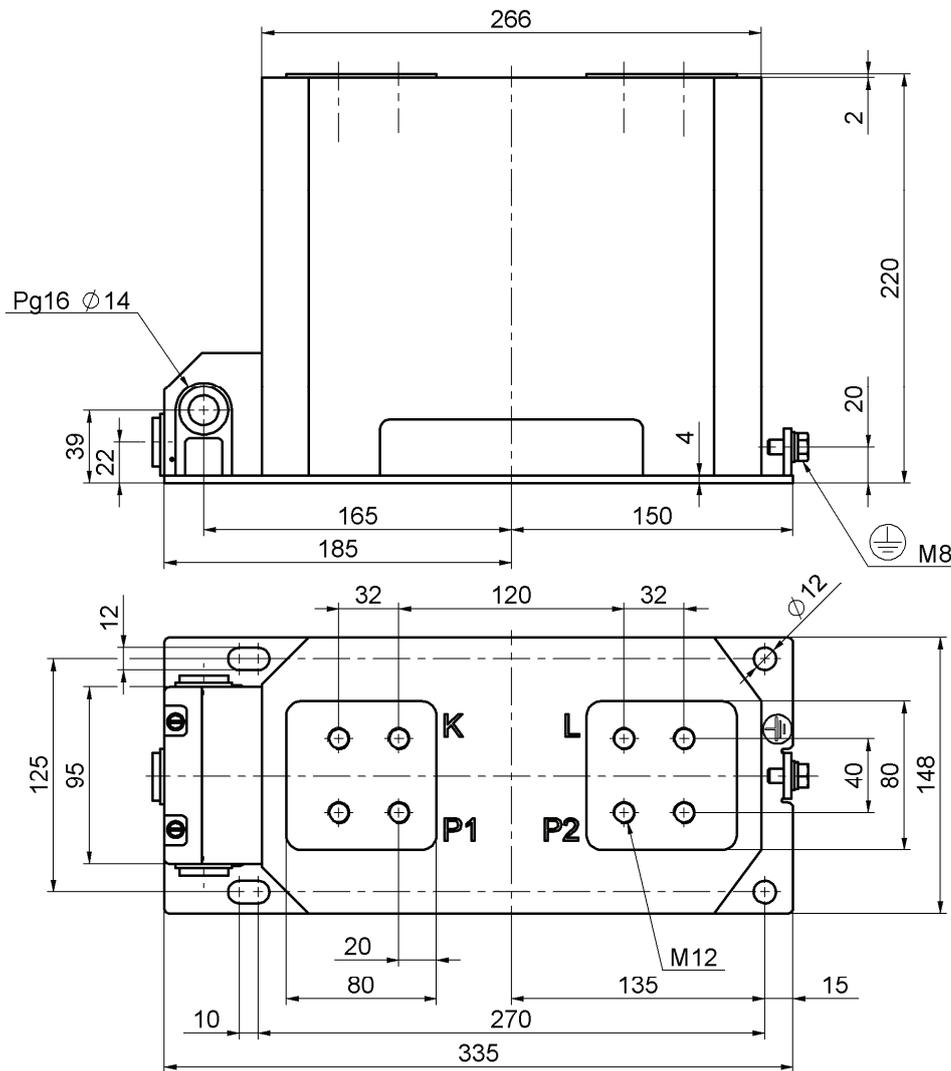
масса: 45-55кг
 Длина пути утечки: 215мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614220	44614770	P1 во вторичной коробке зажимов
44614230	44614780	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.11 TPU 54.11
 TPU 45.11 TPU 55.11
 TPU 46.11 TPU 56.11
 TPU 47.11 TPU 57.11
 TPU 48.11 TPU 58.11

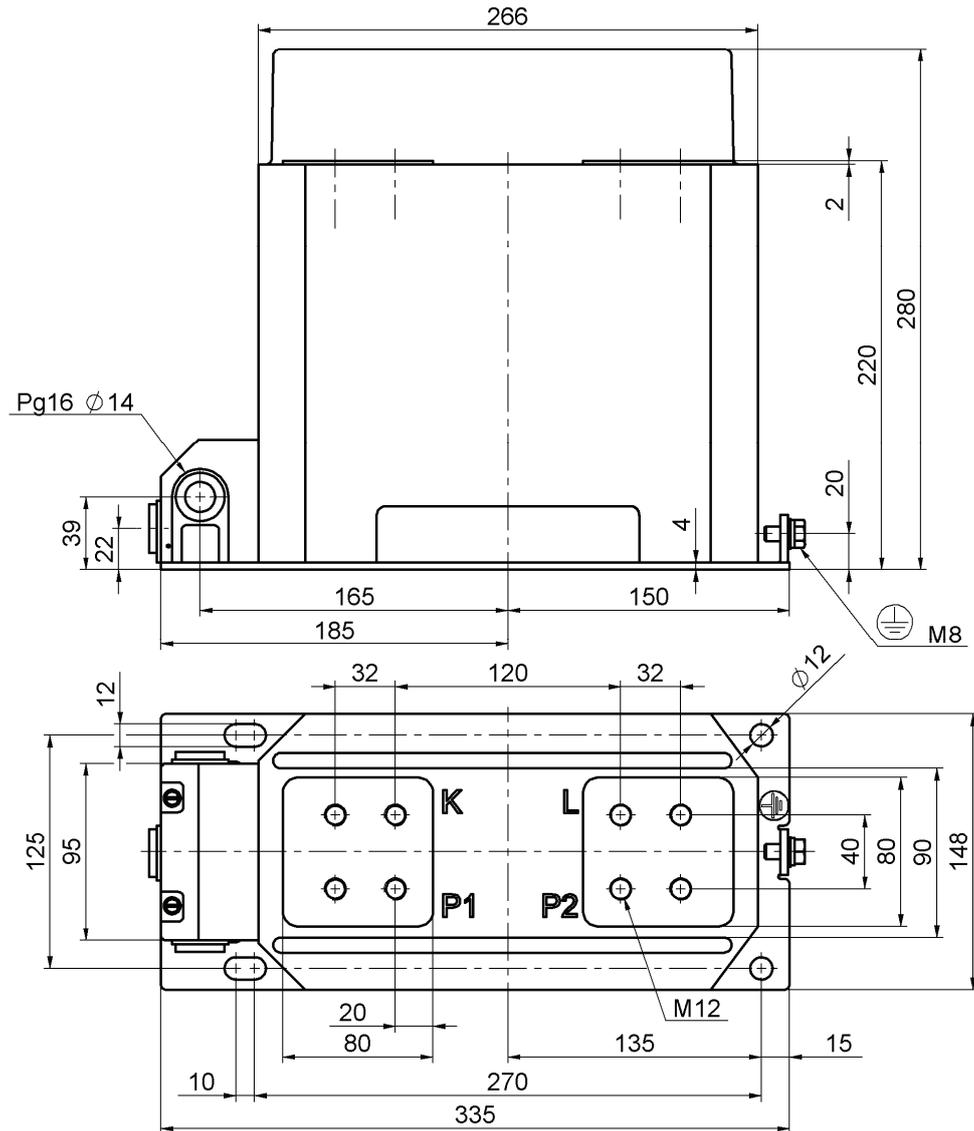
масса: 25-31кг
 Длина пути утечки: 201мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614240	1VL4600499P0101	P1 во вторичной коробке зажимов
44614250	1VL4600499P0102	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.13 TPU 54.13
 TPU 45.13 TPU 55.13
 TPU 46.13 TPU 56.13
 TPU 47.13 TPU 57.13
 TPU 48.13 TPU 58.13

масса: 25-31кг
 Длина пути утечки: 201мм

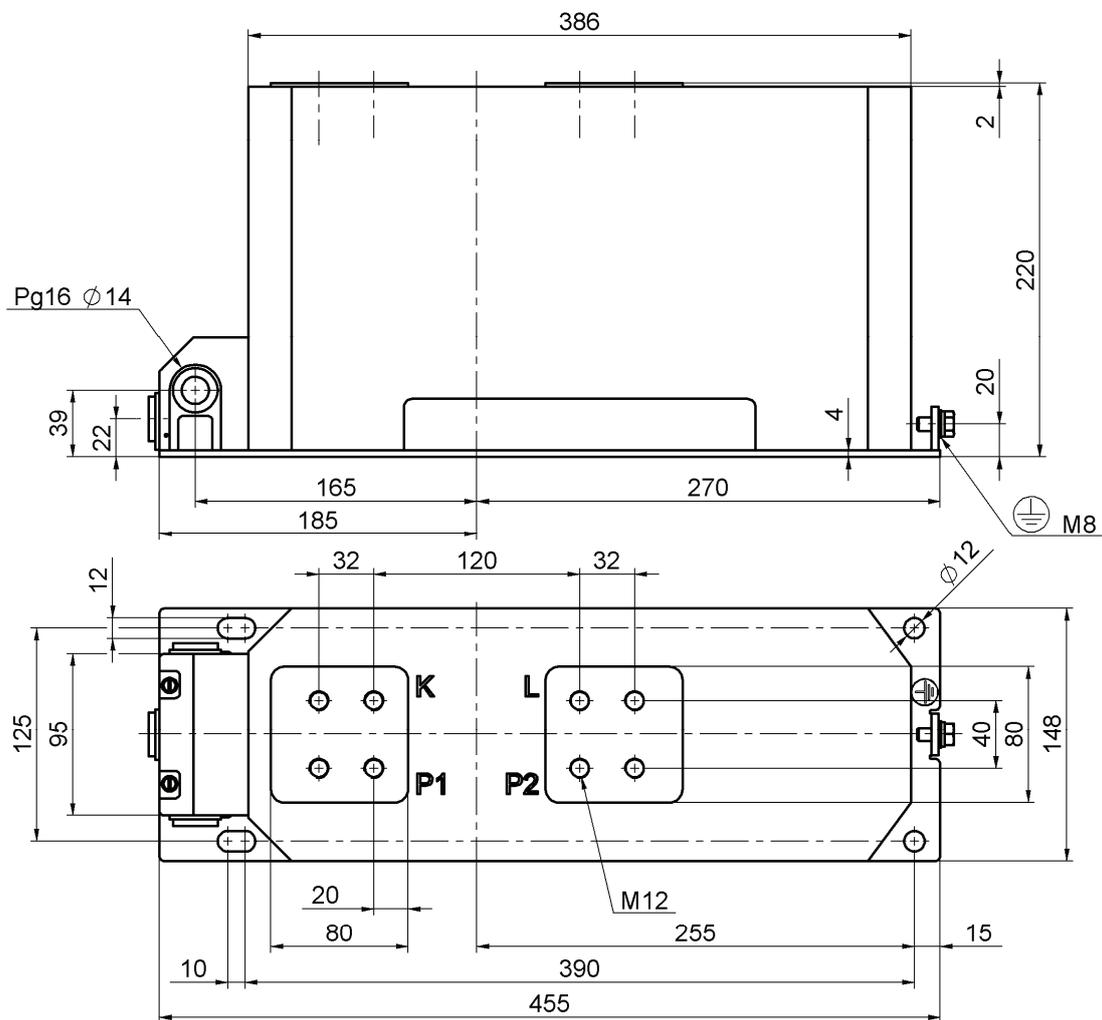


Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614260	1VL4600500P0101	P1 во вторичной коробке зажимов
44614270	1VL4600500P0102	P2 во вторичной коробке зажимов

Модификации

TPU 44.21 TPU 54.21
 TPU 45.21 TPU 55.21
 TPU 46.21 TPU 56.21
 TPU 47.21 TPU 57.21
 TPU 48.21 TPU 58.21

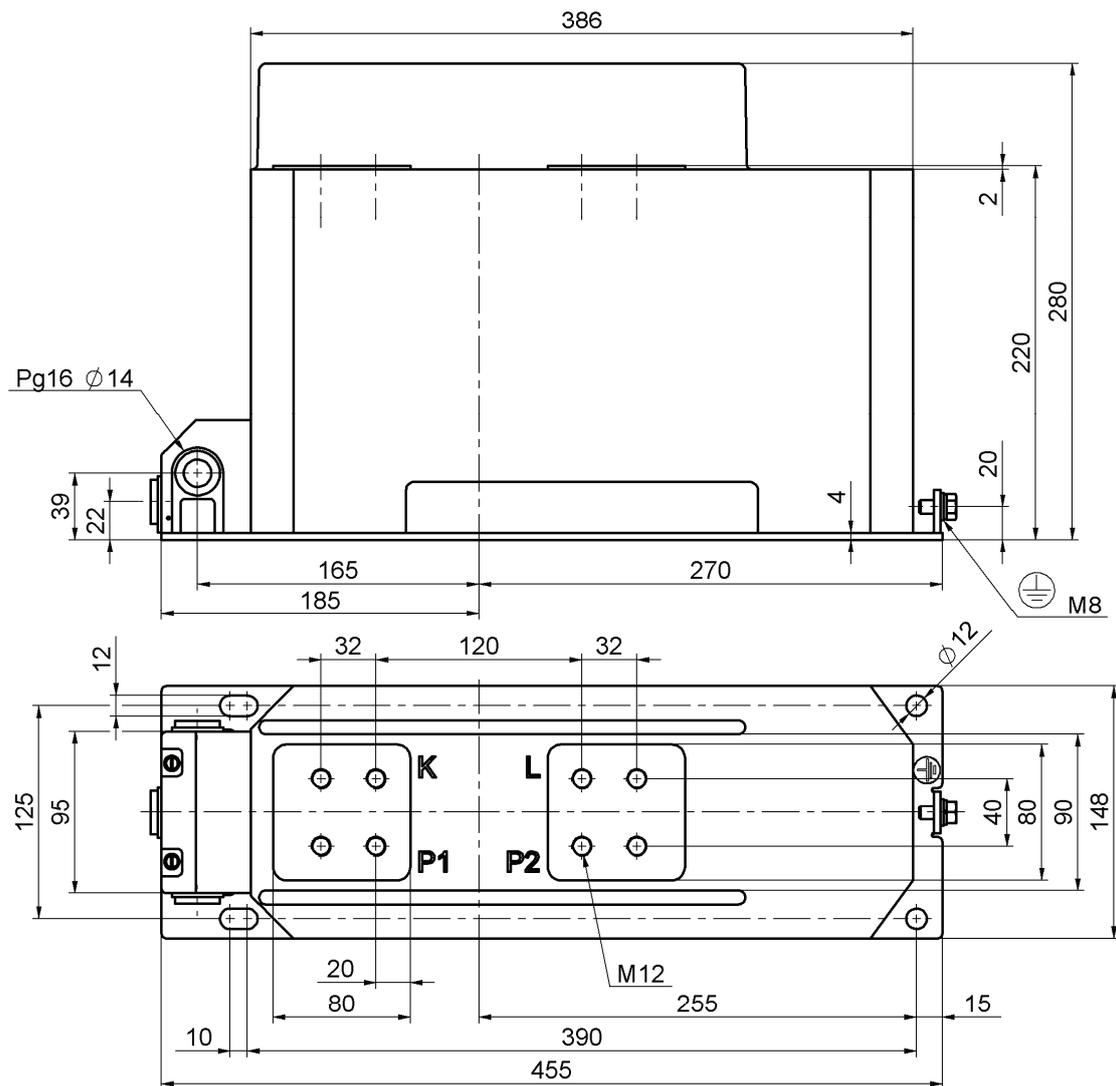
масса: 40-45кг
 Длина пути утечки: 201мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614280	1VL4600501P0101	P1 во вторичной коробке зажимов
44614290	1VL4600501P0102	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.23 TPU 54.23
 TPU 45.23 TPU 55.23
 TPU 46.23 TPU 56.23
 TPU 47.23 TPU 57.23
 TPU 48.23 TPU 58.23

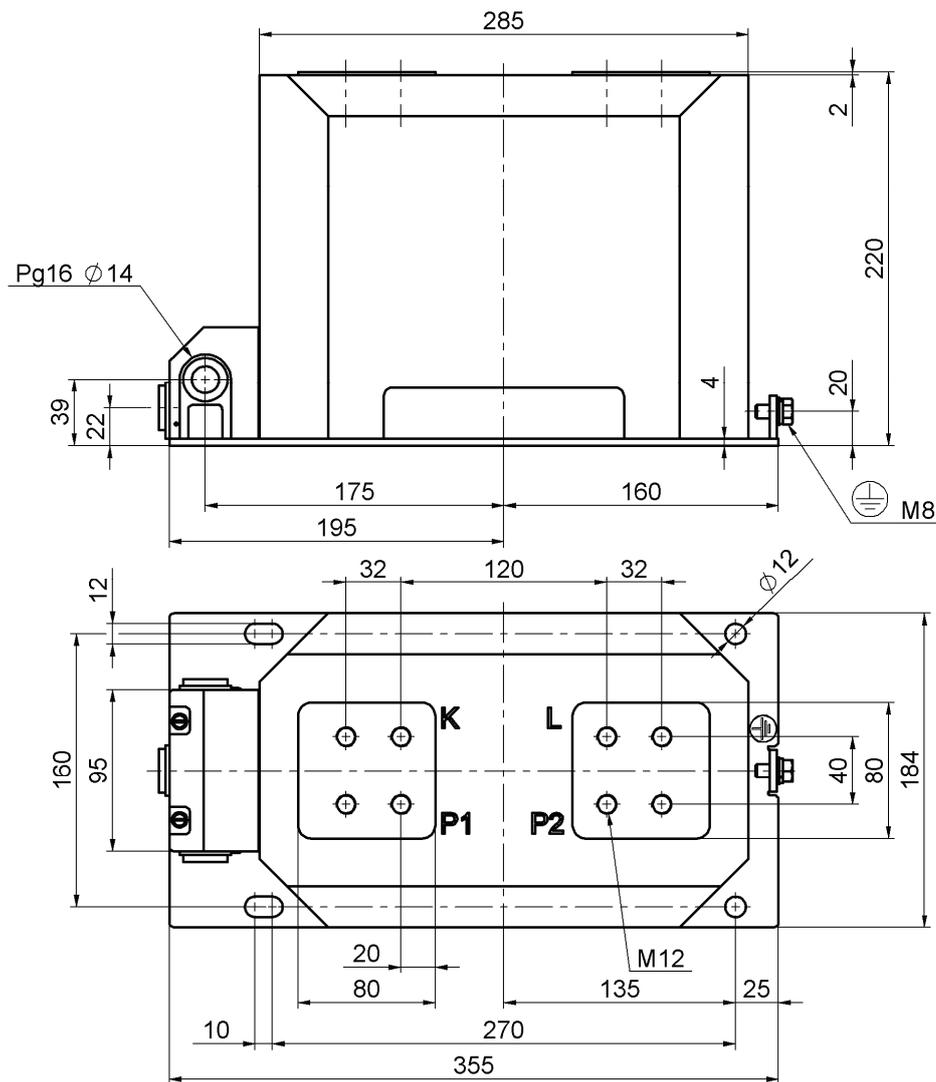
масса: 40-45кг
 Длина пути утечки: 201мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614300	1VL4600502P0101	P1 во вторичной коробке зажимов
44614310	1VL4600502P0102	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.31 TPU 54.31
 TPU 45.31 TPU 55.31
 TPU 46.31 TPU 56.31
 TPU 47.31 TPU 57.31
 TPU 48.31 TPU 58.31

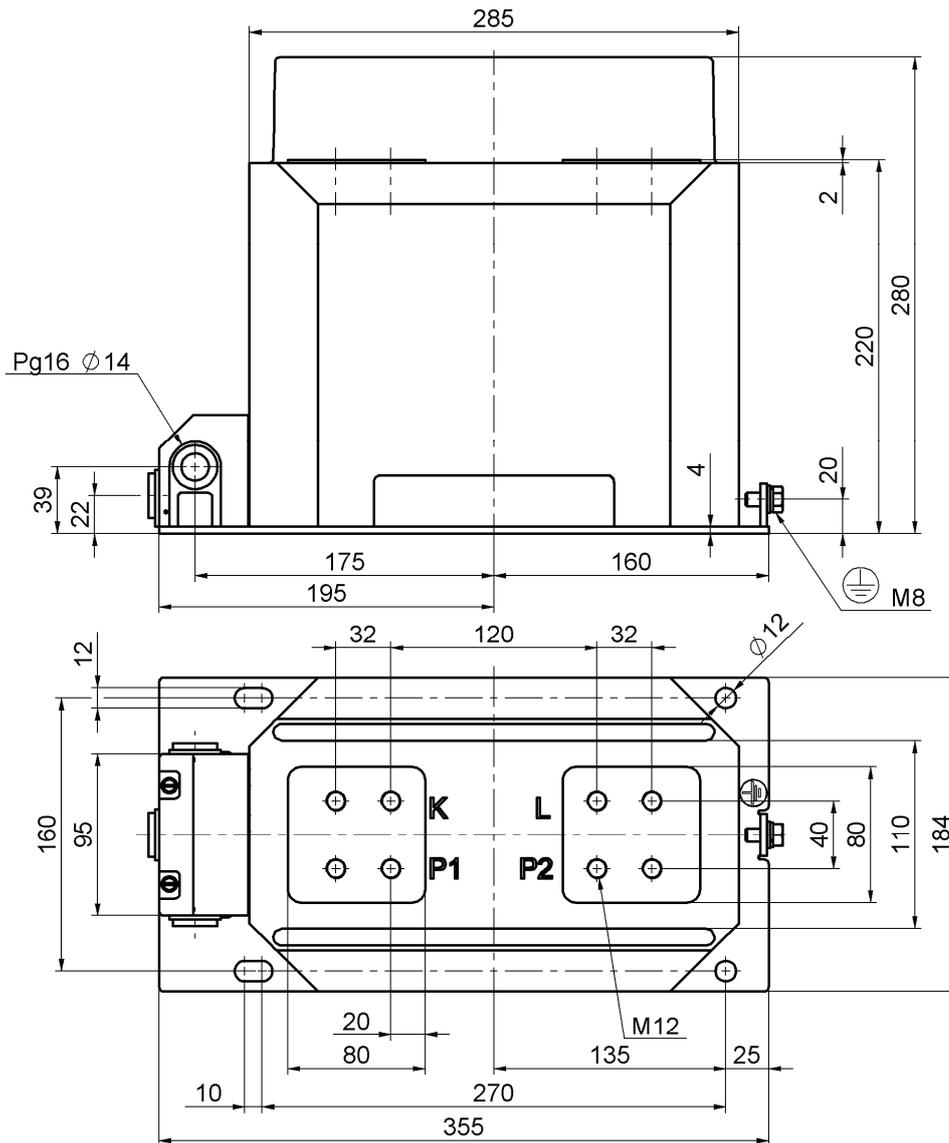
масса: 34-42кг
 Длина пути утечки: 210мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614320	44614790	P1 во вторичной коробке зажимов
44614330	44614800	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.33 TPU 54.33
 TPU 45.33 TPU 55.33
 TPU 46.33 TPU 56.33
 TPU 47.33 TPU 57.33
 TPU 48.33 TPU 58.33

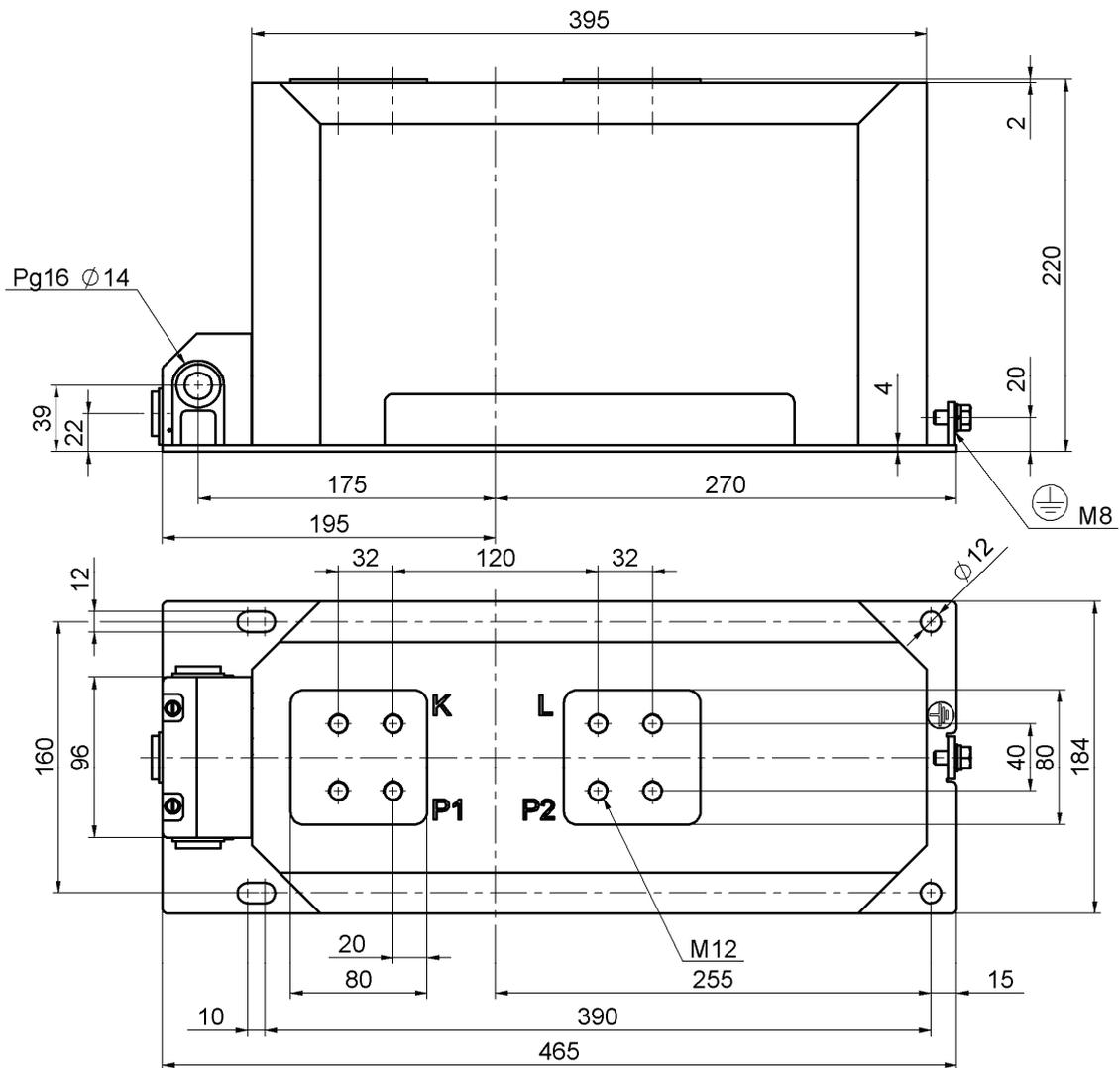
масса: 34-42кг
 Длина пути утечки: 210мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614340	44614810	P1 во вторичной коробке зажимов
44614350	44614820	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.41 TPU 54.41
 TPU 45.41 TPU 55.41
 TPU 46.41 TPU 56.41
 TPU 47.41 TPU 57.41
 TPU 48.41 TPU 58.41

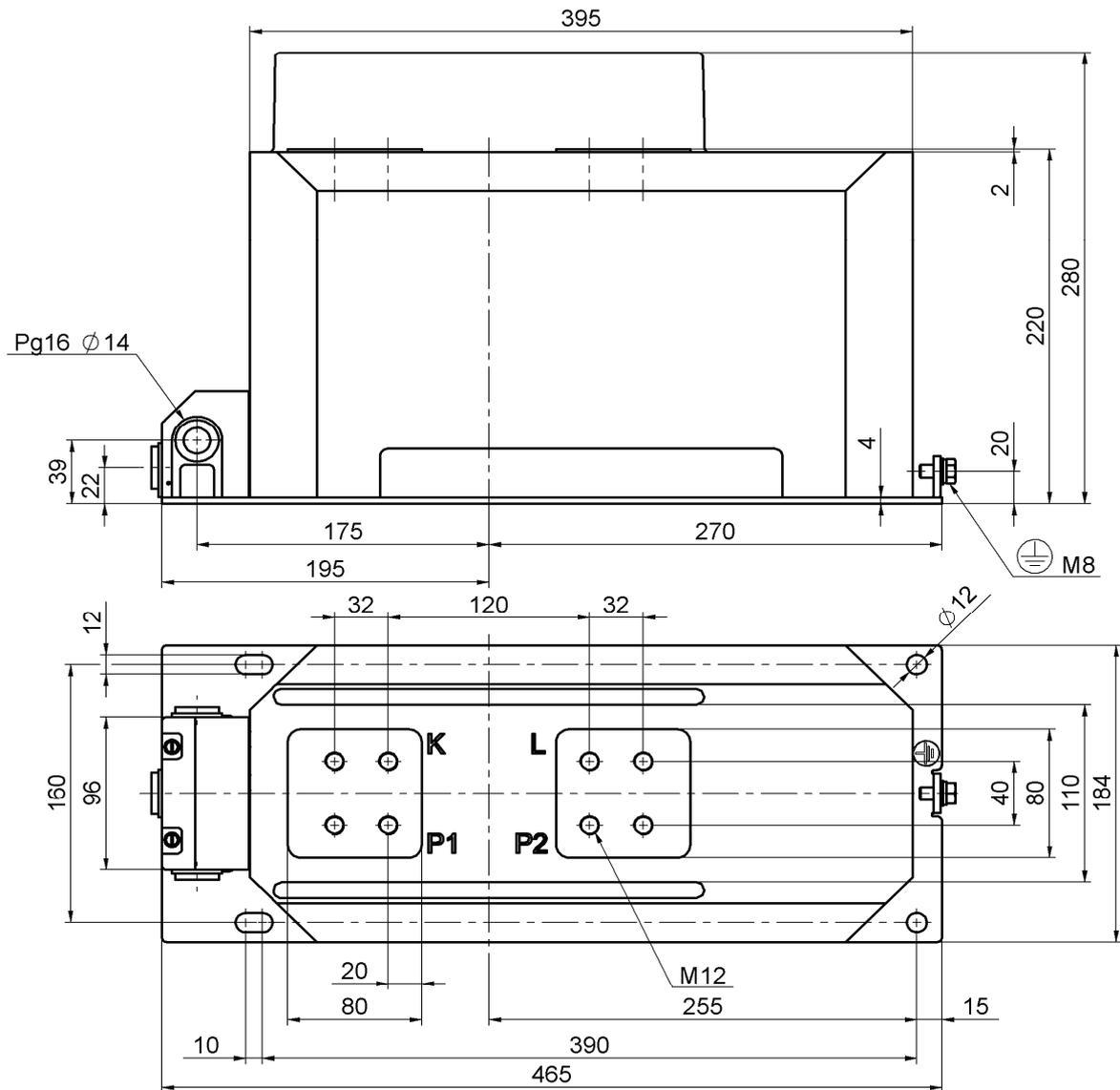
масса: 46-58кг
 Длина пути утечки: 210мм



Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614360	44614830	P1 во вторичной коробке зажимов
44614370	44614840	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 44.43 TPU 54.43
 TPU 45.43 TPU 55.43
 TPU 46.43 TPU 56.43
 TPU 47.43 TPU 57.43
 TPU 48.43 TPU 58.43

масса: 46-58кг
 Длина пути утечки: 210мм

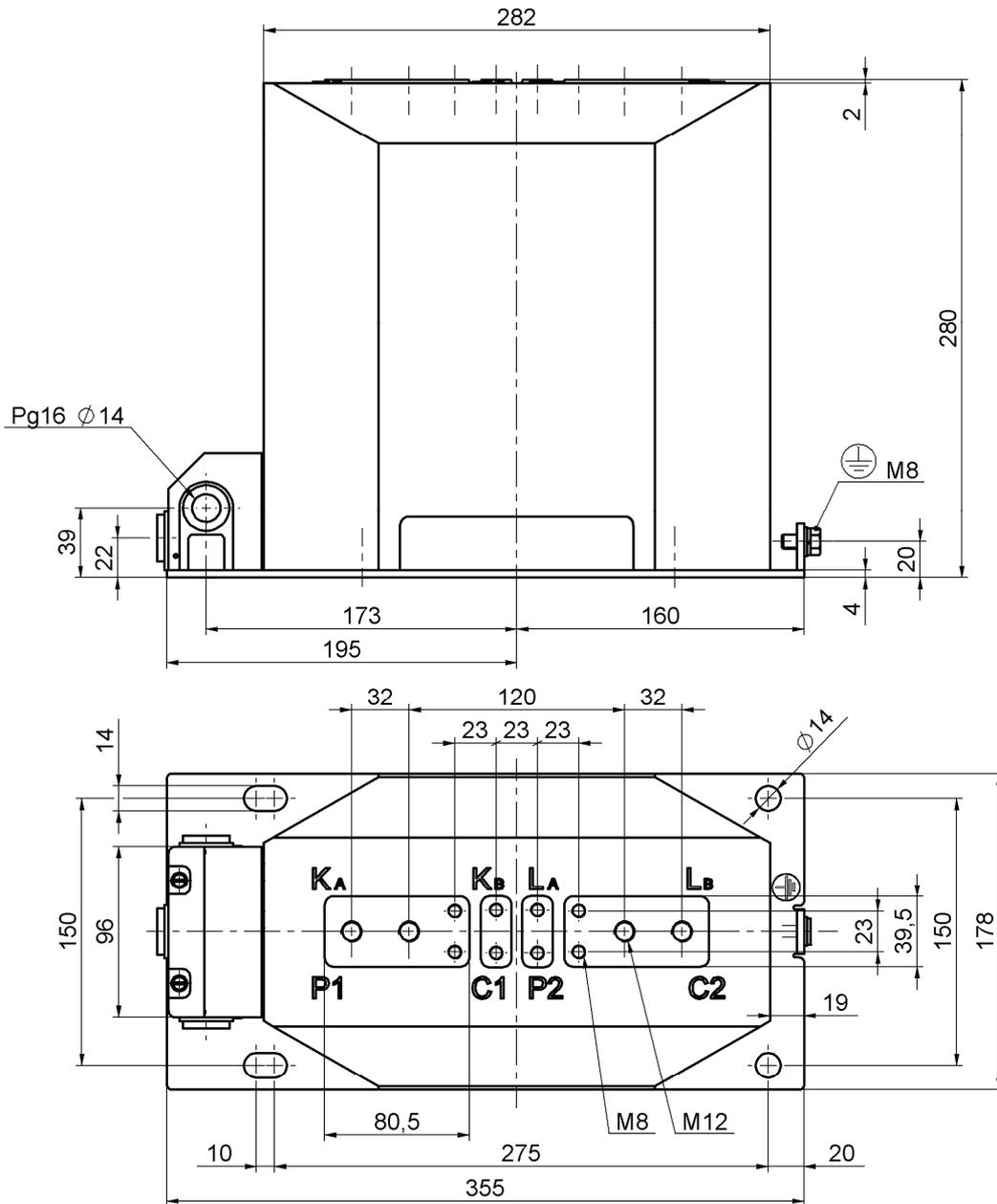


Чертаж №		Полярность
TPU 4	TPU 5	
44614380	44614850	P1 во вторичной коробке зажимов
44614390	44614860	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 60.12

масса: 31-35кг

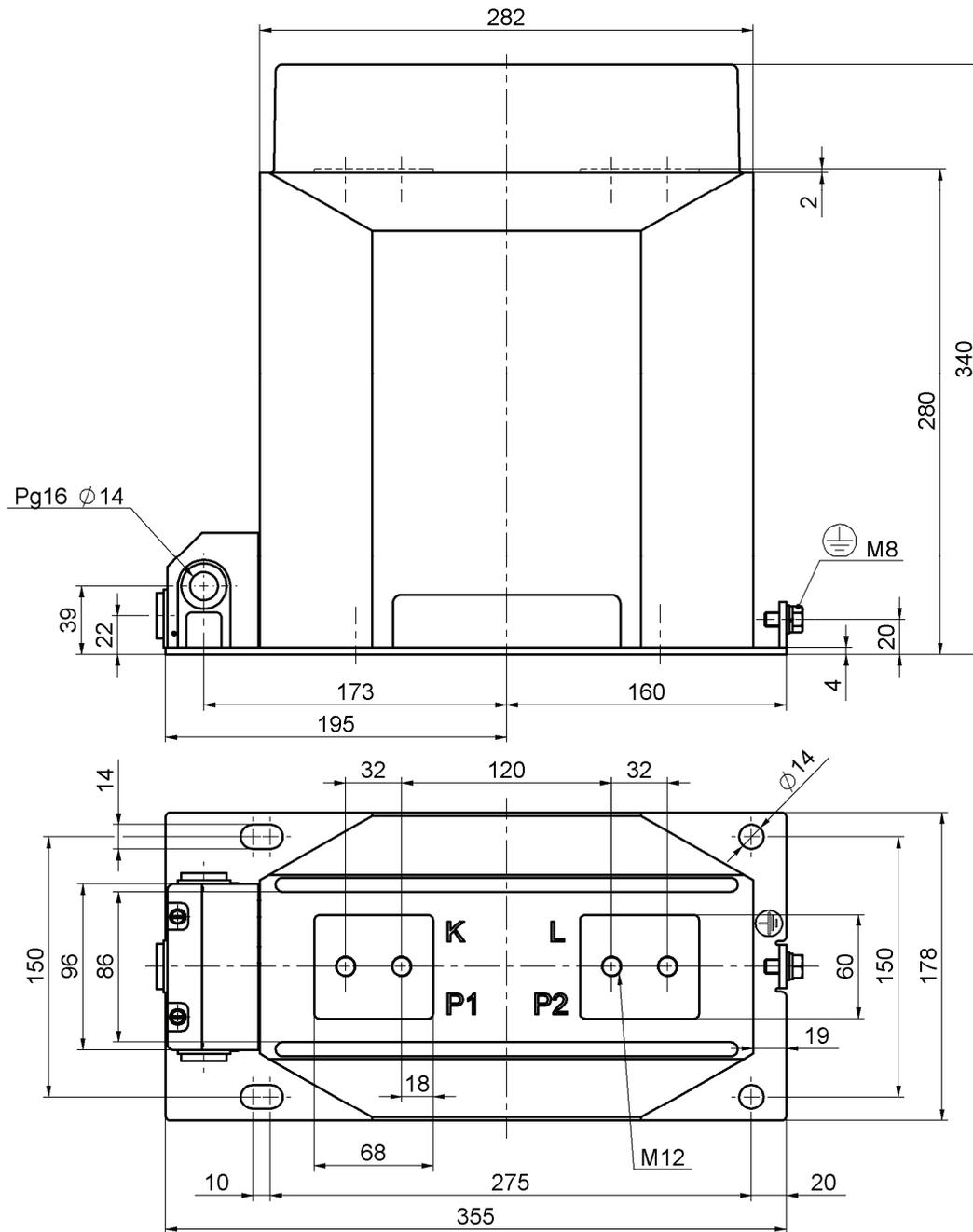
Длина пути утечки: 282мм



Чертаж №	Полярность
44615020	P1 во вторичной коробке зажимов
44615030	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 60.13
TPU 63.13

масса: 31-35кг
Длина пути утечки: 280мм

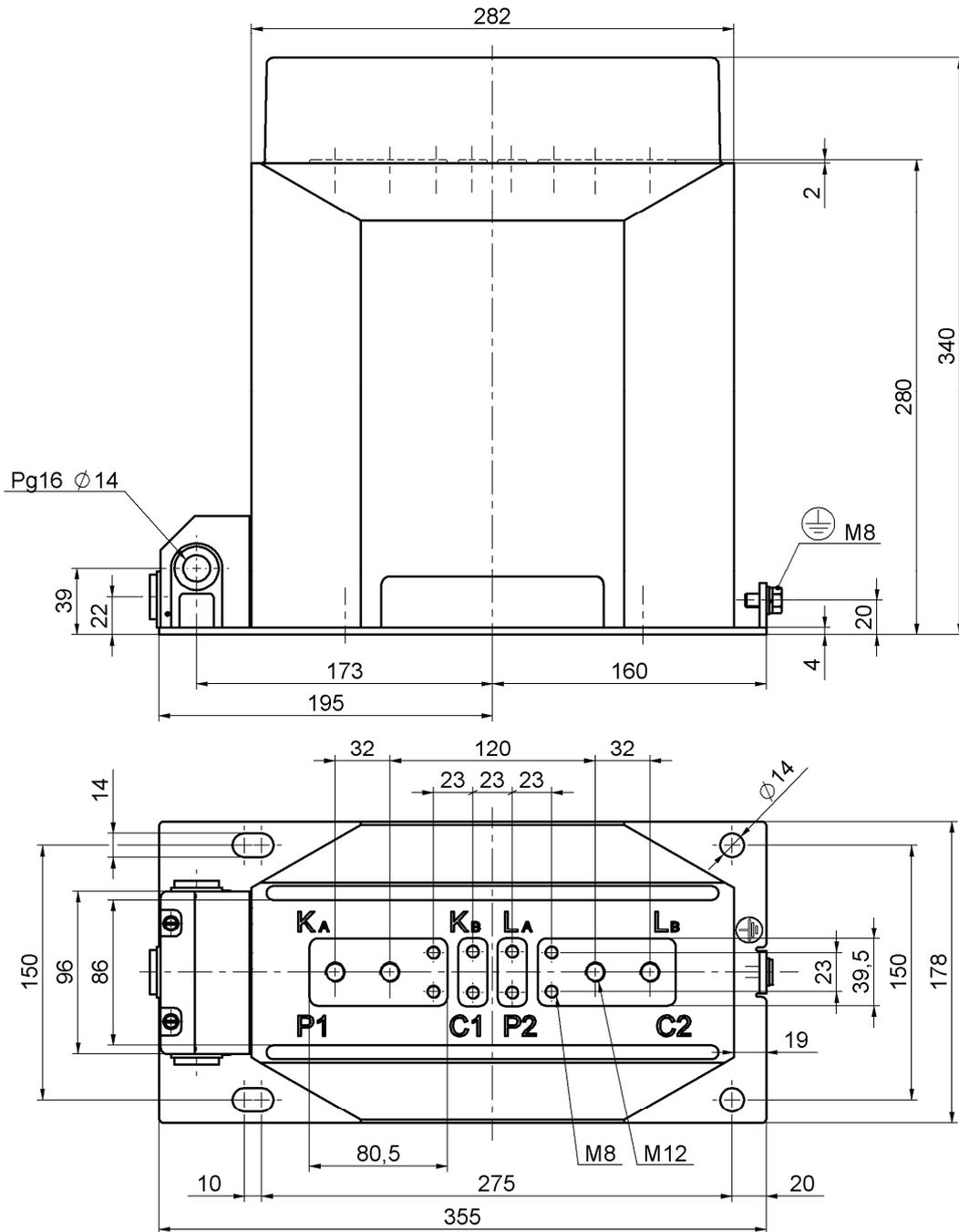


Чертаж №	Полярность
44615040	P1 во вторичной коробке зажимов
44615050	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 60.14

масса: 31-35кг

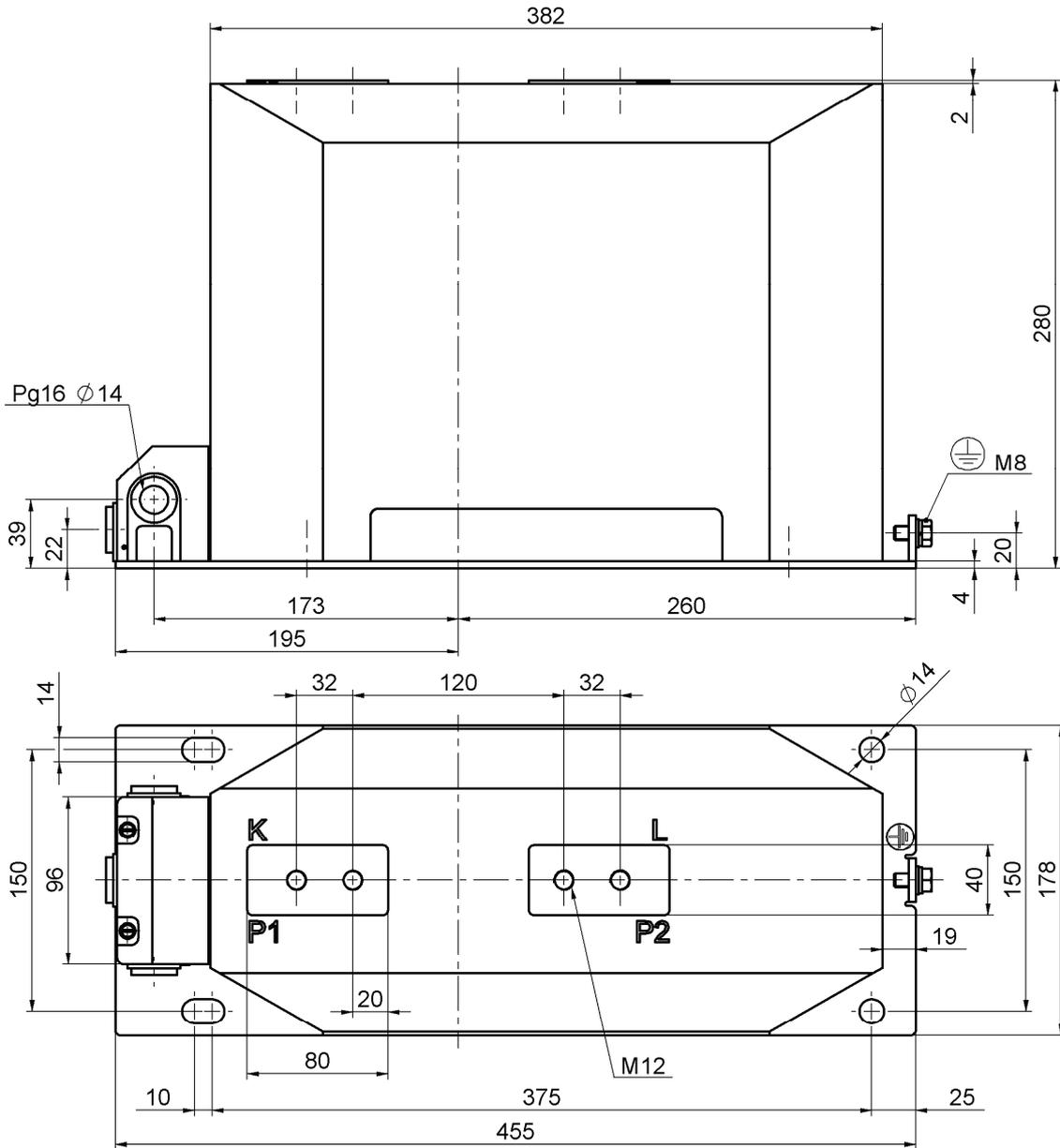
Длина пути утечки: 282мм



Чертаж №	Полярность
44615060	P1 во вторичной коробке зажимов
44615070	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 60.21
TPU 63.21

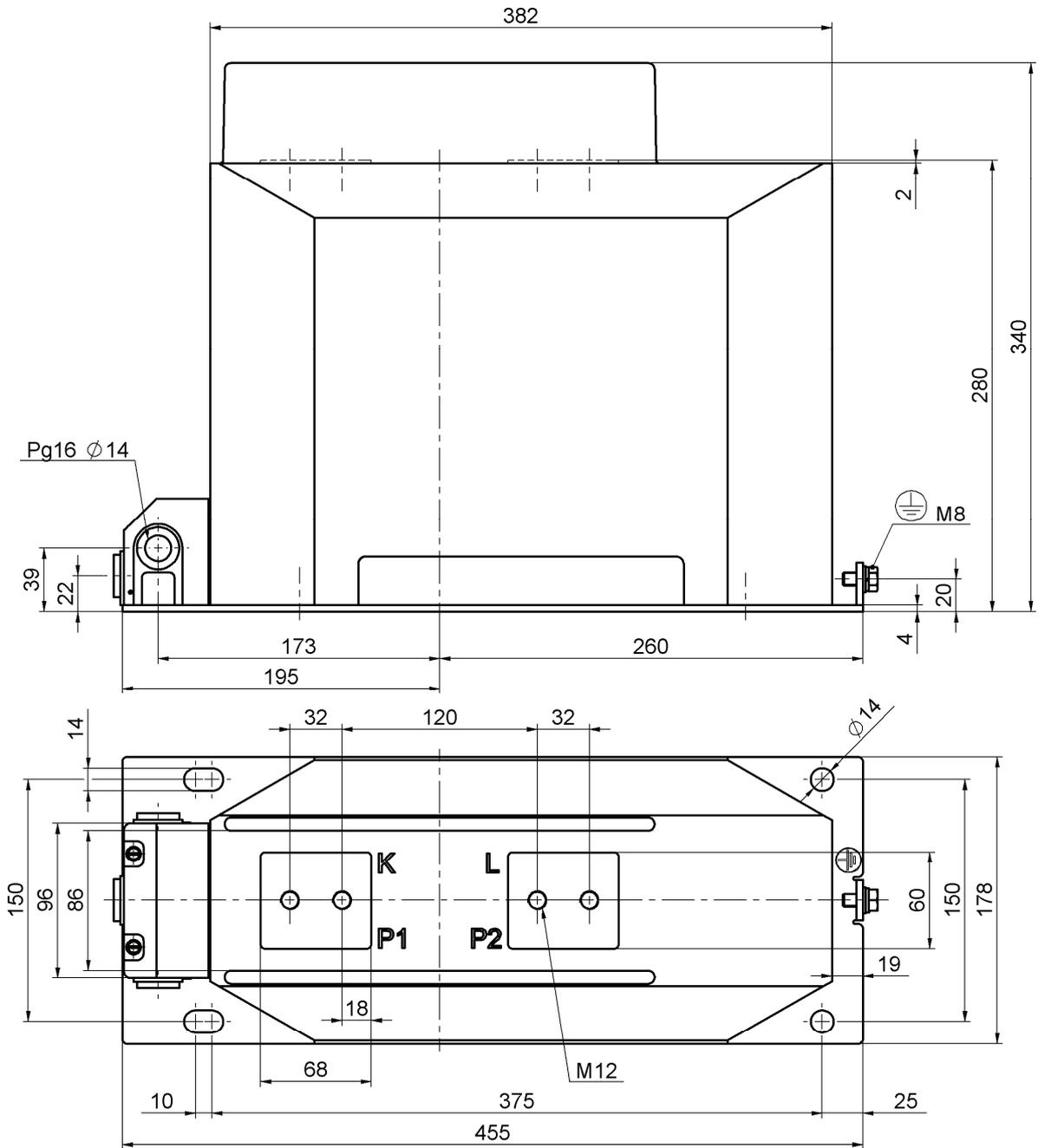
масса: 43-49кг
Длина пути утечки: 270мм



Чертаж №	Полярность
44615080	P1 во вторичной коробке зажимов
44615090	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 60.23
TPU 63.23

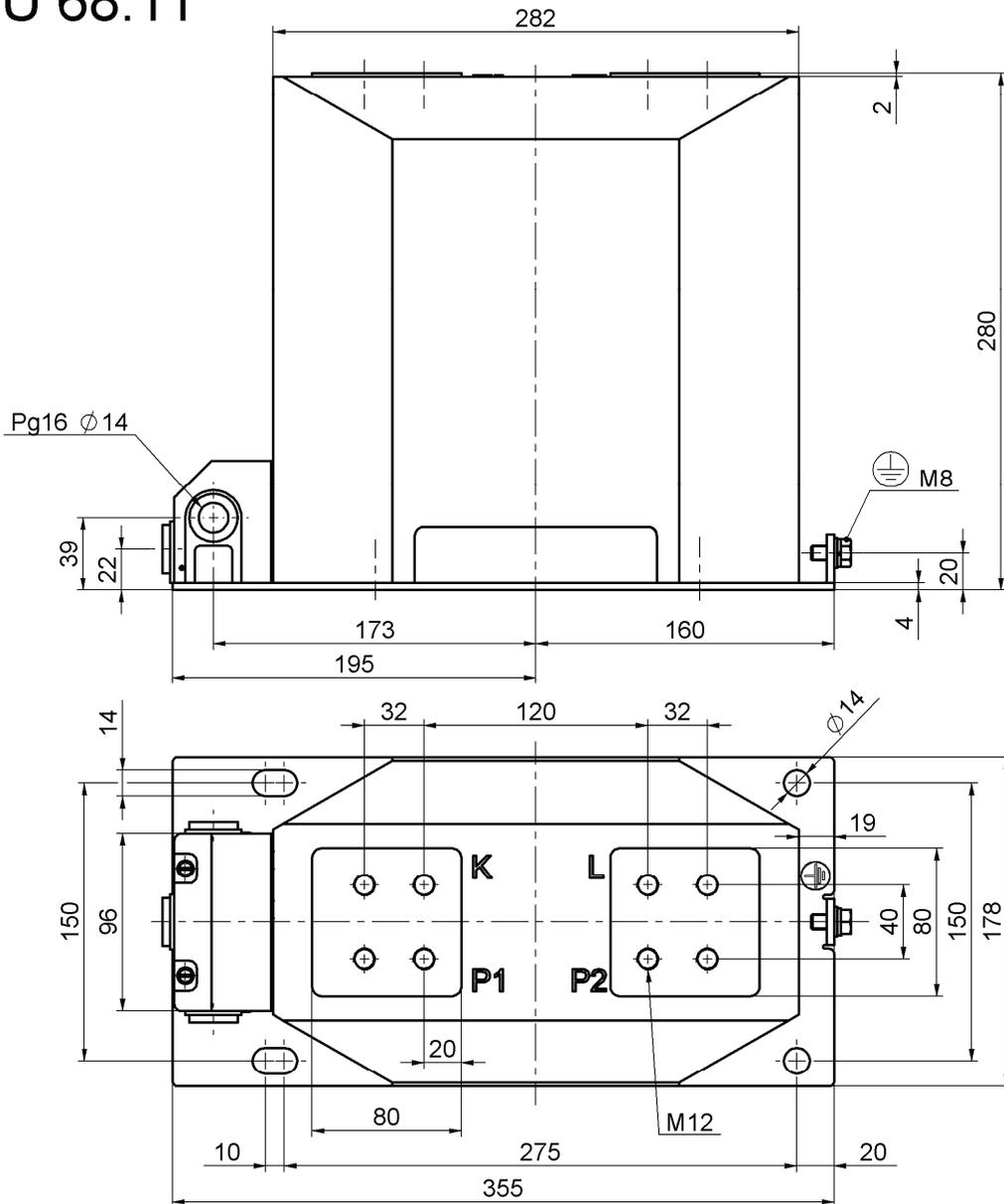
масса: 43-49кг
Длина пути утечки: 280мм



Чертаж №	Полярность
44615120	P1 во вторичной коробке зажимов
44615130	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 64.11
 TPU 65.11
 TPU 66.11
 TPU 67.11
 TPU 68.11

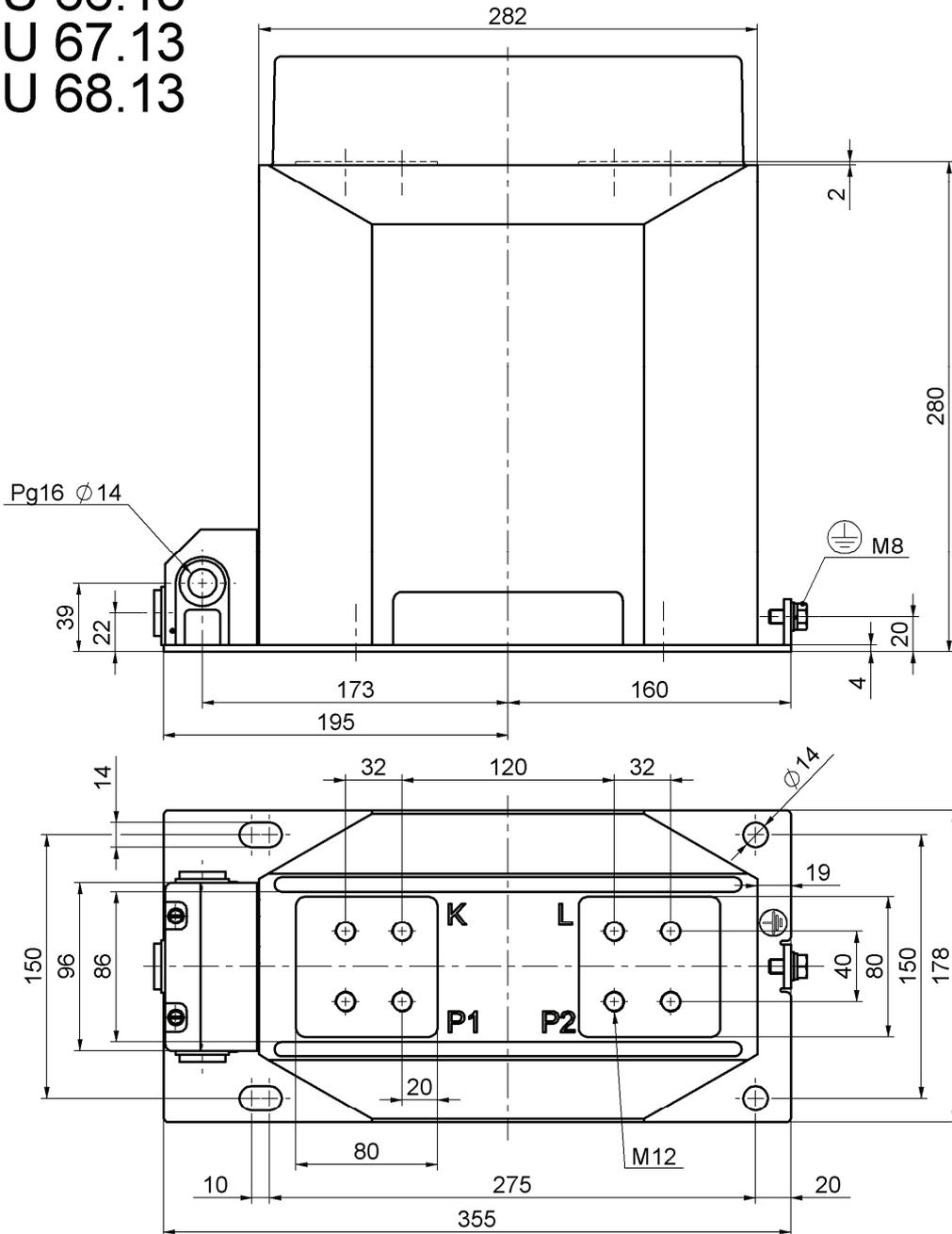
масса: 36-41кг
 Длина пути утечки: 270мм



Чертаж №	Полярность
44615160	P1 во вторичной коробке зажимов
44615170	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 64.13
 TPU 65.13
 TPU 66.13
 TPU 67.13
 TPU 68.13

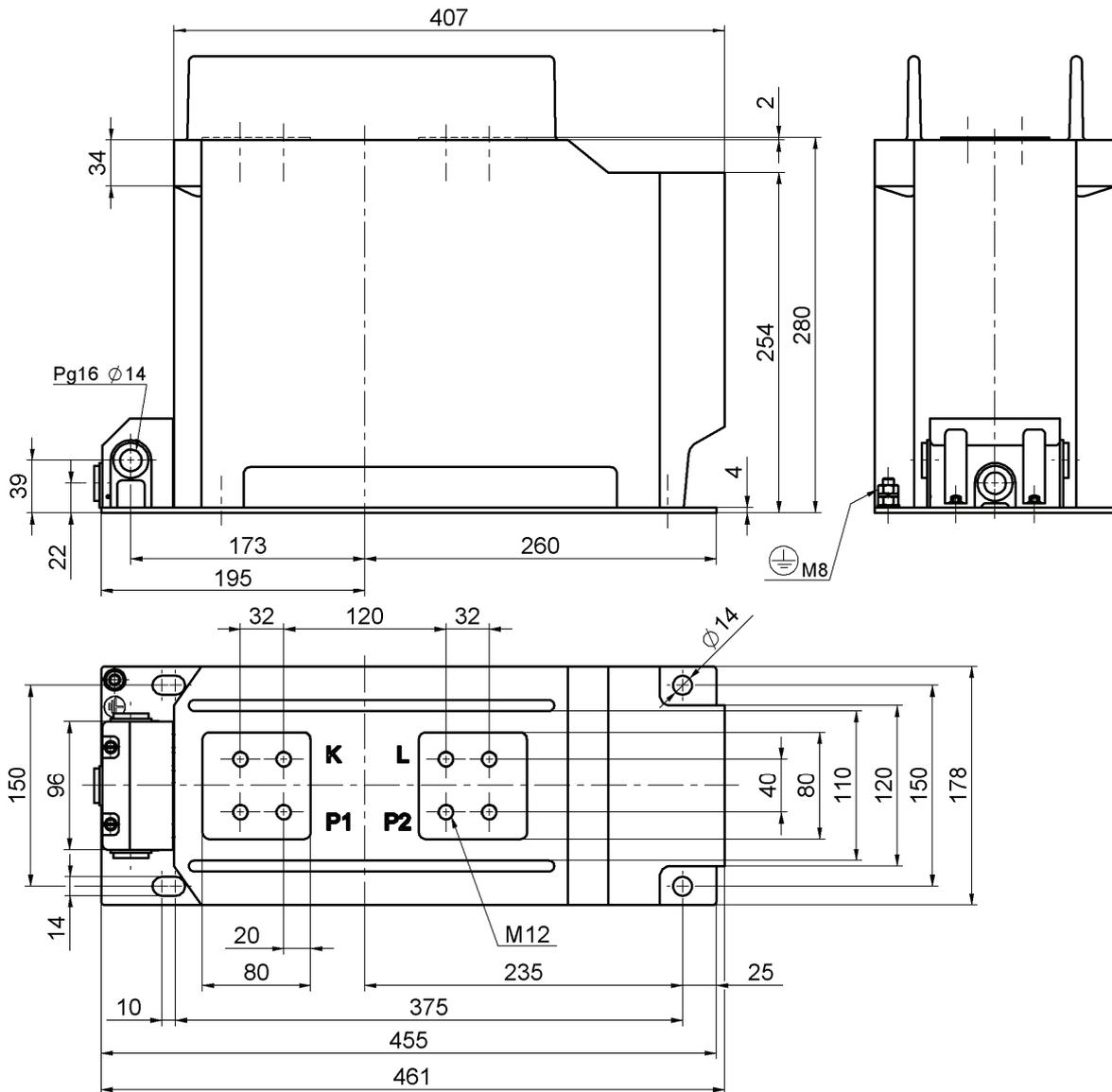
масса: 36-41кг
 Длина пути утечки: 270мм



Чертаж №	Полярность
44615180	P1 во вторичной коробке зажимов
44615190	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 64.23
 TPU 65.23
 TPU 66.23
 TPU 67.23
 TPU 68.23

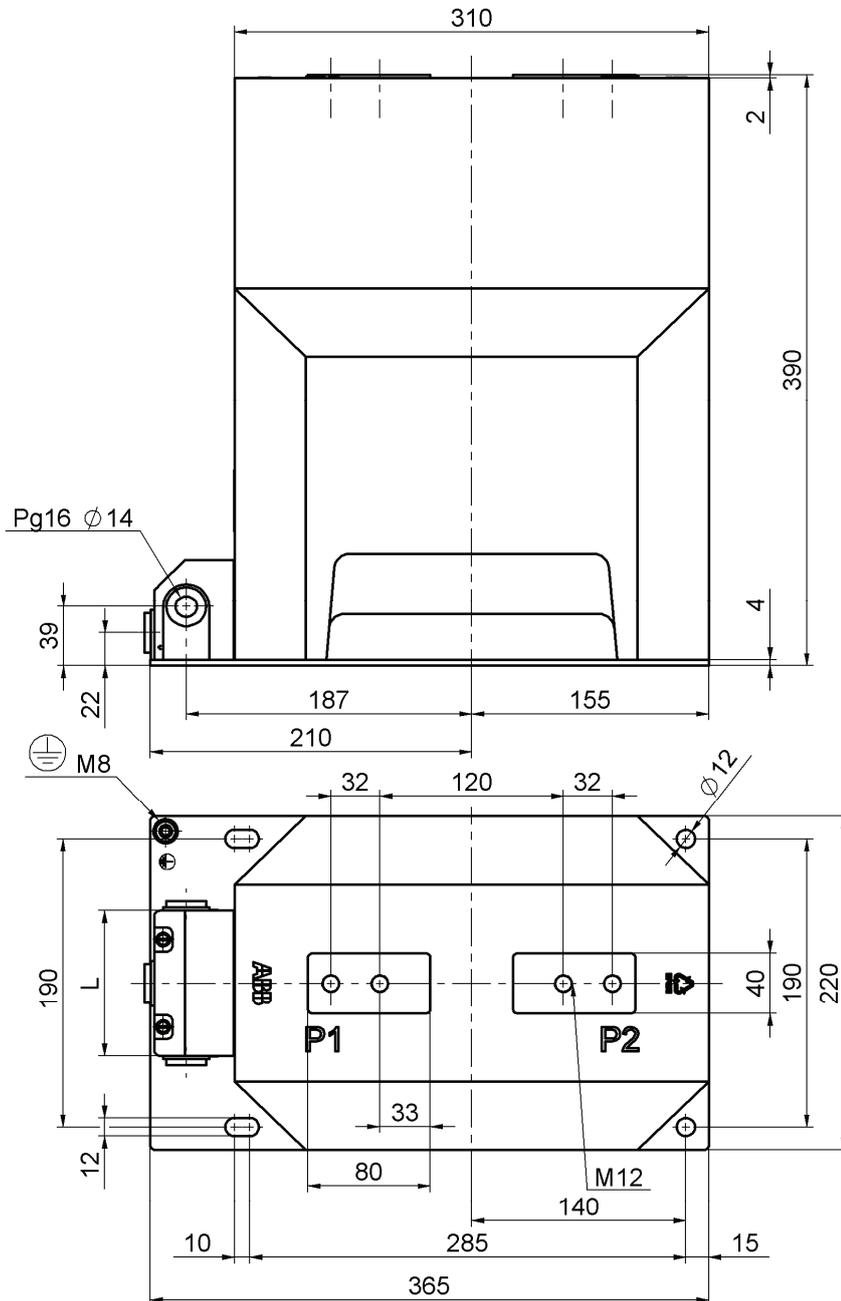
масса: 50-57кг
 Длина пути утечки: 272мм



Чертаж №	Полярность
44615220	P1 во вторичной коробке зажимов
44615230	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 70.51
TPU 73.51

масса: 44-54кг
Длина пути утечки: 400мм

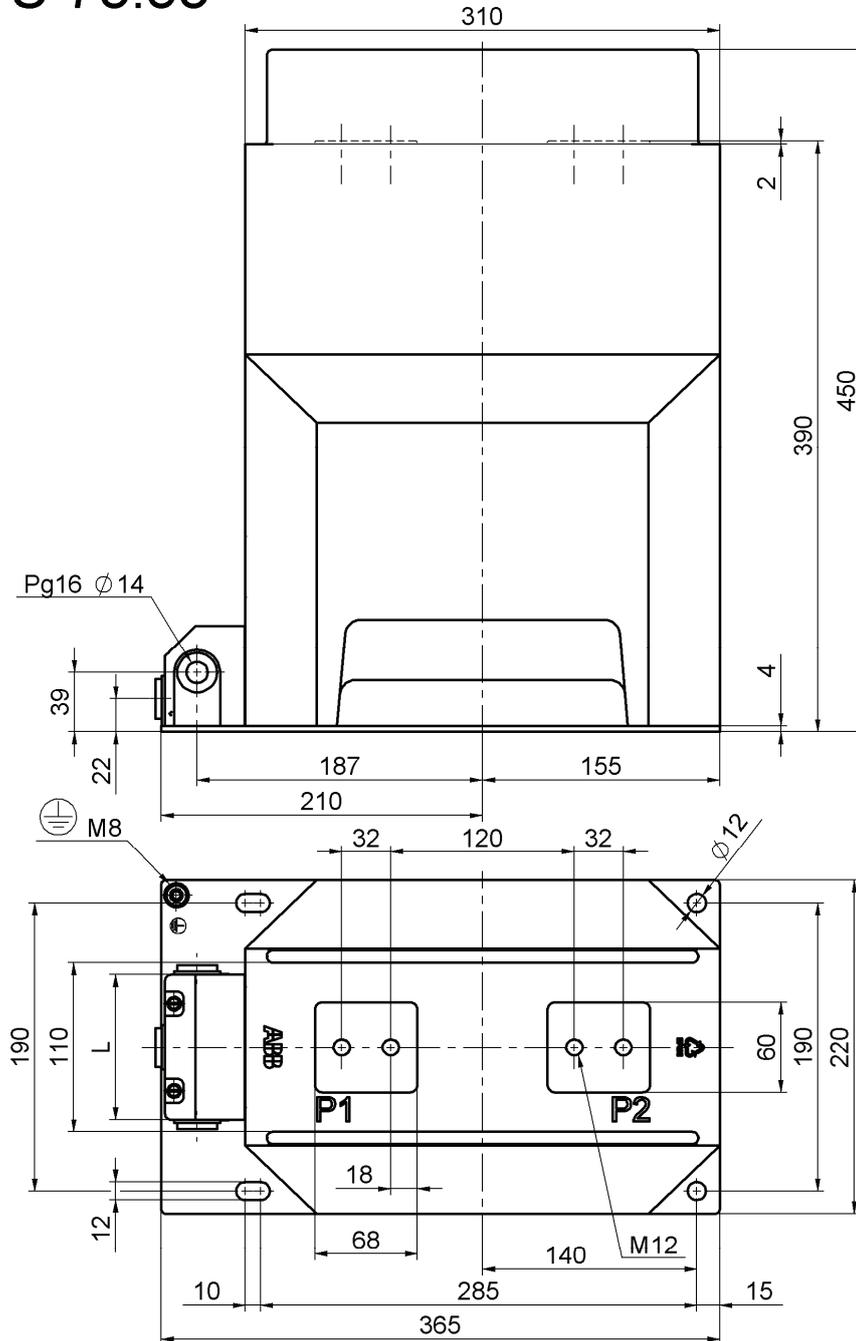


L=96 мм для 6 или 12 зажимов
L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
44615730	P2 во вторичной коробке зажимов
44615740	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 70.53
TPU 73.53

масса: 44-54кг
Длина пути утечки: 397мм



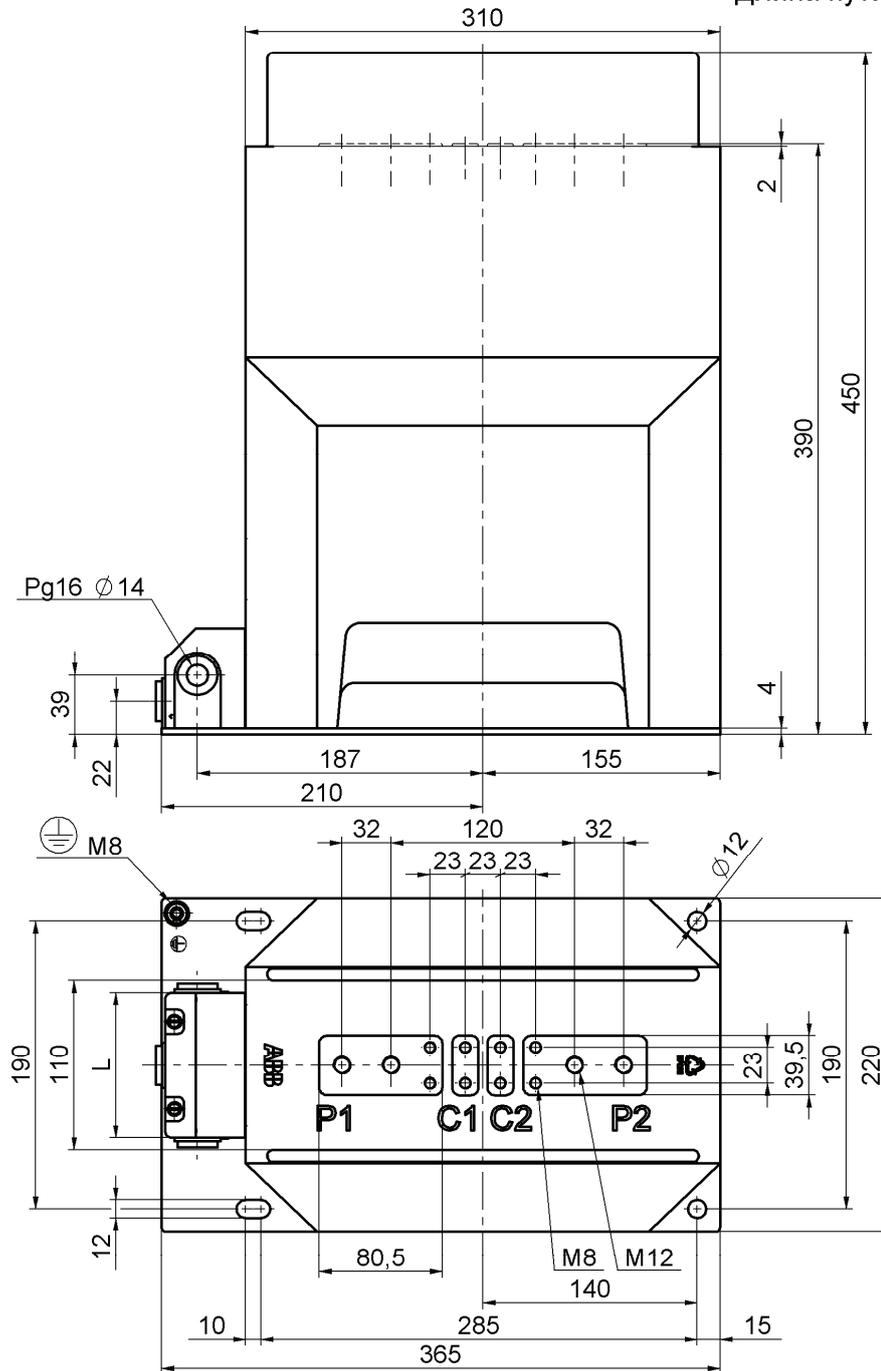
L=96 мм для 6 или 12 зажимов
L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
44615650	P1 во вторичной коробке зажимов
44615660	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 70.54

масса: 44-54кг

Длина пути утечки: 409мм

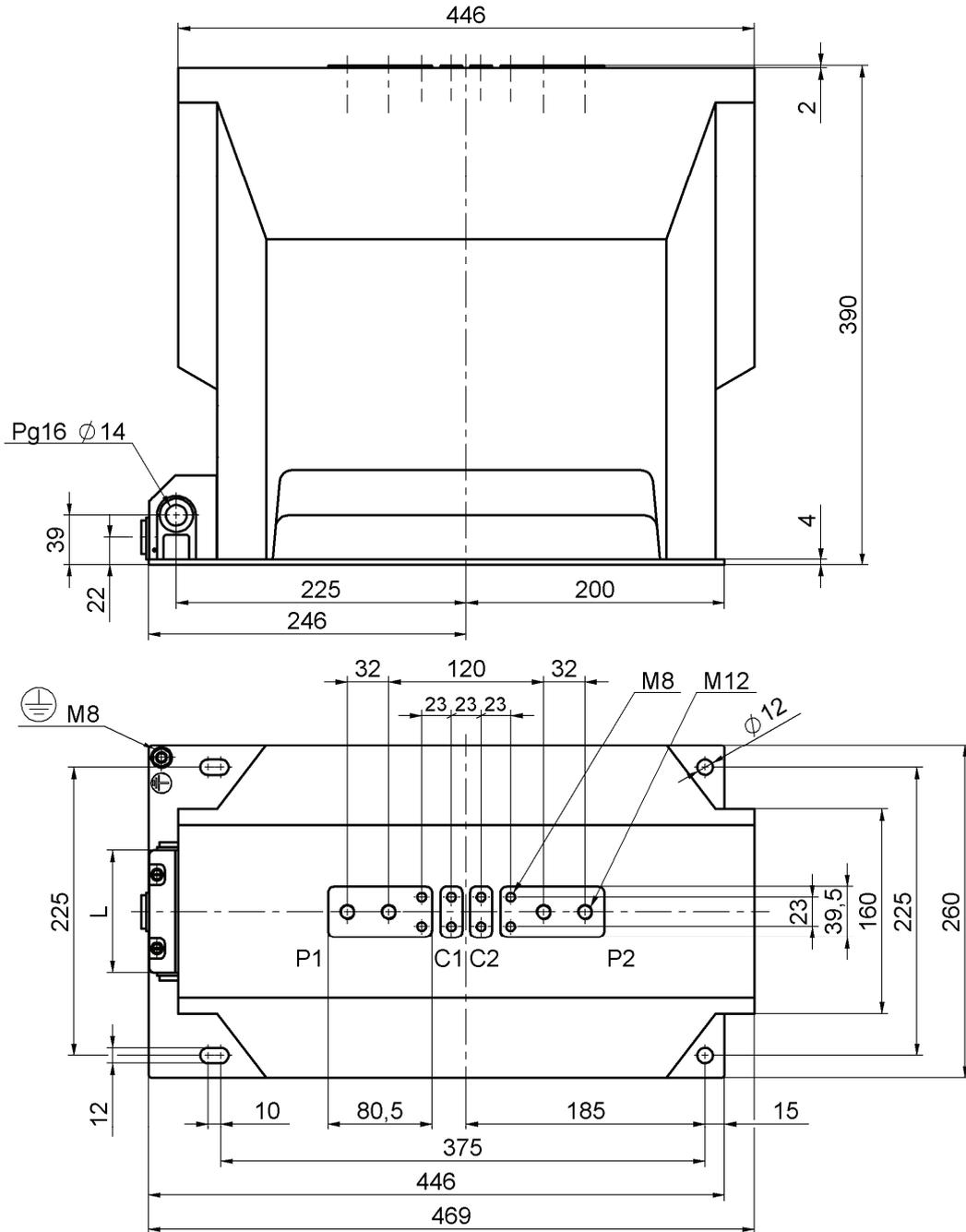


L=96 мм для 6 или 12 зажимов
L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
44615710	P1 во вторичной коробке зажимов
44615720	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 70.62

масса: 70-86кг
Длина пути утечки: 488мм

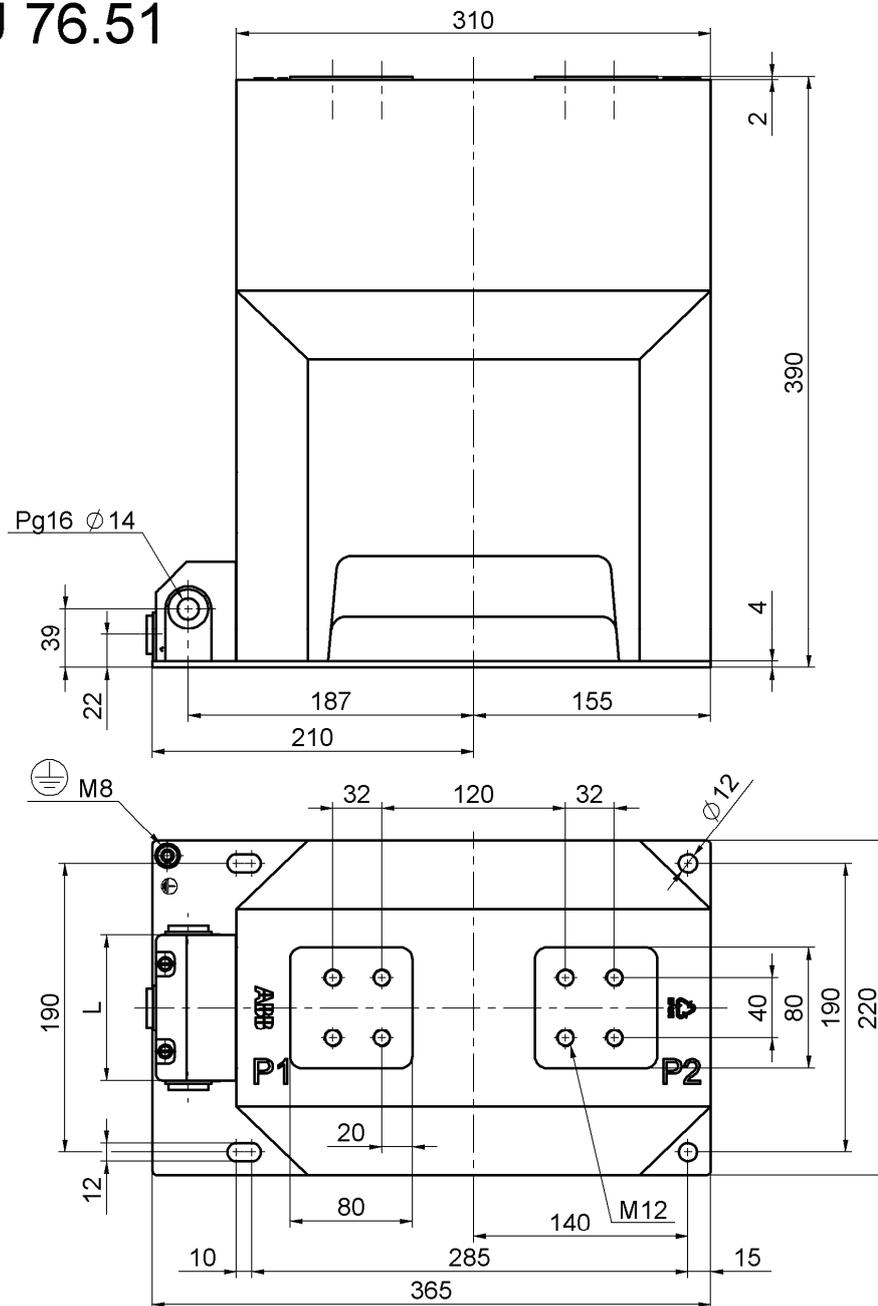


L=96 мм для 6 или 12 зажимов
L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
1VL4600906R0101	P1 во вторичной коробке зажимов
1VL4600906R0102	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 74.51
 TPU 75.51
 TPU 76.51

масса: 46-58кг
 Длина пути утечки: 386мм

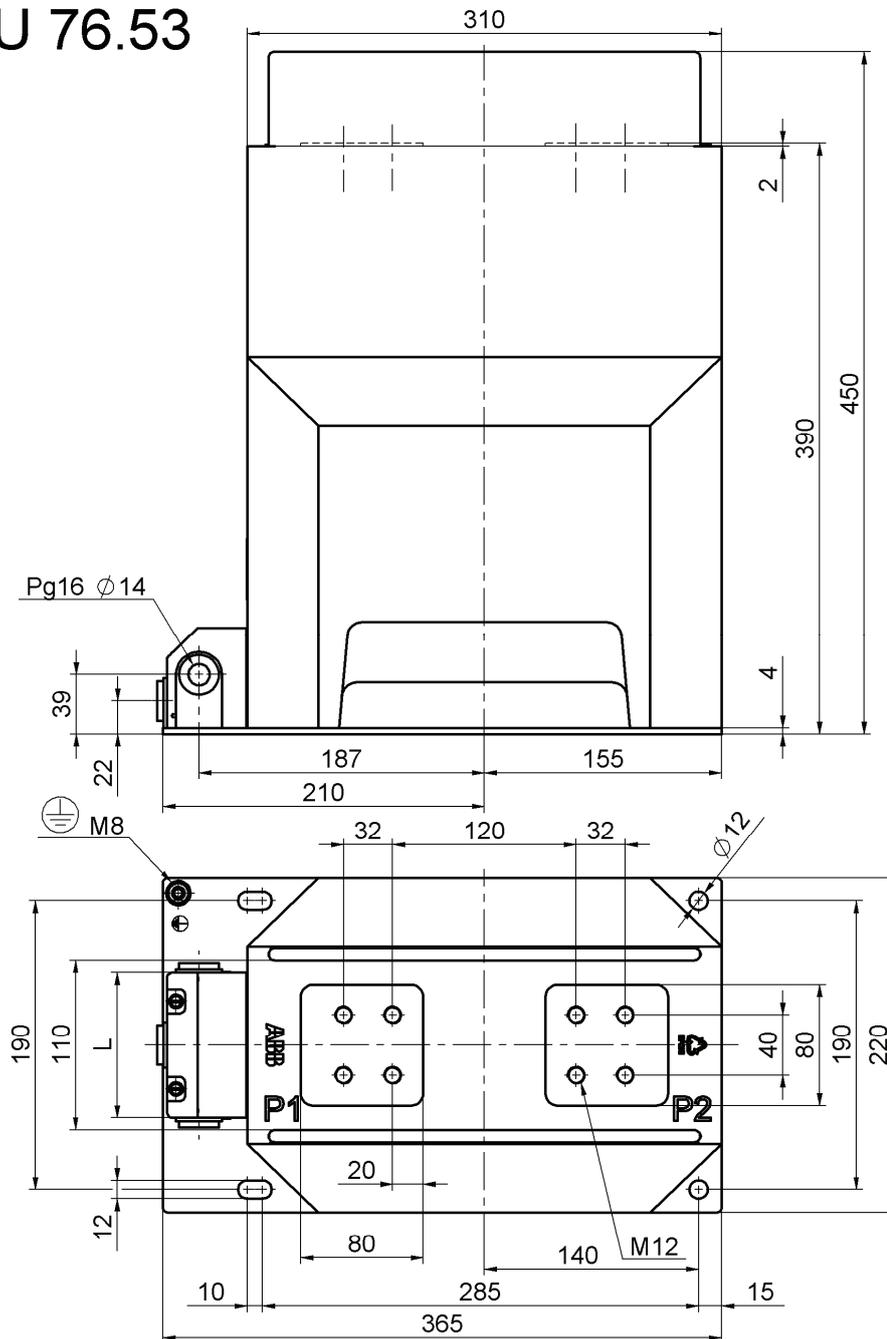


L=96 мм для 6 или 12 зажимов
 L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
44615690	P1 во вторичной коробке зажимов
44615700	P2 во вторичной коробке зажимов

TPU 74.53
 TPU 75.53
 TPU 76.53

масса: 46-58кг
 Длина пути утечки: 386мм



L=96 мм для 6 или 12 зажимов
 L=122 мм для 16 зажимов

Чертаж №	Полярность
44615670	P1 во вторичной коробке зажимов
44615680	P2 во вторичной коробке зажимов

