

Трансформаторы для цепей управления и сигнализации

Соответствие всем мировым стандартам

Место для маркировки

Регулировка напряжения на выходе изменением напряжения на первичной обмотке ± 15 В

Несмываемая маркировка

Данные, выгравированные лазером, четкие и легко читаемые

Простая ассоциация трансформатор/источник питания

На одних и тех же крепежных приспособлениях, что и защищающий данную цепь автоматический выключатель

Выбор методов монтажа

На пластинах или рейках, для всех номиналов

Простая быстрая установка

Только 4 крепежных отверстия для всех номиналов мощности до 1000 ВА

Полная гамма трансформаторов с 8-ю номиналами мощностей в диапазоне до 1000 ВА всего лишь с 4 крепежными отверстиями

Размер 1 на 40 – 63 – 100 ВА > 100 мм <
 Размер 2 на 160 – 250 ВА > 125 мм <
 Размер 3 на 400 ВА > 150 мм <
 Размер 4 на 630 – 1000 ВА > 175 мм <

Удобное расположение клемм

Клеммы легко доступны для подключения и контроля

Клемма заземления рядом с блоком клемм вторичной обмотки

Поставляется с перемычкой для быстрого соединения с нулем вторичной обмотки

Защита плавкой вставкой со стороны вторичной обмотки для трансформаторов на 40 и 63 ВА

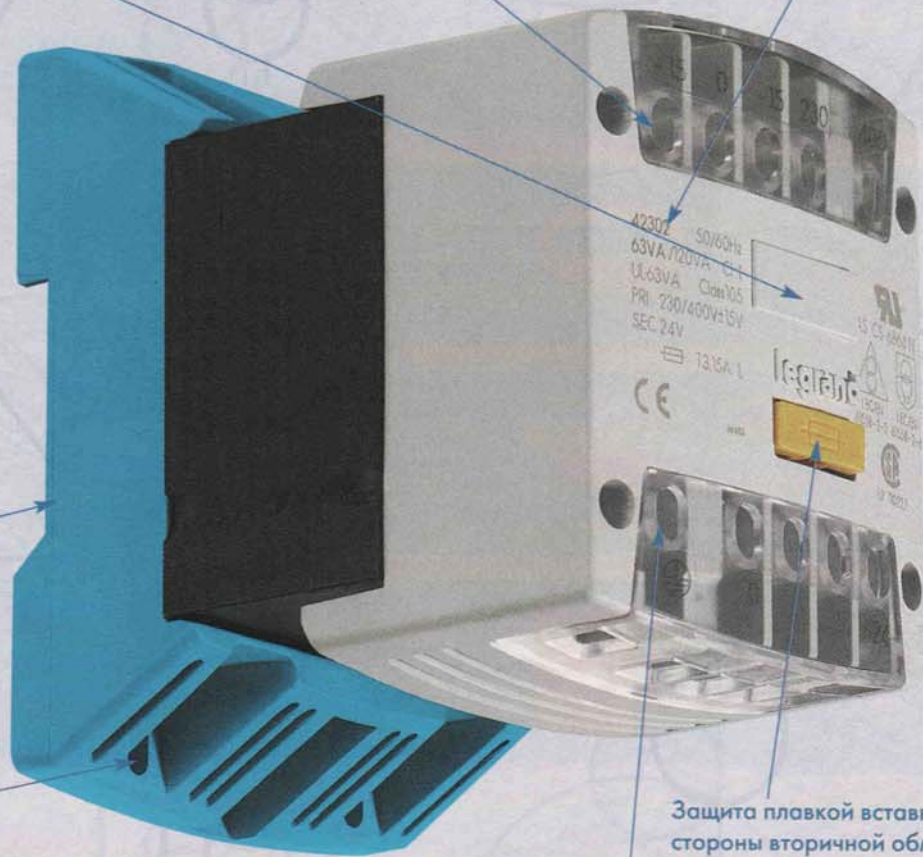


таблица выбора трансформаторов для цепей управления и сигнализации

Основные функции трансформаторов:

• Изменение напряжения:



Изолирующий трансформатор (изоляция между первичной и вторичной обмотками)



Автотрансформатор (изоляция между первичной и вторичной обмотками отсутствует)

• Питание цепей управления



Трансформатор для цепей управления (изоляция между первичной и вторичной обмотками)

• Защита от удара электрическим током

- Защита от прямого и непрямого контакта с помощью:



трансформаторов безопасности (усиленная изоляция между первичной и вторичной обмотками, напряжение без нагрузки < 50 В)

- Защита от непрямого контакта с помощью:



разделительных трансформаторов (усиленная изоляция между первичной и вторичной обмотками)

Функциональное назначение трансформатора может быть либо определено конструктором аппаратуры, либо предусмотрено инструкциями по установке или стандартом на оборудование.

Определения:

- Удар электрическим током: опасные физиологические последствия, возникающие в результате прохождения электрического тока через тело человека
- Прямой контакт: соприкосновение человека с токоведущими частями
- Непрямой контакт: соприкосновение человека с заземленными частями, которые вследствие повреждения изоляции оказались под напряжением

Обеспечьте защиту Вашим трансформаторам

* Однофазный
Напряжение на первичной обмотке 230 – 400 В ± 15 В

Р / U		24 В	48 В	24-48 В	115 В	230 В	230 В с экраном	
40 ВА	Трансформатор	423 01	423 21	424 01	424 21	424 41	424 61	
	Плавкая вставка	T 2A L	T 1A L	T 2A L	T 1A L	T 400 mA L	T 200 mA L	T 200 mA L
63 ВА	Трансформатор	423 02	423 22	424 02	424 22	424 42	424 62	
	Плавкая вставка	T 3, 15 A L	T 1,6 A L	T 3,15 A L	T 1,6 A L	T 630 mA L	T 315 mA L	T 315 mA L
100 ВА	Трансформатор	423 03	423 23	424 03	424 23	424 43	424 63	
	Плавкая вставка	133 04	133 02	133 04	133 02	133 01	133 94	133 94
160 ВА	Трансформатор	063 91	063 89	063 91	063 89	063 88	063 86	063 86
	Плавкая вставка	423 04	423 24	424 04	424 24	424 44	424 64	424 64
250 ВА	Трансформатор	133 08	133 04	133 08	133 04	133 02	133 01	133 01
	Плавкая вставка	063 93	063 91	063 93	063 91	063 89	063 88	063 88
400 ВА	Трансформатор	423 05	423 25	424 05	424 25	424 45	424 65	424 65
	Плавкая вставка	133 10	133 06	133 10	133 06	133 02	133 01	133 01
630 ВА	Трансформатор	063 94	063 92	063 94	063 92	063 89	063 88	063 88
	Плавкая вставка	423 06	423 26	424 06	424 26	424 46	424 66	424 66
1000 ВА	Трансформатор	133 16	133 08	133 16	133 08	133 04	133 02	133 02
	Плавкая вставка	063 96	063 93	063 96	063 93	063 91	063 89	063 89
1600 ВА	Трансформатор	423 08	423 28	424 08	424 28	424 48	424 68	424 68
	Плавкая вставка	133 25	133 12	133 25	133 12			
2500 ВА	Трансформатор	063 98	063 95	063 98	063 95	063 92	063 90	063 90
	Плавкая вставка	423 10	423 30	424 10	424 30	424 50	424 70	424 70
4000 ВА	Трансформатор	143 40	133 20	143 40	133 20	133 08		
	Плавкая вставка	064 00	063 97	064 00	063 97	063 93	063 91	063 91
6300 ВА	Трансформатор	423 11	423 31	424 11	424 31	424 51	424 71	424 71
	Плавкая вставка	153 63	143 32	153 63	143 32	133 16	133 08	133 08
10000 ВА	Трансформатор	063 82	063 99	063 82	063 99	063 95	063 93	063 93
	Плавкая вставка	423 12	423 32	424 12	424 32	424 52	424 72	424 72
16000 ВА	Трансформатор	153 96	143 50	153 96	143 50	133 20	133 10	133 10
	Плавкая вставка	064 76	063 81	064 76	063 81	063 97	063 94	063 94
25000 ВА	Трансформатор					424 33	424 53	424 73
	Плавкая вставка					143 32	133 16	133 16
40000 ВА	Трансформатор					063 99	063 96	063 96
	Плавкая вставка							

Очень просто выбрать нужный Вам трансформатор и его защиту

Пример :

Мощность Вашего источника питания составляет **2 500 ВА**

Выходное напряжение = **48 В**

Вам нужен трансформатор Кат. № **423 32**,

Защищенный плавкой вставкой Кат. № **143 50**

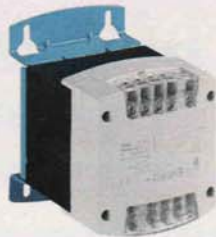
Или автоматическим выключателем типа С Кат. № **063 81**



трансформаторы управления и сигнализации



423 02



424 05

Упак. Кат. №

Соответствуют МЭК 989 - UL 506

Трансформаторы 40 и 63 ВА поставляются с плавкой вставкой 5 x 20 с выдержкой времени (кроме 24/48 В)

Трансформаторы 100 - 2500 ВА могут быть защищены плавкой вставкой типа gG или автоматическим выключателем типа С. Поставляются с соединительными шинками 0 В / масса⁽¹⁾

Первичный контур 230-400 В ± 15 В
Вторичный 24 В

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	423 01	40 ВА	40	87
1	423 02	63 ВА	63	180
1	423 03	100 ВА	100	260
1	423 04	160 ВА	160	470
1	423 05	250 ВА	230	670
1	423 06	400 ВА	330	1200
1	423 08	630 ВА	550	1500
1	423 10	1000 ВА	500	3500
1	423 11	1600 ВА	700	4800
1	423 12	2500 ВА	1400	4300

Первичный контур 230-400 В ± 15 В
Вторичный 24 - 48 В

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	423 21	40 ВА	40	89
1	423 22	63 ВА	63	170
1	423 23	100 ВА	100	250
1	423 24	160 ВА	160	550
1	423 25	250 ВА	230	800
1	423 26	400 ВА	350	1100
1	423 28	630 ВА	550	1500
1	423 30	1000 ВА	650	3100
1	423 31	1600 ВА	700	4700
1	423 32	2500 ВА	1400	4400

Первичный контур 230-400 В ± 15 В
Вторичный 48 В
С шинкой

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	424 01	40 ВА	40	88
1	424 02	63 ВА	63	170
1	424 03	100 ВА	100	230
1	424 04	160 ВА	160	530
1	424 05	250 ВА	230	850
1	424 06	400 ВА	330	1200
1	424 08	630 ВА	550	1600
1	424 10	1000 ВА	650	3100
1	424 11	1600 ВА	700	4800
1	424 12	2500 ВА	1400	4200

(1) За исключением 1600, 2500, 4000 ВА



трансформаторы управления и сигнализации



424 46



424 71

Упак. Кат. №

Соответствуют МЭК 989 - UL 506

Трансформаторы 40 и 63 ВА поставляются с плавкой вставкой 5 x 20 с выдержкой времени (кроме 24/48 В)

Трансформаторы 100 - 4000 ВА могут быть защищены плавкой вставкой типа gG или автоматическим выключателем типа С. Поставляются с соединительными шинками 0 В / масса⁽¹⁾

Первичный контур 230 - 400 В ± 15 В
Вторичный 115В

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	424 21	40 ВА	40	90
1	424 22	63 ВА	63	180
1	424 23	100 ВА	100	240
1	424 24	160 ВА	160	690
1	424 25	250 ВА	220	740
1	424 26	400 ВА	350	1500
1	424 28	630 ВА	500	1600
1	424 30	1000 ВА	500	3500
1	424 31	1600 ВА	700	4700
1	424 32	2500 ВА	1300	6200
1	424 33	4000 ВА	2400	11000

Первичный контур 230 - 400 В ± 15 В
Вторичный 230 В

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	424 41	40 ВА	40	88
1	424 42	63 ВА	63	170
1	424 43	100 ВА	100	240
1	424 44	160 ВА	160	640
1	424 45	250 ВА	230	740
1	424 46	400 ВА	350	1400
1	424 48	630 ВА	500	1500
1	424 50	1000 ВА	500	3200
1	424 51	1600 ВА	700	5300
1	424 52	2500 ВА	1300	5600
1	424 53	4000 ВА	2400	9700

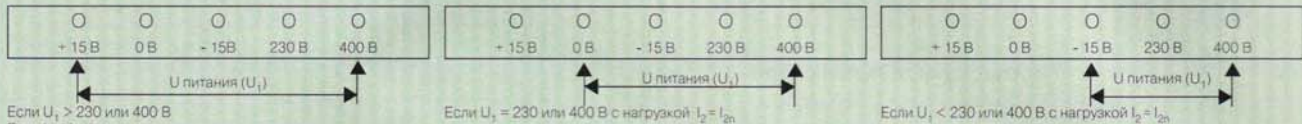
Первичный контур 230-400 В ± 15 В
Вторичный 230 В
С электростатическим экраном

	Кат. №	Мощность в ВА		Мгновенная допуст. мощн. с cos φ 0.5
		Согл. МЭК	Согл. UL	
1	424 61	40 ВА	40	88
1	424 62	63 ВА	63	170
1	424 63	100 ВА	100	240
1	424 64	160 ВА	160	640
1	424 65	250 ВА	230	740
1	424 66	400 ВА	350	1400
1	424 68	630 ВА	500	1500
1	424 70	1000 ВА	500	3200
1	424 71	1600 ВА	700	5300
1	424 72	2500 ВА	1300	5600
1	424 73	4000 ВА	2400	9700

трансформаторы для цепей управления и сигнализации закрытые, однофазные

Соответствуют МЭК/EN 61558-2-2, 2-6 (24 В) и 2-4 (>24 В) – UL 506 и CSA 22.2 - № 66 (кроме диапазона 24 – 48 В)
Однофазные 50 – 60 Гц класс I
Напряжение пробоя изоляции между обмотками: 4510 В
Максимальная рабочая температура окружающей среды: 60°C (1)
Защищены от случайного контакта с токоведущими частями при номиналах до 1 000 ВА

Использование регулировочных перемычек



Если $U_1 > 230$ или 400 В
Если $I_2 < I_{2n}$ (если нагрузка ниже номинального значения нагрузки, напряжение на вторичной обмотке необходимо уменьшить)

Если $U_1 = 230$ или 400 В с нагрузкой $I_2 = I_{2n}$

Если $U_1 < 230$ или 400 В с нагрузкой $I_2 = I_{2n}$

Определение размеров трансформатора

$P_{пуск} = 0.8 (J_{Pm} + J_{Pr} + P_a)$

Электрические характеристики

Номинальная мощность в ВА МЭК/CSA	Допустимая мгновенная мощность в ВА МЭК/EN 61558-2-2 в % при $\cos \phi =$										Падение напряжения (ΔU) в % при $\cos \phi =$			Потери без нагрузки (Вт)	Полные потери при номин. напряжении (Вт железо + Втулка)	КПД при $\cos \phi =$			Усс (%)
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	0.3	0.6	1	0.3			0.6	1		
40	90	80	72	66	61	57	53	51	53	5.7	7.9	9.2	6.3	10.0	0.55	0.71	0.80	8.0	
63	160	140	130	120	110	100	95	91	130	5.3	7.3	8.6	7.6	12.9	0.59	0.75	0.83	7.5	
100	240	210	190	170	160	150	140	140	140	5.0	6.5	6.8	8.8	16.3	0.65	0.79	0.86	7.9	
160	460	390	330	290	260	230	210	190	180	3.1	5.1	7.4	12.1	23.9	0.67	0.80	0.87	6.1	
250	830	690	590	510	450	400	360	330	310	2.8	4.8	7.2	18.0	37.4	0.67	0.80	0.87	5.9	
400	1600	1300	1100	1000	890	800	730	680	650	2.4	3.9	5.6	22.5	44.4	0.73	0.84	0.90	4.6	
630	2100	1800	1600	1400	1300	1200	1100	1000	1100	2.5	3.8	4.9	24.1	54.8	0.78	0.87	0.92	4.1	
1000	5400	4600	4000	3600	3300	3000	2700	2600	2600	1.6	2.4	3.1	44.2	75.3	0.80	0.89	0.93	2.6	
1600	9100	8100	7300	6700	6200	5800	5500	5300	5700	1.4	1.9	2.1	65.5	84.2	0.85	0.92	0.95	1.9	
2500	8100	7300	6600	6100	5700	5400	5200	5100	5600	1.7	2.2	2.3	86.5	131.6	0.85	0.92	0.95	2.1	
4000	16000	14000	12000	10000	9000	8200	7500	6900	6700	2.1	3.3	4.6	58.5	255.3	0.82	0.90	0.94	3.8	

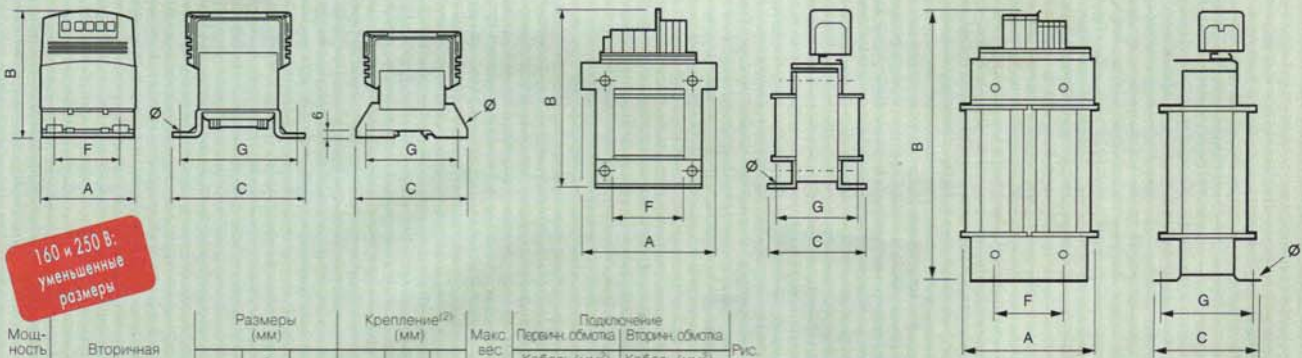
(*) Максимальные значения соответствуют напряжениям на вторичной обмотке.

Механические характеристики

Рис. 1: 40 – 1 000 ВА

Рис. 2: 1 600 – 2 500 ВА

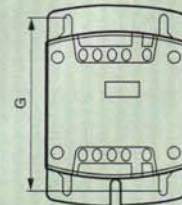
Рис. 3: 4 000 ВА



160 и 250 В:
уменьшенные
размеры

Мощность (ВА)	Вторичная обмотка	Размеры (мм)			Крепление (мм) ⁽²⁾			Макс. вес (кг)	Подключение				Рис.
		A	B макс.	C	F	G	φ		Первич. обмотка		Вторич. обмотка		
								Кабель (мм²) гибкий	Кабель (мм²) жесткий	Кабель (мм²) гибкий	Кабель (мм²) жесткий		
40	24 В - 48 В - 24/48 В 115 В - 230 В - 230 В	84	97	115	50	100	4.5	1.5	1-4	1-4	1-4	1-4	1
63	//	84	110	115	50	100	4.5	2	1-4	1-4	1-4	1-4	1
100	//	84	124	115	50	100	4.5	2.7	1-4	1-4	1-4	1-4	1
160	//	108	120	150	75	125	5.5	4.9	1-4	1-4	1-4	1-4	1
250	//	108	139	150	75	125	5.5	5.4	1-4	1-4	1-4	1-4	1
400	//	126	143	175	75	150	5.5	6.9	1-4	1-4	1-4	1-4	1
630	//	150	158	206	100	175	7	9.9	1-16	1-16	1-16	1-16	1
1000	//	150	199	206	100	175	7	14.9	1-16	1-16	1-16	1-16	1
1600	115 В - 230 В - 230 В	220	231	191	150	153	9	26	2.5-10	1.5-16	2.5-10	1.5-16	2
	48 В	220	231	191	150	153	9	25.6	2.5-10	1.5-16	4-16	1.5-25	2
	24 В	220	231	191	150	153	9	25.6	2.5-10	1.5-16	∅10	∅10	2
2500	24/48 В	220	245	191	150	153	9	25.6	2.5-10	2.5-16	4-35	2.5-6	2
	115 В - 230 В - 230 В	300	292	171	200	114	9	33.1	4-16	1.5-25	4-16	1.5-25	2
	48 В	300	292	171	200	114	9	33.1	4-16	1.5-25	4-35	2.5-50	2
4000	24 В - 24/48 В	300	292	171	200	114	9	33.1	4-16	1.5-25	∅10	∅10	2
	115 В - 230 В - 230 В	220	400	160	180	112	10	27.5	4-16	1.5-25	4-16	1.5-25	3

Крепление для трансформаторов с мощностью от 160 до 1 600 ВА



Крепление в трех точках, возможно со стороны вторичной обмотки

(1) По запросу можно получить таблицу изменения номинальных параметров в зависимости от температуры
(2) 40-63 – 100 ВА можно также закреплять на рейку