

# 2019

## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

### НИЗКОВОЛЬТНЫЕ РЕШЕНИЯ



регуляторы  
напряжения

щеточные  
узлы

коммутаторы  
зажигания

прерыватели  
поворота

прерыватели  
стекло-  
очистителей

конвертеры

реле

индикаторы  
звуковые

# WASCH



# ЭНЕРГ МАШ



ЗАО «Энергомаш» с 1996 г. специализируется на разработке, производстве и реализации высококачественных изделий автомобильной и низковольтной электроники. Продукция предприятия изготавливается на современном автоматизированном сборочном оборудовании с многоступенчатым контролем качества. Использование высококачественной элементной базы позволяет производить электронику, удовлетворяющую требованиям автосборочных конвейеров.

В данном каталоге представлены серийно выпускаемые изделия автомобильной электроники под тремя брендами:



Современные высококачественные изделия автомобильной электроники для легковых и грузовых автомобилей отечественного производства.



Изделия автомобильной электроники, предназначенные для улучшения функционирования и доработки электрооборудования отечественных и импортных автомобилей. Многие изделия этой марки уникальны и не имеют аналогов.



Автоэлектроника для иностранных автомобилей и изделия, поставляемые на экспорт.

По заказу клиентов мы производим большое количество специализированной продукции. Использование стандартных корпусных деталей и наработанных схемотехнических решений в сочетании с быстро перенастраиваемым оборудованием, позволяет разрабатывать и производить изделия в срок от двух дней с момента согласования технического задания.






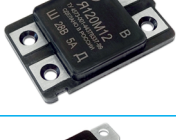
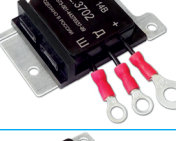
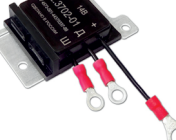

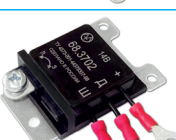
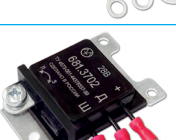

ЗАО «Энергомаш» сертифицировано по стандартам ISO 9001:2015.

Значком **NEW** помечены новые или модернизированные изделия, запущенные в производство в 2019 году.

\* Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и внешний вид изделий.



## Регуляторы напряжения

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Унастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
Я112А1		Я112А, Я112Г 44.3702 863.3702 775.3702	17.3701, 58.3701, 66.3701, Г287 Г266В, Г254Г, Г286, 29.3701	Москвич, ЗИЛ, ИЖ, ПАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ, КавЗ, УАЗ, Газель, Таврия	14,1	5	60x38x10,5	25	80
Я112Б1		Я112Б 442.3702 772.3702	15.3701, 46.3701, 96.3701 и модиф., 955.3701	Тракторы ТДТ-55, ДТ-75С, Т-16М, -25АЗ, -30А, МТЗ, комбайны	13,6-"Л" 14,7-"З"	5	60x38x10,5	25	80
Я112Б1-01		Я112Г12	1631.3701-02 4202-1.3771, 221.3771	ГАЗ 3310 Валдай, ПАЗ	14,2-"Л" 14,6-"З"	5	60x38x10,5	25	80
Я112В1		Я112В, В12 441.3702 862.3702 6015.3702	Г222, А125, А125/17/ А125/1701/ 4201.3771	ВАЗ-2104, -2105, -2107, -1111, Москвич, Таврия до 1991г. в., ПАЗ, ИЖ	14,1	5	60x38x10,5	25	80
Я120М1		Я120М 443.3702 Я120М12 (ПЗПП)	А125/13/, Г288, Г273В, 65.3701, 6522.3701, 6562.3701, 21.3771	КамАЗ, МАЗ, ЛАЗ	27,5-"Л" 29,5-"З"	5	60x38x10,5	25	80
Я120М12		Я120М12И 444.3702 89.3702	Г273Г, 3102.3771 3122.3771, 3112.3771, 1302.3771, 1312.3771, 1322.3771, 1332.3771	КРАЗ, УРАЛ, ЗИЛ 6309, МАЗ, КамАЗ, НефАЗ, комбайны	28,4	5	60x38x10,5	25	80
62.3702		6402.3702 7302.3702 7402.3702	4051.3771, 4052.3771, 4053.3771, 46.3701, Г700, Г700А, Г95.3701, Г96.3701, Г1000, Г1000А	УАЗ, ГАЗ, КАВЗ, ЗИЛ, ПАЗ, тракторы, комбайны	14,35	5	67x48x16	40	24
62.3702-01		7322.3702	4051.3771, 4054.3771-57	Автобусы ПАЗ, ЛАЗ, КАВЗ, ЛиАЗ	14,35	5	67x48x16	40	24
621.3702		841.3702 6412.3702 7312.3702 7412.3702 7921.3702	Г1000В, -ВМ, -ВК, Г1000Б, Г3000, Г3000А Г99.3701, 40.3771, 4001.3771	КамАЗ, тракторы, комбайны, речные и морские суда	28,4	5	67x48x16	40	24
68.3702 (с сезонной регуляровкой напряжения "Зима-Лето")		2402.3702 7403.3702	4051.3771, 4052.3771, 4053.3771, 46.3701, Г700, Г700А, Г95.3701, Г96.3701, Г1000, Г1000А	УАЗ, ГАЗ, КАВЗ, ЗИЛ, ПАЗ, тракторы, комбайны	13,6-"Л" 14,7-"З"	5	67x48x16	45	24
681.3702 (с сезонной регуляровкой напряжения "Зима-Лето")		2412.3702 7413.3702 Я112Т 81.3702	Г1000В, -ВМ, -ВК, Г1000Б, Г3000, Г3000А Г99.3701, 40.3771, 4001.3771	Тракторы, комбайны, речные и морские суда	27,5-"Л" 29,5-"З"	5	67x48x16	45	24
121.3702-03		121.3702 121.3702-01 34.3702	Г221, Г222А, Г250, 261.3771	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2106, Нива, ЗАЗ, ЛуАЗ	14,1	3	65x41x16	30	45









## Регуляторы напряжения

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Унастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
13.3702-03		13.3702-01 50.3702	16.3701 162.3701 19.3701	ГАЗ-24, -2410, -2412, -3102, -31029, -3110, -3306, -3307, Газель, Соболь	14,15	4	65x41x16	30	45
131.3702-03 (два уровня регулируемого напряжения "Мин.-Макс.")		131.3702	16.3701	ГАЗ-24, -2410, -2412, -3102, -31029, -3110, -3306, -3307, Газель, Соболь	13,8 14,45	4	65x41x16	30	45
22.3702-03		22.3702	Г250	ГАЗ-52, 53, САЗ-53Б	14,35	3	65x41x18	35	45
25.3702-03		25.3702	70.3701 11.3701	Тракторы Т-130, -250, -330, -500, комбайны ДОН	28,4	1,5	65x41x16	30	45
PP 356-03		PP356	Г272	КамАЗ все модификации МАЗ, Т-150, -150К	28,4	1,5	65x41x16	30	45
PP 362Б1-03		PP362Б1	Г287, Г304, Г306	К-700, 703, ТЛ-28, СКД-5, Т-40, -75, МТЗ, ДТ, АЗЛК	13,9	3	65x41x19	35	45
66.3702		4202.3702 206.3702 207.3702	1652.3701, 2022.3771, 3882.3701, 38.3701-10, 20.3771	ЗИЛ Бычок	14,2	5	65x41x23	40	39
661.3702		201.3702	Г250, Г284, 32.3701, 973.3701	ЗИЛ-130, -131, -138, -431411, -495711, ГАЗ-24, -31011, -31012	14,15	3	65x41x25	35	39
663.3702		203.3702	Г250, 17.3701-30, 32.3701	ЗИЛ-130, -431410, -433360, -433362	14,2	3	65x41x16	35	45
67.3702 (три уровня регулируемого напряжения)		2702.3702	3842.3701-10, 3872.3701, 3812.3701-10, 3822.3701-10, 2002.3771, 2012.3771, 2022.3771	ЗИЛ-131, -131В, УАЗ-451ДМ, -451Д, -452	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	40	39
671.3702 (три уровня регулируемого напряжения)		2712.3702	9002.3701 9012.3701 9022.3701 Г288Е	ЗИЛ-4334 и модификации КамАЗ	27,2 28,4 29,4	3	67x41x23	40	39











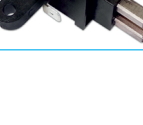
## Регуляторы напряжения

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Унастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
674.3702		18.3772	56044530 "Denso"	Волга , Газель , Соболь с двигателем Chrysler	14	6	65x41x16	30	45
691.3702 (три уровня регулируемого напряжения)		2302.3702	651.3701, 5012.3701, 5022.3701, 9002.3701	Автобусы и тракторы с дизельными двигателями	27,2 28,4 29,4	3	65x42x23	40	39

## Регуляторы напряжения в сборе с щеточными узлами

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Унастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
61.3702-01		1702.3702	37.3701, Г2108Е	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, ОКА , ВАЗ-21213	14,15	5	70x57x42	50	52
61.3702-02		Я212А11Е 571.3702 36.3702-01 К442ЕН1 60.3702, 46.3702	37.3701, А125В, Г224В, 371.3701, 372.3701	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, ОКА , ВАЗ-21213	14,15	5	70x57x42	40	52
61.3702-03		Я212А11Е 571.3702 36.3702-01 К442ЕН1 60.3702, 46.3702	37.3701, А125В, Г224В, 371.3701, 372.3701	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, ОКА , ВАЗ-21213	14,5	5	70x57x42	80	52
611.3702-01		К1216ЕН1, 57.3702, ЩДР1 с Я213А1, Я212А11Е, М14РН5А	Г212Е, 3202.3771, 37.3771, 3212.3771, 3212М.3771, 3282.3771, 3282М.3771, 3743.3771-61 94.3701, 9402.3701, 9422.3701, 977.3701, 975.3701, 97Т.3701, старвольг LG01214	ВАЗ-2110, -2111, -2112, -2115, ПАЗ, Газель, ГАЗ 3110, УАЗ, Соболь, Таврия, Daewoo Sens, Lanos	14,25	5	65x60x30	40	100
611.3702-02		361.3702, Я212А11Е, 65.3772	25.3771, 2502.3771, 26.3771	ГАЗ-3102, -31029, -3110 Газель, Соболь	14,25	5	66x52x35	40	100
611.3702-03		К1216ЕН1, 57.3702, ЩУ с Я212А11Е, М14РН5А	9402.3701-01, 9412.3701, 9402.3701-17	ВАЗ-2110, -2111, -2112, -2115, Газель, ГАЗ 3110, Соболь	14,5	5	65x60x30	40	100
611.3702-04 (Ø32мм)		AUDI/VW 028903803A 049903803B/BE/EF, BOSCH 0192052001/02/03/04/05/06/08, MERCEDES-BENZ 00021540606/1806/2506/5806, OPEL 1204252/244/246, BMW 12311710732 1268387, FIAT 9950085, IVECO 42490291 4474755, VOLVO 1324617 692061			14,5	5	77x49x39	40	52
611.3702-05		7931.3702И4 ЩРЗ-01, 941.3702, 845.3702	9402.3701-04	ВАЗ-2123 Нива- Шевроле	14,5	5	65x60x34	35	100

## Регуляторы напряжения в сборе с щеточными узлами

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Uнастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
<b>611.3702-06</b> (Ø28мм)		AUDI/VW 068903803 068903803B 034903803, BOSCH 1197311004/05/06/10/12/13/21 1197311026/27/28/35/38/40/41, TOYOTA 986034521 MERCEDES-BENZ 0021549806 0021547902/7906, OPEL 1204253 90007041 1204256/259, BMW 12311726002 12311271664 12311726022 1726022, FIAT 4731653 9938171 60752016 60743997, FORD 6165056 88GB10316AA, GM 90349704/9907, IVECO 08121111 93155548, PORSCHE 92860315300			14,5	5	77x52x39	40	52
<b>611.3702-07</b>		7931.3702И4 ЩРЗ, 94.3702, 844.3702	9402.3701-03	ВАЗ-2110, -2111, -2112	14,5	5	65x60x30	35	100
<b>611.3702-08</b> (Ø 28мм с добавочным резистором)		AUDI/VW 068903803A 068903803D 034903803, BOSCH 1197311003/07/09/22/23 1197311026/27/28/35/38/40/41, OPEL 1204256/259, MERCEDES-BENZ 0021547902/7906 0021545106 0025545106, PEUGEOT 5731.55 576147/59 BMW 12311279548 12321271644 12321711399 1711391 12311726022 1726022, TOYOTA 986034521 FIAT 60743883 60752016 60743997, FORD 6165056 88GB10316AA, GM 90349704/9907			14,5	5	77x52x39	40	52
<b>611.3702-14</b>		881.3702, 883.3702 5102.3771.060, ЩДР с Я213А2, АЕР 1614	ПРАМО "ISKRA" 5102.3771, 5122.3771, ААК 5727	ВАЗ 2108 -2115, Приора, ГАЗ, УАЗ	14,5	5	66x55x32	30	52
<b>611.3702-15</b>		9111.3702	Г212Е, 3202.3771, 37.3771, 3212.3771, 3212М.3771, 3282.3771, 328214.3771, 3743.3771-61 94.3701, 9402.3701, 9422.3701, 975.3701, 977.3701, 97Т.3701, старволыт LG01214	ВАЗ-2110, -2111, -2112, -2115, ПАЗ, УАЗ, Газель, ГАЗ 3110, Соболь, Таврия, Daewoo Sens, Lanos	14,5	5	65x60x30	40	100
<b>611.3702-16</b>		8814.3702	3002.3771-10, 3002.3771-20	тракторы ЯМЗ	14,5	5	65x60x30	35	100
<b>611.3702-17</b>		611.3702-01	Г212Е, 3202.3771, 37.3771, 3212.3771, 3212М.3771, 3282.3771, 328214.3771, 3743.3771-61 94.3701, 9402.3701, 9422.3701, 977.3701, 975.3701, 97Т.3701, старволыт LG01214	ВАЗ-2110, -2111, -2112, -2115, ПАЗ, Газель, ГАЗ 3110, УАЗ, Соболь, Таврия, Daewoo Sens, Lanos	14,1	5	65x60x30	35	100
<b>611.3702-18</b>		611.3702-14	ПРАМО "ISKRA" 5102.3771, 5122.3771, ААК 5727	ВАЗ 2108 -2115, Приора, ГАЗ, УАЗ	14,5	5	66x55x32	30	52
<b>612.3702-05</b>		7941.3702В3, ЩР6	3252.3771-50, 3252.3771, 7762.3701-02, 7762.3701-03	КамАЗ, МАЗ, УРАЛ	28,45	5	65x60x34	35	100
<b>612.3702-06</b>		88.3702	4502.3771	КамАЗ, МАЗ	28	5	65x60x30	40	100
<b>612.3702-07</b>		884.3702	7762.3701	КамАЗ, МАЗ	28	5	65x60x30	40	100

## Регуляторы напряжения в сборе с щеточными узлами

Обозначение	Фото	Аналог	Генератор	Применяемость	Унастр., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
612.3702-08		7941.3702В5, ЩР11	7762.3701	КамаЗ, МАЗ	28,45	5	65x60x34	35	100
612.3702-09		7941.3702В5, ЩР7	23.3771, 2330.3771, 2340.3771, 2350.3771, 3252.3771, 4004.3771,	КамаЗ, Икарус, ЛиАЗ 5256, 6212, 1375, грузовые автомобили	28,45	5	66x54x37	45	52
612.3702-13		8813.3702	3112.3771-10, 3112.3771-30, 3152.3771, 3152.3771-20, 3152.3771-10, 3152.3771-30 3152.3771-40 3152.3771-50	Комбайны Ростсельмаш, комбайны Гомсельмаш	28,45	5	65x60x30	35	100
Я112А1-01		ЩДР 29.3771.010-01 с РН 29.3771, 291.3771	17.3701, 28.3771, 58.3701, 581.3701	АЗЛК, ИЖ, РАФ, ПАЗ, УАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ	14,1	5	69x66x57	120	40
Я112А1-02		ЩДР 161.3771.080-10 с РН Я112А12	16.3771, 161.3771 и модиф.	АЗЛК, ИЖ, РАФ, ПАЗ, УАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ	14,1	5	69x66x65	100	24
Я112Б1-02		Я112Г12 с щеточным узлом	1631.3701-02, 4202-1.3771	ГАЗ 3310 Валдай, ПАЗ	14,2-"Л" 14,6-"З"	5	105x68x57	110	24
Я112В1-01		Я112В с щеточным узлом	Г222	ВАЗ-2104, -2105, -2107, -1111, Москвич, Таврия до 1991 г.в.	14,1	5	92x60x50	120	24
Я120М1-01		Я120М с щеточным узлом	Г273В1	КамаЗ, МАЗ, Урал	27,5-"Л" 29,5-"З"	5	85x75x72	200	24
Я120М1-02		721.3702	6582.3701-01	Евро КамаЗ, МАЗ	27,5-"Л" 29,5-"З"	5	105x68x57	110	24
Я120М12-01		ЩДР 1312.3771.080 с РН Я120М12И	1302.3771, 1312.3771, 1322.3771, 1332.3771	КамаЗ, МАЗ, БелАЗ, Икарус	28,4	5	69x66x65	110	24

## Трехуровневые регуляторы напряжения

Применяются для замены штатных регуляторов и позволяют установить ручную (встроенным тумблером) напряжение в бортовой сети автомобилей для стабильной зарядки АКБ и продления срока его службы.

Обозначение	Фото	Замена	Генератор	Применяемость	U <sub>рег.</sub> , В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
67.3702-01		36.3702-01	26.3701 37.3701 371.3701 372.3701	ВАЗ-2107, -2108, -2109, -2110, ОКА	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	80	24
67.3702-02		57.3702	3002.3771, 332.3771, 3202.3771 3212.3771, 4302.3771 94.3701, 9402.3701 9422.3701, 3740.3771-38, 3743.3771-61, 3747.3771-93, eld-a-21214, LG01214	ВАЗ, ГАЗ	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	80	24
67.3702-03		Я212	2502.3771	ГАЗ	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	80	24
67.3702-04		"ISKRA"	4052.3701, 409.3701, ПРАМО "ISKRA" 5102.3771, -10, 5112.3771, -10, 5122.3771, -10, -30, 5142.3771, ААК 5727	ВАЗ, ГАЗ, УАЗ	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	80	24
67.3702-07		Я112А	58.3701	Москвич, ИЖ, РАФ, ПАЗ, УАЗ, ЛАЗ	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	70	24
67.3702-09		Я112В	Г222	ВАЗ-2104, -2105, -2107	13,6 14,2 14,7	5	67x41x23	70	24
67.3702-11		36.3702-01	26.3701 37.3701 371.3701 372.3701	ВАЗ-2107, -2108, -2109, -2110, ОКА	14,0 14,3 14,6	5	67x41x23	80	10
67.3702-12		57.3702	3002.3771, 332.3771, 3202.3771 3212.3771, 4302.3771 94.3701, 9402.3701 9422.3701, 3740.3771-38, 3743.3771-61, 3747.3771-93, eld-a-21214, LG01214	ВАЗ, ГАЗ	14,0 14,3 14,6	5	65x42x23	100	10
673.3702		-	генераторы с дополнительной тройкой диодов, обмотка возбуждения которых подключается в плюсовую цепь	Автомобили, требующие повышенного напряжения на АКБ	14,2 14,9 15,2	5	67x41x23	40	10



## Щеточные узлы генератора

Обозначение	Фото	Генератор	Применяемость	Размеры, мм	Масса, г	Груп. упак., шт.
ЩУГ 16.3701 "Волга"		16.3701	Волга, ГАЗ	55x45x44	40	100
ЩУГ 58.3701 "Москвич"		58.3701	Москвич, РАФ, ПАЗ, УАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ	69x66x57	80	40
ЩУГ 161.3771 "Москвич"		16.3771, 161.3771 и модиф.	Москвич, РАФ, ПАЗ, УАЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ	69x66x65	80	24
ЩУГ Г222 "ВАЗ"		Г222	ВАЗ-2104, -2105, -2107	92x60x50	70	24
ЩУГ Г273В1 "КамАЗ"		Г273В1	КамАЗ, МАЗ	85x75x72	170	24
ЩУГ 6582.3701-01 "ЕвроКамАЗ"		6582.3701-01	Евро КамАЗ	105x68x57	100	24
ЩУГ 1631.3701-02 "Валдай"		1631.3701-02	Евро КамАЗ, ГАЗ 3310 Валдай	105x68x57	100	24
ЩУГ 1312.3771 "КамАЗ"		1302.3771, 1312.3771, 1322.3771, 1332.3771	КамАЗ, МАЗ, БелАЗ, Икарус	69x66x65	90	24

## Щетки генератора

Обозначение комплекта	Фото	Генератор	Применяемость	Размеры, мм	Компл. шт.
ЩГК 1		Г221А, Г222, 371.3701, 372.3701, 26.3771, 261.3771, 58.3701, 584.3701, 5102.3771, 5102.3771-10 и другие	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107, -2108, -2109, 21099	5x8x18	2
ЩГК 2		9402.3701, 9402.3701, 9412.3701 и другие	ВАЗ, ГАЗ, КамАЗ, МАЗ, Урал	4x6x18	2
ЩГК 3		Генераторы 12 В и 24 В	МАЗ, КРАЗ, ЗИЛ, ГАЗ, АЗЛК, КамАЗ, УАЗ, БелАЗ, ЗАЗ, ИЖ	6x6,5x18	2

## Щетки стартера

Обозначение компл.	Фото	Стартер	Применяемость	Размеры, мм	Обозначение щеток	Комплект, шт.
ЩСК 2 (МГС5)		25.3708-01, 2501.3708-01, 2501.3708-40, 2501.3708-21, 2551.3708,	БелАЗ, МАЗ, КрАЗ, МоАЗ, УРАЛ, тракторы ЧТЗ, К-701	12x32x20	ИЛГТ685241.520-04 с наконечником и изоляцией	8
ЩСК 5 (МГСОА)		СТ 117А, СТ 130, СТ 2А, СТ 230А1, СТ 230Б4, СТ 230К4, 3002.3708	ЗИЛ-130, -4314, УАЗ, ГАЗ-53, -66, МАЗ, ИЖ, ЛиАЗ, ПАЗ-672, Волга-2410,	8,8x19,2x14	ИЛГТ685267.016-04 с наконечником	4
ЩСК 6 (МГСОА)		42.3708, 42.3708-10, 421.3708, 422.3708, 425.3708, 426.3708	ГАЗ, УАЗ, ВАЗ-2101-2109, "Москвич", "ИЖ",	8,8x19,2x14	ИЛГТ685234.006-08	4
ЩСК 8 (МГСОА1М)		24.3708, 241.3708, 242.3708	МТЗ-50, -80, -100, тракторы ЛТЗ, "Беларусь" и модификации	17,9x23x21,8	ИЛГТ685234.002-01	2
					ИЛГТ685234.002-05 с кольцом	2
ЩСК 9 (МГС20)		5702.3708, 5712.3708, 5722.3708	ВАЗ-2108, -2109, -2110, -2121, -2123 и модиф. с двиг. с ЭСУД	7x10x14	ФР2582	4
ЩСК 10 (МГС20)		29.3708, 35.3708, 62.3708	ВАЗ, УАЗ	7x16x20	ИЛГТ685211.140-04	4

## Втулки стартера

Обозначение компл.	Фото	Стартер	Применяемость	Размер, мм (dхDхH)	Колич. в компл., шт.	Груп.упак. компл.
ВСК 1		35.3708	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107 и модификации	11,9x16,1x14,5	1	180
				11,9x16,1x23,5	1	
ВСК 2		29.3708	ВАЗ-2108, -2109, -2113, -2114, -2115 и модификации	11,9x23x19,5	1	180
				12x15x16	1	
ВСК 3		42.3708, 42.3708-10, 422.3708, 425.3708, 426.3708	"Волга", УАЗ	12,3x16,2x18,5	1	180
				18,4x21,9x14	1	
				12,4x16,2x15	1	
ВСК 4		СТ 142Б1	КамАЗ	24x31x35	1	40
				15x21x20	1	
				18x25x29	1	
				24x31x25	1	
ВСК 5		421.3708-01	ИЖ-412, "Москвич"	12,3x16,2x18,5	1	180
				12,4x16,2x15	1	
ВСК 6		24.3708	ЗИЛ 5301 "Бычок"	13,5x17,9x18	2	180
				20,4x24,8x16,5	1	
ВСК 7		СТ 230 и модификации	ГАЗ, ЗИЛ-130, автобусы ПАЗ и модификации	13,7x19,3x21	1	180
				12,3x16,2x18,5	1	
				21,2x25,8x12,5	1	
ВСК 8		20.3708, 24.3708 и модификации	ЗИЛ 5301 "Бычок", тракторы МТЗ, ЛТЗ, Т-40М	13,5x17,9x18	1	180
				20,4x24,8x16,5	1	
				12,3x16,2x18,5	1	
ВСК 9		СТ 142 и модификации	ЗИЛ 5301 "Бычок", тракторы МТЗ	24x31x25	1	100
				15x21x20	2	

## Щеточные узлы стартера

Обозначение	Фото	Стартер	Применяемость	Размеры, мм	Масса, г	Груп. упак., шт.
ЩУС "ВАЗ"		5702.3708, 5712.3708, 5722.3708	ВАЗ 2110	90x65x22	80	54
ЩУС "Волга"		6002.3708, 6012.3708, 6032.3708	ГАЗ	90x65x27	105	54

## Коммутаторы зажигания с функцией полного резервирования

Отличаются от штатных совмещением в одном корпусе двух полностью независимых коммутаторов.

Преимуществом таких приборов является возможность использования дополнительного встроенного коммутатора (при выходе из строя основного) для продолжения движения автомобиля в нормальном режиме. Кроме того, такие коммутаторы зажигания могут быть использованы для проведения диагностики системы зажигания, через заведомо исправный коммутатор.

Обозначение	Фото	Замена	Применяемость	Упит., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
131.3774-02		131.3734, 90.3734, 94.3734-01	ГАЗ-24, -31029, -3102, -3110, Газель	12	6-9	141x70x50	340	20
133.3774-02		3620.3734, 76.3734, 98.3734	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, -2121, Таврия, ОКА	12	6-9	141x100x37	300	18

## Коммутатор зажигания с аварийным режимом и диагностикой

Предназначен для использования в двух режимах – «рабочем» и «аварийном».

«Аварийный режим» (многоискровый) позволяет оперативно восстановить работоспособность системы зажигания при движении по лужам и в дождь, при выходе из строя датчика Холла, а также служит для прогрева и сушки свечей зажигания. Рекомендуемая скорость движения автомобиля в «аварийном режиме» - не более 90км/ч в режиме малых нагрузок. В «аварийном режиме» возможно проведение самодиагностики работоспособности коммутатора. В «рабочем режиме» имеется возможность проведения мгновенной диагностики, установки угла и регулировки клапанов системы зажигания автомобиля с помощью светодиодных индикаторов (свечение красного цвета), расположенных на крышке коммутатора.

Обозначение	Фото	Замена	Применяемость	Упит., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
133.3774-05		3620.3734, 76.3734, 98.3734	ВАЗ-2108, -2109, -2110, -2121, -1111, ЗАЗ-1102	12	6-9	141x85x37	300	20

## Коммутаторы зажигания

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Упит., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
12.3774-01		3660.3734	ЗИЛ Бычок	12	7,2-9	140x83x27	250	33
13.3774		13.3734, 13.3734-01	ГАЗ-2410, -31029, -5312, -3307, УАЗ, РАФ, ПАЗ, КавЗ, ЕрАЗ	12	6-7	141x70x50	300	20
13.3774-01		13.3734, 13.3734-01	ГАЗ-2410, -31029, -5312, -3307, УАЗ, РАФ, ПАЗ, КавЗ, ЕрАЗ	12	6-7	140x80x22	250	33
131.3774		131.3734, 90.3734, 94.3734-01, 131.3734-01	ГАЗ-24, -3102, -31029, -3110, Газель, ПАЗ, УАЗ, РАФ, ЕрАЗ	12	6-9	141x70x50	300	20
131.3774-01		131.3734, 90.3734, 94.3734-01, 131.3734-01	ГАЗ-24, -3102, -31029, -3110, Газель, ПАЗ, УАЗ, РАФ, ЕрАЗ	12	6-9	140x80x22	250	33
132.3774		ТК 102А, 47.3734	ГАЗ-53, ЗИЛ-130, -43410, ЛиАЗ, ПАЗ, КАВЗ	12	6-7	141x70x50	300	20
132.3774-01		ТК 102А, 47.3734	ГАЗ-53, ЗИЛ-130, -43410, ЛиАЗ, ПАЗ, КАВЗ	12	6-7	140x80x22	250	33
133.3774		3620.3734, 76.3734, 98.3734	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, -2121, Таврия, ОКА	12	6-9	141x85x37	300	20
133.3774-01		3620.3734, 76.3734, 98.3734	ВАЗ-2108, -2109, -21099, -2110, -2121, Таврия, ОКА	12	6-9	140x83x27	250	33
133.3774-03 двухканальный		6420.3734, 951.3734	ВАЗ с микро- процессорной системой зажигания	12	7,3-7,9	141x85x37	300	20

## Прерыватели указателей поворота и аварийной сигнализации

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Уном., В	Р, Вт	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
71.3777-01		PC 491Б	ВАЗ-2101, -21011, -2102, -21022, -2103	12	2x21+1x4	65x41x23	40	39
71.3777-02		PC 401Б	ГАЗ, БелАЗ, МАЗ, КАВЗ, ЛАЗ, ЛиАЗ	24	2x21+1x5	67x41x23	40	39
71.3777-03		PC 57В PC 410 PC 410М	ЗИЛ-157КД, КАЗ-608В2, мотоколяски, тракторы, комбайны ХТЗ, МТЗ, ВТЗ, ЛКЗ	12	2x21	67x41x23	40	39
71.3777-04		642.3777, 6422.3747 231.3747 494.3747-01, 494.3747, 781.3777	ВАЗ-2104, -2105, -2106, -2107, -2121, Ока, ГАЗ 3110, 3302	12	(2x21+4)x2+1x3	67x44x32	35	52
711.3777-01		PC 57	ГАЗ, УралАЗ, ЗИЛ, РАФ, автобусы КАВЗ, ЛАЗ, ПАЗ и модификации	12	2x21	78x41x23	40	70
711.3777-02		PC 401	МАЗ 3509А, КраЗ 256Б и модификации	24	2x21+1x5	78x41x23	40	70
711.3777-04		23.3747, 32.3777, 642.3747, 642.3777-03, 78.3777	Газель, Соболь, Волга	12	(2x21+4)x2+1x3	67x44x32	35	52
712.3777		492.3747, 493.3747, 495.3747	ВАЗ 2108-2115, -2170, Калина, Гранта, АЗЛК 2141, Газель-Бизнес, ИЖ 2126	12	(2x21+3)x2	40x28x25	20	65
712.3777-01		Hella 4DB 003 750-651 DZ 07227 495.3747-01	Audi, Citroën, BMW, Fiat, Ford, Opel, Peugeot, Porsche, Rover, Saab, Seat, Skoda, VW, Volvo, Daewoo Nexia	12	2(4)x21W+0...5W	40x28x25	20	65
712.3777-06		РАЛД 07.3747-01	Газель-Бизнес длиннобазный	12	(3x21)x2	40x28x25	20	65
712.3777-07		Hella 4AZ 001 879-021	Грузовые автомобили	24	(2x21)x2	40x28x25	20	65
712.3777-004 (без контроля исправности)		-	Автомобили со светодиодными лампами	12	(2x(1...10)+0,5)x2	40x28x25	20	39


## Прерыватели указателей поворота и аварийной сигнализации

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Уном., В	Р, Вт	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
712.3777-11		ЭРП 1, РП-1	Тракторы МТЗ, ЮМЗ, Кировец К-700 с прицепами	12	((2+1)x21)x2+2x2	31x31x60	50	70
713.3777		РС 950 571.3777	ЗИЛ, ЗАЗ, ПАЗ, УАЗ, КАЗ, КРАЗ, КАВЗ, ЕрАЗ	12	((2+1)x21+4)x2+2x3	120x72x40	100	20
714.3777		РС 950К	ЛиАЗ, ЗАЗ, ПАЗ, ЛАЗ, КаВЗ, ЛуАЗ	12	(2x21)x2+1x3	120x72x40	100	20
714.3777-01		-	ЛиАЗ, ПАЗ с тремя лампами на борту	12	(3x21)x2+1x3	120x72x40	100	20
716.3777		РС 950П	ГАЗ, РАФ, ЗИЛ	12	((2+1)x21+4)x2+2x3	120x72x40	100	20
717.3777		РС 950С	ЗИЛ с прицепом (12 В)	12	((3+1)x21+4)x2+2x3	120x72x40	100	20
717.3777-01		РС 950Л	ЗИЛ с прицепом (24 В)	24	((3+1)x21)x2+2x3	120x72x40	100	20
718.3777		РС 951А	МАЗ, ГАЗ, КамАЗ, БелАЗ, ЛАЗ, УРАЛ, КрАЗ, ЗИЛ, МоАЗ, ЗИЦ	24	((2+1)x21+5)x2+2x3	120x72x40	100	20
718.3777-01		РП 3402.3777-22 57.3777-01	Евро КамАЗ	24	((3+1)x21)x2+2x3	120x72x40	100	20


## Прерыватели стеклоочистителя

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Уном., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
72.3777-04		46.3747, 52.3747, 932.3747, 524.3747-10 528.3747-01	Газель, Соболь	12	6	67x44x32	35	52
721.3777		931.3747	ГАЗ-3102, -3110	12	6	65x41x23	40	39
722.3777-04		281.3747, PC514, 29.3777, 722.3777	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107, -2121, -2131	12	6	60x44x32	80	40
723.3777		41.3777, 525.3747, 526.3747, 526.3747-03	ВАЗ-2108, -2109, -2110, -2113, -2114, -2115, -2123, -2170, Лада Калина, Гранта, ИЖ 2126, УАЗ Патриот, Газель-Бизнес	12	6	40x28x25	20	65
724.3777		412.3777, 524.3747, 528.3747	ВАЗ-2108, -2109, -2110, Нива Шевроле, АЗЛК-2141, ИЖ-2126, УАЗ, Таврия (старый блок предохранителей)	12	6	40x40x30	40	45
725.3777		3502.3777, 502.3747, 58.3777	КамАЗ все модификации	24	6	120x72x40	100	20
727.3777		461.3747, 527.3747	МАЗ 54231, 54325, 64224, БелАЗ, ГАЗ	24	6	40x40x30	40	45
728.3777-04		46.3747, 89.3777	МАЗ 54231, 54325, 64224, БелАЗ, ГАЗ	24	6	67x44x32	40	39

## Прерыватель омывателя заднего стеклоочистителя

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Уном., В	t, с	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
726.3777		451.3747, 454.3747	ВАЗ 2108-2115, УАЗ, Таврия	12	5±1,5	40x28x25	20	65

## Прерыватель фароомывателя

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	t, с	Уном., В	Iком., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
726.3777-01		9402.3761	ГАЗ 3102 и модификации	0,5	12	20	65x41x23	40	39

## Прерыватели стеклоочистителя с регулировкой паузы

Предназначены для программного управления прерывистой работой стеклоочистителя ветрового стекла автомобиля и совместной работы стеклоомывателя и стеклоочистителя. Использование таких прерывателей повышает комфортность езды в сложных погодных условиях, облегчает процесс управления автомобилем, продлевает срок службы ветрового стекла, щеток и механизма стеклоочистителя.

Прерыватели позволяют управлять стеклоочистителем как в ручном, так и в автоматическом режиме. Для работы прерывателя вспомогательных органов управления не требуется. Программирование осуществляется стандартным подрулевым переключателем. Пауза изменяется в диапазоне от 0,5 до 45 секунд.

Изделия устанавливаются в коммутационный блок (723.3777-01, 724.3777-01), либо на борт транспортного средства с использованием штатных крепежных деталей и штатных разъемов (72.3777-01, 722.3777-02).

Обозначение	Фото	Аналог	Применяемость	Uном., В	I, А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
72.3777-01		415.3777, 39.3777-02	Баргузин, Газель, Соболь, ГАЗ 31105, УАЗ 31514, 31519 с 1998г.	12	6	65x41x23	40	84 блистер
722.3777-02		63.3777, 722.3777-01	ВАЗ-2101, -2102, -2103, -2104, -2105, -2106, -2107, -2121, -2131	12	6	60x44x32	70	23 блистер
723.3777-01		411.3777, 54.3777	ВАЗ-2108, -2109, -2113, -2114, -2115, -2170, Гранта, Калина, ИЖ 2126, ГАЗ 3111, Газель-Бизнес, иномарки	12	6	40x28x25	20	64 блистер
724.3777-01		413.3777, 39.3777-03	ВАЗ-2108, -2109, -2110, ИЖ 2126 (старый блок предохранителей) АЗЛК 2141, УАЗ 3160, Нива-Шевроле	12	6	40x40x30	40	64 блистер

## Реле времени обогрева стекла

Предназначены для включения обогрева стекла на фиксированное время: 361.3787 - на 15мин; 361.3787-01 - на 12 мин; 361.3787-02 - на регулируемое время (1...30 мин) (регулируется посредством многооборотного резистора).

Реле устанавливаются на места штатных реле обогрева стекла (типа 90.3747-10) или микро-реле (типа 98.3747-10) с использованием переходника. Управление осуществляется штатной кнопкой. Реле 361.3787 работает только при запущенном двигателе, т.е. отслеживает уровень напряжения бортовой сети. Реле 361.3787-02 работает только при включенном зажигании, что обеспечивается подключением разветвителя предохранителя в соответствующее гнездо предохранителя в блоке.


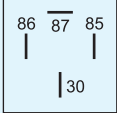
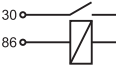

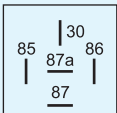


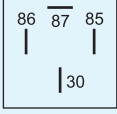


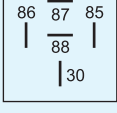
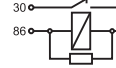

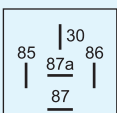


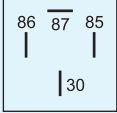
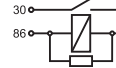

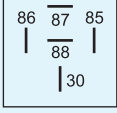
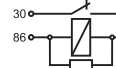

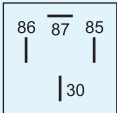


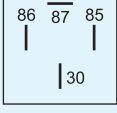


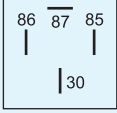

Обозначение	Фото	Применяемость	Uном., В	Uвкл./выкл., В	Iком.мах, А	Iпот, мА	tраб, с	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
361.3787		Автомобили с штатным реле обогрева заднего стекла	12	(13,3/12,8)±0,1	25	4	900	40x28x25	20	39
361.3787-01		Автомобили семейства УАЗ-3163	12	-	25	-	720	40x28x25	20	39
361.3787-02		Автомобили с штатным реле обогрева заднего стекла	12	-	25	-	60-1800	40x28x25	30	40




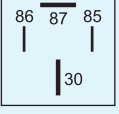


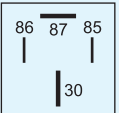
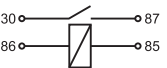

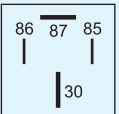


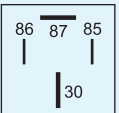
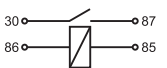

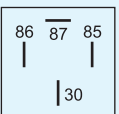
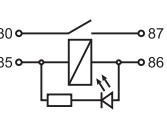
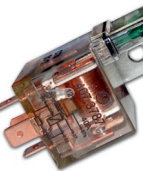
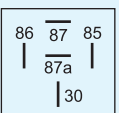
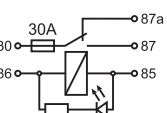

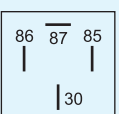
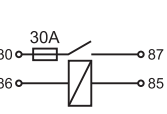

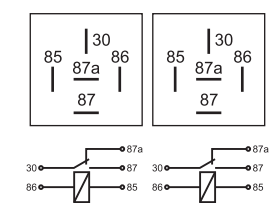
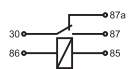
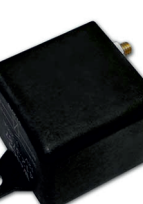
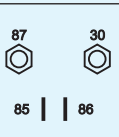

# Реле электромагнитные

Обозначение	Фото	Схема контактов	Схема включения	Аналог	Уном., В	Инагр., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
38.3787				98.3747, 982.3747	12	20/10	34x24x17	20	65
38.3787-01				98.3747-01	12	20/10	34x24x17	20	65
38.3787-10				98.3747-10, 982.3747-10	12	20	34x24x17	20	65
38.3787-11				98.3747-11	12	20	34x24x17	20	65
381.3787				-	12	30	37x23x16	20	65
382.3787				-	12	30	41x23,5x16	20	65
39.3787				981.3747	24	12/6	34x24x17	20	65
39.3787-10				981.3747-10	24	12	34x24x17	20	65
391.3787				981.3747-01	24	12/6	34x24x17	20	65
391.3787-10				981.3747-11	24	12	34x24x17	20	65
40.3787				90.3747, 90.3747-01, 904.3747, 75.3777	12	30/20	37x28x23	30	65
40.3787-10				75.3777-10 90.3747-10, 90.3747-11, 904.3747-10	12	30	37x28x23	30	65
401.3787				751.3777 901.3747, 901.3747-01, 905.3747	24	20/10	37x28x23	30	65

# Реле электромагнитные

Обозначение	Фото	Схема контактов	Схема включения	Аналог	Уном., В	Инагр., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
401.3787-10				751.3777-10 901.3747-10, 901.3747-11, 905.3747-10	24	20	37x28x23	30	65
402.3787 герметичное с колодкой				-	12	30/20	45x36x36	60	52
402.3787-10				752.3777-10	12	30	38x29x24	30	65
402.3787-20				752.3777	12	30/15	38x29x24	30	65
403.3787 герметичное с колодкой				-	24	20/10	45x36x36	60	52
403.3787-10				753.3777-10	24	20	38x29x24	30	65
403.3787-20				753.3777	24	20/10	38x29x24	30	65
404.3787-10 с предохранителем				-	12	40	55x28x31	30	100
409.3787-10				754.3777-10	12	40	37x28x28	30	65
409.3787-11				-	12	40	54x32x29	35	65

# Реле электромагнитные


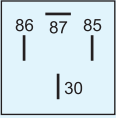

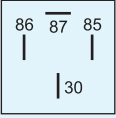

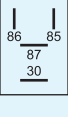

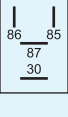
Обозначение	Фото	Схема контактов	Схема включения	Аналог	Уном., В	Инагр., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
41.3787-01				71.3747-01	12	50	42x29x29	40	45
411.3787-01				711.3747-01	12	50	58x33x29	40	100
411.3787-02				711.3747-02	12	70	58x33x29	40	100
411.3787-11				711.3747-11	24	30	58x33x29	40	100
406.3787-10 со светодиодом				-	12	40	37x28x31	30	65
407.3787 с предохранителем и светодиодом				-	12	40	55x31x29	45	100
408.3787 с предохранителем				-	24	30	53x31x28	40	100
409.3787-20				-	12	40/30 40/30	55x55x30	60	52
412.3787				-	12	200-маx 120-ном	80x46x46	100	40

## Твердотельные реле

Реле представляют собой полупроводниковые электронные устройства, разработанные на основе MOSFET транзистора, управляемого с помощью ШИМ. Изделия предназначены для использования в сетях постоянного тока с номинальным напряжением 12В. По сравнению с электромагнитными, твердотельные реле обеспечивают бесшумную работу и имеют значительно больший ресурс.

Реализация в реле функции плавного включения/выключения, позволяет использовать их для защиты устройств различного назначения от бросков тока. Полярность твердотельных реле: "30" - плюс, "87"- минус.


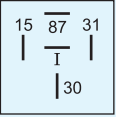

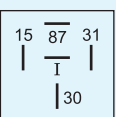
Возможно изготовление реле с временем включения/выключения по требованию заказчика.

Обозначение	Фото	Схема контактов	U <sub>ном.</sub> , В	I <sub>ком.</sub> , А	I <sub>пот.</sub> , мА	Время вкл./выкл., с	Размеры, мм	Масса, г
405.3787-01			12	25	6	-	40x28x25	20
405.3787-02			12	25	6	1/1	40x28x25	20
<b>NEW</b> 405.3787-03			12	10	6	-	37x23x16	15
<b>NEW</b> 405.3787-04			12	10	6	1/1	37x23x16	15

## Импульсные реле

Предназначены для управления устройствами с помощью импульсов. Реле замыкают/размыкают свои контакты при поступлении на них импульса любой полярности длительностью не более 0,5 с. Изделия могут применяться для включения/выключения различного оборудования с использованием штатных органов управления и проводки. Для визуального контроля работы реле имеют встроенный светодиод.

Возможно изготовление реле с различными управляющими импульсами (количество, длительность).

Обозначение	Фото	Схема контактов	U <sub>ном.</sub> , В	I <sub>ком.</sub> , А	Тимп, мс	Размеры, мм	Масса, г
375.3787			12	25	25+500	40x28x25	20
375.3787-01			24	20	25+500	40x28x25	20

## Колодки реле с проводами

Предназначены для подсоединения и коммутации реле и других устройств (ЛИС1, Резвун 6, реле РЕГТАЙМ, 362.3787 и пр.) к электрооборудованию автомобилей.

Обозначение	Фото	Контакты		Провода			Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
		серия	количество	сечение, мм <sup>2</sup>	длина, мм	количество			
КРК5-01		6,3	5	1,5	200	5	36x33x33	33	40
КР5-01		6,3	5	1,5	200	5	27x25x24	27	40

## Колодки реле с контактами

Обозначение	Фото	Контакты	Размеры, мм	Масса, г	Обозначение	Фото	Контакты	Размеры, мм	Масса, г
КРК5		5x6,3	36x33x33	17	КРК4		2x9,5 2x6,3	38x33x33	25
КР5		5x6,3	27x25x24	9	КРм5		3x4,8 2x6,3	30x22x16	8
КРП5 (под пайку в плату)		5x6,3	26x23,5x14,5	10	<b>NEW</b> КРмП5 (под пайку в плату)		3x4,8 2x6,3	21x17,7x16	6

## Комплекты колодок с контактами

Обозначение	Фото	Контакты	Масса, г	Обозначение	Фото	Контакты	Масса, г
КСГШ1		1x6,3	5	КСГШ4		4x6,3	14
КСГШ2		2x6,3	7	КСГШ6		6x6,3	19
КСГШ3		3x6,3	9	КСГШ8		8x6,3	25

## Наборы предохранителей

Наименование	Фото	I, А	Количество, шт		Гр. упак., блист.
			в наб.	в блист.	
Набор предохранителей плоских		5	1	6	50
		7,5	1		
		10	1		
		15	1		
		20	1		
		30	1		

Наименование	Фото	I, А	Количество, шт		Гр. упак., блист.
			в наб.	в блист.	
Набор предохранителей плоских "мини"		5	2	12	50
		7,5	2		
		10	2		
		15	2		
		20	2		
		30	2		

## Наборы держателей плоских предохранителей

Обозначение	Фото	I <sub>макс</sub> , А
ДПр		30

Обозначение	Фото	I <sub>макс</sub> , А
ДПрГ (герметичный)		30

Обозначение	Фото	I <sub>макс</sub> , А
ДПрП (под пайку)		30

## Керамические держатели плоских предохранителей

Обозначение	Фото	I <sub>макс</sub> , А	Провода	
			длина, мм	сечение, мм <sup>2</sup>
ДПр15А		15	150	1,5

Обозначение	Фото	I <sub>макс</sub> , А	Провода	
			длина, мм	сечение, мм <sup>2</sup>
ДПр30А		30	150	4,0

## Разъемы герметичные

Предназначены для подключения дополнительного электрооборудования в местах возможного воздействия влаги и грязе-солевой смеси. Герметичность обеспечивается силиконовыми уплотнителями контактов и замка разъема. Применяются для обжимки проводов сечением от 0,5 до 1,0 мм<sup>2</sup>.

Обозначение	Фото	Контакты, шт.	Масса, г
Комплект деталей РГ1		1	6,5
Комплект деталей РГ2		2	7,5

Обозначение	Фото	Контакты, шт.	Масса, г
Комплект деталей РГ3		3	11
Комплект деталей РГ4		4	13

Обозначение	Фото	Контакты, шт.	Масса, г
Комплект деталей РГ5		5	17
Комплект деталей РГ6		6	20

## Реле автоматического включения света

Предназначены для автоматического включения/выключения внешнего освещения автомобиля. Использование реле позволяет упростить работу водителя, исключив возможность движения без света, а также необходимость выключения света после окончания движения.

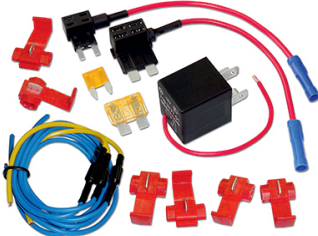
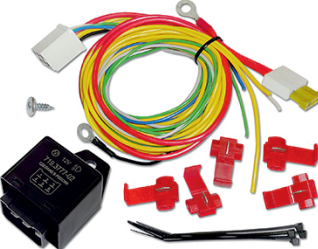

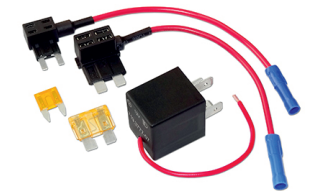
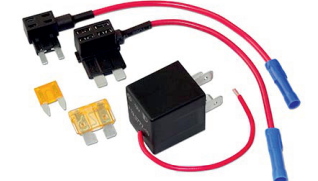
При использовании реле 719.3777-01, -02 включение ближнего света происходит после запуска двигателя при достижении напряжения бортовой сети значения «напряжения включения» и удержания его не ниже этого уровня в течение 5с. Включение фар ближнего света и габаритных огней после запуска двигателя позволяет облегчить пуск двигателя, уменьшить нагрузку на аккумулятор (особенно в холодное время) и увеличить срок службы ламп. Выключение света происходит сразу после выключения зажигания. Реле 719.3777-01 устанавливаются в блок реле и предохранителей на место штатного реле ближнего света. Для удобства подключения в комплект поставки входят разветвители с предохранителями (под плоский и плоский «мини» предохранители).

Реле 719.3777-06 применяется для автоматического включения/выключения ДХО на автомобилях. При использовании реле 719.3777-06, включение ДХО происходит автоматически сразу после включения зажигания. Выключение ДХО происходит сразу после выключения зажигания. Для увеличения срока службы ламп ДХО предусмотрено автоматическое отключение ДХО на время работы стартера.

Реле 719.3777-07, -10, -13, -14, -18, -19 устанавливаются в блок реле и предохранителей на место штатного реле дальнего света. Могут работать как в режиме дальнего света, так и в режиме ДХО, зажигая лампы на 30% мощности с помощью ШИМ. В реле предусмотрено «мягкое» включение для увеличения срока службы ламп.

Наличие фотодатчика в реле 719.3777-15 позволяет включать ближний свет и габаритные огни при снижении внешней освещенности ниже порогового уровня. Регулировка порога срабатывания осуществляется вращением регулятора, установленного в корпусе реле. Для снижения нагрузки на АКБ в момент запуска двигателя при затемненном фотодатчике, реле 719.3777-15 начинает работать через 3 с после запуска двигателя.

Все реле могут работать как в автоматическом, так и в ручном режиме.

Обозначение	Фото	Применяемость	Uном., В	Uвкл./выкл., В	Iком, А	Масса, г	Упаковка, шт.
719.3777-01		ВАЗ 2104-2115, 2121, Шви Нива, АЗЛК 2141, ГАЗ, УАЗ, иномарки и др., обмотка реле ближнего света которых постоянно подключена к "массе"	12	13,3±0,1	25	60	28 блистер
719.3777-02		Автомобили, лампы ближнего света которых постоянно подключены к «массе»	12	13,3±0,1	25	160	10 блистер
719.3777-06		Автомобили любой марки	12	11,2±0,1/ 10,5±0,1	25	160	10 блистер
719.3777-07		ВАЗ 2104-2115, 2121, Шви Нива, АЗЛК 2141, ГАЗ, УАЗ, иномарки и др., обмотка реле дальнего света которых постоянно подключена к "массе" и имеет полярность контактов "30" - плюс, "87" - минус	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	30	40
719.3777-10		ВАЗ, Шви Нива, УАЗ, иномарки и др., обмотка реле дальнего света которых постоянно подключена к "массе" и имеет полярность контактов "30" - минус, "87" - плюс	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	30	40

## Реле автоматического включения света

Обозначение	Фото	Схема контактов	Применяемость	Uном., В	Uвкл./выкл., В	Iком., А	Масса, г
719.3777-13			Автомобили со штатным микрореле дальнего света, имеющим полярность контактов "30" - плюс, "87"- минус (контакты 2x6,3 + 2x4,8)	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	20
719.3777-14			Автомобили со штатным реле дальнего света, имеющим полярность контактов "30" - минус, "87"- плюс (контакты 2x6,3 + 2x4,8)	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	20
719.3777-15			Автомобили любой марки	12	13,3±0,1	10	100
<b>NEW</b> 719.3777-18			Автомобили со штатным микрореле дальнего света, имеющим полярность контактов "30" - плюс, "87"- минус (контакты 2x6,3 + 2x2,8)	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	20
<b>NEW</b> 719.3777-19			Автомобили со штатным реле дальнего света, имеющим полярность контактов "30" - минус, "87"- плюс (контакты 2x6,3 + 2x2,8)	12	13,3±0,1 (13,8±0,1)/ 12,9±0,1	15	20

## Наборы для подключения противотуманных фар

Наборы предназначены для подключения противотуманных фар (в комплект не входят) на автомобилях, не оборудованных штатной проводкой. ПФ1 представляет собой комплект необходимых деталей и проводов для установки ПТФ и подходит практически на любой автомобиль.

ПФ12 состоит из микропроцессорного блока управления и необходимой проводки для подключения ПТФ. Применение ПФ12 позволяет осуществлять управление включением/отключением ПТФ штатным переключателем габаритных огней и ближнего света, что облегчает установку наборов и позволяет быстро произвести его монтаж без прокладки дополнительных проводов в салон автомобиля.

Обозначение	Фото	Состав набора	Применяемость	Масса, г	Упаковка, шт.
ПФ1		реле, колодка реле со жгутом проводов и предохранителем, провода "массы" (черные), провод "+" (белый), выключатель с проводом, коннекторы для проводов, хомуты проводки, винты саморезующие	автомобили любой марки	150	20
ПФ12		реле управления включением ПТФ, колодка реле со жгутом проводов и предохранителем, провода "массы" (черные), коннектор для провода, хомуты проводки, винт саморезующий	автомобили любой марки	160	20



## Индикаторы звуковые и световые

Предназначены для работы в низковольтных цепях постоянного тока и служат для подачи звуковой (РЕЗВУН 2, 2-01, 6, 6-01, 7-03, 11, 13, 13-01, 13-02, 13-03) или комбинированной свето-звуковой сигнализации (РЕЗВУН 8) при подключении к ним напряжения питания.

Индикаторы могут применяться на автомобилях для подачи прерывистого звукового сигнала, предупреждающего о начале движения задним ходом, (РЕЗВУН 2, РЕЗВУН 2-01, РЕЗВУН 7-03, РЕЗВУН 13, РЕЗВУН 13-01, 13-02, 13-03).

Для подачи сигнала, предупреждающего о включении контролируемого устройства, могут использоваться индикаторы РЕЗВУН 6, 6-01, 8, 11.

Подключение РЕЗВУН 6, 6-01 осуществляется посредством стандартной колодки реле типа КРК5.

РЕЗВУН 8-К имеет 2 различных режима работы. Выбор режимов осуществляется коммутацией соответствующих выводных проводов.

Возможно изготовление индикаторов с требуемыми заказчику характеристиками (громкость, напряжение, тип сигнализации и пр.).

Обозначение	Фото	Тип сигнализации	Уном., В	Колич. контактов	Звук, дБ/см	Размеры, мм	Масса, г
РЕЗВУН 2		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12/24	2х винт М4	90/10	65x41x23	35
РЕЗВУН 2-01		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12/24	2х винт М4	90/10	65x41x18	35
РЕЗВУН 6		постоянный звук	12/24	2х штырь 6,3	85/10	37x28x25	12
<b>NEW</b> РЕЗВУН 6-01		прерывистый звук	12/24	2х штырь 6,3	70/10	37x28x25	12
РЕЗВУН 7-03		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12	разъем герметичный РГ2	90/10	65x41x16	40
РЕЗВУН 8-К		1-й режим - постоянная световая (красный), 2-ой режим - комбинированная постоянная свето-звуковая	12	три провода	85/10	Ø18,5x35	11
РЕЗВУН 11		постоянный звук	12	2х штырь 6,3	80/10	36x29x23	15
РЕЗВУН 13		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12-80	2х винт М4	102±4/100	102x69x40	250

## Индикаторы звуковые и световые

Обозначение	Фото	Тип сигнализации	Уном., В	Колич. контактов	Звук, дБ/см	Размеры, мм	Масса, г
РЕЗВУН 13-01		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12-80	разъем герметичный РГ2	102±4/100	99,5x68x41	230
<b>NEW</b> РЕЗВУН 13-02		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12-80	2х винт М4	92±4/100	102x69x40	250
<b>NEW</b> РЕЗВУН 13-03		прерывистый звук с частотой 80±5 цикл/мин	12-80	2х винт М4	110±4/100	102x69x40	250

## Платы светодиодные плафонов освещения салона


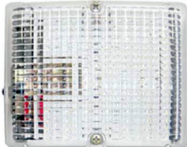

Предназначены для освещения салона автомобиля и устанавливаются на место штатных ламп накаливания. Применение светодиодных плат позволяет обеспечить в несколько раз лучшую освещенность салона при меньшем энергопотреблении. Платы отличаются высокой надежностью и большим сроком службы.

Платы легко монтируются в штатные плафоны на стандартные места крепления контактов ламп накаливания.

Обозначение	Фото	Применяемость	Уном., В	Ипотр., мА	Рпотр., Вт	LED	Функции	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт
Плата ПЛ 2 плафона 16.3714-01		ВАЗ 2108-2115, Шевроле Нива (до 2009г.), УАЗ Патриот (задний плафон)	12	140	1,7	18	задержка выключения и плавное гашение света	92x44x14	20	90 блистер
Плата ПЛ 2-01 плафона 16.3714-01		ВАЗ 2108-2115, Шевроле Нива (до 2009г.), УАЗ Патриот (задний плафон)	12	140	1,7	18	-	92x44x14	20	90 блистер
Плата ПЛ 2-02 плафона 16.3714-02		УАЗ Патриот (передний плафон)	12	140	1,7	18	-	82x44x14	13	90 блистер
Плата ПЛ 5 плафона 2170.3714		Лада Приора, Гранта, Калина, Datsun	12	180	2,2	27	-	126x46x14	20	30
Плата ПЛ 11 плафона ПК 140Б		ВАЗ, АЗЛК, ИЖ, ЗАЗ	12	90	1,1	12	задержка выключения и плавное гашение света	38x21x10	6	64 блистер
Плата ПЛ 51 плафона 2802.3714		УАЗ Хантер, ПАЗ	12	180	2,2	27	-	86x86x18	23	24

## Плафоны освещения салона со светодиодными платами

Предназначены для освещения салона автомобиля и устанавливаются на место штатных плафонов освещения. Применение светодиодных плат позволяет обеспечить в несколько раз лучшую освещенность салона при меньшем энергопотреблении. Платы отличаются высокой надежностью и большим сроком службы.

Обозначение	Фото	Применяемость	Уном., В	Ипотр., мА	Рпотр., Вт	LED	Функции	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт
Плафон 16.3714-01 с платой ПЛ 2		ВАЗ 2108-2115, Шевроле Нива (до 2009г.), УАЗ Патриот (задний плафон)	12	140	1,7	18	задержка выключения и плавное гашение света	130x55x25	75	23 блистер
Плафон 16.3714-01 с платой ПЛ 2-01		ВАЗ 2108-2115, Шевроле Нива (до 2009г.), УАЗ Патриот (задний плафон)	12	140	1,7	18	-	130x55x25	75	23 блистер
<b>NEW</b> Плафон 16.3714-01 с платой ПЛ 2-05		автомобили с напряжением бортовой сети 24В	24	140	1,7	18	-	130x55x25	75	23 блистер
Плафон 002602.3714 с платой ПЛ 7		ГАЗ, ПАЗ, ЗиЛ-5301, -4331	12	280	3,4	42	-	122x95x52	150	12
Плафон 002612.3714 с платой ПЛ 8		ГАЗ, ПАЗ, ЗиЛ-4334	24	120	3,0	42	-	122x95x52	150	12
Плафон 5802.3714 с платой ПЛ 9		КамАЗ	24	50/120	1,2/3,0	14/42	-	220x102x53	210	9
Плафон с платой ПЛ 66		фургоны	12/24	400/200	4,8	60	-	∅136,5x22,5	120	

## Конвертер 24/12В импульсный (преобразователь напряжения)

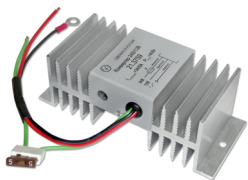

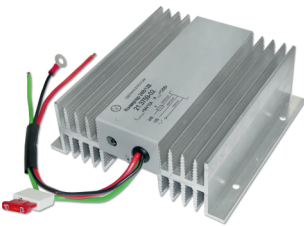
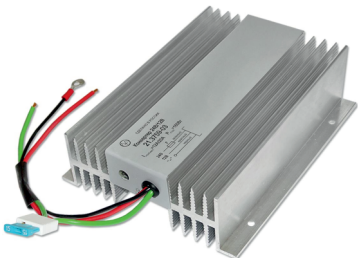
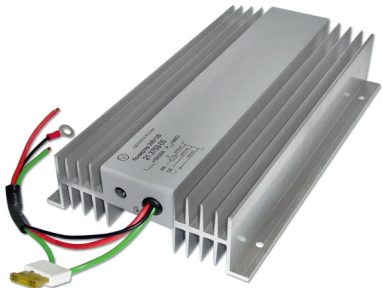
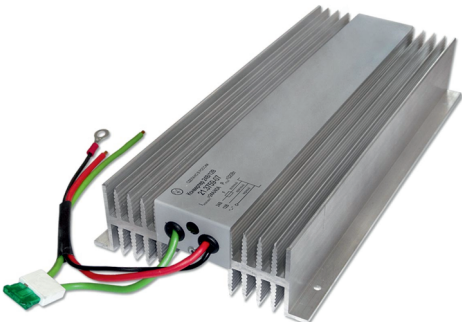
Предназначен для подключения бытовых автомобильных приборов, устройств (средств связи, радиостанций) и другой аппаратуры, рассчитанной на напряжение питания 12В, от бортовой сети транспортных средств с напряжением 24В. Импульсный конвертер 21.3759-08 выполнен по однопроводной схеме электронного импульсного понижающего стабилизатора напряжения со сглаживающим фильтром на выходе. Конвертер обеспечивает плавное нарастание выходного напряжения при включении и ограничивает пусковые токи мощных нагрузок, продлевая срок их службы. Типовое значение КПД импульсного конвертера более 80%. Конвертер содержит встроенную защиту от токовых перегрузок и короткого замыкания нагрузки.

Обозначение	Фото	Увх./вых., В	Рвых., Вт	Ином./имп., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт
21.3759-08		24/12	200	15/20	110x106x58	500	6

## Конвертеры 24/12В (преобразователи напряжения)

Предназначены для подключения бытовых автомобильных приборов, устройств (средств связи, радиостанций) и другой аппаратуры, рассчитанной на напряжение питания 12В, от бортовой сети транспортных средств с напряжением 24В.

Линейные конвертеры 21.3759, 21.3759-01...-07 выполнены по схеме компенсационного стабилизатора напряжения. Конвертеры снабжены системой защиты по выходу от превышения напряжения.



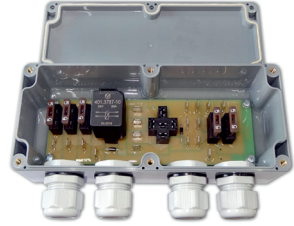



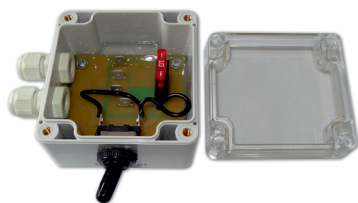
Обозначение	Фото	Uвх./вых., В	Pвых., Вт	Iном./имп., А	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт
21.3759		24/12	40	3/5	60x145x50	350	70
21.3759-01		24/12	80	6/10	100x145x50	500	45
21.3759-02		24/12	120	9/15	140x145x50	730	30 (32)
21.3759-03		24/12	160	12/20	180x145x50	900	22 (26)
21.3759-05		24/12	240	18/30	260x145x50	1300	17 (18)
21.3759-07		24/12	320	24/40	340x145x50	1630	15

## Блоки реле и предохранителей

Предназначены для монтажа низковольтного электрооборудования с напряжением питания 12В или 24В.

Приборы представляют собой установленную в герметичный корпус монтажную плату в сборе с колодками под реле и предохранители и штыревыми контактами серии 6.3. Корпус блоков реле оснащен гермовводами.

Принимаем заказы на изготовление БРП различных размеров и комплектации.

Обозначение	Фото	Уном., В	Реле, шт	Предохранители, шт	Контакты, шт.	Размеры, мм	Масса, г
БРП1-12		12	1 (12В, 30А)	5x5А	13x6,3	195x80x55	400
<b>NEW</b> БРП2-12			1 (12В, 30А) + 1 колодка реле				
БРП1-24		24	1 (24В, 20А)	5x5А	13x6,3	195x80x55	400
<b>NEW</b> БРП2-24			1 (12В, 30А) + 1 колодка реле				
БРП1-24-01		24	1 (24В, 20А)	4x5А	13x6,3	195x80x55	400
<b>NEW</b> БРП2-24-01			1 (12В, 30А) + 1 колодка реле	5x5А			
<b>NEW</b> БКРП1		-	1 колодка реле	1 колодка предохранителей	6x6,3	195x80x55	
<b>NEW</b> БКРП2		-	2 колодки реле	3 колодки предохранителей	12x6,3		
<b>NEW</b> БК12/24		-	-	2x10А	12x6,3	145x120x55	
<b>NEW</b> БК12/24-01		-	-	1x10А	12x6,3	110x110x55	

## Реле времени РЕГТАЙМ

Реле используются для включения **на** (РЕГТАЙМ1), **через** (РЕГТАЙМ2) или **с задержкой выключения на** (РЕГТАЙМ3) определенное время. РЕГТАЙМ5 представляет из себя генератор импульсов, длительность и частота которых регулируются двумя многооборотными подстроечными резисторами.

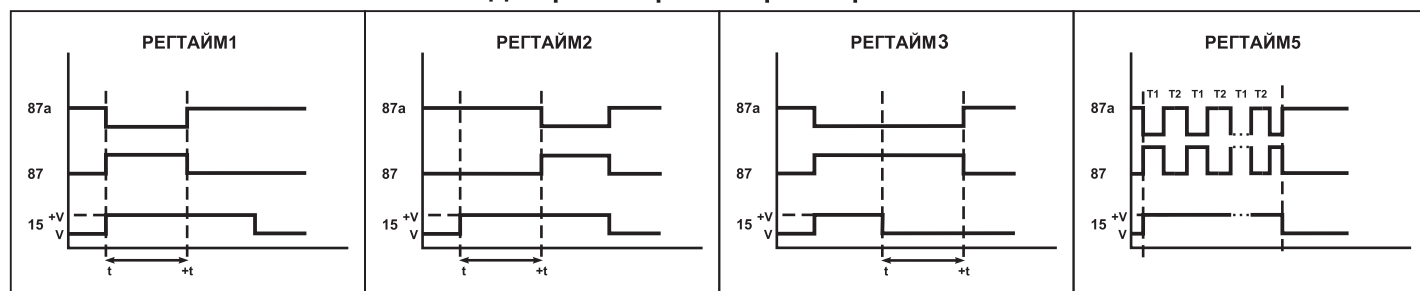
Изделия выполнены по схеме с таймером, управляющим силовым переключающим реле.

Реле работают по однопроводной схеме, в которой с корпусом автомобиля соединен отрицательный вывод источника питания, и работают только при поданном напряжении.

Реле изготовлены с возможностью ручной регулировки времени работы. Регулировка осуществляется с помощью подстроечного резистора через отверстие в корпусе реле. Для контроля срабатывания предусмотрен светодиод под полупрозрачным корпусом изделия. Для удобства ручной регулировки разработаны реле двух временных диапазонов: от 0 до 60, от 60 до 600 секунд.

Возможно изготовление реле с фиксированным временем работы или другим диапазоном регулировки по требованию заказчика, а также с алгоритмом работы по требованию заказчика.

### Диаграммы работы реле времени



Обозначение	Фото	Схема контактов	t, с	Uном., В	Iком., А	Iпот., мА	Размеры, мм	Масса, г
РЕГТАЙМ1-12-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	12	25	50	40x28x25	20
РЕГТАЙМ1-24-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	24	20	35	40x28x25	20
РЕГТАЙМ2-12-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	12	25	50	40x28x25	20
РЕГТАЙМ2-24-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	24	20	35	40x28x25	20
РЕГТАЙМ3-12-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	12	25	50	40x28x25	20
РЕГТАЙМ3-24-(0-60) (60-600)			0-60, 60-600	24	20	35	40x28x25	20
РЕГТАЙМ5-12-(0-600)			0-600	12	25	50	40x28x25	20
РЕГТАЙМ5-24-(0-600)			0-600	24	20	35	40x28x25	20

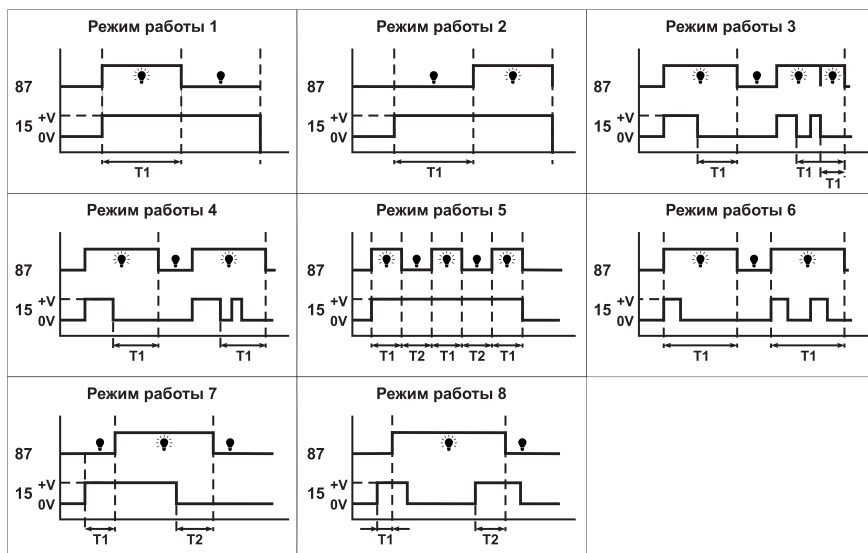
# Реле времени РЕГТАЙМ

Реле Регтайм6, Регтайм8 и Регтайм10 могут работать по одному из восьми алгоритмов (режим 1-8).

Диапазон установки времени составляет от 0 до 600 ед. (секунд, минут или часов). Режим и время работы программируется встроенной кнопкой.

Реле Регтайм7 представляет собой цифровые часы с функцией включения/выключения устройств. Предназначено для коммутации электрических цепей в соответствии с выставленными параметрами (время, день недели), осуществляет коммутацию «плюса» питания. Прибор оснащен 4-х значной светодиодной матрицей для отображения текущего времени и настраиваемых параметров, имеет кнопки установки/управления и соединительные провода.

Регтайм 9 представляет собой антивандалную влагозащищенную кнопку с подсветкой синего, красного или зеленого цвета для включения потребителей на определенное время (с возможностью программирования), осуществляет коммутацию «плюса» питания.



Обозначение	Фото	Схема контактов	t работы	Uном., В	Iком., А	Iпот., мА	Размеры, мм	Масса, г
РЕГТАЙМ6-12			0-600 с/мин/ч	12	25	50	40x28x25	20
РЕГТАЙМ6-24			0-600 с/мин/ч	24	20	35	40x28x25	20
РЕГТАЙМ7		-	00:01-23:59 чч:мм	12/24	3	5	70x51x21	60
<b>NEW</b> РЕГТАЙМ8-12			0-600 с/мин/ч	12	10	5	34x24x17	15
<b>NEW</b> РЕГТАЙМ8-24			0-600 с/мин/ч	24	10	5	34x24x17	15
<b>NEW</b> РЕГТАЙМ9-С, 9-К, 9-3		-	0-100 мин	12/24	10	5	39x34x17 М30	45
<b>NEW</b> РЕГТАЙМ10			0-600 с/мин/ч	12	120	500	80x46x46	100

## Приспособление для настройки и проверки реле 363.3787-01

Предназначено для настройки и проверки реле контроля температуры 363.3787-01.

Приспособление представляет собой изделие с колодкой для установки проверяемого реле, светодиодными индикаторами температуры «°C» и срабатывания реле «HL», тумблером включения «ON – OFF», кнопками установки температуры «↑», «↓» включения и отключения реле и штекером для подключения к источнику питания.

Обозначение	Фото	Длина проводов, мм	Uном., В	Iпотр., мА	Размеры, мм	Масса, г
<b>NEW</b>  Приспособление ПНП1		150 + 1500 (с штекером)	12	25	70x51x21	20

## Реле контроля температуры

Предназначены для коммутации электрических цепей при достижении значений температуры Твкл. и Твыкл. Установка пороговых значений Твкл./Твыкл. реле 363.3787-01 осуществляется на специальном стенде по требованию заказчика. Возможно изготовление реле с фиксированными значениями Твкл. и Твыкл. без подстроечного резистора.

Реле 363.3787-04 имеет кнопки установки Твкл. и Твыкл. и трехзначную LED-матрицу для отображения настраиваемых параметров и текущей температуры. Реле 363.3787-05 имеет три LED-матрицы для отображения установленных значений Твкл. и Твыкл. и текущей температуры.

Обозначение	Фото	T, °C	Длина проводов, мм	Uном., В	Iком., А	Размеры, мм	Масса, г
363.3787-01		(-45...+125) ±0,5°C	200 + 2500 (с датчиком)	10-30	25	40x28x25	20
363.3787-04		(-55...+150) ±1°C	200 + 3000 (с датчиком)	10-30	4	70x51x21	110
363.3787-05		(-55...+150) ±1°C	200 + 3000 (с датчиком)	10-30	4	70x51x21	90


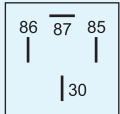
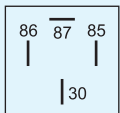
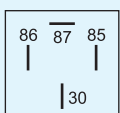
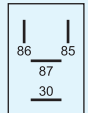


## Реле контроля напряжения

Реле предназначены для автоматического включения/выключения различных устройств (автохолодильники, обогреватели сидений, разъемы прикуривателя, магнитолы, антирадары, фары и др.). Включение устройств происходит при достижении напряжения бортовой сети значения «напряжения включения» и удержания его не ниже этого уровня в течение 5с. Выключение - при достижении напряжения бортовой сети значения «напряжения выключения» и удержания его не выше этого уровня в течение 3с.

Реле 362.3787 позволяет автоматически подключать устройства только при запущенном двигателе, не подвергая их негативному воздействию бросков напряжения при пуске двигателя, и автоматически выключать их после снижения напряжения бортовой сети ниже значения  $U_{\text{выкл}}$ . Это позволяет аппаратуре быть включенной при коротких остановках, а также избежать разрядки аккумулятора при более длительных остановках.

Реле 362.3787-04, 362.3787-05, 362.3787-09 имеют возможность ручной установки  $U_{\text{вкл.}}/U_{\text{выкл.}}$ . Установка осуществляется с помощью подстроечных резисторов или кнопки (362.3787-09) через отверстия в корпусе реле. Принимаем заказы на изготовление реле контроля напряжения с требуемыми заказчику параметрами.

Обозначение	Фото	Схема контактов	$U_{\text{ном.}}$ , В	$U_{\text{вкл./выкл.}}$ , В	$I_{\text{ком.}}$ , А	$I_{\text{пот.}}$ , мА	Размеры, мм	Масса, г
362.3787			12	$(13,3/12,8) \pm 0,15$	25	4	40x28x25	20
362.3787-04			12	$(10-16)/(10-16)$	25	4	40x28x25	20
362.3787-05			24	$(20-32)/(20-32)$	20	4	40x28x25	20
<b>NEW</b> 362.3787-09			12	$(10-16)/(10-16)$	10	5	34x24x17	15





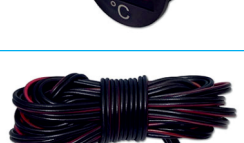




## Индикаторы частоты вращения

Предназначены для цифрового отображения значений частоты оборотов двигателя посредством четырехзначной светодиодной матрицы красного свечения. Расчитаны для работы на автомобилях с бензиновым двигателем, имеющими от 1 до 8 цилиндров.

Обозначение	Фото	Диапазон измерений	$U_{\text{пит.}}$ , В	$I_{\text{потр.}}$ , мА	Дискретность	Погрешность	$T_{\text{эксpl.}}$ , °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
ИЧВ5 (герметичный под защелку)		200-9990 об/мин	8-30	30	10об/мин	<30 об/мин	-40...+85	1500 + 200	50	Ø34x17
<b>NEW</b> ИЧВ52-К		200-9990 об/мин	8-30	30	10об/мин	<30 об/мин	-40...+85	1500 + 200	70	Ø62x48 M52

## Индикаторы температуры

Предназначены для цифрового отображения значений температуры посредством трехзначной светодиодной матрицы красного и зеленого свечения. ИТ52-К-02 работает с датчиком 2422.3828.

Обозначение	Фото	Диапазон измерений	Упит., В	Ипотр., МА	Дискретность	Погрешность	Тэкссл., °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
ИТ2-К		-55...+150°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 2500 (с датчиком)	60	38x20x11
ИТ2-З		-55...+150°C	8-16	100	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 2500 (с датчиком)	60	38x20x11
ИТ2-К-01		-40...+300°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 2500 (с датчиком)	70	38x20x11
ИТ5-К (герметичный под защелку)		-55...+150°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 3000 (с датчиком)	70	Ø34x17
ИТ5-З (герметичный под защелку)		-55...+150°C	8-16	100	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 3000 (с датчиком)	70	Ø34x17
ИТ5-01 (герметичный под защелку)		-40...+300°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	1500 + 2500 (с датчиком)	70	Ø34x17
<b>NEW</b>										
ИТ52-К		-40...+150°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	3000 (с датчиком)	70	Ø62x48 M52
<b>NEW</b>										
ИТ52-К-02 (замена УК193 ВА3)		-40...+150°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	-	70	Ø62x48 M52
<b>NEW</b>										
ИТ52-К-03		-40...+300°C	8-30	30	0,1°C (-9,9÷99,9°C) 1°C (остальные значения)	<1°C	-40...+85	3000 (с датчиком)	70	Ø62x48 M52

## Индикаторы напряжения

Предназначены для цифрового отображения значений напряжения посредством трехзначной светодиодной матрицы красного и зеленого свечения. Погрешность измерения не более 0,1 В.

Обозначение	Фото	Диапазон измерений	И <sub>потр.</sub> , мА	Дискретность	Т <sub>экспл.</sub> , °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры, мм
ИН2-К		8-30В	30	0,1В	-40...+85	1500	35	38x20x11
ИН2-З		8-16В	100	0,1В	-40...+85	1500	35	38x20x11
ИН5-К (герметичный под защелку)		8-30В	30	0,1В	-40...+85	1500	30	Ø34x17
ИН5-З (герметичный под защелку)		8-16В	100	0,1В	-40...+85	1500	30	Ø34x17
<b>NEW</b> ИН52-К		8-30В	100	0,1В	-40...+85	-	70	Ø62x48 M52

## Индикатор тока




Предназначен для цифрового отображения значения тока, протекающего через шунт, подключенный в плюсовую цепь, посредством трехзначной светодиодной матрицы красного свечения. При работе используется стандартный шунт 75mV (в комплект не входит).

Индикатор имеет 8 режимов работы для шунтов различного номинала: 10А, 20А, 30А, 50А, 75А, 100А, 150А и 200А. Переключение режимов осуществляется замыканием отдельного провода на «массу». Выбранный режим сохраняется в энергонезависимой памяти. Погрешность измерения не более 1%.

Обозначение	Фото	Диапазон измерений	U <sub>пит.</sub> , В	И <sub>потр.</sub> , мА	Дискретность	Т <sub>экспл.</sub> , °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
ИТк5 (герметичный под защелку)		0-200А	8-30	30	0,01А 0,1А 1А (в зависимости от режимов)	-40...+85	3000 + 1500 + 200	75	Ø34x17

## Индикаторы уровня топлива




Предназначены для цифрового отображения значения уровня топлива в баке автомобиля. Индикаторы выполнены на трехзначной светодиодной матрице красного свечения. ИУ5, ИУ52-К работают с резистивным датчиком уровня с обратной зависимостью, подключенным к "массе". ИУ52-К-02 работает с датчиком уровня топлива с сопротивлением реостата 350 Ом. Калибровка приборов осуществляется через каждые 5 литров во время контрольной заправки автомобиля.

Обозначение	Фото	Объем бака	Упит., В	Iпотр., мА	Дискретность		Погрешность, л	Тэкспл., °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
					индикации, л	калибровки, л					
ИУ5 (герметичный под защелку)		Max 90л	8-16	60	1	5	1	-40...+85	1500 + 200	50	Ø34x17
<b>NEW</b> ИУ52-К		Max 90л	8-16	60	1	5	1	-40...+85	1500 + 200	70	Ø62x48 M52
<b>NEW</b> ИУ52-К-02 (замена УБ193 ВА3)		Max 90л	8-16	60	1	5	1	-40...+85	1500 + 200	70	Ø62x48 M52

## Индикаторы давления




Предназначены для цифрового отображения значения давления посредством трехзначной светодиодной матрицы красного свечения. ИД5 и ИД52-К работают с датчиком преобразователем давления с линейной зависимостью выходного напряжения от уровня давления, в диапазоне 0-10В.

ИД52-К-02 работает с датчиком ММ393А.







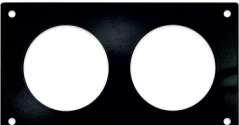

Обозначение	Фото	Диапазон измерений	Упит., В	Iпотр., мА	Дискретность	Погрешность	Тэкспл., °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
ИД5 (герметичный под защелку)		0-10 bar	10÷30	30	0,01	<1%	-40...+85	1500	35	Ø34x17
<b>NEW</b> ИД52-К		0-10 bar	10÷30	30	0,01	<1%	-40...+85	1500	70	Ø62x48 M52
<b>NEW</b> ИД52-К-02 (замена УК194 ВА3)		0-10 bar	10÷30	30	0,01	<1%	-40...+85	1500	70	Ø62x48 M52

## Индикаторы времени наработки

Предназначены для измерения и отображения времени наработки. Индикаторы выполнены на четырехзначной светодиодной матрице красного свечения. Приборы могут применяться в качестве счётчика моточасов различных электроустановок, автотракторной и другой техники.

Обозначение	Фото	Диапазон индикации	Упит., В	Iпотр., мА	Дискретность		Тэкспл., °С	Провод, мм	Масса, г	Размеры корпуса, мм
					счета (с сохран.), с	индикации, ч				
ИВН2		0-9999ч	10-30	30	1	1	-40...+85	1500	35	38x20x14
ИВН5 (герметичный под защелку)		0-9999ч	10-30	30	1	1	-40...+85	1500 + 500	35	Ø34x17
<b>NEW</b> ИВН52-К		0-9999ч	10-30	30	1	1	-40...+85	-	70	Ø62x48 M52

## Панели для индикаторов

Обозначение	Фото	Применяемость	Материал	Размеры, мм	Масса, г
Панель для индикатора ПИ1		ИН2; ИТ2; ИВН2	Алюминий черного цвета	50x28x1	6
Корпус для индикаторов КИ2-2		1 или 2 ИН2; ИТ2; ИВН2	Полупрозрачный поликарбонат	70x51x21	30
Панель для индикатора ПИ5-1-0-0		ИН5; ИТк5; ИТ5; ИЧВ5; ИС5; ИКИ5; ИВН5; ИВ5; ИД5; ИМ5	Алюминий черного цвета	54x54x2	12
Панель для индикаторов ПИ5-2-0-0				98x54x2	25
Панель для индикаторов ПИ5-3-0-0				142x54x2	32
<b>NEW</b> Панель для индикатора ПИ52-1		ИН52; ИТ52; ИВН52; ИУ52; ИЧВ52; ИД52	Алюминий черного цвета	80x80x2	23
<b>NEW</b> Панель для индикатора ПИ52-2				146x80x2	39
<b>NEW</b> Панель для индикатора ПИ52-3				212x80x2	55

## Панели для индикаторов



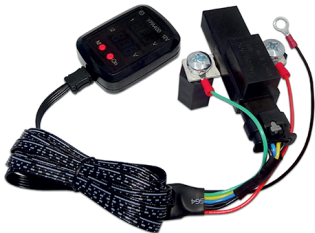
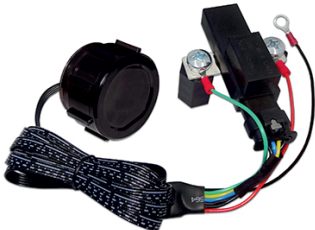
Обозначение	Фото	Применяемость	Материал	Размеры, мм	Масса, г
Корпус для индикатора КИ5		ИН5; ИТк5; ИТ5; ИЧВ5; ИС5; ИКИ5; ИВН5; ИВ5; ИД5; ИМ5	Полиамид	37x37x37	12
<b>NEW</b> Корпус индикатора на DIN-рейку КИ5 DIN		ИН5; ИТк5; ИТ5; ИЧВ5; ИС5; ИКИ5; ИВН5; ИВ5; ИД5; ИМ5	Полиамид	37x37x37	12
<b>NEW</b> Комплект для установки КУ52/60 (на место приборов с посадочным размером 60мм)		ИН52; ИТ52; ИВН52; ИУ52; ИЧВ52; ИД52	Алюминий черного цвета	D1 67 d2 52	10

## Устройства развязки аккумуляторов УРА

Предназначены для автоматического подключения/отключения дополнительной АКБ к бортовой сети автомобиля и развязки ее с основной. УРА обеспечивает автономный режим работы АКБ, что позволяет использовать одну из них для питания дополнительных устройств, таких как автомагнитола, холодильник, осветительные приборы и др. при неработающем двигателе автомобиля. Это исключает разрядку основной АКБ, необходимой для надежного старта двигателя. Применяются УРА на автомобилях, а также на морских судах с напряжением бортовой сети 12В.

УРА 200 и УРА 300-01 представляют собой силовые реле со встроенным микроконтроллером. Подключение и отключение второй батареи, при использовании УРА, происходит автоматически, при достижении и удержании на основной батарее в течение 6с напряжения  $\geq 13,2В$  и  $\leq 12,8В$  соответственно. Для принудительного подключения второй АКБ в устройствах предусмотрена специальная клемма «старт».

УРА 400, 400-01 представляют собой мощные поляризованные бистабильные реле, соединённые с блоком управления. Блок управления осуществляет индикацию уровней напряжения АКБ и управление режимом работы реле. В УРА 400, 400-01 предусмотрена ручная установка уровней срабатывания реле, а также выбор режима индикации и режима работы дополнительной АКБ.

Обозначение	Фото	Силовые контакты	Uном., В	Uвкл/выкл, В	Iмакс, А	Iном, А	Iпотр, мА	Размеры, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
УРА 200		M6	12	13,2/ 12,8	200	120	1,5	77x45x45	100	1
УРА 300-01		M8	12	13,2/ 12,8	300	200	1,5	101x50x44	306	1
УРА 400		M8	12	(8-16/ (8-16)	400	300	4	реле 95x75x60 блока управления 70x51x21 провода 3000	280	1
УРА 400-01		M8	12	(8-16/ (8-16)	400	300	4	реле 95x75x60 блока управления Ø62x48 M52 провода 3000	280	1

## Разработка изделий на заказ

Мы разрабатываем и изготавливаем изделия по техническим требованиям заказчиков. Минимальные сроки изготовления, небольшие партии заказа, наличие большого ассортимента корпусных деталей и отработанных схемотехнических решений - позволяет предложить нашим заказчикам оптимальные решения для их задач.

Среди наших постоянных заказчиков большинство предприятий, производящих автомобильную, сельскохозяйственную, водную и специализированную технику. А также предприятия занятые доработкой и обслуживанием этой техники.

Будем рады помочь в реализации Ваших идей! Полный ассортимент выпускаемых изделий смотрите на сайте нашего официального интернет-магазина: [www.12vi.ru](http://www.12vi.ru).

### ПРИМЕРЫ СБОРКИ ИЗДЕЛИЙ НА ЗАКАЗ

#### БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ



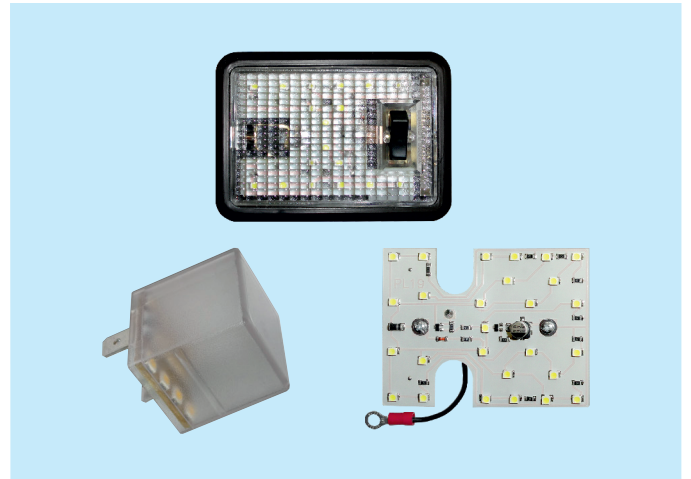
#### РЕЛЕ КОНТРОЛЯ, ДАТЧИКИ ДОЖДЯ



#### ИНДИКАТОРЫ ЦИФРОВЫЕ



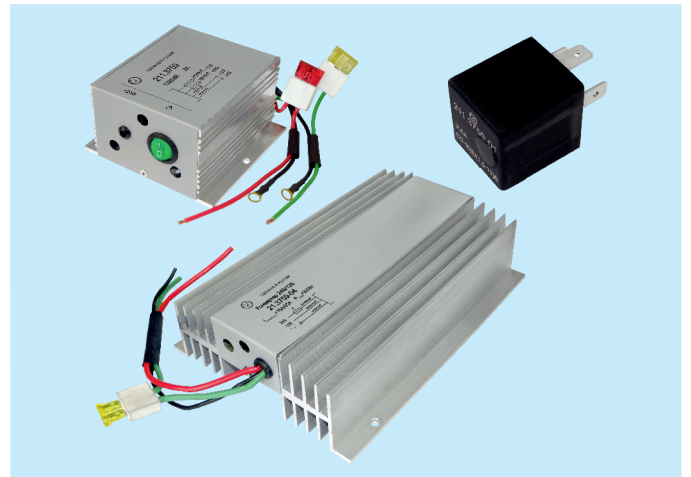
#### LED ПЛАТЫ И ПЛАФОНЫ



#### ИНДИКАТОРЫ ЗВУКОВЫЕ



#### ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ





блоки реле и предохранителей

платы и плафоны LED

индикаторы

реле контроля

реле времени

устройства развязки АКБ

реле автосвета

колодки реле

## ПРОИЗВОДСТВО

**ЗАО "Энергомаш"**  
 248009, г. Калуга,  
 Грабцевское шоссе, 43, стр.20  
 Тел.: (4842) 58-07-31, 58-07-32  
[info@12v.ru](mailto:info@12v.ru)  
[www.12v.ru](http://www.12v.ru)

## ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН

**ООО "Низковольтные решения"**  
 248009, г. Калуга,  
 ул. Новаторская, 4/22  
 Тел.: (953) 464-42-30  
[info@12vi.ru](mailto:info@12vi.ru)  
[www.12vi.ru](http://www.12vi.ru)