



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

# Электронный блок управления АВР ETS Серии Engard



ГОСТ Р 50030.5.1  
IEC 60947-5-1

Аттестация



Применение



## Технические характеристики

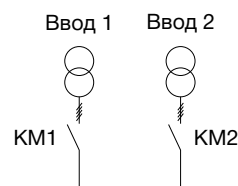
Модель	ETS-2ZC	ETS-3ZC
Количество выходных реле	2	3
Точки подключения потребителей	N, A1, B1, C1/N, A2, B2, C2	
Номинальное рабочее напряжение	(В)	AC 400
Диапазон рабочего напряжения	(В)	AC 50-400
Значение повышенного напряжения >U	(В)	270
Диапазон регулировки пониженного напряжения <U	(В)	150-210
Регулировка выдержки времени включения реле Tr	5 сек. - 10 мин.	
Регулировка выдержки времени отключения реле Toff	(сек)	0,3-15
Регулировка выдержки времени переключения на основной ИП Top	(сек)	0,3-5
Гистерезис по напряжению	(В)	5
Напряжение асимметрии	(В)	80
Погрешность измерения напряжения	≤ 1% (по всему спектру)	
Выдержка срабатывания реле при возникновении повышенного, пониженного или асинхронного напряжения	(сек)	0,3
Максимальный ток контактов AC1	(А)	8
Износостойкость коммутационная/механическая	(циклов)	10 <sup>5</sup> /10 <sup>6</sup>
Корпус - количество модулей шириной 18 мм	4	
Монтаж	Din-рейка 35 мм	
Подключение - сечение кабеля	(мм <sup>2</sup> )	0,5-2,5
Момент затяжки	(Н·м)	0,5
Масса	(г)	257
Габаритные размеры реле (ВхШхГ)	(мм)	90x75x65
Температура эксплуатации	(°C)	от -5 до +40
Допустимая влажность воздуха при 40 °C	(%)	Не более 50
Высота установки над уровнем моря	(м)	Не более 2000
Температура хранения	(°C)	от -30 до +55
Степень защиты	IP20	

## Принцип работы

ETS-2ZC

При появлении напряжения на вводах, через время Tr происходит срабатывание релейного выхода №1, который, замыкает цепь питания контактора KM1. При пропадании нормального напряжения на вводе 1 через время Toff происходит размыкание релейного выхода №1 и через время Tkm (время реакции контактора) размыкается контактная группа контактора KM1, после чего через время Tr происходит срабатывание релейного выхода №2 и включение контактора KM2.

При восстановлении напряжения на вводе 1 происходит отключение релейного выхода №2 по истечению времени Top, затем в течении времени Tkm происходит размыкание контактной группы контактора KM2, и включение контактора KM1 через время Tr после отключения контактора KM2.

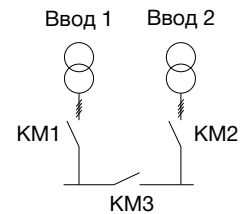


Ввод1	Ввод2	KM1	KM2
Вкл	Вкл	+	-
Откл	Вкл	-	+
Вкл	Откл	+	-

ETS-3ZC

При появлении напряжения на вводах, через 3 сек (не регулируется) происходит срабатывание релейных выходов №1 и №2 которые в свою очередь, замыкают цепь питания контактора KM1 и KM2. При пропадании нормального напряжения на вводе 1 или вводе 2 через время  $T_{off}$  происходит размыкание релейного выхода № 1 или №2 (зависит от ввода на котором пропало напряжение) и через время  $T_{km}$  (время реакции контактора) размыкается контактная группа контактора KM1 или KM2, после через время  $T_r$  происходит срабатывание релейного выхода №3 и включение контактора KM3 (секционный) и питание нагрузки начинается осуществляться через один рабочий ввод и контактор KM3.

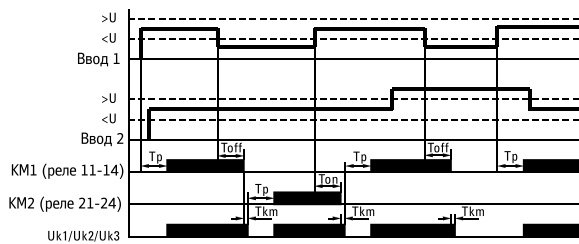
При восстановлении напряжения на вводе 1 или 2 (на котором пропадало питание) происходит отключение релейного выхода №3 по истечению времени  $T_{op}$ , и через  $T_{km}$  происходит размыкание контактной группы контактора KM3, и происходит включение контактора KM1 через время  $T_r$  после отключения контактора KM3. Питание нагрузок осуществляется по своим вводам.



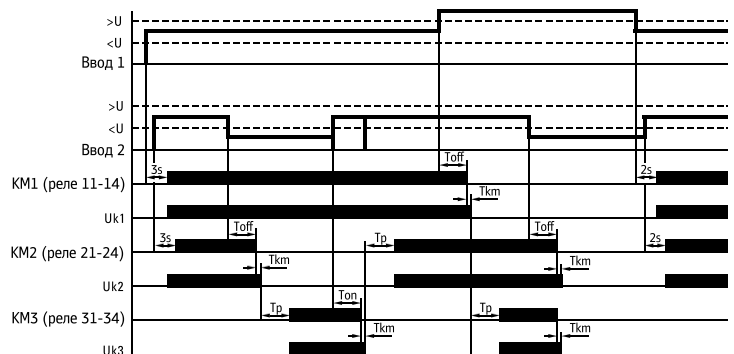
Ввод1	Ввод2	KM1	KM2	KM3
Вкл	Вкл	+	+	-
Откл	Вкл	-	+	+
Вкл	Откл	+	-	+

Временные диаграммы работы

ETS-2ZC



ETS-3ZC

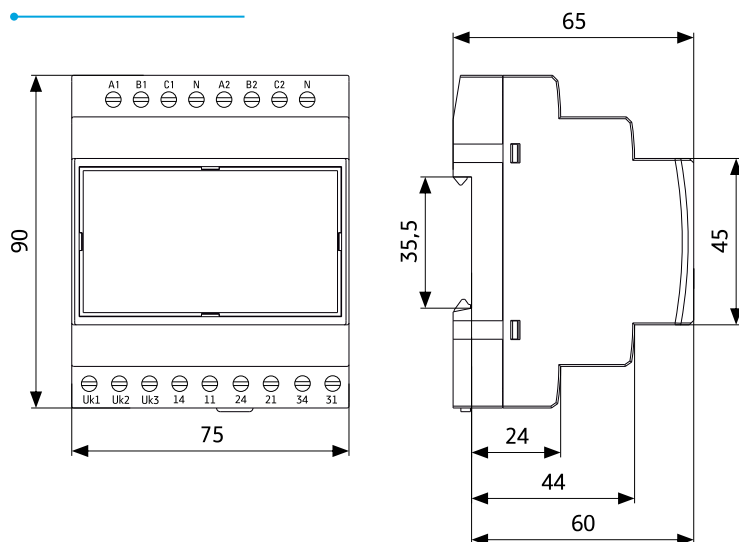


ETS Серии Engard



Напряжение питания Un, В	Регулировка мин./макс. порога срабатывания по напряжению, В	Количество выходных реле	Количество полюсов	Артикул	Упаковка	Артикул	Упаковка
AC 400	150-210 / 270(фикс)	2	3P+N	ETS2ZC40	1	-	-
		3		-	-	ETS3ZC40	1

## Габаритные и установочные размеры



- Для управления автоматическим переключением с основного источника питания на резервный и обратно при недопустимых отклонениях напряжения в фазах, асимметрии или перекосе фаз, изменении порядка чередования фаз, обрывах одной или нескольких фаз в основной или резервной сетях;

- В линейке два исполнения по количеству выходных реле: блок управления с 2-мя выходными реле для обеспечения бесперебойной работы сети с АВР на 2 ввода и блок управления с 3-мя выходными реле для сборки АВР по схеме с 2-мя вводами и секционированием;

- Режим работы АВР с приоритетом ввода;

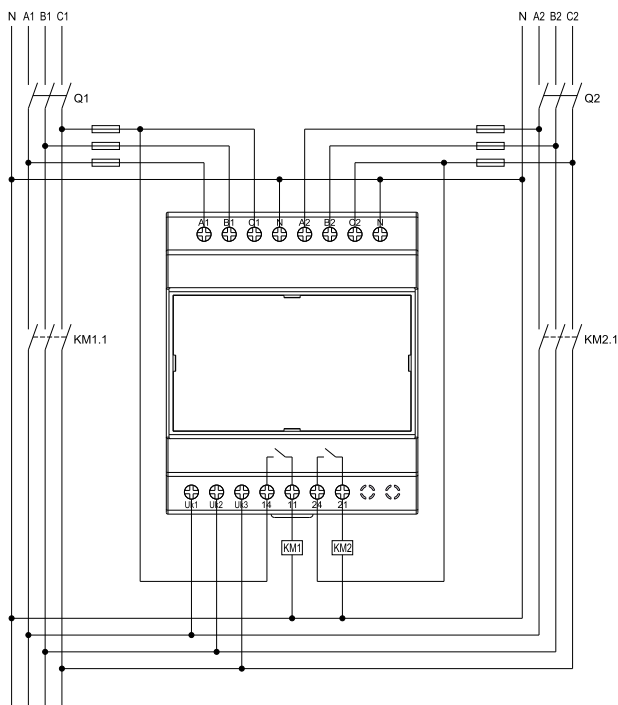
- Индикаторы наличия напряжения питания на основной и резервной сетях и срабатывания реле с отдельной сигнализацией по типу аварии;

- Регулировка нижнего порога срабатывания реле по напряжению (значение повышенного напряжения фиксировано);

- Регулировка времени выдержки срабатывания выходных реле, а также времени выдержки переключения на основной источник питания при восстановлении электроснабжения в основной сети.

## Схемы подключения

ETS-2ZC



ETS-3ZC

