

## 7.4. НКУ СЕРИИ ЯУ(ШУ)-К-8300 ВВОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С АВР, ВЫПОЛНЕННЫЕ НА АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯХ С МОТОР РЕДУКТОРАМИ

### НАЗНАЧЕНИЕ

НКУ ввода электроэнергии с автоматическим вводом резерва (АВР) серии ШУ-К-8300 предназначены для осуществления автоматического взаимного резервирования питания секций шин различных вводов электроснабжения низкого напряжения.

НКУ серии ШУ-К-8300 изготавливаются в соответствии с ТУ3431-010-33874352-2015.

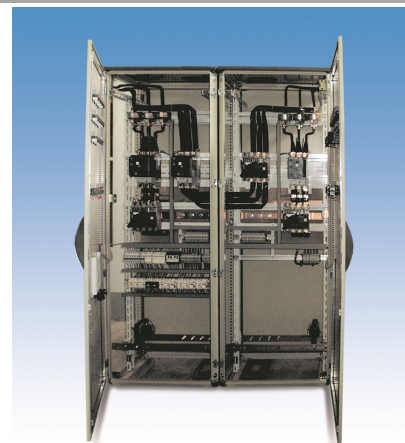
Сертификат соответствия № TC RU C-RU.МЮ62.В.01738.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	НКУ ввода электроэнергии с АВР, выполненное на автоматических выключателях с мотор редукторами с защитой потребителя автоматом с комбинированной защитой: ЯУ – ящик управления; ШУ – шкаф управления.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Производитель: «Казаньэлектроцит».
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Класс НКУ по назначению: 8 – НКУ ввода электроэнергии. Группа в классе 8: 3 – НКУ ввода переменного тока с АВР.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Вариант силовой схемы: 02 – трехфазный, 2 ввода (рис. 7.1.10.); 03 – трехфазный, 2 ввода с секционным автоматом (рис. 7.1.11.); 04 – трехфазный, 3 ввода (рис. 7.1.12.); 05.1; 05.2 – трехфазный, 3 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2. Ввод 3 со стороны ввода 2 (рис. 7.1.13.); 06 – трехфазный, 3 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2. Ввод 3 со стороны ввода 1 (рис. 7.1.14.); 07 – трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 2-3 (рис. 7.1.15.) 08 – трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 1-3 (рис. 7.1.16.) 09 – трехфазный, 4 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2 (рис. 7.1.17.) 10 – трехфазный, 4 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2, вводами 1-3 и вводами 2-4 (рис. 7.1.18.)
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Наличие видимого разрыва электрических цепей: 0 – отсутствует аппарат с видимым разрывом электрических цепей; 1 – установка аппарата с видимым разрывом электрических цепей.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Исполнение НКУ по току главной цепи (см. таблицу 7.1.1. раздела 7.1.).
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Исполнение по напряжению: 7 – главная цепь ~ 380 В, 50 Гц; 4 – цепи управления ~ 220 В, 50 Гц.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Способ подвода кабеля: 0 – сверху; 1 – снизу.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Степень защиты: 31 – IP31; 54 – IP54; 55 – IP55.
<b>ЯУ(ШУ)-К-83ХХ-Х-ХХ74Х-ХХ УХЛ4</b>	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение главной цепи	~380В
Частота	50Гц
Номинальное напряжение цепей управления (с питанием по схеме фаза-ноль от главной цепи)	~220В, 50Гц
Номинальный ток главной цепи	До 1600А До 3200А
Исполнение по виду обслуживания	Одностороннее или двухстороннее
Исполнение по способу подвода кабеля	Сверху или снизу
Степень защиты	IP31, IP54, IP55
Контроль напряжения на вводах	Контроль на 3-х фазах посредством трехфазных реле контроля напряжения
Измерительные средства	Контрольно-измерительные модули: М1 – М5 (см. пункт «Дополнительные модули» данного раздела.)
Аппаратура управления схемы АВР	Релейная аппаратура.



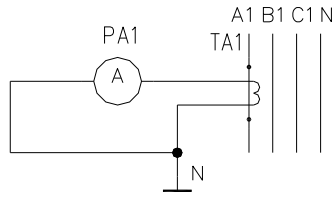
### КОНСТРУКЦИЯ И АППАРАТНЫЙ СОСТАВ

В качестве несущих конструкций используются шкафы серии «Аккорд» разработки ООО «Казаньэлектроцит», а также шкафы других производителей. Ориентировочные шкафов приведены в таблицах 7.3.1. и 7.3.2.

Коммутационная аппаратура силовой цепи аналогична НКУ серии ШУ-К-8600 (см. раздел 7.1. НКУ ввода электроэнергии с АВР серии ШУ-К-8600).  
Схема управления АВР выполнена с помощью релейной аппаратуры.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Для расширения функциональности НКУ с АВР серии ЯУ(ШУ)-К-8300 могут быть дополнены дополнительными контрольно-измерительными модулями (М1 – М3), защитными модулями (З1) и модулями коммерческого учета (У1, У2), представленными в разделе 7.1. рис. 7.1.2. – 7.1.7., а также модулем контроля тока нагрузки (М5), представленным на рис. 7.4.1.



**Рис. 7.4.1.** Модуль М5 - Контроль тока нагрузки по одной из фаз (По умолчанию –фаза А).

## ИНДИКАЦИЯ И ИЗМЕРЕНИЕ

- световая индикация состояния вводов – модуль М3 (рис. 7.1.4.);
- учет потребляемой электрической энергии при заказе дополнительно модулей учета У1 или У2 (рис. 7.1.5., 7.1.6.);
- измерение линейных и фазных напряжений на основном и резервном вводах сети при заказе дополнительно измерительного модуля М1 (рис. 7.1.2.);
- измерение потребляемых нагрузкой токов при заказе дополнительно измерительных модулей М2 (рис. 7.1.3.), М5 (рис. 7.4.1.);
- защита от замыкания на землю при заказе дополнительно модуля З1 (рис. 7.1.7.).

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СХЕМ АВР

Схемы управления и логика работы АВР, применяемые в НКУ ЯУ(ШУ)-К-8300 аналогичны НКУ серии ШУ-К-8600 (см. Раздел 7.1.)

**Таблица 7.4.1.** Номенклатура и технические данные НКУ серии ЯУ(ШУ)-К-8300 на отечественных комплектующих.

Тип шкафа	Типовой индекс	Ном. ток, А	Габариты, мм *			Ввод питающих кабелей	Электрическая схема, рис.
			высота	ширина	глубина		
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 2 ввода							
ШУ-К-8302	4074X...4474X	100...250	2200	800	600	сверху или снизу	7.1.10.
	4574X, 4674X	320...400	2200	800	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	800	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	1200	600		
	4974X...5074X	800...1000	2200	1200	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	1800	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 2 ввода с секционным автоматом							
ШУ-К-8303	4074X...4474X	100...250	2200	800	600	сверху или снизу	7.1.11.
	4574X, 4674X	320...400	2200	800	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	800	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	2200	600		
	4974X...5074X	800...1000	2200	2300	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	2900	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 3 ввода							
ШУ-К-8304	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.12.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1800	800	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	1800	600		
	4974X...5074X	800...1000	2200	1800	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	2700	800	сверху или снизу	
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 3 ввода, с секционным автоматом							
ШУ-К-8305	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.13.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1800	800	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	2800	600		
	4974X...5074X	800...1000	2200	2900	800	сверху	
	5174X...5274X	800...1600	2200	3800	800	сверху или снизу	

Продолжение таблицы 7.4.1.

Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2. Ввод 3 со стороны ввода 1							
ШУ-К-8306	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.14.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	800		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1800	800		
	4974X...5074X	800...1000	2200	2800	600	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	2900	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	3800	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 2-3							
ШУ-К-8307	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.15.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	800		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1800	800		
	4974X...5074X	800...1000	2200	3800	600	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	4000	800	сверху	
	5174X...5274X	800...1600	2200	4900	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 1-3							
ШУ-К-8308	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.16.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	800		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1800	800		
	4974X...5074X	800...1000	2200	3800	600	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	4000	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	4900	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 4 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2							
ШУ-К-8309	4074X...4474X	100...250	2200	1600	600	сверху или снизу	7.1.17.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1600	800		
	4774X, 4874X	500...630	2200	2400	800		
	4974X...5074X	800...1000	2200	3400	600	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	3500	800	сверху	
	5174X...5274X	1250...1600	2200	4700	800	сверху или снизу	
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 4 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2, вводами 1-3 и вводами 2-4							
ШУ-К-8310	4074X...4474X	100...250	2200	1600	600	сверху или снизу	7.1.18.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1600	800		
	4774X, 4874X	500...630	2200	2400	800		
	4974X...5074X	800...1000	2200	5400	600	снизу	
	4974X...5074X	800...1000	2200	5700	800	сверху	
	4974X...5274X	800...1600	2200	6900	800	сверху или снизу	

\* - Габариты шкафов указаны на максимальную комплектацию дополнительными модулями. При отсутствии в шкафах дополнительных модулей завод изготовитель оставляет за собой право изготовить изделие в меньших габаритах.

Таблица 7.4.2. Пример номенклатуры и технические данные НКУ серии ЯУ(ШУ)-К-8300 на комплектующих Schneider Electric.

Тип шкафа	Типовой индекс	Ном. ток, А	Габариты, мм *			Ввод питающих кабелей	Электрическая схема, рис.
			высота	ширина	глубина		
Шкафы и ящики управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 2 ввода							
ЯУ-К-8302S	4074X...4474X	100...250	2200	800	600	сверху или снизу	7.1.10.
	4574X, 4674X	320...400	2200	800	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	800	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	1200	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	1200	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	1600	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2200	3200	800	сверху или снизу		
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 2 ввода с секционным автоматом							
ШУ-К-8303	4074X...4474X	100...250	2200	800	600	сверху или снизу	7.1.11.
	4574X, 4674X	320...400	2200	800	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	800	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	2000	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	2000	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	2500	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	3200	800	сверху или снизу		
Шкафы управления ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 3 ввода							
ШУ-К-8304	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.12.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	1800	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	1800	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	2400	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	3600	800	сверху или снизу		

Продолжение таблицы 7.4.2.

Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный на 3 ввода, с секционным автоматом							
ШУ-К-8305	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.13.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	2600	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	2600	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	3300	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	4200	800	сверху или снизу		
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2. Ввод 3 со стороны ввода 1							
ШУ-К-8306	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.14.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	2600	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	2600	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	3300	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	4200	800	сверху или снизу		
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 2-3, 3 ввод со стороны 2 ввода.							
ШУ-К-8307	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.15.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	3400	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	3400	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	4200	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	6000	800	сверху или снизу		
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 3 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2 и вводами 2-3, 3 ввод со стороны 1 ввода.							
ШУ-К-8308	4074X...4474X	100...250	2200	1200	600	сверху или снизу	7.1.16.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1200	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1200	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	3400	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	3400	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	4200	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	6000	800	сверху или снизу		
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 4 ввода с секционным автоматом между вводами 1-2							
ШУ-К-8309	4074X...4474X	100...250	2200	1600	600	сверху или снизу	7.1.17.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1600	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1600	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	3200	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	3200	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	4100	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	5400	800	сверху или снизу		
Шкафы ввода электроэнергии с АВР, трехфазный, 4 ввода с секционными автоматами между вводами 1-2, вводами 1-3 и вводами 2-4							
ШУ-К-8310	4074X...4474X	100...250	2200	1600	600	сверху или снизу	7.1.18.
	4574X, 4674X	320...400	2200	1600	600		
	4774X, 4874X	500...630	2200	1600	600		
	4974X...5274X	800...1600	2200	4800	600	снизу	
	4974X...5274X	800...1600	2200	4800	800	сверху	
	5374X...5474X	2000...2500	2200	5900	800	сверху или снизу	
5574X	3200	2010	6600	800	сверху или снизу		

\* - Габариты шкафов указаны на максимальную комплектацию дополнительными модулями. При отсутствии в шкафах дополнительных модулей завод изготовитель оставляет за собой право изготовить изделие в меньших габаритах.

**ПОРЯДОК ЗАКАЗА**

Для заказа НКУ с АВР серии ЯУ(ШУ)-К-8300 в заявке или/и в проектной документации необходимо указать:

- Полное типовое обозначение НКУ в соответствии со структурой условного обозначения и их количество.
- В случае необходимости коммерческого учета, указать:
  - 1) Каким образом осуществляется учет: по вводам или по нагрузке (модули У1, У2 рис. 7.1.5. – 7.1.6.), с указанием на какие ввода устанавливаются счетчики;
  - 2) Тип счетчика и коэффициент трансформации трансформаторов тока.  
Эти данные можно не приводить, в случае если при заказе представлена силовая схема с указанием этих данных.
- Наличие защиты от однофазного замыкания по вводам (модуль 31, рис. 7.1.7.).
- Тип и сечение вводного кабеля.
- В случае необходимости обеспечить бесперебойное питание оперативных цепей указать в заказе тип источника бесперебойного питания (ИБП).
- Наличие измерительной аппаратуры (амперметры и вольтметры). Способ контроля – ток одной/трех фаз, напряжение – фазное/линейное (модули М1...М4, рис. 7.1.2. – 7.1.4., 7.4.1.).
- В схемах на 3 – 4 ввода для автоматического выключателя 3-го (4-го) ввода необходимо указать номинальный ток теплового расцепителя, в случае если мощность 3-го (4-го) ввода меньше, чем мощность рабочих вводов.

**Пример 1**

**Формулировка заказа**

НКУ ШУ-К-8308-1-52741-31 УЗ – 1 шт., с модулями 31 для вводов 1 и 2, У2 на вводах 1 и 2 (счетчик ЦЭ6803В 1Т 220В, 1-7,5А 3ф 4пр МР, трансформаторы тока 1500/5);

Подвод кабелем на ввод 1 и 2 ВВГ (4x185+1x185 мм<sup>2</sup>), на ввод 3 ВВГ 2(4x185+1x185 мм<sup>2</sup>); Источник бесперебойного питания UPS-700 VA RM, 220В, 50 Гц.