

# Платформа автоматизации Quantum

---

## Модули питания

### Общие данные и технические характеристики

---

#### Общие данные

---

Модули питания Quantum выполняют две функции: служат источником питания шасси системы и защищают ее от помех и скачков напряжения. Все блоки питания имеют защиту от перегрузки по току и напряжению. Они могут работать в условиях интенсивных помех без внешних развязывающих трансформаторов. В случае внезапной посадки напряжения блоки питания обеспечивают достаточное время для безопасного отключения.

Блоки питания преобразуют поступающее напряжение в стабилизированный постоянный ток +5 В для работы ЦПУ, локальных модулей ввода-вывода и любых дополнительных модулей связи, установленных на шасси. Эти блоки питания не обеспечивают запитку полевых датчиков и приводов от точек ввода-вывода ПЛК Quantum.

В системах управления Quantum с автономной конфигурацией (локальным вводом-выводом) или удаленным вводом-выводом используются блоки питания трех типов:

- Маломощные автономные блоки питания.
- Нарастиваемые блоки питания высокой мощности.
- Резервируемые блоки питания высокой мощности.

Если система Quantum используется в конфигурации с распределенным вводом-выводом, то применяются специальные маломощные автономные блоки питания, предназначенные для распределенной конфигурации и интегрированные с модулями адаптеров распределенного ввода-вывода. Описание распределенных блоков питания приводится в разделе данного каталога, посвященном конфигурации с распределенным вводом-выводом.

---

#### Технические характеристики блоков питания различных типов

---

##### Автономные блоки питания

---

Автономный блок обеспечивает питание 3 А для шасси Quantum. Автономный блок питания - это экономичное решение для систем управления, не требующих значительной мощности. Автономные блоки питания поставляются для напряжения источника 115/230 В переменного тока, 24 и 125 В постоянного тока.

---

##### Нарастиваемые блоки питания

---

Нарастиваемый блок обеспечивает питание 8 А для шасси Quantum. Нарастиваемые блоки питания могут работать в автономном или нарастиваемом режиме. Если два нарастиваемых блока установлены в одном шасси, то они автоматически переключаются в нарастиваемый режим, обеспечивая питание шасси 16 А. Максимальная продолжительность срока службы в нарастиваемом режиме обеспечивается при использовании блоков питания одинаковой модели, устанавливаемых в левый и правый крайние слоты шасси. При отказе одного из блоков электроснабжение шасси прекращается.

Если на шасси установлен один нарастиваемый блок питания, он работает в автономном режиме, обеспечивая ток питания шасси 8 А.

Нарастиваемые блоки питания поставляются для напряжения источника 115/230 В пер. т., 24 и 48/60 В пост. т.

---

##### Резервируемые блоки питания

---

Резервируемый блок обеспечивает питание 8 А для шасси Quantum. В системах повышенной надежности два резервируемых блока обеспечивают шасси питанием 8 А. При отказе одного блока исправный блок обеспечивает необходимое питание, предотвращая сбой в обработке данных и осуществлении связи.

Каждый резервируемый блок имеет бит состояния, который может контролироваться прикладной программой ЦПУ или системой контроля, что позволяет оперативно реагировать на отказ блоков питания.

Если в структуре резервируемых блоков питания требуется дополнительная мощность, то на шасси можно установить третий резервируемый блок, увеличив общую резервируемую мощность до 16 А. При отказе одного из трех блоков два исправных модуля перейдут в обычный резервируемый режим, обеспечивая шасси резервируемым питанием 16 А.

Одиночный резервируемый модуль питания можно использовать в качестве автономного блока питания, если необходимо сократить номенклатуру аппаратного обеспечения.

Резервируемые блоки питания поставляются для напряжения источника 115/230 В пер. тока, 24 В, 48/60 В и 125 В пост. тока.

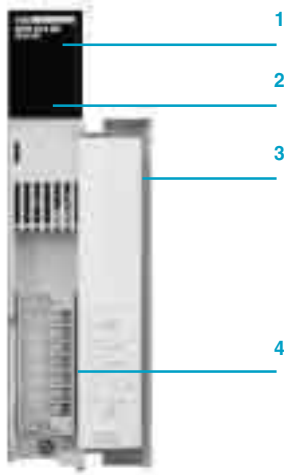
---

# Платформа автоматизации Quantum

## Модули питания

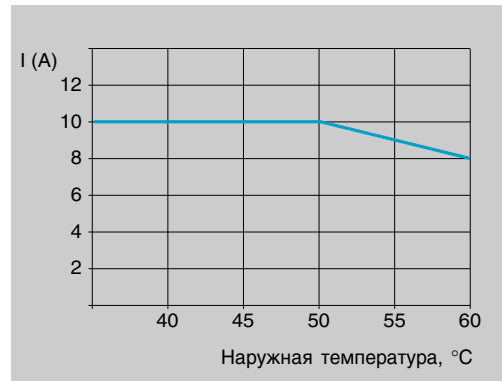
### Описание

### Описание



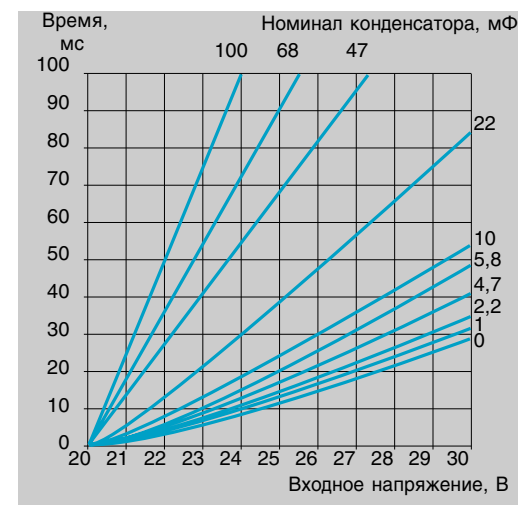
- 1 Номер модели и цветовой код
- 2 Светодиоды
- 3 Съёмная навесная дверца и этикетка для обозначений пользователя
- 4 Клеммная колодка

### Диапазон температуры



Ток шины имеет гарантированное минимальное значение по всему диапазону температуры (до 60 $^{\circ}\text{C}$ ). Данный график, составленный для автономного блока питания переменного тока 140 CPS 114 10, показывает, что модуль питания обеспечивает гораздо большую мощность при пониженной температуре.

### Максимальная продолжительность отключения питания



Продолжительность автономной работы блоков питания CPS 214 00, CPS 224 00, CPS 414 00 и CPS 424 00 можно увеличить, если к клеммам 5 и 6 подсоединить электролитические конденсаторы постоянного тока. Соответствующий номинал конденсаторов показан на графике.

# Платформа автоматизации Quantum

## Модули питания

### Технические характеристики

#### Технические характеристики источников питания переменного и постоянного тока

Модель		140 CPS 111 00 (1)	140 CPS 114 10 (2)	140 CPS 124 00 (3)
<b>Требования к входному питанию</b>	Входное напр-е	<b>В</b> 100...276 перем. тока	93...138 или 170...276 перем. тока	93...138 или 170...276 перем. тока
	Входная частота	<b>Гц</b> 47...63	47...63	47...63
	Входной ток при 230 В пер. т.	<b>А</b> 0,2	0,6	0,6
		<b>А</b> 0,4	1,1	1,1
	Пусковой ток при 230 В пер. т.	<b>А</b> 20	19	19
		<b>А</b> 10	38	38
	Номинал. мощн.	<b>ВА</b> 50	130	130
Внеш. предохран.	<b>А</b> 1,5 (с задержкой срабатывания)	2,0 (с задержкой срабатывания)	2,0 (с задержкой срабатывания)	
Время удержания		1/2 цикла при полной нагрузке и минимальном напряжении/частоте сети и менее 1 сек. между отключениями питания		
Нелинейн. искаже	<b>%</b>	Менее 10 от основного эфф. значения		
<b>Выход на шину</b>	Напряжение	<b>В</b> 5,1 пост. т.	5,1 пост. т.	5,1 пост. т.
	Ток	<b>А</b> Макс. 3, мин. 0,3	8 при 60°C	8 при 60°C
	Защита	От перегрузки по току и выхода из диапазона		
<b>Общее</b>	Внутр. рассеяние мощности	<b>Вт</b> 2,0 + (3 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А	6,0 + (1,5 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А	6,0 + (1,5 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А

Тип модуля		140 CPS 211 00 (1)	140 CPS 214 00 (2)	140 CPS 224 00 (3)
<b>Требования к входному питанию</b>	Входное напр-е	<b>В</b> 20...30 пост. т.	20...30 пост. т.	20...30 пост. т.
	Входной ток	<b>А</b> 1,6	Макс. 3,8	Макс. 3,8
	Пусковой ток	<b>А</b> 30	25 при 24 В, 14 при 20 В пост. т.	25 при 24 В, 14 при 20 В пост. т.
	Пульсации на вх.	<b>В</b> -	94...189 Гц	94...189 Гц пост. т.
	Время удержания	<b>мс</b> 1,0 при 20 В пост. т.	1,0 при 20 В пост. т.	1,0 при 20 В
		20,0 при 25 В пост. т.	100 мс макс. (с внешним конденсатором)	
Внеш. предохран. (рекомендуется)	<b>А</b> 2,5 (с задержкой срабатывания)	5,0 (с задержкой срабатывания)		
<b>Выход на шину</b>	Напряжение	<b>В</b> 5,1 пост. т.	5,1 пост. т.	
	Ток	<b>А</b> Макс. 3, мин. 0,3	8,0	
	Защита	От перегрузки по току и выхода из диапазона		
<b>Общее</b>	Устойчивость к перенапряжению	<b>В</b> -		2,3 x макс. номинальное напряжение пост. т. в течение 1,3 мс
	Внутр. рассеяние мощности	<b>Вт</b> 2 + (3 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А	6 + (1,8 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А	
	Сигнальное реле	Нет	Да	

Тип модуля		140 CPS 414 00 (2)	140 CPS 424 00 (3)	140 CPS 511 00 (1)	140 CPS 524 00 (3)
<b>Требования к входному питанию</b>	Входное напр-е	<b>В</b> 48...60 пост. т.	48...60 пост. т.	100...150 пост. т.	100...150 пост. т.
	Входной ток	<b>А</b> Макс. 3,8	Макс. 3,8	0,4	0,5 при 125 В пост. т.
	Пусковой ток	<b>А</b> 14 при 40 В пост. т.	14 при 40 В пост. т.	10	28 при 125 В пост. т.
	Время удержания	<b>мс</b> 13,0 при 48 В пост. т.	13,0 при 48 В пост. т.	Макс. 1,0	Макс. 1,0
	Внеш. предохран. (рекомендуется)	<b>А</b> 2,0 (со средней задержкой)	2,0 (со средней задержкой)	3/4 (с задержкой срабатывания)	2 (с задержкой срабатывания)
<b>Выход на шину</b>	Напряжение	<b>В</b> 5,1 пост. т.	5,1 пост. т.	5,1 пост. т.	5,1 пост. т.
	Ток	<b>А</b> 8,0	8,0	Макс. 3, мин. 0,3	8,0
	Защита	От перегрузки по току и выхода из диапазона			
<b>Общее</b>	Внутр. рассеяние мощности	<b>Вт</b> 15,6 при 8 А	17,2 при 8 А	2 + (3 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А	6 + (1,5 x I <sub>ВЫХ</sub> ), где I <sub>ВЫХ</sub> - в А
	Сигнальное реле	Да	Да	Нет	Нет

Тип устройства: (1) автономный, (2) наращиваемый, (3) резервируемый.

# Платформа автоматизации Quantum

## Модули питания

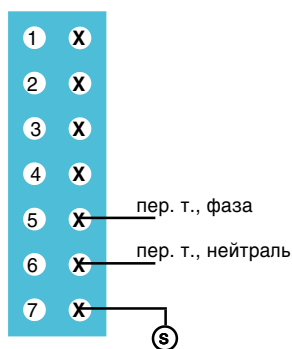
### Обозначение, подключение

#### Обозначение

<b>Блоки питания</b>			
Входное напряжение/мощность	Тип	Обозначение	Масса, кг (ф.)
120/230 В, 3 А пер. т.	Автономный	<b>140 CPS 111 00</b>	0,650 (1,43)
120/230 В, 8 А пер. т.	Наращиваемый	<b>140 CPS 114 10</b>	0,650 (1,43)
120/230 В, 8 А пер. т.	Резервируемый	<b>140 CPS 124 00</b>	0,650 (1,43)
24 В, 3 А пост. т.	Автономный	<b>140 CPS 211 00</b>	0,650 (1,43)
24 В, 8 А пост. т.	Наращиваемый	<b>140 CPS 214 00</b>	0,650 (1,43)
24 В, 8 А пост. т.	Резервируемый	<b>140 CPS 224 00</b>	0,650 (1,43)
48 ... 60 В, 8 А пост. т.	Наращиваемый	<b>140 CPS 414 00</b>	0,650 (1,43)
48 ... 60 В, 8 А пост. т.	Резервируемый	<b>140 CPS 424 00</b>	0,650 (1,43)
125 В, 3 А пост. т.	Автономный	<b>140 CPS 511 00</b>	0,650 (1,43)
125 В, 8 А пост. т.	Резервируемый	<b>140 CPS 524 00</b>	0,650 (1,43)
<b>Принадлежности</b>			
Разъем питания	Класс защиты IP20	<b>140 XTS 001 00</b>	0,150 (0,33)

#### Внешнее подключение

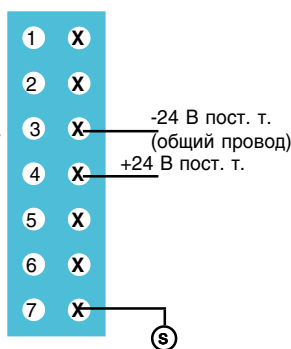
140 CPS 111 00



140 CPS 114 10  
140 CPS 114/124 00



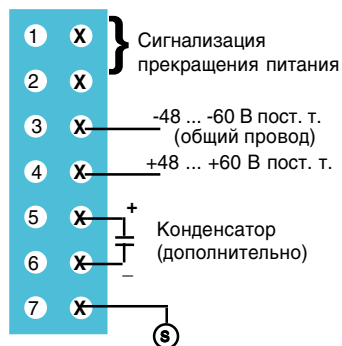
140 CPS 211 00



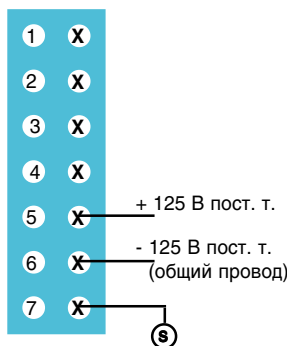
140 CPS 214/224 00



140 CPS 414/424 00



140 CPS 511 00



140 CPS 524 00

