Совет пользователям: Расчет потребляемой мощности удаленного ввода/вывода Protos X.

Тема: Рекомендации расчета потребляемой мощности удаленного ввода/вывода Protos X.

У технических специалистов иногда бывают сложности при расчете мощности при построении систем с удаленным вводом/выводом таких, как **Protos X**. В этом совете дается пример и некоторые пояснения при расчете потребляемой мощности.

Управление энергоресурсами

При определении типов и количества используемых терминалов, которые вы будете использовать, важно помнить, что определенная величина тока шины ввода-вывода (**I/O Bus Current**), подается от шинного соединителя (**Bus Coupler**). Также определены пределы для каждого внешнего источника.

Диаграмма на следующей странице показывает мощность, поставляемую и используемую каждым компонентом **Protos X**. В приведенной ниже таблице показан пример расчета мощности, используемой вашей конкретной системой. Эти диаграммы должны помочь вам определить, будут ли выбранные вами устройства работать в рамках бюджета мощности вашей конфигурации системы.
Если выбранные вами терминалы ввода/вывода (**I/O terminals**) превышают максимальную мощность, доступную от шинного соединителя (**Bus Coupler**), вы можете решить проблему с помощью терминалов расширения (**expansion terminals**).

Пример энергопотребления

Пример ниже показывает, как рассчитать бюджет мощности для типичной системы Protos X. Этот пример построен с использованием шинного соединителя (Bus Coupler) **PX-MOD** и шести терминалов ввода/вывода (**I/O Terminals**).
Рекомендуется создать аналогичную таблицу для вашей системы. Выполните следующие шаги, чтобы определить свой бюджет мощности.

1. Используя диаграмму, аналогичную этой, заполните столбцы 1 и 2.

2. Используя таблицы на следующей странице, введите текущий ток и ток, используемый каждым устройством (столбец 3).

3. Сложите вместе ток, используемый системой (строка C) для столбца 3, и поместите сумму в строку, помеченную как «Требуемый максимальный ток» (строка D).

4. Вычтите рассчитанный «Требуемый максимальный ток» (строка D) из «Подаваемого тока» и поместите разницу в строку, помеченную «Оставшийся доступный ток» (строка E).

5. Если «Требуемый максимальный ток» больше, чем «Подаваемый ток» в столбце 3, бюджет мощности будет превышен. **Использовать эту конфигурацию будет небезопасно**, и вам потребуется **ПЕРЕСЧИТАТЬ** конфигурацию ввода-вывода.

Диаграмма

A	Колонка 1	Колонка 2	Колонка 3
	Терминал	*Тип Терминала*	*Шина ввода/вывода (от соединителя Coupler)*
B	***Подаваемый ток***		
	PX-MOD	Шинный соединитель (Bus Coupler)	1000мА
C	***Требуемый ток***		
	PX-144 PX-172-1 PX-322-1 PX-312 PX-244-1 PX-412	Дискретный вход постоянного тока 4 канала Дискретный вход переменного тока 2 канала 2-х канальный вход RTD (терм. сопротивления) 2-канальный аналоговый вход постоянного тока 4-канальный дискретный выход постоянного тока 2-канальный аналоговый выход постоянного тока	5мА 3мА 60мА 65мА 9мА 75мА
D	Требуемый максимальный ток		217мА
E	Оставшийся доступный ток		783мА

Требования к питанию

Мощность, поставляемая и потребляемая

В таблицах ниже показано количество энергии, **поставляемая** каждым из соединителей шины (**Bus Couplers**) и количество энергии, потребляемое каждым устройством ввода-вывода (I/O device). В таблице «**Потребляемая мощность**» указано, сколько энергии потребляется от шины ввода-вывода, шины питания терминала (внешнее питание) и от нагрузки (при использовании выходных клемм). Используйте эту информацию при расчете бюджета мощности для вашей системы.

Поставляемая мощность	
Устройство	***Питание шины ввода/вывода 5 В (мА)***
Соединитель(Coupler)	
PX-MOD	1000 Макс.
PX-TCP1 PX-TCP2	1000 Макс. 1750 Макс.
PX-EIP1	1000 Макс.
Шина расширения соединителя (Bus Expansion Coupler)	
PX-903	400 Макс.

Bus - шина

5V(mA) ***I/O Bus Supply -*** Питание шины ввода/вывода 5В(мА);

Coupler - соединитель;

Bus Expansion Coupler – шина расширения соединителя или терминал расширения (**expansion terminals**).

Потребляемая мощность			
Устройство	***5 В (мА) от шины ввода/ вывода***	***(мА) от терменальной шины питания***	***(мА) из нагрузки***
Терминалы дискретного ввода			
PX-144	5	5	нет
PX-148	5	2 (плюс нагрузка)	
PX-149	20	нет	
PX-172-1	3	6	
PX-172-2	3	6	
Терминалы дискретного вывода			
PX-244-1	9	нет	30
PX-244-2	9		30
PX-248	18		60 (плюс нагрузка)
PX-249	45		35 (плюс нагрузка)
Терминалы аналогового ввода			
PX-302	60	нет	нет
PX-304	85	нагрузка	
PX-308	105	нагрузка	
PX-312	65	нет	
PX-314	100	нет	
PX-318	140	нет	
Входные терминалы RTD (терм.сопротивления)/термопары			
PX-322-1	60	нет	нет
PX-324-1	60		
PX-332-J	65		
PX-334-J	75		
PX-332-K	65		
PX-334-K	75		
Терминалы аналогового вывода			
PX-402	60	нет	50 (плюс нагрузка)
PX-404	20		60 (плюс нагрузка)
PX-408	25		50 (плюс нагрузка)
PX-412	75		50 (плюс нагрузка)
PX-414	75		50 (плюс нагрузка)
PX-418	20		20
Релейные выходные клеммы			
PX-272-1	10	Сопротивление ON макс. 100 мОм (плюс нагрузка)	нет
PX-272-2	80		
Комбинированные терминалы входов/выходов			
PX-549	25 (дополнительно 3 мА для входов)	15 (плюс нагрузка)	нет

Помощь: Если у вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу info@plcsystems.ru или по телефону **8 (800) 707-18-71** для дальнейшей помощи.