

# Symmetra™ PX

250/500 кВт, 400/480 В

## Технические характеристики

01.2016



# Правовая информация

Бренд Schneider Electric и все зарегистрированные торговые марки Schneider Electric Industries SAS, упомянутые в данном руководстве, являются исключительной собственностью компании Schneider Electric SA и ее филиалов. Их использование в любых целях допускается только с письменного разрешения владельца. Данное руководство и его содержимое защищены авторским правом на поясняющие тексты, схемы и модели, согласно значению Кодекса интеллектуальной собственности Франции (Code de la propriété intellectuelle français, далее – «Кодекс»), и законом о торговых марках. Вы обязуетесь не воспроизводить данное руководство полностью или частично на любых носителях без письменного разрешения компании Schneider Electric в целях, отличающихся от личного некоммерческого использования продукта, как определено в Кодексе. Также вы обязуетесь не создавать гиперссылки на данное руководство или его содержимое. Компания Schneider Electric не выдает право или лицензию на некоммерческое использование полного или частичного руководства в личных целях, помимо случаев выдачи неисключительной лицензии для консультаций на основе «как есть» и на собственный риск пользователя. Все другие права защищены.

К установке, обслуживанию, ремонту и эксплуатации электрического оборудования допускаются только квалифицированные сотрудники. Компания Schneider Electric не несет ответственность за любые последствия, возникшие при использовании данных материалов.

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

# Содержание

Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.....	7
Правила техники безопасности .....	8
Технические данные.....	10
Список моделей.....	10
Системы с сервисным байпасом и шкафом распределения .....	10
Системы без сервисного байпаса и шкафа распределения .....	10
Эффективность (подтверждено TÜV) .....	11
Системы 480 В .....	11
Системы 400/415 В.....	11
Кривые эффективности.....	12
Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности нагрузки.....	13
Батареи .....	13
Эффективность преобразования постоянного тока в переменный (подтверждено TÜV).....	13
Значения электролита.....	13
Данные по безопасной эксплуатации материалов .....	13
Время работы от батареи Symmetra PX 100 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах).....	14
Время работы от батареи Symmetra PX 125 kW, наращиваемой до 250/500 kW 400/480 V (в минутах).....	15
Время работы от батареи Symmetra PX 150 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах).....	16
Время работы от батареи Symmetra PX 200 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах).....	17
Время работы от батареи Symmetra PX 250 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах).....	18
Время работы от батареи Symmetra PX 300 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах).....	19
Время работы от батареи Symmetra PX 400 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах).....	20
Время работы от батареи Symmetra PX 500 kW 400/480 V (в минутах).....	21
Уровень выделения газа в батарее в расчете на полку/цепочку (кубические футы в час) .....	21
Ток разряда батареи.....	22
Напряжение в конце разряда при нагрузке 100 %.....	22
Связь и управление .....	22
Плата сетевого управления .....	22
Входы/выходы релейной платы.....	23
Аварийное отключение питания (ЕРО).....	24
Соответствие техническим условиям .....	25
Планирование аппаратуры.....	26
Технические характеристики входа .....	26
Технические характеристики байпаса .....	26
Технические характеристики выхода.....	27

Технические характеристики батарей.....	27
Обзор систем с сервисным байпасом.....	28
Одиночные конфигурации .....	28
Обзор систем без сервисного байпаса .....	29
Одиночные конфигурации .....	29
Параллельные конфигурации .....	29
Предохранители, выключатели и кабели в США.....	30
Параллельные системы .....	30
Рекомендуемые предохранители, автоматические выключатели и кабели в США .....	33
Предохранители, выключатели и кабели в Европе, Африке и Азии.....	36
Требуемые настройки выключателя для защиты от перегрузки и короткого замыкания на входе с электронным расцепителем .....	38
Одновводная система электросети/энергосистемы общего пользования (общий главный входной выключатель и входной выключатель байпаса) .....	38
Двухвводная система электросети/энергосистемы общего пользования (отдельный главный входной выключатель и входной выключатель байпаса).....	39
Крутящий момент.....	39
Физические характеристики .....	39
Вес и размеры.....	39
Вес и размеры при транспортировке .....	39
Свободное пространство.....	40
Рабочая среда .....	42
Рассеиваемое тепло .....	42
Чертежи .....	43
Symmetra PX 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод .....	44
Symmetra PX 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод .....	45
Symmetra PX 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – верхний ввод .....	46
Symmetra PX 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – нижний ввод.....	47
Symmetra PX 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод .....	48
Symmetra PX 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – нижний ввод.....	49
Symmetra PX 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, с сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод .....	50
Symmetra PX 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – верхний ввод .....	51
Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод.....	52
Symmetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод.....	53

Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод.....	54
Symmetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод.....	55
Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод.....	56
Symmetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод.....	57
Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод.....	58
Symmetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод.....	59
Опции.....	60
Аппаратное обеспечение.....	60
Автоматические выключатели.....	60
Системы батарей Symmetra.....	60
Другие параметры.....	61
Параметры настройки.....	61
Ограниченная гарантия производителя.....	63



# Важные инструкции по безопасности — СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

Перед установкой, эксплуатацией и обслуживанием данного оборудования необходимо внимательно изучить данные инструкции и ознакомиться с оборудованием. Настоящее руководство содержит текст примечаний, которые также встречаются на оборудовании, и предназначены для информирования о возможных угрозах для здоровья пользователя или для акцентирования внимания на тех или иных сведениях, которые поясняют те или иные действия или процедуры.



Использование данного знака вместе с примечанием вида «Опасно» или «Предупреждение» говорит об опасности поражения электротоком при несоблюдении требований настоящего руководства.



Этот знак предупреждает об опасности. Он используется для того, чтобы предупредить вас о потенциальной угрозе травмы. Соблюдайте все правила техники безопасности с этим символом, чтобы избежать возможных травм или смерти.

## ▲ ОПАСНО

**ОПАСНО** указывает на непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **приведет** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## ▲ ОСТОРОЖНО

**ОСТОРОЖНО** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к серьезным травмам или даже летальному исходу.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу, серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## ▲ ВНИМАНИЕ

**ВНИМАНИЕ** указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, **может привести** к травмам легкой и средней степени тяжести.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.**

## Уведомление

**УВЕДОМЛЕНИЕ** используется для сообщений о процедурах, не связанных с телесными повреждениями. Этот символ не используется в сообщениях об опасности.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## Обратите внимание!

Установку, эксплуатацию, обслуживание и техническое обслуживание оборудования должен выполнять только квалифицированный персонал. Schneider Electric не несет ответственность за какие-либо последствия, связанные с использованием данного материала.

Квалифицированный специалист — это профессионал, который имеет знания и навыки по выполнению монтажных, установочных и эксплуатационных работ с электрооборудованием и прошел обучение по технике безопасности, позволяющее распознавать и избегать возможные виды опасности.

## Правила техники безопасности

### ⚠ ОПАСНО

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Установка продукта должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric. Они касаются, в частности, внешней и внутренней защиты (автоматические выключатели на главном распределительном щите, автоматические выключатели батарей, прокладка кабеля и т. д.) и требований к внешним условиям. В случае невыполнения данных требований компания Schneider Electric снимает с себя любую ответственность.
- Не запускайте систему ИБП после того, как она была подсоединена к электросети. Запуск должен выполняться исключительно специалистами Schneider Electric.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

### ⚠ ОПАСНО

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Установка системы ИБП должна проводиться с соблюдением местных и государственных электротехнических норм и стандартов. Установка ИБП должна проводиться в соответствии с одним из следующих стандартов:

- IEC 60364 (в том числе 60364-4-41 – защита от поражения электрическим током, 60364-4-42 – защита от теплового воздействия и 60364-4-43 – защита от перегрузки по току) **или**
- NEC NFPA 70

в зависимости от того, какой стандарт применяется в месте установки.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

- Устанавливайте систему ИБП в сухом помещении с регулируемой температурой, в котором отсутствуют токопроводящие загрязняющие вещества.
- Систему ИБП необходимо установить на огнестойкую, ровную и устойчивую поверхность (например, бетонную), способную выдержать вес системы.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **⚠ ОПАСНО**

### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Система ИБП не рассчитана на следующие нестандартные условия эксплуатации и не должна устанавливаться в помещениях, где имеются следующие факторы:

- Вредоносные испарения
- Взрывчатые пылевые или газовые смеси, коррозионные газы, токопроводящие частицы или излучаемое тепло от других источников
- Влага, абразивная пыль, пар или чрезмерная влажность
- Плесень, насекомые, паразиты
- Насыщенный солями воздух или загрязненные охлаждающие вещества
- Загрязнение окружающей среды выше уровня 2 по стандарту IEC 60664-1
- Воздействие аномальных вибраций, толчков и наклонов
- Воздействие прямых солнечных лучей, источников тепла или сильных электромагнитных полей

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

## **Уведомление**

### **ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА**

Соблюдайте требования по пространственному расположению системы ИБП и не закрывайте вентиляционные отверстия продукта во время эксплуатации системы ИБП.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

## **Уведомление**

### **РИСК ПОРЧИ ОБОРУДОВАНИЯ**

Не подключайте выход ИБП к системам с восстанавливающейся нагрузкой, в том числе к фотоэлектрическим системам и скоростным приводам.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**



Номер изделия	Описание
SY300K500D	300 кВт с возможностью увеличения до 500 кВт, без панели сервисного байпаса и шкафа распределения, с возможностью параллельного подключения
SY400K500D	400 кВт с возможностью увеличения до 500 кВт, без панели сервисного байпаса и шкафа распределения, с возможностью параллельного подключения
SY500K500D	500 кВт с возможностью увеличения до 500 кВт, без панели сервисного байпаса и шкафа распределения, с возможностью параллельного подключения

## Эффективность (подтверждено TÜV)

### Системы 480 В

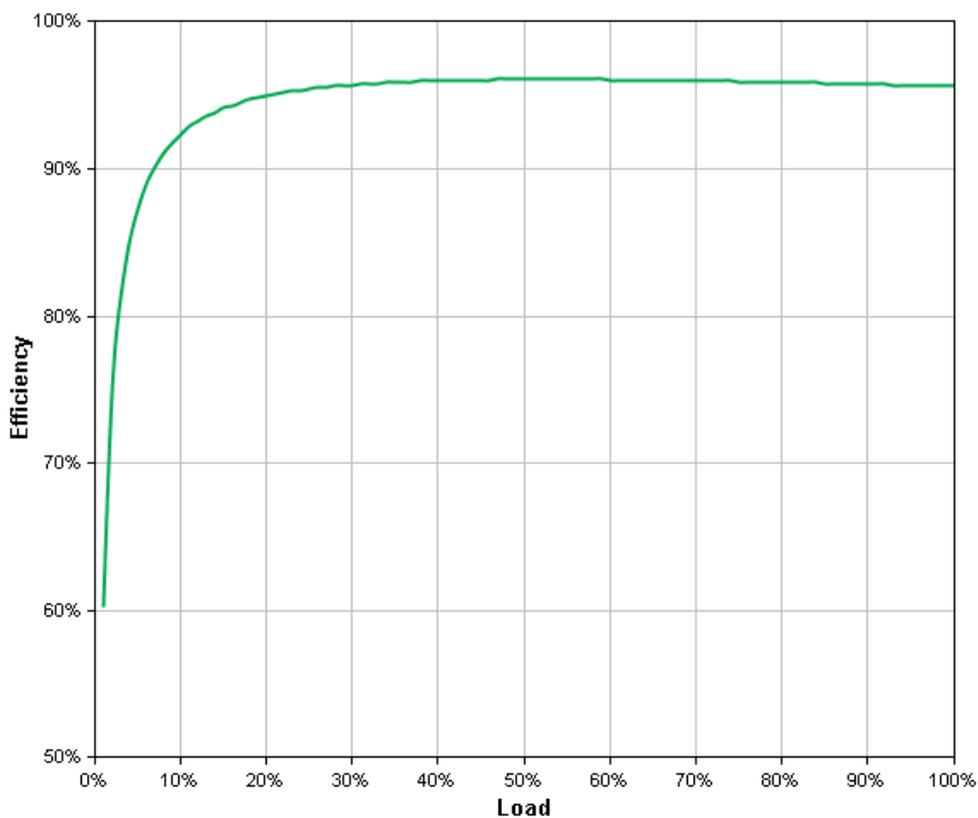
Система	Нагрузка 25 %	Нагрузка 50 %	Нагрузка 75 %	Нагрузка 100 %
250 кВт	95,2	96,2	96,3	96,3
500 кВт	95,5	96,3	96,4	96,3

### Системы 400/415 В

Система	Нагрузка 25 %	Нагрузка 50 %	Нагрузка 75 %	Нагрузка 100 %
250 кВт	95,5	96,1	96,0	95,7
500 кВт	95,5	96,1	96,0	95,6

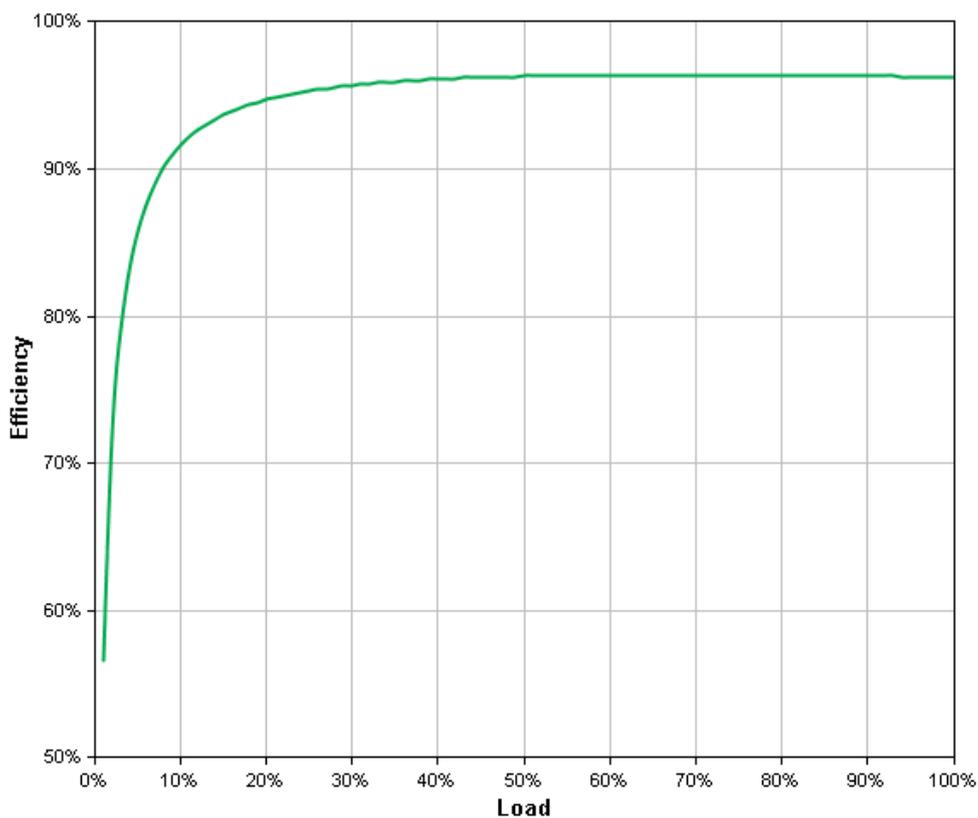
## Кривые эффективности

### 500 кВт, 400 В



Соответствие кривой полученным данным эффективности. Все измерения получены в нормальном режиме работы при обычных параметрах окружающей среды со входом 400 В, 50 Гц и выходом сбалансированной резистивной нагрузки 400 В, 50 Гц (коэффициент мощности = 1,0).

### 500 кВт, 480 В



Соответствие кривой полученным данным эффективности. Все измерения получены в нормальном режиме работы при обычных параметрах окружающей среды со входом 480 В, 60 Гц и выходом сбалансированной резистивной нагрузки 480 В, 60 Гц (Коэффициент мощности = 1,0).

## Снижение номинальных значений из-за коэффициента мощности нагрузки

Коэффициент мощности нагрузки Symmetra PX 250/500 кВт составляет от 0,5 для емкостной до 0,5 для индуктивной нагрузки без какого-либо снижения.

## Батареи

### Эффективность преобразования постоянного тока в переменный (подтверждено TÜV)

#### Системы 480 В

Система	Нагрузка 25 %	Нагрузка 50 %	Нагрузка 75 %	Нагрузка 100 %
250 кВт	95,5	96,3	96,6	96,5
500 кВт	95,5	96,3	96,4	96,3

#### Системы 400/415 В

Система	Нагрузка 25 %	Нагрузка 50 %	Нагрузка 75 %	Нагрузка 100 %
250 кВт	96,0	96,5	96,6	96,3
500 кВт	95,8	96,4	96,5	96,3

## Значения электролита

	Один картридж	Одна полка (6 картриджей)	16 полок (96 картриджей)
Объем электролита	2,19 л (0,58 галлона)	13,14 л (3,48 галлона)	210,24 л (55,68 галлона)
Масса электролита	2,88 кг (6,35 фунта)	17,28 кг (38,1 фунта)	276,48 кг (609,6 фунта)
Масса серной кислоты	1,14 кг (2,50 фунта)	6,84 кг (15 фунтов)	109,44 кг (240 фунтов)

Примечание 1. Symmetra PX 250 кВт содержит 6 картриджей на полку; максимальное количество полок - 16 (8 полок для каждых 125 кВт)

Примечание 2. Symmetra PX 500 кВт содержит 6 картриджей на полку; максимальное количество полок - 32 (8 полок для каждых 125 кВт).

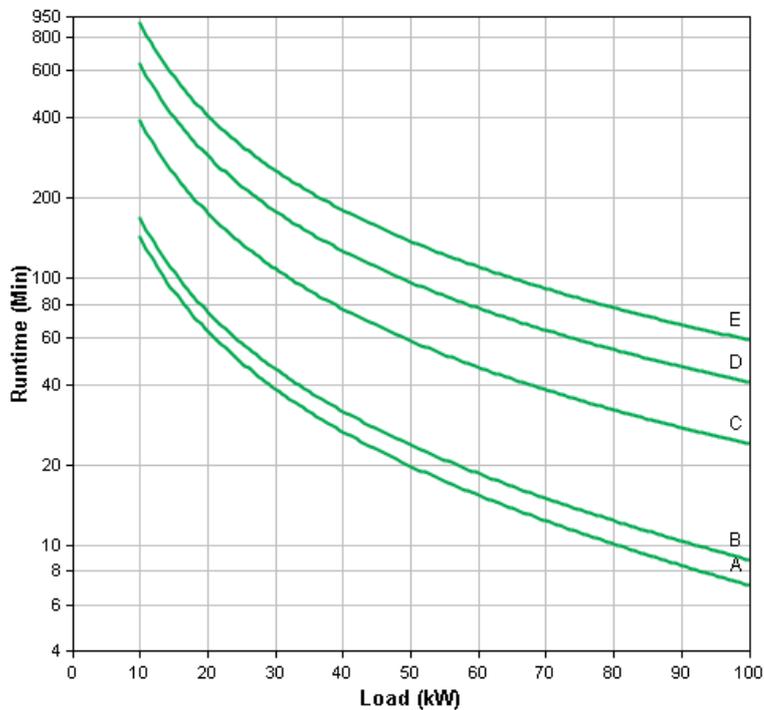
## Данные по безопасной эксплуатации материалов

В шкафах с батареями XR Symmetra PX 250/500 кВт используются батареи, производимые четырьмя различными поставщиками: Enersys, Panasonic, Portalac и CSB. Определить поставщика батареи можно по метке на упаковке или на передней части батареи.

Идентификатор	Поставщик батареи
C69	CSB
E85	Enersys
P270	Panasonic
G85	Portalac

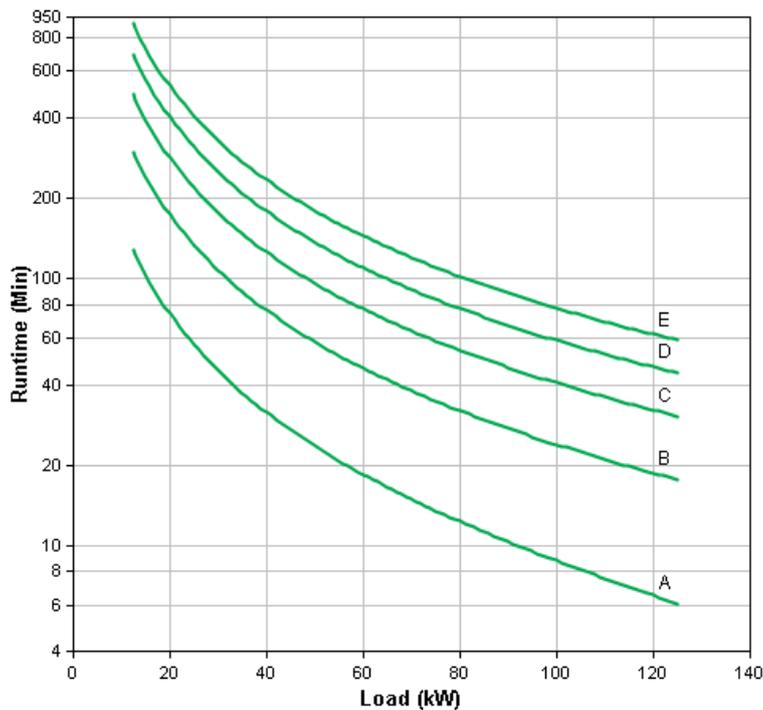
Данные по безопасной эксплуатации материалов находятся в базе знаний по адресу: [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Время работы от батареи Symmetra PX 100 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах)



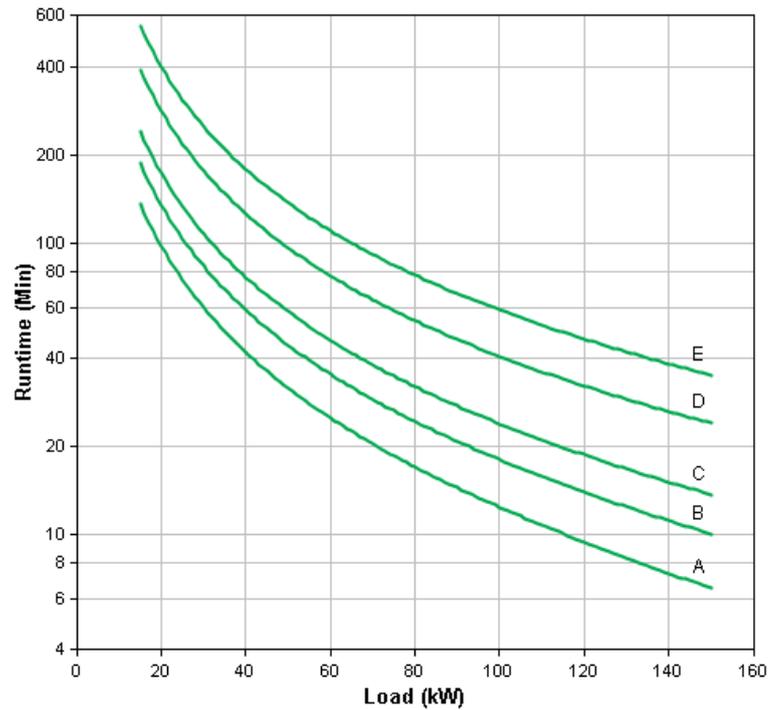
	Номера изделий	Нагрузка (кВт)				
		20	40	60	80	100
A	SY100K250D SY100K250DL-PD SY100K250DR-PD	63	27	15	10	7
B	+ (1)SYBT9-B6 или SYBT9-B6LL	75	32	19	12	9
C	+ (1)SYBFXR8-8	176	76	47	32	24
D	+ (2)SYBFXR8-8	288	126	77	54	41
E	+ (3)SYBFXR8-8	408	180	110	77	59

**Время работы от батареи Symmetra PX 125 kW, наращиваемой до 250/500 kW 400/480 V (в минутах)**



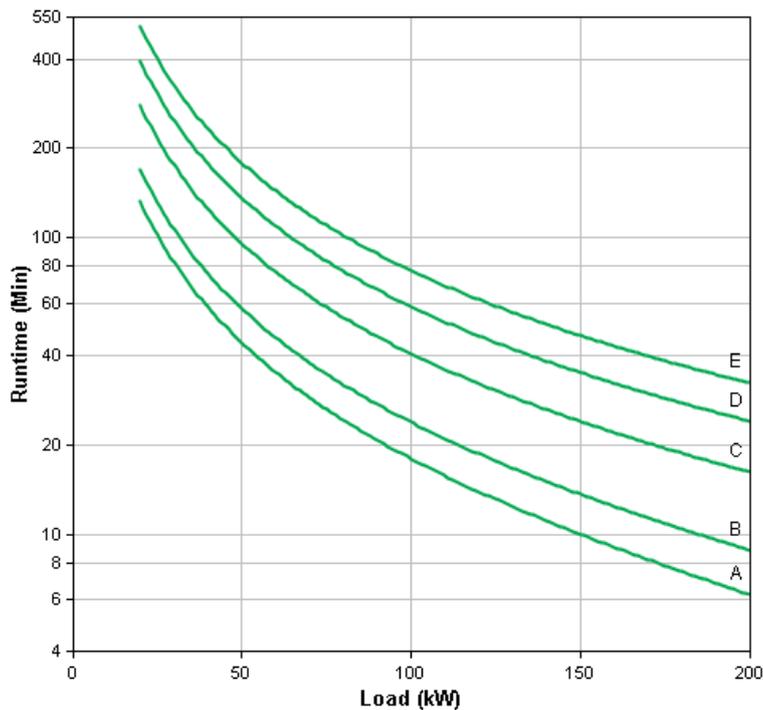
		Нагрузка (кВт)					
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125
A	SY125K250D SY125K250DR-PD SY125K250DL-PD	74	32	19	12	9	6
B	+ (1)SYBFXR8-8	174	76	46	32	24	18
C	+ (2)SYBFXR8-8	285	126	77	54	41	31
D	+ (3)SYBFXR8-8	404	179	110	77	59	44
E	+ (4)SYBFXR8-8	529	235	144	102	77	59

## Время работы от батареи Symmetra PX 150 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах)



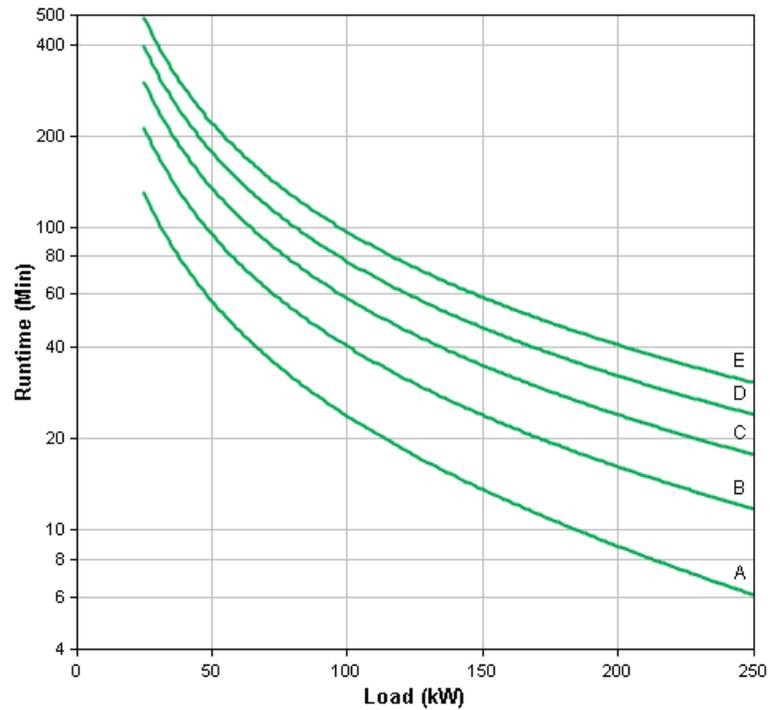
		Нагрузка (кВт)						
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150
A	SY150K250D SY150K250DL-PD SY150K250DR-PD	97	42	25	17	12	9	7
B	+ (3)SYBT9-B6 или SYBT9-B6LL	134	59	35	24	18	13	10
C	+ (6)SYBT9-B6 или SYBT9-B6LL	173	76	46	32	24	18	14
D	+ (1)SYBFXR8-8	283	125	76	54	41	31	24
E	+ (2)SYBFXR8-8	401	178	109	77	59	44	35

**Время работы от батареи Symmetra PX 200 kW, наращиваемой до 250 kW 400/480 V (в минутах)**



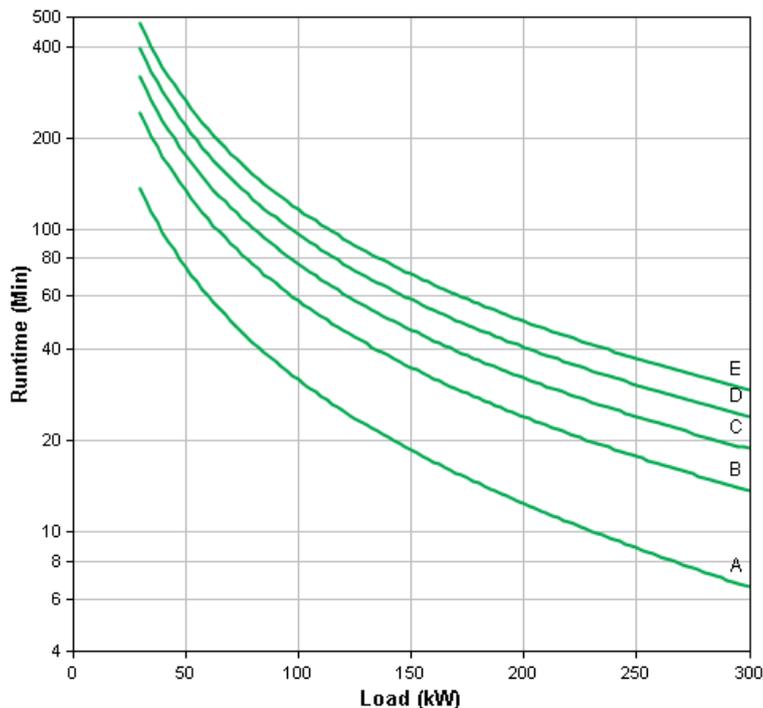
		Нагрузка (кВт)								
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150	175	200
A	SY200K250S SY200K250DL-PD SY200K250DR-PD	131	58	35	24	18	13	10	8	6
B	+ (3)SYBT9-B6 или SYBT9-B6LL	170	75	46	32	24	18	14	11	9
C	+ (1)SYBFXR8-8	278	124	76	54	41	30	24	19	16
D	+ (2)SYBFXR8-8	394	177	109	77	59	44	35	29	24
E	+ (3)SYBFXR8-8	516	232	143	101	77	59	47	38	32

## Время работы от батареи Symmetra PX 250 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах)



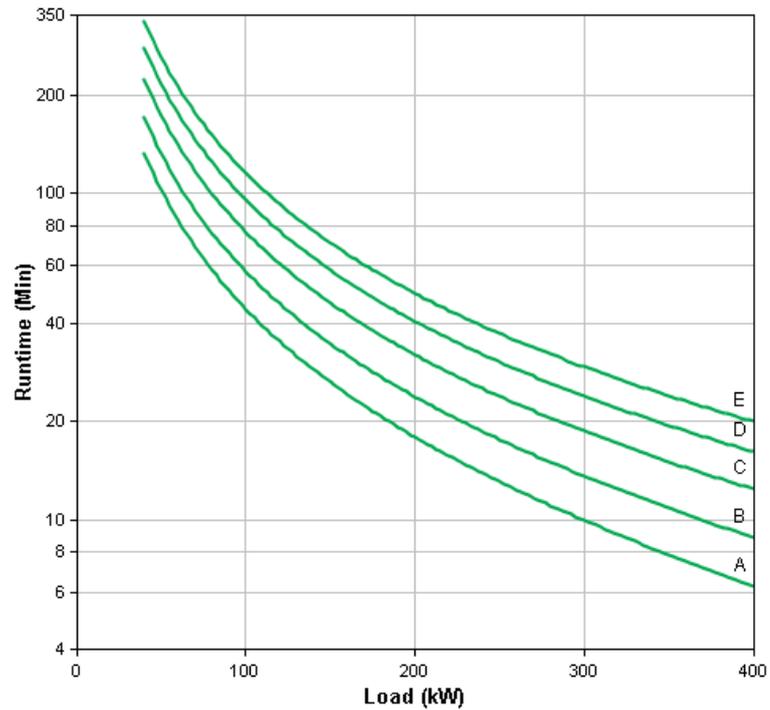
		Нагрузка (кВт)									
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150	175	200	250
A	SY250K500D SY250K500DL-PD SY250K500DR-PD	167	74	46	32	24	18	14	11	9	6
B	+ (1)SYBFXR8-8	273	123	76	53	40	30	24	19	16	12
C	+ (2)SYBFXR8-8	387	175	108	76	58	44	35	29	24	18
D	+ (3)SYBFXR8-8	507	230	142	101	77	59	47	38	32	24
E	+ (4)SYBFXR8-8	632	287	178	126	96	73	59	48	41	31

**Время работы от батареи Symmetra PX 300 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах)**



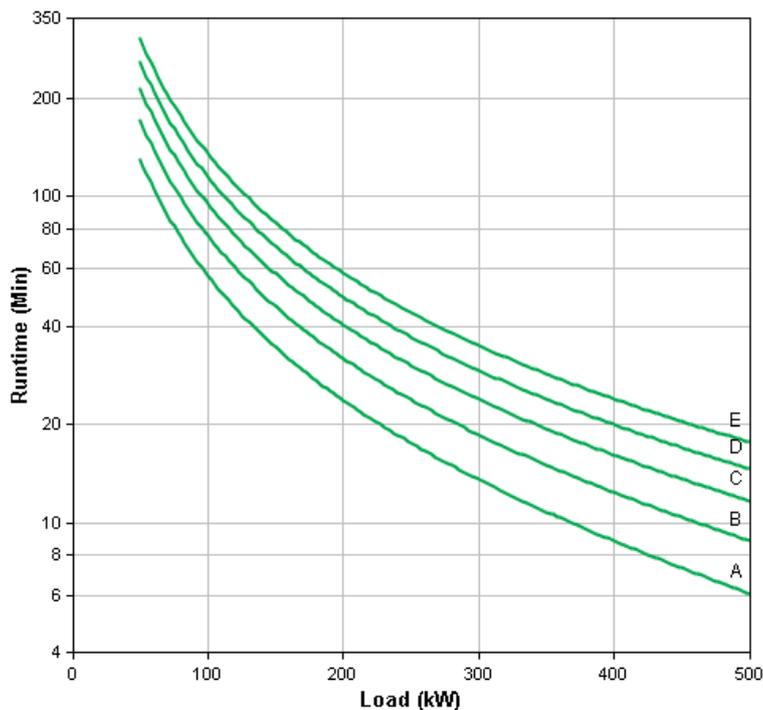
		Нагрузка (кВт)									
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150	175	200	300
A	SY300K500D SY300K500DL-PD SY300K500DR-PD	215	97	60	42	32	24	19	15	12	7
B	+ (2)SYBFXR8-8	381	174	107	76	58	44	35	29	24	14
C	+ (3)SYBFXR8-8	622	284	177	126	96	73	59	48	41	24
D	+ (4)SYBFXR8-8	749	343	214	152	116	88	71	59	50	30
E	+ (5)SYBFXR8-8	880	403	251	179	137	104	83	69	59	35

## Время работы от батареи Symmetra PX 400 kW, наращиваемой до 500 kW 400/480 V (в минутах)



		Нагрузка (кВт)										
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150	175	200	300	400
A	SY400K500D SY400K500DL-PD SY400K500DR-PD	287	132	82	58	44	33	26	22	18	10	6
B	+ (4)SYBT9-B6 или SYBT9-B6LL	369	171	106	75	58	44	35	28	24	14	9
C	+ (1)SYBFXR8-8	483	224	140	99	76	58	46	38	32	19	12
D	+ (2)SYBFXR8-8	602	280	175	124	95	72	58	48	41	24	16
E	+ (3)SYBFXR8-8	725	337	211	150	115	88	70	58	49	29	20

### Время работы от батареи Symmetra PX 500 kW 400/480 V (в минутах)



		Нагрузка (кВт)											
	Номера изделий	20	40	60	80	100	125	150	175	200	300	400	500
A	SY500K500D SY500K500DR-PD SY500K500DL-PD	357	168	105	74	57	43	35	28	24	14	9	6
B	+(1)SYBFXR8-8	468	220	138	98	75	58	46	38	32	19	12	9
C	+(2)SYBFXR8-8	583	275	173	123	94	72	58	48	40	24	16	12
D	+(3)SYBFXR8-8	703	331	209	149	114	87	70	58	49	29	20	15
E	+(4)SYBFXR8-8	825	390	245	176	135	103	83	68	58	35	24	18

### Уровень выделения газа в батарее в расчете на полку/цепочку (кубические футы в час)

Уровень выделения газа в батарее рассчитывается на основе:

- Уровня выделения газа при 2,4 В на ячейку (фут<sup>3</sup>/час), предполагая, что эффективность рекомбинации при 98 % = 0,00021
- Наличия шести ячеек в 12-вольтном аккумуляторе
- Наличия восьми 12-вольтных аккумуляторов в батарейном блоке
- Шести батарейных блоков (одного модуля батарей) на одной полке

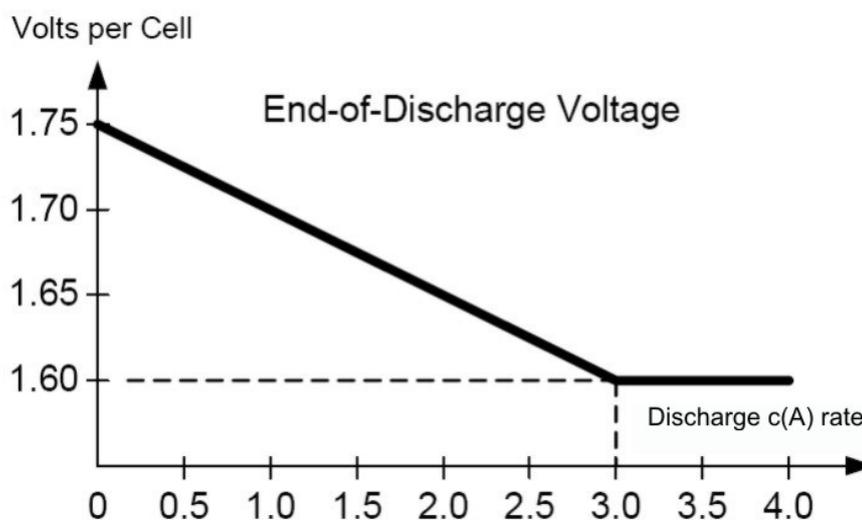
Количество модулей батарей	1	2	3	4	5	6	7	8
	0,06048	0,12096	0,18144	0,24192	0,30240	0,36288	0,42336	0,48384

## Ток разряда батареи

	250 кВт	500 кВт
Ток бат. при номинальном напряжении бат., нагрузка 100 %	452	904
Ток бат. при минимальном напряжении бат., нагрузка 100 %	565	1130
Ток бат. при минимальном напряжении бат., нагрузка 150 %	678	1356

## Напряжение в конце разряда при нагрузке 100 %

**Примечание:** Напряжение составляет 1,6–1,75 на ячейку в зависимости от нагрузки.



**Примечание:** С равно  $I_{\text{разряд}}$ , поделенный на емкость батареи в ампер-часах.

## Связь и управление

### Плата сетевого управления

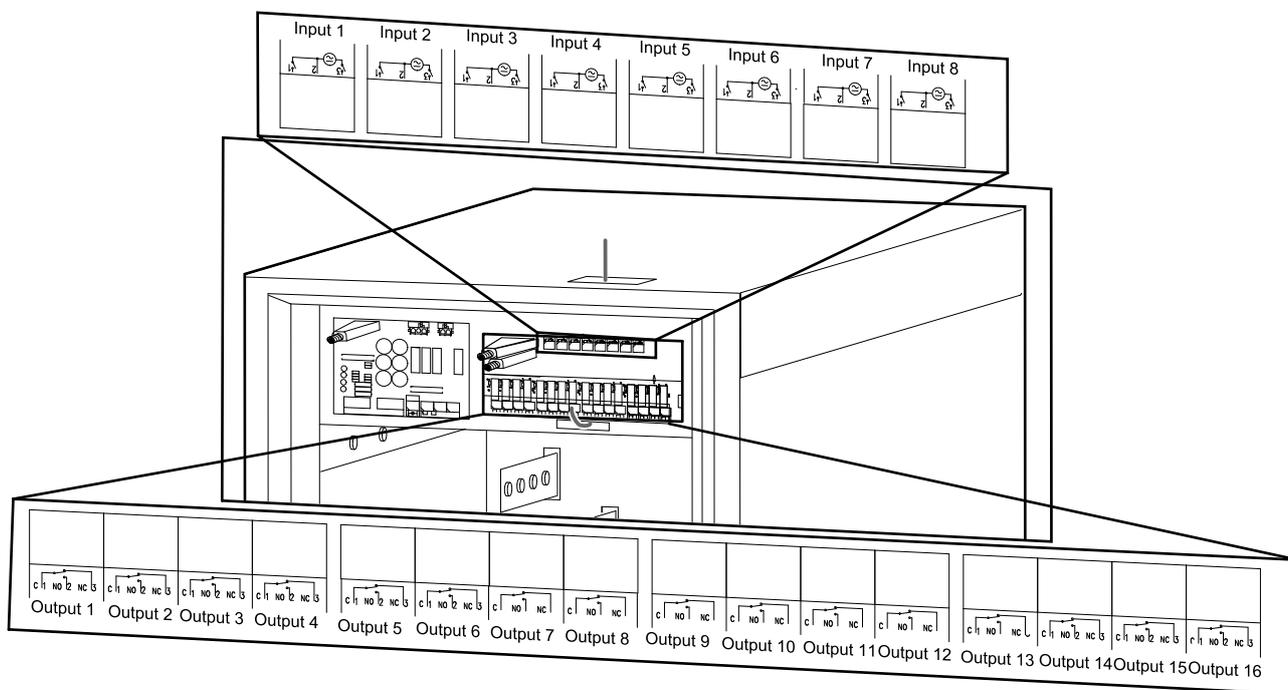
Система оборудована одной платой сетевого управления для удаленного мониторинга и управления отдельными ИБП. Можно добавить дополнительную плату сетевого управления.

## Входы/выходы релейной платы

Релейная плата сообщает пользователю о режиме работы, состоянии и аварийных сигналах и имеет восемь входных портов и 16 выходных портов.

Все провода, подключаемые к релейной плате, считаются внешней проводкой с номиналом не менее 480 В. Кроме того, в них должны использоваться только медные проводники.

**Примечание:** Коммуникационные кабели к релейной плате следует прокладывать через отверстия посередине шкафа вводов-выводов по кабельному каналу к релейной плате.



## Входы

Все входные напряжения должны иметь общее заземление и опорный сигнал 0 В.

- Минимум: 12 В переменного тока / 12 В постоянного тока
- Максимум: 28 В переменного тока / 40 В постоянного тока

Вход 1	Снижение мощности зарядки батарей
Вход 2	Блокировка ускоренной зарядки
Вход 3	Замыкание батареи на массу
Вход 4	Включить внешнюю синхронизацию
Вход 5	Внутреннее использование
Вход 6	Внутреннее использование
Вход 7	Контакт двери
Вход 8	Режим mega tie включен

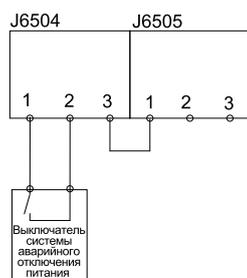
## Выходы

- Максимум: 8 А / 250 В переменного тока
- Максимум: 8 А / 24 В постоянного тока

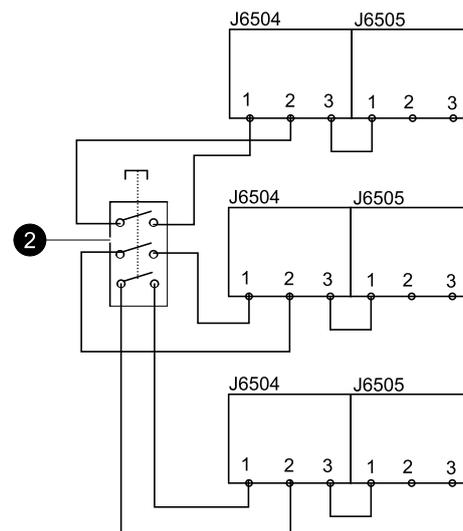
Выход 1	Общий сигнал аварии, настраивается
Выход 2	Нормальный режим работы, настраивается
Выход 3	Режим работы по байпасу, настраивается
Выход 4	Режим работы от батареи, настраивается
Выход 5	Низкое напряжение батареи, настраивается
Выход 6	Сбой батареи, настраивается
Выход 7	Сервисный байпас вкл., настраивается
Выход 8	Значение главного ввода вне допустимых пределов, настраивается
Выход 9	Значение байпаса вне допустимых пределов, настраивается
Выход 10	Значение выхода вне допустимых пределов, настраивается
Выход 11	Батарея отключена, настраивается
Выход 12	Перегрузка инвертора/ байпаса, настраивается
Выход 13	Вариант 1, настройка через дисплей
Выход 14	Вариант 2, настройка через дисплей
Выход 15	Вариант 3, настройка через дисплей
Выход 16	Вариант 4, настройка через дисплей

## Аварийное отключение питания (ЕРО)

Одиночная система (нормально разомкнут)



Параллельная система (нормально разомкнут)



## Соответствие техническим условиям

- UL 1778 4-е издание (cUL)
- FCC47 CFR 15 подраздел В
- EN/IEC 62040-1
- EN/IEC 62040-2
- Продукт сертифицирован в соответствии с требованиями стандарта ENERGY STAR®.

# Планирование аппаратуры

## Технические характеристики входа

Входное напряжение (В)	250 кВт				500 кВт			
	380 <sup>1</sup>	400	415	480	380 <sup>1</sup>	400	415	480
Диапазон напряжений (В)	+/-15% для 100% нагрузки (340-460 В при 400 В, 408-552 В при 480 В) -50% для сниженной нагрузки (200 В при 400 В, 240 В при 480 В)							
Входная частота (Гц)	40-70 со скоростью нарастания 10 Гц/с							
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений тока на входе	< 5% при 100% ступенчатой нагрузки							
Номинальный входной ток (А) <sup>2</sup>	398	378	364	315	795	756	728	630
Максимальный входной ток (А) <sup>3</sup>	437	416	401	346	875	831	801	693
Ограничение входного тока (А) <sup>4</sup>	447	447	431	372	894	894	861	745
Максимальный уровень входного тока короткого замыкания (кА)	65 кА/3 цикла (50 кА со стандартным сервисным байпасом)							
Корректировка входного коэффициента мощности	0,995 при нагрузке = 100% 0,99 при нагрузке > 50% 0,97 при нагрузке > 25%							
Плавный запуск (переход) (секунды)	Настройка от 1 до 40 секунд (по умолчанию 10 секунд)							

## Технические характеристики байпаса

Частота (Гц)	250 кВт				500 кВт			
	380 В	400 В	415 В	480 В	380 В	400 В	415 В	480 В
Частота (Гц)	50/60							
Номинальный ток байпаса (А)	380	361	348	301	760	722	696	601

1. Для 380 В действует уменьшенный диапазон входного напряжения (-10% при нагрузке 100%)
2. Входной ток в зависимости от номинальной нагрузки и 100% заряда аккумуляторных батарей.
3. Входной ток в зависимости от 100% заряда аккумуляторных батарей, номинального напряжения и номинальной нагрузки.
4. Ограничение тока электроникой зависит от 100% заряда аккумуляторных батарей и сниженного на -15% входного напряжения.

## Технические характеристики выхода

	250 кВт				500 кВт			
	380 В	400 В	415 В	480 В	380 В	400 В	415 В	480 В
Перегрузочная способность	150% в течение 60 с (обычный режим) 125% в течение 10 мин (обычный режим) 150% в течение 60 с (работа от батареи) 125% в течение 10 мин (работа от батареи) 125% непрерывно при 480 В и 110% непрерывно при 400 В (режим байпаса) <sup>5</sup> 1000% в течение 100 миллисекунд (режим байпаса).							
Допустимое отклонение напряжения	Симметричная нагрузка (0-100%): +/-1% в статическом режиме, +/-5% через 2 мс и +/-1% через 50 мс в динамическом режиме Асимм. нагрузка (0-100%): +/-3% в статическом режиме							
Номинальный выходной ток (А)	380	361	348	301	760	722	696	601
Выходная частота (синхронизация с сетью) (Гц)	50/60							
Скорость нарастания (Гц/с)	0,25-6							
Общее гармоническое искажение напряжения	<2% при линейной нагрузке <3% при нелинейной нагрузке							
Выходной коэффициент мощности	1							
Динамическая реакция на нагрузку	+/- 5%							

## Технические характеристики батарей

	250 кВт	500 кВт
Номинальное напряжение батареи (В постоянного тока)	2 x +/- 288 В	
Ток аккумуляторной батареи при 100% нагрузке и номинальном напряжении батареи (А)	452	904
Ток аккумуляторной батареи при 100% нагрузке и минимальном напряжении батареи (А)	565	1130
Конечное напряжение (В)	1,6-1,75/ячейка (автоматическое, в зависимости от нагрузки)	
Выдерживаемое расчетное значение короткого замыкания (кА)	40	

Для оптимизации работы ИБП поддерживает специализированные для клиентов решения по батареям со 144 ячейками (+/-6 ячеек). Отображение имеет настройки для количества ячеек на уровнях напряжения постоянного тока (В/ячейка).

Тип батареи	Герметичные кислотно-свинцовые/гальванические ячейки
Номинальное напряжение (В пост. тока)	от +/- 276 до +/- 300
Плавающее напряжение (В постоянного тока)	от +/- 308 до +/- 345
Напряжение ускоренной зарядки (В постоянного тока)	от +/- 308 до +/- 345
Напряжение выравнивающей зарядки (В постоянного тока)	от +/- 308 до +/- 345

5. Это оценка термической производительности. Непрерывная перегрузка не поддерживается рекомендуемой защитой входа сервисного байпаса.

Напряжение в конце разряда при нагрузке 100% (В постоянного тока)	от +/- 221 до +/- 263
Мощность зарядки	20% номинальной мощности при 0-90% нагрузки 10% номинальной мощности при 100% нагрузки
Стандартное время перезарядки	3,5 ч

## Обзор систем с сервисным байпасом

### Одиночные конфигурации

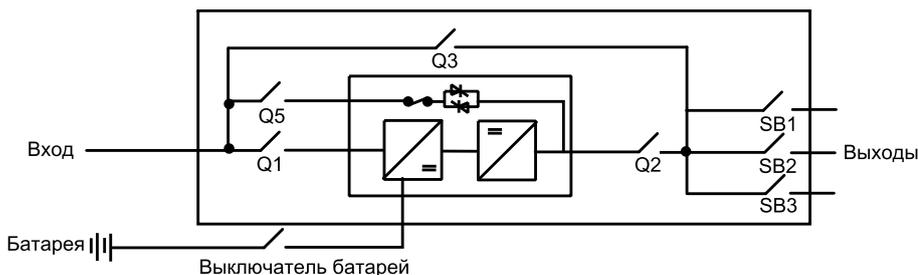
### Уведомление

**ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

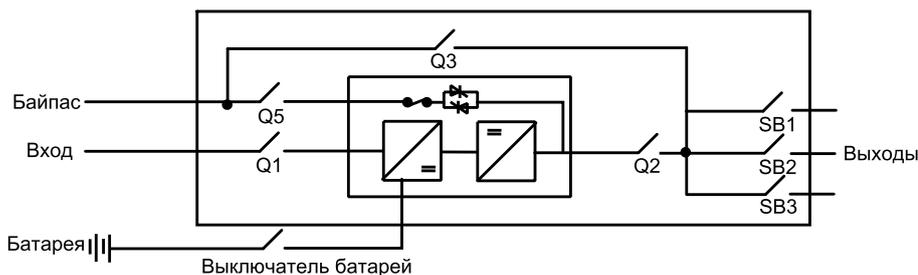
Нейтраль электросети/энергосистемы не должна быть отключена даже при работе от батареи. Поэтому 4-полюсные разъединители/переключатели не должны использоваться на байпасе.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

#### Одновводные системы электросети/энергосистемы общего пользования



#### Двухвводные системы электросети/энергосистемы общего пользования

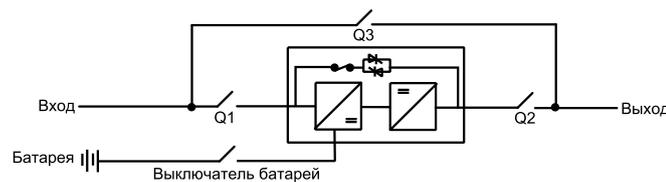


# Обзор систем без сервисного байпаса

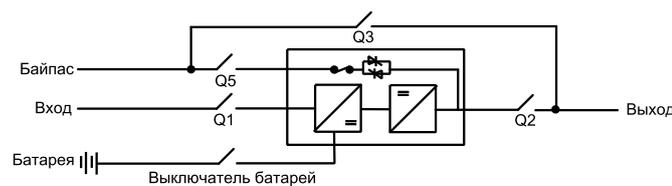
## Одиночные конфигурации

<b>Уведомление</b>
<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>Нейтраль электросети/энергосистемы не должна быть отключена даже при работе от батареи. Поэтому 4-полюсные разъединители/переключатели не должны использоваться на байпасе.</p> <p><b>Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.</b></p>

### Одновводные системы электросети или энергосистемы общего пользования без сервисного байпаса

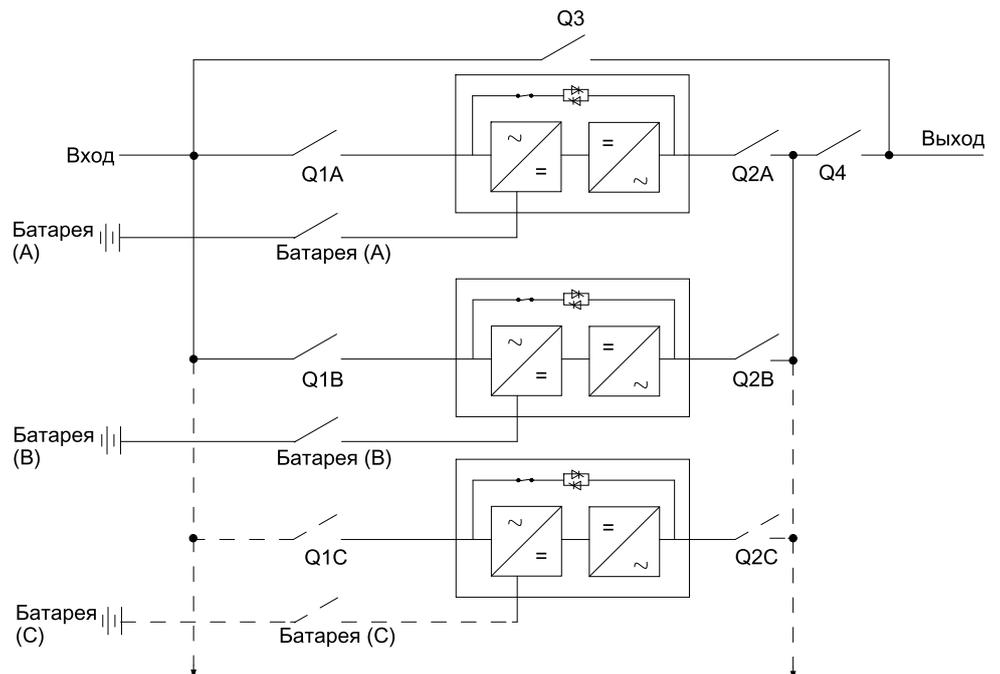


### Двухвводные системы электросети или энергосистемы общего пользования без сервисного байпаса

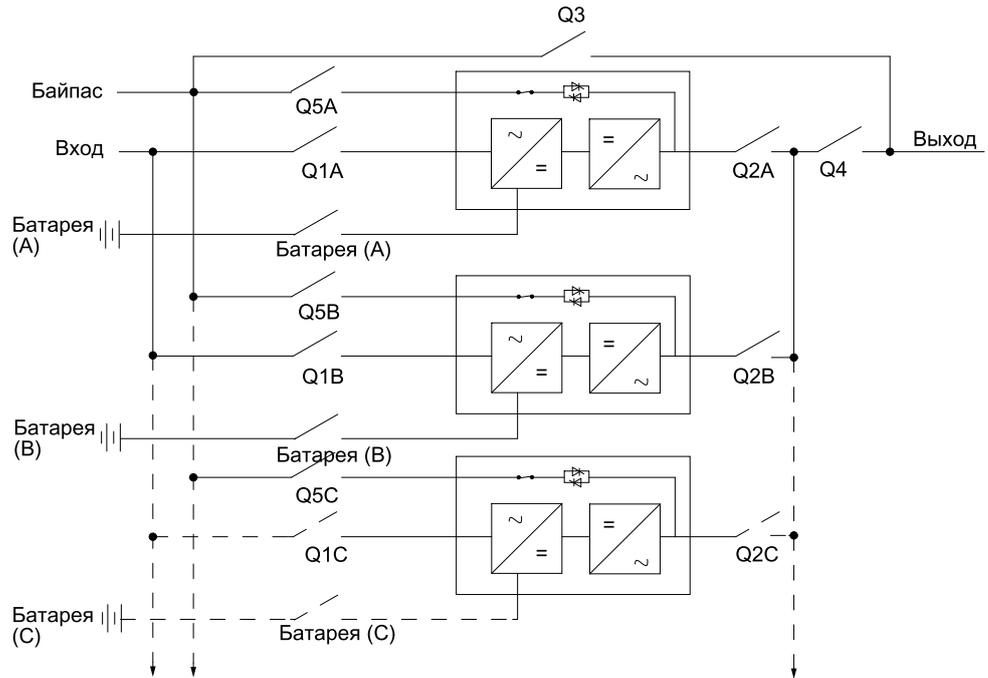


## Параллельные конфигурации

### Одна система электросети или энергосистема общего пользования



### Двухвводные электросети или энергосистемы общего пользования



## Предохранители, выключатели и кабели в США

В установках с одной электросетью или энергосистемой общего пользования следует подавать на ИБП питание от заземленной 4-проводной системы WYE.

Schneider Electric также поддерживает 3-проводные установки, если в качестве трансформатора электросети или энергосистемы общего пользования используется заземленный трансформатор WYE, расположенный в том же здании. В данной установке система ИБП должна устанавливаться в качестве отдельно расположенной системы. В гибкой перемычке и техническом/системном заземлении протекают токи утечки.

В установках с двухвводной электросетью или энергосистемой общего пользования следует использовать 4-проводной источник питания для байпаса и 3-проводной источник питания для входа питания. Оба источника должны быть организованы по системе WYE. Подача питания по схеме треугольника для входа или байпаса не разрешена.

<b>Уведомление</b>
<p><b>ОПАСНОСТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ</b></p> <p>В 3-проводных системах Schneider Electric рекомендует добавить плакат с надписью следующего содержания: «Примечание. Данный ИБП установлен как 3-проводная система, поэтому для него допускается использовать только межфазную нагрузку».</p> <p><b>Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.</b></p>

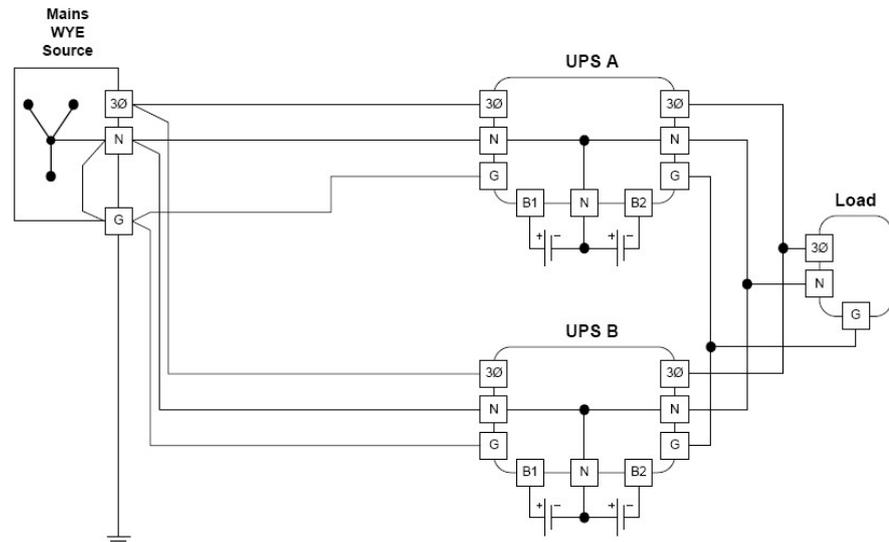
**Примечание:** 3-проводная установка с использованием соединительного провода приводит к увеличению тока утечки. Утечка тока для данной установки обычно находится в пределах, установленных UL и стандартными требованиями.

## Параллельные системы

**Примечание:** В параллельных системах длина кабелей для входа байпаса и выхода должна быть одинаковой для всех параллельных ИБП, чтобы

обеспечить правильное распределение нагрузки при работе в режиме байпаса. В однофазных системах электросети или энергосистемах общего пользования это требование касается входных кабелей ИБП.

Компания Schneider Electric рекомендует подавать питание на параллельную систему Symmetra PX 250/500 кВт от заземленной 4-проводной системы WYE.



В то же время, в случае трехфазной нагрузки возможны три способа установки, описанные ниже:

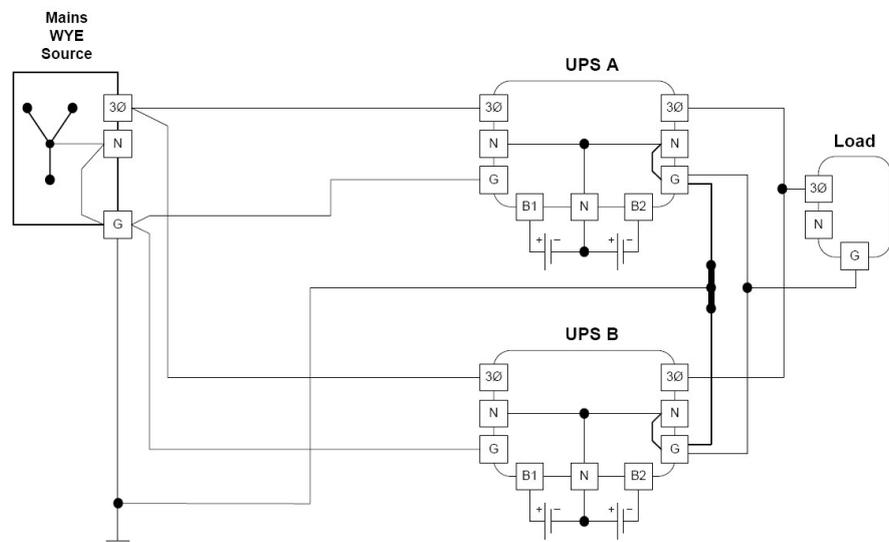
## Уведомление

### ОПАСНОСТЬ ПЕРЕГРЕВА

Нагрузка "фаза-нейтраль" недопустима.

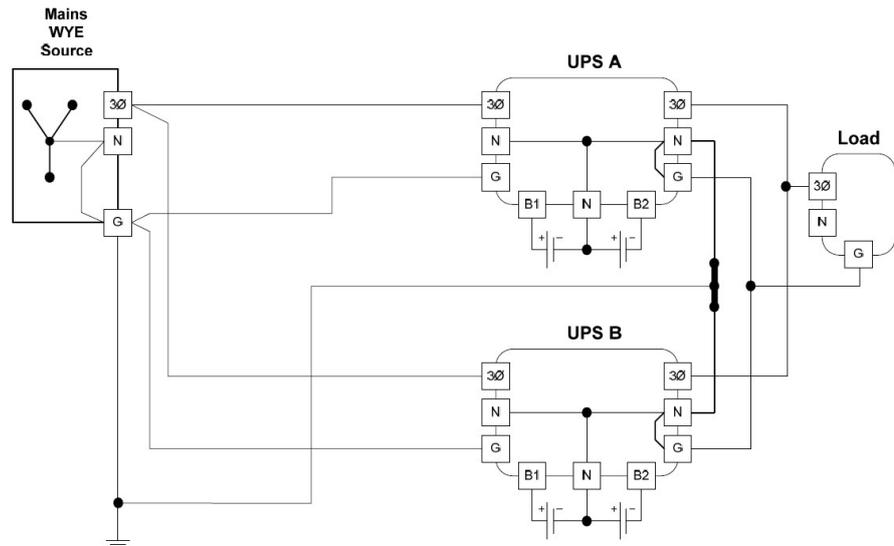
**Несоблюдение данных инструкций может привести к повреждению оборудования.**

- Подключите соединение перемычкой нейтраль-земля в каждом ИБП и соедините выход заземления каждого ИБП посредством проводов зажима с общей заземленной электродной шиной и одиночным проводником заземляющего электрода. См. статью 250.30 (A)(4) стандарта NEC, включая Исключение №1.

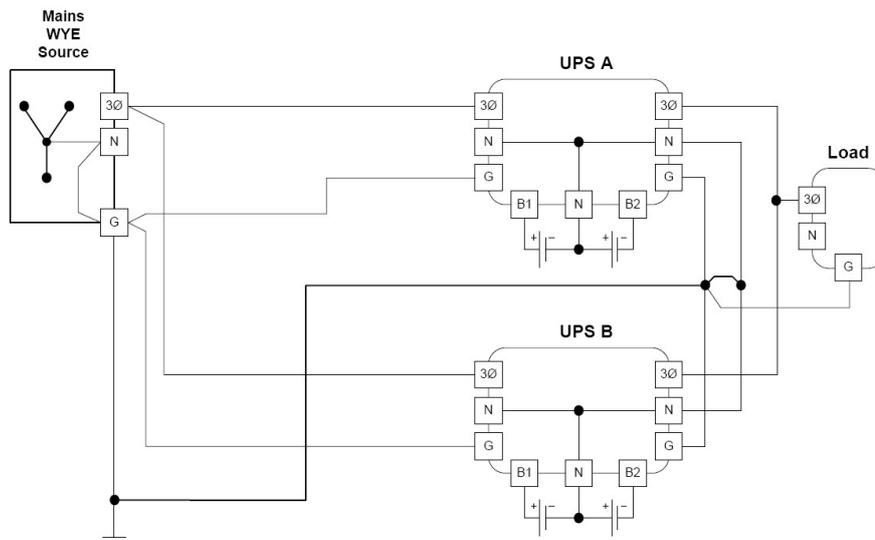


- Подключите соединение перемычкой нейтраль-земля в каждом ИБП и соедините выход нейтрали каждого ИБП посредством проводов зажима с общей заземленной электродной шиной и одиночным проводником

заземляющего электрода. См. статью 250.30 (A)(4) стандарта NEC, включая Исключение №1.



- Соедините выход нейтрали каждого ИБП с нулевой/соединяющей шиной на панели сервисного байпаса и заземлите нулевую шину панели сервисного байпаса при помощи одиночной навесной перемычки "нейтраль-земля" и проводника заземляющего электрода. См. Исключение №1 статьи 250.30 (A) стандарта NEC.



**Примечание:** Компания Schneider Electric рекомендует установить подключение нейтрали для каждого ИБП в параллельной системе. Для получения информации о других конфигурациях обратитесь в компанию Schneider Electric.

### Рекомендуемые предохранители, автоматические выключатели и кабели в США

#### ⚠ ОПАСНО

##### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Установка продукта должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric. Они касаются, в частности, внешней и внутренней защиты (автоматические выключатели на главном распределительном щите, автоматические выключатели батарей, прокладка кабеля и т. д.) и требований к внешним условиям. В случае невыполнения данных требований компания Schneider Electric снимает с себя любую ответственность.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

#### ⚠ ОПАСНО

##### ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА

Все кабели должны соответствовать действующим государственным и/или местным электротехническим правилам и нормам.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**▲ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Вне оборудования должны быть установлены соответствующие устройства отключения.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** Для получения информации о настройках выключателя см. раздел *Требуемые настройки выключателя для защиты от перегрузки и короткого замыкания на входе с электронным расцепителем, стр. 38.*

Максимальная температура эксплуатации проводников составляет 90 °C/ 194 °F и с контактами 75 °C. Допустимую токовую нагрузку в амперах см. в столбце для 75 °C в таблице 310-16 стандарта NEC. Используйте только медные провода.

Сечение проводов заземления оборудования определяется в соответствии со статьей 250-122 и таблицей 250-122 стандарта NEC.

Рекомендуемые сечения кабелей указаны для максимальных конфигураций с тремя проводниками в канале. Сведения для других конфигураций см. на наклейке, расположенной на внутренней части шкафа вводов-выводов.

**Примечание:** В однофазных системах электросети или энергосистемах общего пользования от 450 кВт 400 В или 475 кВт 415 В требуется отдельное защитное устройство номиналом 800 А для входа байпаса (аналогично двухфазным системам электросети или энергосистемам общего пользования).

**Установки с 100% номинальными автоматическими выключателями или предохранителями**

250 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель
Вход Q1	450	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	1 x 500
Байпас Q5 <sup>6</sup>	400	2 x 2/0	350	2 x 2/0	350	2 x 2/0
Батарея <sup>7</sup>	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0
Выход Q2	400	1 x 500	350	1 x 500	350	1 x 350

Используйте автоматический выключатель или предохранители класса J или L.

**Установки с 100% номинальными автоматическими выключателями или предохранителями**

500 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель
Вход Q1	1000	3 x 400	1000	3 x 400	800	2 x 500
Байпас Q5 <sup>6</sup>	800	3 x 250	700	3 x 250	700	3 x 4/0
Батарея <sup>7</sup>	1000	3 x 400	1000	3 x 400	1000	3 x 400

6. Максимальная защита входа составляет 800 А, а максимальное сечение кабеля – 250 круговых миллов.

7. Если в систему ИБП входит шкаф выключателя батарей, а также один или несколько рядов батарей, для каждого отдельного ряда батарей необходимо установить быстродействующий плавкий предохранитель соответствующего номинала, чтобы обеспечить надлежащую изоляцию батарей.

**Установки с 100% номинальными автоматическими выключателями или предохранителями**

500 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель
Выход Q2	800	2 x 500	700	2 x 500	700	2 x 350

Используйте автоматический выключатель или предохранители класса J или L.

**Установки с 80% номинальными автоматическими выключателями**

250 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель
Вход Q1	600	2 x 300	600	2 x 250	450	2 x 4/0
Байпас Q5 <sup>8</sup>	500	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	2 x 3/0
Батарея <sup>9</sup>	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0
Выход Q2	500	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	1 x 500

**Установки с 80% номинальными автоматическими выключателями**

500 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель	Устройство защиты от перегрузок (А)	Кабель
Вход Q1	Недопустимо		Недопустимо		1000	3 x 400
Байпас Q5 <sup>8</sup>	Недопустимо		Недопустимо		800	3 x 250
Батарея <sup>9</sup>	1000	3 x 400	1000	3 x 400	1000	3 x 400
Выход Q2	Недопустимо		Недопустимо		800	2 x 500

**Стандартные типоразмеры выключателей Q3 и Q4 для параллельных систем**

Параллельное подключение блоков 250 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
ОСПД	80 %	100 %	80 %	100 %	80 %	100 %
500 кВт	1000	800	1000	700	800	700
750 кВт	1600	1200	1600	1200	1200	1000
1 мВт	2000	1600	2000	1600	1600	1600
1,5 мВт	-	-	-	-	-	-
2 мВт	-	-	-	-	-	-

8. Максимальная защита входа составляет 800 А, а максимальное сечение кабеля – 250 круговых миллов.

9. Если в систему ИБП входит шкаф выключателя батарей, а также один или несколько рядов батарей, для каждого отдельного ряда батарей необходимо установить быстродействующий плавкий предохранитель соответствующего номинала, чтобы обеспечить надлежащую изоляцию батарей.

## Стандартные типоразмеры выключателей Q3 и Q4 для параллельных систем

Параллельное подключение блоков 500 кВт						
	400 В		415 В		480 В	
ОСПД	80 %	100 %	80 %	100 %	80 %	100 %
500 кВт	-	-	-	-	-	-
750 кВт	-	-	-	-	-	-
1 мВт	2000	1600	2000	1600	1600	1600
1,5 мВт	3000	2500	3000	2500	2500	2000
2 мВт	4000	3000	4000	3000	4000	2500

## Рекомендуемые размеры болтов и наконечников

Размер кабеля	Диаметр клеммного болта	Наконечник с одним отверстием	Наконечник NEMA 2	Обжимной инструмент/пресс
4/0 AWG	M10	Panduit LCA 4/0-12-X	Panduit LCD 4/0-12-X	Panduit CT-720/CD-720-3
250 круговых миллов	M10	Panduit LCA250-12-X	Panduit LCD250-12-X	Panduit CT-720/CD-720-3
300 круговых миллов	M10	Panduit LCA300-12-X	Panduit LCD300-12-X	Panduit CT-720/CD-720-4
350 круговых миллов	M10	Panduit LCA350-12-X	Panduit LCD350-12-X	Panduit CT-720/CD-720-5
400 круговых миллов	M10	Panduit LCA400-12-6	Panduit LCD400-12-6	Panduit CT-720/CD-720-6
500 круговых миллов	M10	Panduit LCA500-12-6	Panduit LCD500-12-6	Panduit CT-720/CD-720-7

## Предохранители, выключатели и кабели в Европе, Африке и Азии

**⚠ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Установка продукта должна производиться в соответствии с техническими условиями и требованиями, определенными компанией Schneider Electric. Они касаются, в частности, внешней и внутренней защиты (автоматические выключатели на главном распределительном щите, автоматические выключатели батарей, прокладка кабеля и т. д.) и требований к внешним условиям. В случае невыполнения данных требований компания Schneider Electric снимает с себя любую ответственность.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**⚠ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Все кабели должны соответствовать действующим государственным и/или местным электротехническим правилам и нормам.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**⚠ ОПАСНО****ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГОВОГО РАЗРЯДА**

Вне оборудования должны быть установлены соответствующие устройства отключения.

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

**Примечание:** В параллельных системах длина кабелей для входа байпаса и выхода должна быть одинаковой для всех параллельных ИБП, чтобы обеспечить правильное распределение нагрузки при эксплуатации в байпасном режиме. В однофазных системах электросети или энергосистемах общего пользования это требование касается входных кабелей ИБП.

**Примечание:** Для получения информации о настройках выключателя см. раздел *Требуемые настройки выключателя для защиты от перегрузки и короткого замыкания на входе с электронным расцепителем, стр. 38.*

Подавайте на ИБП питание от 5-проводной системы TN-S (L1, L2, L3, N, PE).

Рекомендуемые сечения кабелей должны соответствовать максимальной температуре эксплуатации 40 °C (104 °F).

Температура, на которую рассчитаны проводники: 90 °C (194 °F).

Методы установки см. в IEC 60364-5-52. Рекомендуемые сечения кабелей указаны для максимальных конфигураций и медных проводников. Конфигурации сечений для других систем см. на этикетке, расположенной на внутренней части передней дверцы шкафа вводов-выводов.

**Рекомендуемые сечения кабелей в системах с защитой автоматическим выключателем**

Метод установки	Устройство защиты от перегрузок (A)	B1 (мм <sup>2</sup> )	B2 (мм <sup>2</sup> )	C (мм <sup>2</sup> )	Устройство защиты от перегрузок (A)	B1 (мм <sup>2</sup> )	B2 (мм <sup>2</sup> )	C (мм <sup>2</sup> )
		<b>400 В</b>				<b>415 В</b>		
		<b>250 кВт</b>						
Вход	400 <sup>1</sup>	2 x 95	2 x 120	2 x 95	400 <sup>10</sup>	2 x 95	2 x 120	2 x 95
Байпас	400	2 x 95	2 x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 120	2 x 95
Батарея <sup>11</sup>	500	1 x 120	3 x 95	2 x 95	500	1 x 120	3 x 95	2 x 95
Выход	400	2 x 95	2 x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 120	2 x 95
		<b>500 кВт</b>						
Вход	800	4 x 120	-	3 x 150	800 <sup>10</sup>	4 x 120	-	3 x 150
Байпас	800	4 x 120	-	3 x 150	800	4 x 120	-	3 x 150
Батарея <sup>11</sup>	1000	-	-	3 x 240	1000	-	-	3 x 240
Выход	800	4 x 120	-	3 x 150	800	4 x 120	-	3 x 150

10. Выключатель должен соответствовать стандарту IEC 60947-2; это гарантирует не дающий расцепления ток, в 1,05 раза превышающий текущую уставку в течение 2 часов. Кроме того, можно использовать типоразмер автоматического выключателя, рассчитанный на ток выше указанного.

11. Если в систему ИБП входит шкаф выключателя батарей, а также один или несколько рядов батарей, для каждого отдельного ряда батарей необходимо установить быстродействующий плавкий предохранитель соответствующего номинала, чтобы обеспечить надлежащую изоляцию батарей.

**Рекомендуемые сечения кабелей в системах с защитой предохранителем**

Метод установки	Устройство защиты от перегрузок (А)	В1 (мм <sup>2</sup> )	В2 (мм <sup>2</sup> )	С (мм <sup>2</sup> )	Устройство защиты от перегрузок (А)	В1 (мм <sup>2</sup> )	В2 (мм <sup>2</sup> )	С (мм <sup>2</sup> )
<b>400 В</b>					<b>415 В</b>			
<b>250 кВт</b>								
Вход	500	2 x 95	2 x 120	2 x 150	400 <sup>12</sup>	2 x 95	2 x 120	2 x 95
Байпас	400	2 x 95	2 x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 95	1 x 185
Батарея <sup>13</sup>	500	1 x 120	3 x 95	2 x 95	500	1 x 120	3 x 95	2 x 95
Выход	400	2 x 95	2 x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 95	1 x 185
<b>500 кВт</b>								
Вход	1000	-	-	4 x 150	1000	-	-	4 x 150
Байпас <sup>12</sup>	800	4 x 120	-	3 x 150	800	4 x 120	-	3 x 150
Батарея <sup>13</sup>	1000	-	-	3 x 240	1000	-	-	3 x 240
Выход	800	4 x 120	-	3 x 150	800	4 x 120	-	3 x 150

**Стандартные типоразмеры выключателей Q3 и Q4 для параллельных систем**

	250 кВт		500 кВт	
	400 В	415 В	400 В	415 В
Для 2 блоков ИБП (А)	800	800	1600	1600
Для 3 блоков ИБП (А)	1250	1250	2500	2000
Для 4 блоков ИБП (А)	1600	1600	3200	3200

**Требуемые настройки выключателя для защиты от перегрузки и короткого замыкания на входе с электронным расцепителем****Одновводная система электросети/энергосистемы общего пользования (общий главный входной выключатель и входной выключатель байпаса)**

	Входной выключатель
In	Максимальный входной ток
STPU	$In \times A$ ( $3 < A < 4$ )
STD	Макс. 100 мс
LTD	Макс. $3 \times In$ за 5 с
Iinst	$In \times 5$

12. Максимальная защита входа составляет 800 А.

13. Если в систему ИБП входит шкаф выключателя батарей, а также один или несколько рядов батарей, для каждого отдельного ряда батарей необходимо установить быстродействующий плавкий предохранитель соответствующего номинала, чтобы обеспечить надлежащую изоляцию батарей.

## Двухвводная система электросети/энергосистемы общего пользования (отдельный главный входной выключатель и входной выключатель байпаса)

	Входной выключатель	Выключатель байпаса
In	Максимальный входной ток	Максимальный входной ток
STPU	$I_n \times A$ ( $3 < A < 4$ )	$I_n \times B$ ( $10 < B < 12$ )
STD	Макс. 100 мс	Макс. 100 мс
LTD	Макс. $3 \times I_n$ за 5 с	Макс. $3 \times I_n$ за 5 с
Iinst	$I_n \times 5$	$I_n \times 15$

## Крутящий момент

Размер болтов M8	Размер болтов M10
13,5 Нм	30 Нм

## Физические характеристики

### Вес и размеры

Модули	Масса, кг (фунты)
Силовой модуль (SYPM25KD)	42 (92)
Батарейный блок (SYBTU2-PLP, SYBTU2-PLPLL)	25,5 (56)
Переключатель статического байпаса 250 кВА (SYSW250KD)	79 (174)
Переключатель статического байпаса 500 кВА (SYSW500KD)	108 (238)

Шкафы	Масса, кг (фунты)
Шкаф ввода-вывода (SYIOF500KD)	332 (730)
Шкаф ввода-вывода с сервисным байпасом (SYIOF500KMBR)	695 (1529)
Шкаф силового модуля (SYPF250KD)	243 (535)
Шкаф батарейный (SYBFXR8)	374 (822)
Шкаф нижнего ввода (SYBFF)	150 (330)
Боковой шкаф удаленного подключения (SYBSC)	149 (328)
Шкаф выключателя батарей (SYBBE)	327 (719)

### Вес и размеры при транспортировке

Модули	Масса, кг (фунты)	Высота, мм (дюймы)	Ширина, мм (дюймы)	Глубина, мм (дюймы)
Силовой модуль (SYPM25KD)	48 (106)	285 (11,22)	585 (23,03)	935 (36,81)
Батарейный блок (SYBTU2-PLP, SYBTU2-PLPLL)	27 (60)	178 (7,08)	108 (4,25)	610 (24)
Переключатель статического байпаса 250 кВА (SYSW250KD)	105 (231)	930 (36,61)	780 (30,71)	915 (36,02)
Переключатель статического байпаса 500 кВА (SYSW500KD)	134 (295)	930 (36,61)	780 (30,71)	915 (36,02)

Шкафы	Масса, кг (фунты)	Высота, мм (дюймы)	Ширина, мм (дюймы)	Глубина, мм (дюймы)
Шкаф ввода-вывода (SYIOF500KD)	375 (827)	2135 (84,06)	745 (29,33)	1210 (47,64)
Шкаф ввода-вывода с сервисным байпасом (SYIOF500KMBR)	752 (1658)	2150 (84,65)	1120 (44,09)	1270 (50)
Шкаф силового модуля (SYPF250KD)	280 (617)	2135 (84,06)	750 (29,53)	1210 (47,64)
Шкаф батарейный (SYBFXR8)	431 (950)	2150 (84,65)	1120 (44,09)	1270 (50)
Шкаф нижнего ввода (SYBFF)	186 (410)	2135 (84,06)	745 (29,33)	1210 (47,64)
Боковой шкаф удаленного подключения (SYBSC)	185 (408)	2150 (84,65)	745 (29,33)	1210 (47,64)
Шкаф выключателя батарей (SYBVE)	365 (805)	2135 (84,06)	750 (29,53)	1210 (47,64)

## Свободное пространство

### **⚠ ОПАСНО**

#### **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВОМ ИЛИ ДУГОВОЙ ВСПЫШКОЙ**

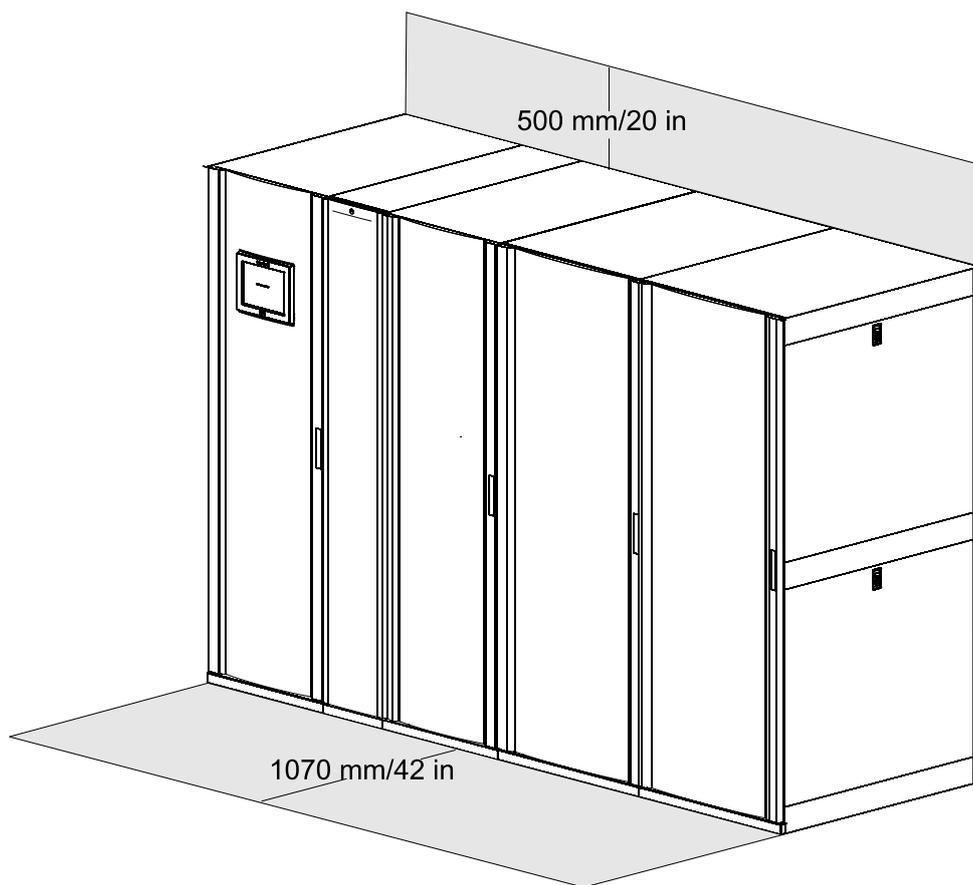
Необходимое расстояние до другого оборудования, содержащего детали под напряжением, составляет 1219 мм (48 дюймов).

**Несоблюдение данных инструкций может привести к летальному исходу или серьезным травмам.**

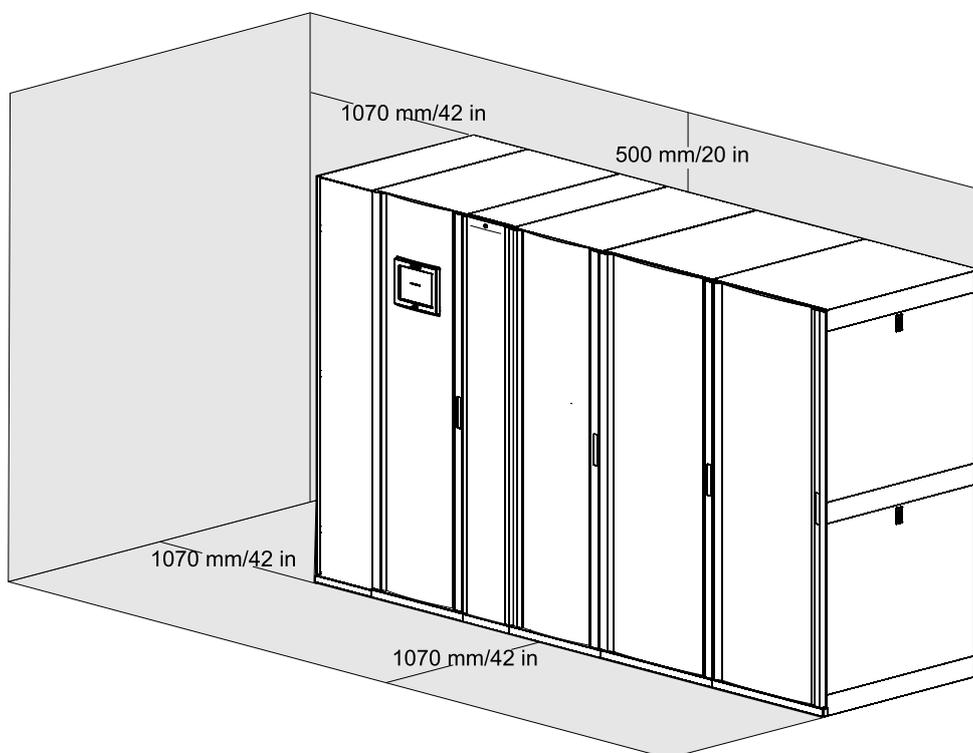
**Примечание:** Приведенные значения расстояний предназначены только для обеспечения движения воздуха и доступа для технического обслуживания. Для ознакомления с дополнительными требованиями в вашем регионе просмотрите местные требования по безопасности.

Поскольку требования относительно доступа сзади к системе ИБП отсутствуют, эти системы могут быть расположены на стене. Однако если установка ИБП выполнена способом, не предусматривающим возможность перемещения шкафа в область обслуживания, наличие доступа сзади обязательно. В таких случаях шкаф рекомендуется располагать таким образом, чтобы расстояние между его задней частью и стеной составляло 1070 мм (42 дюйма). Примерами таких случаев может быть установка на вспомогательных платформах, поднимающих ИБП на 100 мм (4 дюйма) от пола, и установка шкафов с нижним кабельным вводом.

**Symmetra PX 250/500 kW без сервисного байпаса**



**Symmetra PX 250/500 kW с сервисным байпасом**



## Рабочая среда

Рабочая температура	от 0 до 40 °С
Температура хранения	от -15 до 40 °С для систем с батареями от -30 до 70 °С для систем без батарей
Относительная влажность при работе	от 0 до 95 %
Относительная влажность при хранении	от 0 до 95 %
Высота над уровнем моря при работе	От 0 до 1000 м: Нагрузка 100 % 1000 – 1500 м: Нагрузка 95 % 1500 – 2000 м: Нагрузка 91 % 2000 – 2500 м: Нагрузка 86 % 2500 – 3000 м: Нагрузка 82 %
Высота над уровнем моря при хранении	От 0 до 15000 м
Шум на расстоянии 1 метр от поверхности устройства при 25 °С	480 В при нагрузке 100 %: <54 дБА 480 В при нагрузке 70 %: <45 дБА 400 В при нагрузке 100 %: <60 дБА 400 В при нагрузке 70 %: <49 дБА
Класс защиты	NEMA 1, IP 20
Цвет	Черный

## Рассеиваемое тепло

	100 кВт	125 кВт	150 кВт	175 кВт	200 кВт	225 кВт	250 кВт	275 кВт	300 кВт
Тепловыделение <sup>14</sup> (британские тепловые единицы в час)	14 217	17 771	21 325	24 879	28 433	31 968	35 542	39 096	42 650
Тепловыделение <sup>15</sup> (британские тепловые единицы в час)	17 103	21 379	25 655	29 931	34 207	38 483	42 759	47 035	51 310

	325 кВт	350 кВт	375 кВт	400 кВт	425 кВт	450 кВт	475 кВт	500 кВт
Тепловыделение <sup>14</sup> (британские тепловые единицы в час)	46 204	49 758	53 313	56 867	60 421	63 975	67 529	71 083
Тепловыделение <sup>15</sup> (британские тепловые единицы в час)	55 586	59 852	64 138	68 414	72 690	76 966	81 241	85 517

14. Батареи полностью заряжены

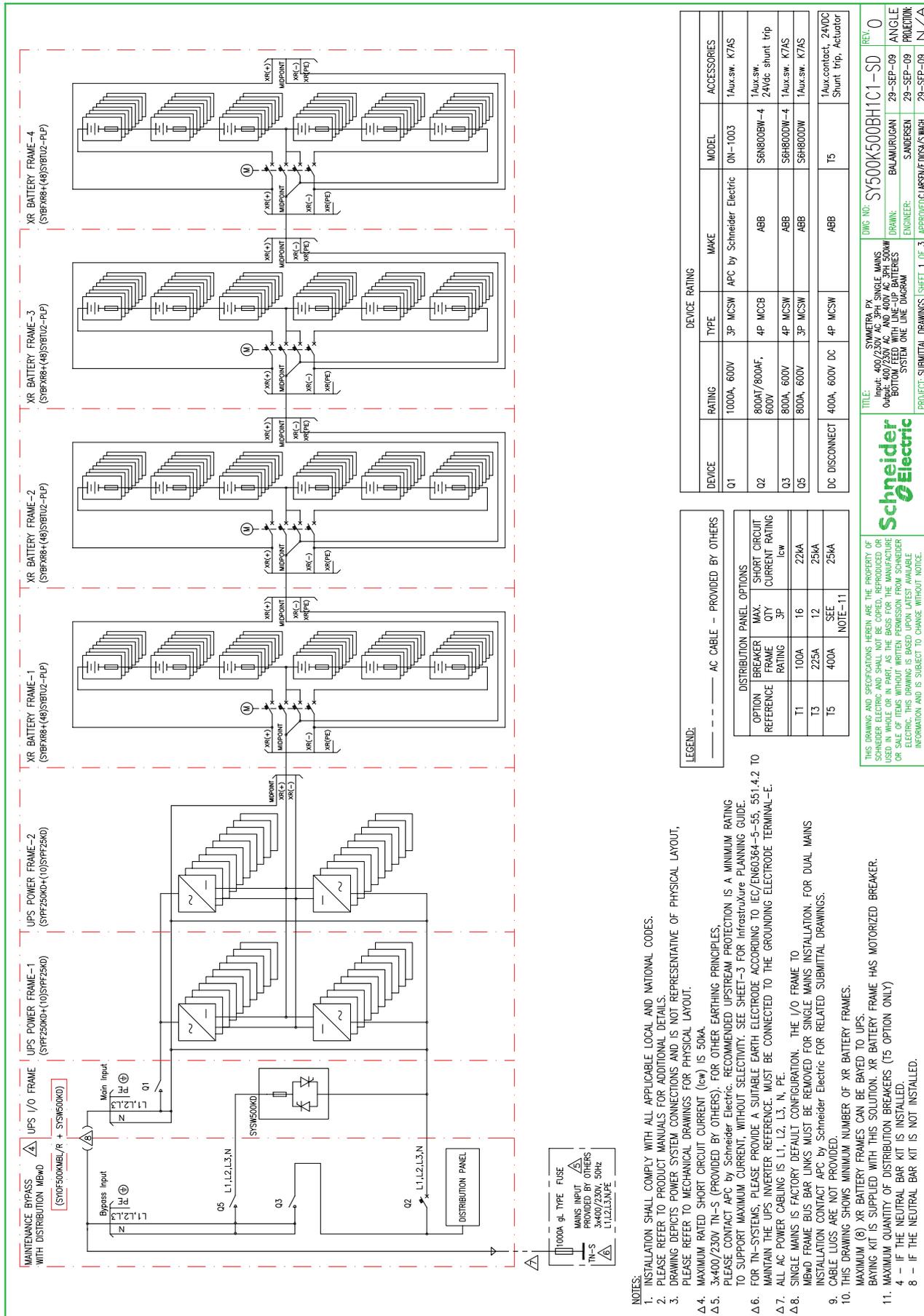
15. Батареи заряжаются

# Чертежи

**Примечание:** Полный набор чертежей доступен на техническом веб-сайте [engineer.apc.com](http://engineer.apc.com).

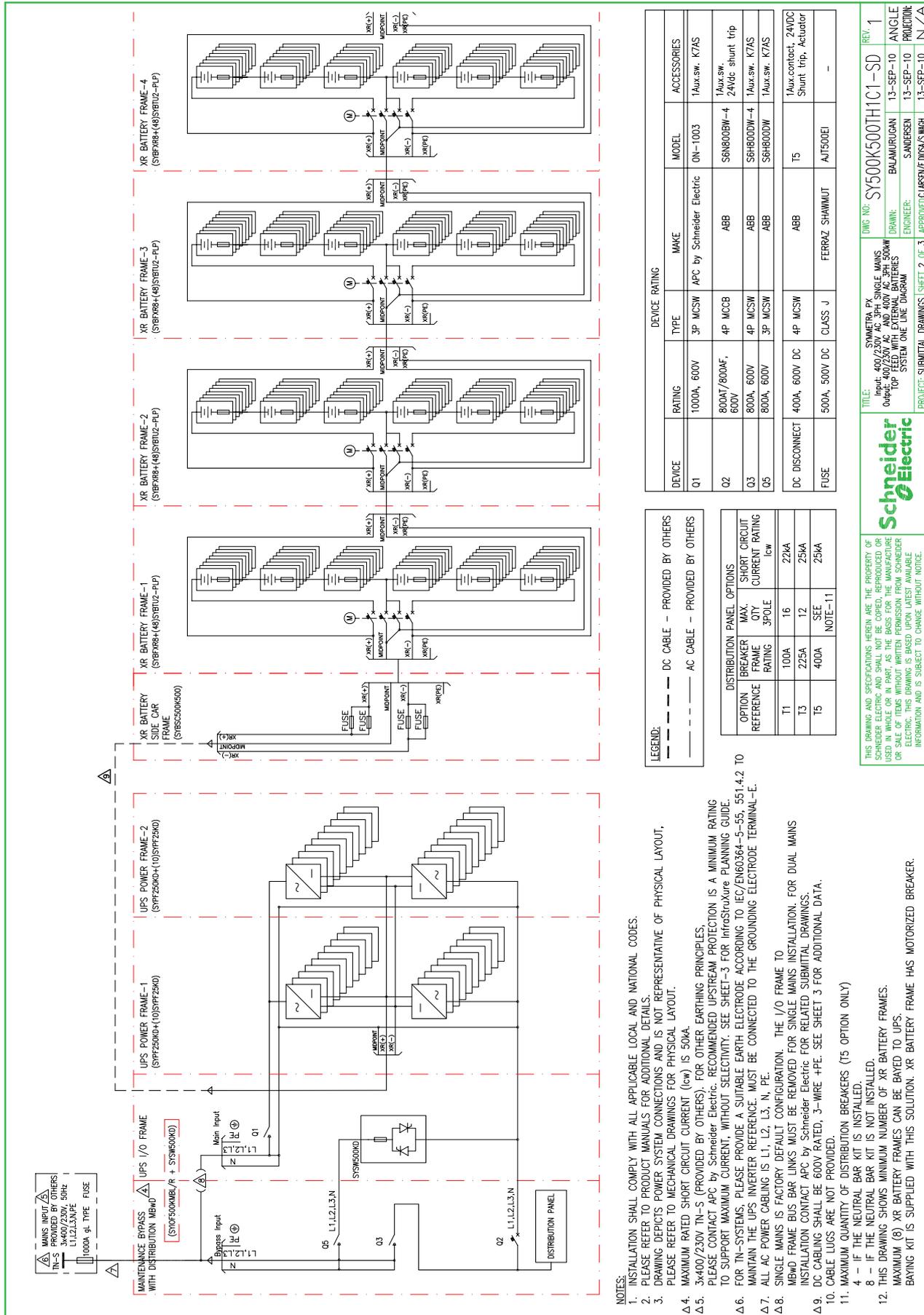
**Примечание:** Эти чертежи предназначены ТОЛЬКО для справки. Они могут быть изменены без предварительного уведомления.

# Симметра РХ 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – НИЖНИЙ ВВОД





# Симметра РХ 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – верхний ввод



DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	S6H800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	S6H800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	S6H800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux contact, 24VDC Shunt trip, Actuator
FUSE	500A, 500V DC	CLASS J	FERRAZ SHAWMUT	AJT500E	-

**LEGEND:**  
 --- DC CABLE - PROVIDED BY OTHERS  
 --- AC CABLE - PROVIDED BY OTHERS

DISTRIBUTION BREAKER REFERENCE	MAX. CURRENT RATING Icw	SHORT CIRCUIT CAPACITY
T1	100A	16
T3	225A	12
T5	400A	25KA

NOTE-11

- NOTES:**
- INSTALLATION SHALL COMPLY WITH ALL APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES.
  - PLEASE REFER TO PRODUCT MANUALS FOR ADDITIONAL DETAILS.
  - DRAWING DEPICTS POWER SYSTEM CONNECTIONS AND IS NOT REPRESENTATIVE OF PHYSICAL LAYOUT. PLEASE REFER TO MECHANICAL DRAWINGS FOR PHYSICAL LAYOUT.
  - MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (Icw) IS 50KA.
  - 3x400/230V TN-S (PROVIDED BY OTHERS). FOR OTHER EARTHING PRINCIPLES, PLEASE CONTACT APC by Schneider Electric. RECOMMENDED UPSTREAM PROTECTION IS A MINIMUM RATING TO SUPPORT MAXIMUM CURRENT, WITHOUT SELECTIVITY. SEE SHEET-3 FOR InfrastrucRE PLANNING GUIDE.
  - FOR TN-SYSTEMS, PLEASE PROVIDE A SUITABLE EARTH ELECTRODE ACCORDING TO IEC/EN60364-5-55, 551.4.2 TO MAINTAIN THE UPS INVERTER REFERENCE. MUST BE CONNECTED TO THE GROUNDING ELECTRODE TERMINAL-E.
  - ALL AC POWER CABLING IS L1, L2, L3, N, PE.
  - SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MB4D FRAME BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR DUAL MAINS INSTALLATION CONTACT APC by Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  - DC CABLING SHALL BE 600V RATED, 3-WIRE +PE. SEE SHEET 3 FOR ADDITIONAL DATA.
  - CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.
  - MAXIMUM QUANTITY OF DISTRIBUTION BREAKERS (T5 OPTION ONLY)  
 4 - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED.  
 8 - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.
  - THIS DRAWING SHOWS MINIMUM NUMBER OF XR BATTERY FRAMES. MAXIMUM (8) XR BATTERY FRAMES CAN BE BAYED TO UPS. BAYING KIT IS SUPPLIED WITH THIS SOLUTION. XR BATTERY FRAME HAS MOTORIZED BREAKER.

**Schneider Electric**

**TITLE:** SYMMETRA PX SINGLE MAINS INPUT, 400/230V AC, 3PH, 50Hz, 500kW, TOP FEED WITH EXTERNAL BATTERIES

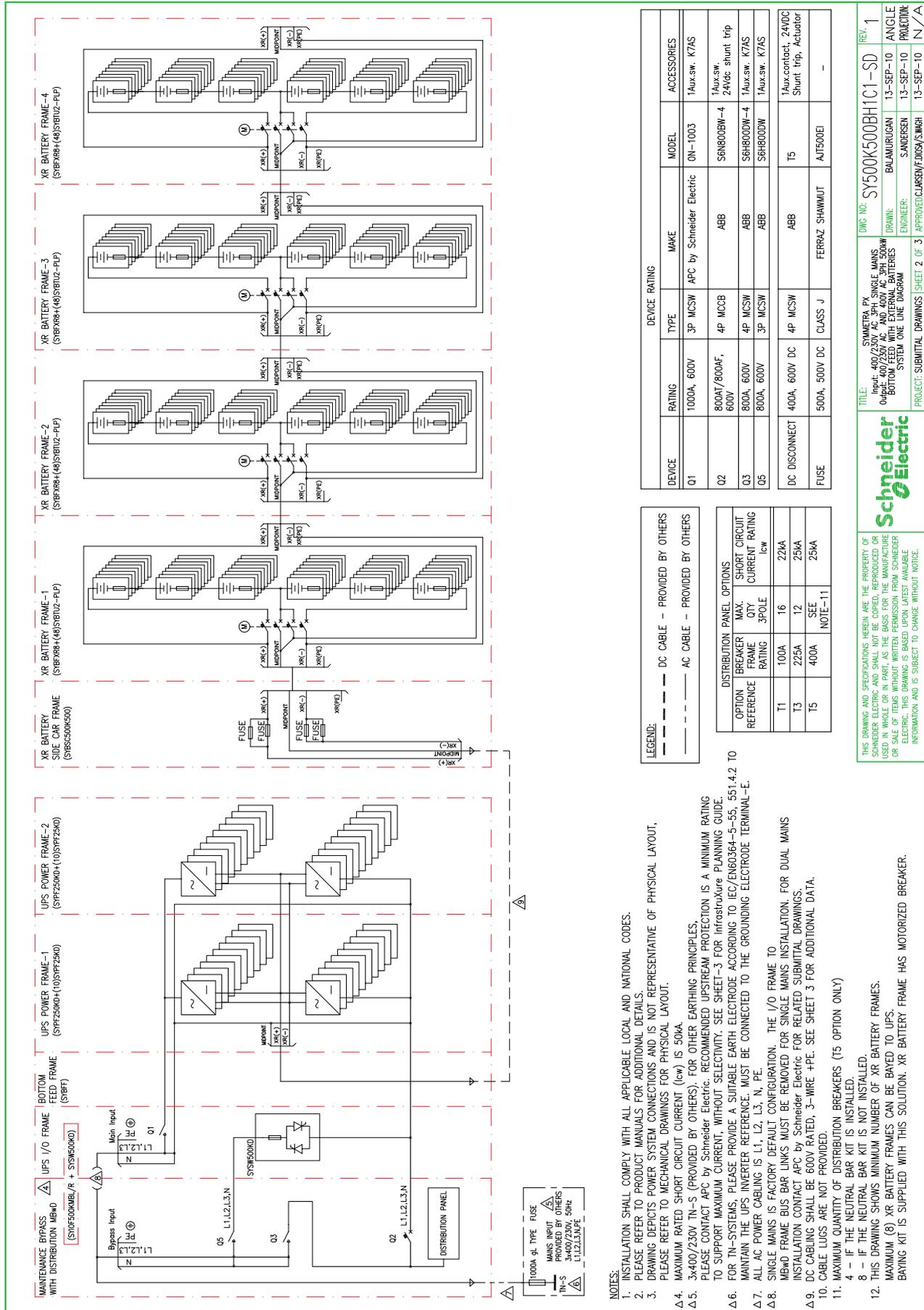
**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 2 OF 3 APPROVED: CLARISBY/F.0059/S.MGH

**REV. NO.:** SY500K500TH1C1-SD

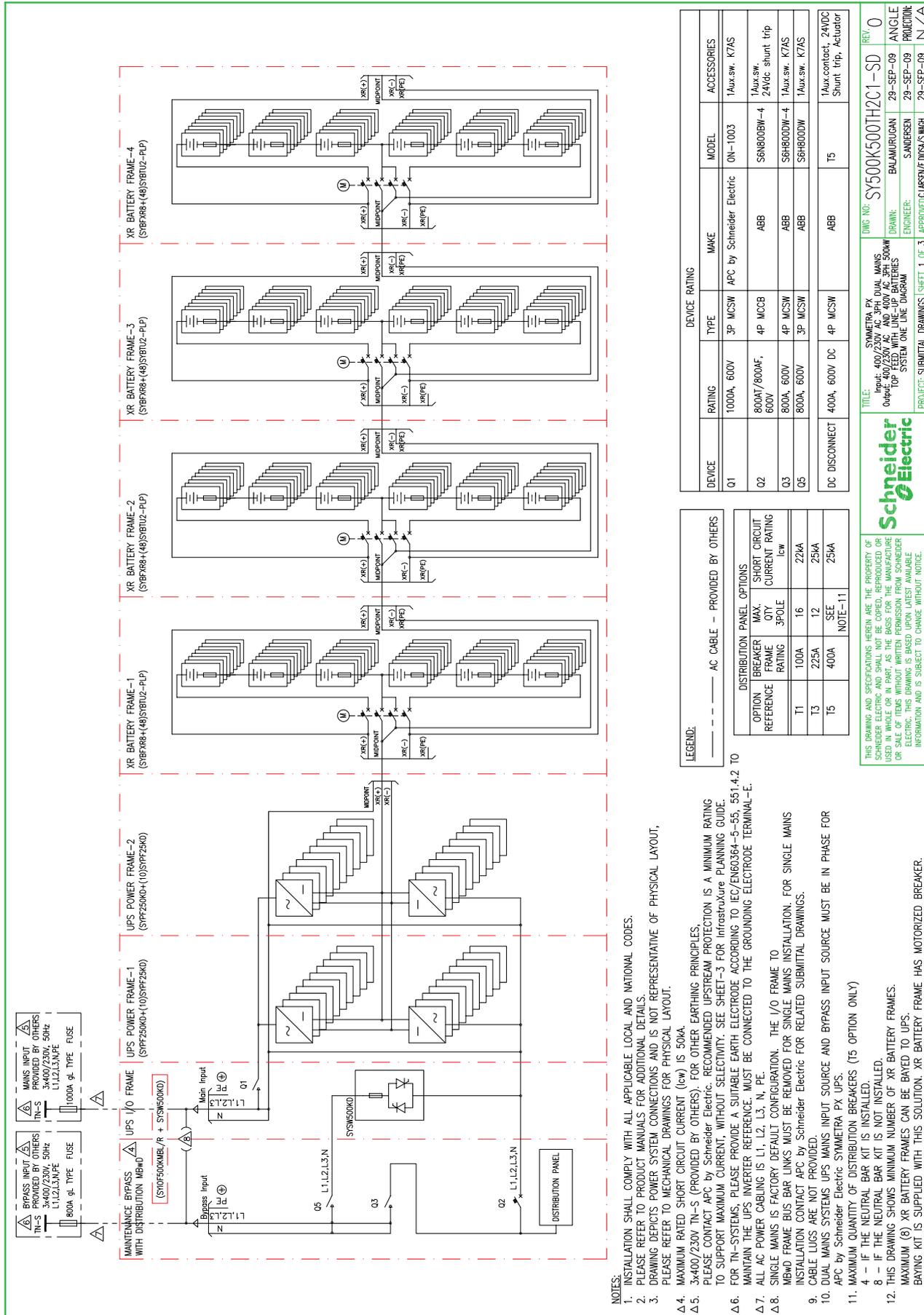
REV.	ANGLE	PROJECTION
1	13-SEP-10	N/A

**ENGINEER:** SANDERSEN  
**DRAWN:** BALANURUGAN

# Сумметра РХ 500 кВт 400 В с одним вводом питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – НИЖНИЙ ВВОД



# Симметра РХ 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод



LEGEND: \_\_\_\_\_ AC CABLE – PROVIDED BY OTHERS

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	56N800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	56H800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	56H800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux contact, 24VDC Shunt trip, Actuator

DISTRIBUTION PANEL OPTIONS

OPTION REFERENCE	BREAKER FRAME RATING	MAX. CTY.	SHORT CIRCUIT CURRENT RATING Icw
T1	100A	16	22KA
T3	225A	12	25KA
T5	400A	SEE NOTE-11	25KA

- NOTES:
1. INSTALLATION SHALL COMPLY WITH ALL APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES.
  2. PLEASE REFER TO PRODUCT MANUALS FOR ADDITIONAL DETAILS.
  3. DRAWING DEPICTS POWER SYSTEM CONNECTIONS AND IS NOT REPRESENTATIVE OF PHYSICAL LAYOUT, PLEASE REFER TO MECHANICAL DRAWINGS FOR PHYSICAL LAYOUT.
  4. MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (Icw) IS 50KA.
  5. 3x400/230V TN-S (PROVIDED BY OTHERS). FOR OTHER EARTHING PRINCIPLES, PLEASE CONTACT APC BY Schneider Electric. RECOMMENDED UPSTREAM PROTECTION IS A MINIMUM RATING TO SUPPORT MAXIMUM CURRENT, WITHOUT SELECTIVITY. SEE SHEET-3 FOR INFRASTRUCTURE PLANNING GUIDE.
  6. FOR TN-SYSTEMS, PLEASE PROVIDE A SUITABLE EARTH ELECTRODE ACCORDING TO IEC/EN60364-5-55, 551.4.2 TO MAINTAIN THE UPS INVERTER REFERENCE. MUST BE CONNECTED TO THE GROUNDING ELECTRODE TERMINAL-E.
  7. ALL AC POWER CABLEING IS L1, L2, L3, N, PE.
  8. SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MBAD FRAME BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE MAINS INSTALLATION CONTACT APC BY Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  9. CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.
  10. DUAL MAINS SYSTEMS UPS MAINS INPUT SOURCE AND BYPASS INPUT SOURCE MUST BE IN PHASE FOR APC BY Schneider Electric SYMMETRA PX UPS.
  11. MAXIMUM QUANTITY OF DISTRIBUTION BREAKERS (T5 OPTION ONLY)
    - 4 – IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED.
    - 8 – IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.
  12. THIS DRAWING SHOWS MINIMUM NUMBER OF XR BATTERY FRAMES. MAXIMUM (8) XR BATTERY FRAMES CAN BE BAYED TO UPS. BAYING KIT IS SUPPLIED WITH THIS SOLUTION. XR BATTERY FRAME HAS MOTORIZED BREAKER.

**Schneider Electric**

TITLE: SYMMETRA PX DUAL MAINS 3PH 4W 400/230V AC 3PH 4W 800A UPS FEED WITH LINE-UP BATTERIES

PROJ. NO: SY500K500TH2C1-SD

REV: 0

DATE: 29-SEP-09

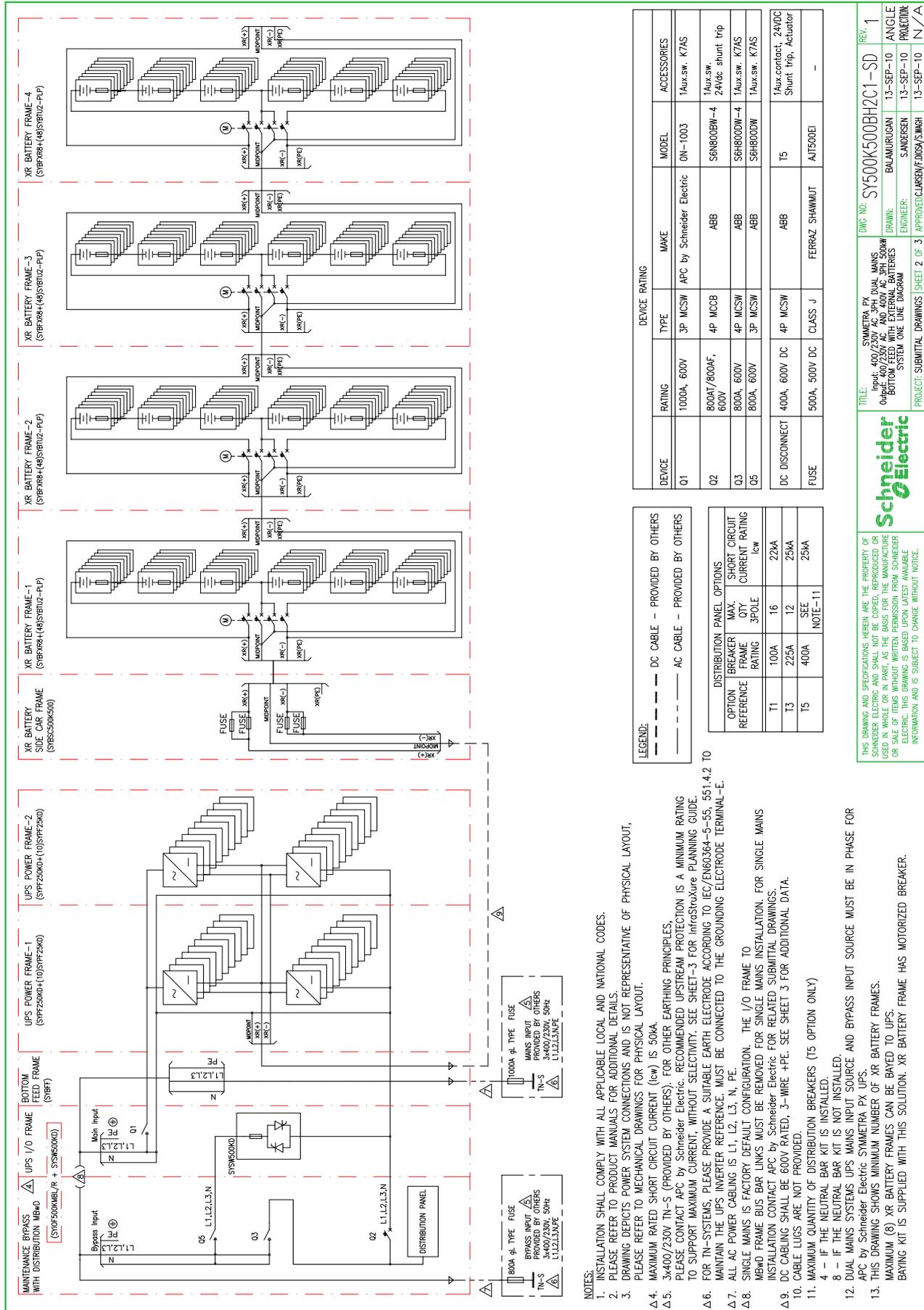
PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: CLAREBY/CLAREBY/CLAREBY

ENGINEER: S. ANDERSEN

DRAWN: BALAJURUGAN

PROJECTOR: N/A

# Сумметра РХ 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, с сервисным байпасом и отдельным батарейным массивом – НИЖНИЙ ВВОД



DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw, K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	SBH800BW-4	1Aux.sw, 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SBH800DW-4	1Aux.sw, K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SBH800DW	1Aux.sw, K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux.contact, 24VDC Shunt trip, Actuator
FUSE	500A, 500V DC	CLASS J	FERRAZ SHAWMUT	AJ1500E1	-

**TITLE:** SYMMETRA PX Input 400/230V AC, 500kW, 400V DC, 500kW Output, 400V DC, 500kW Bottom Feed with External Batteries System One Line Diagram

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 2 OF 3 APPROVED: CLAREBY/DOSS/S.MCH

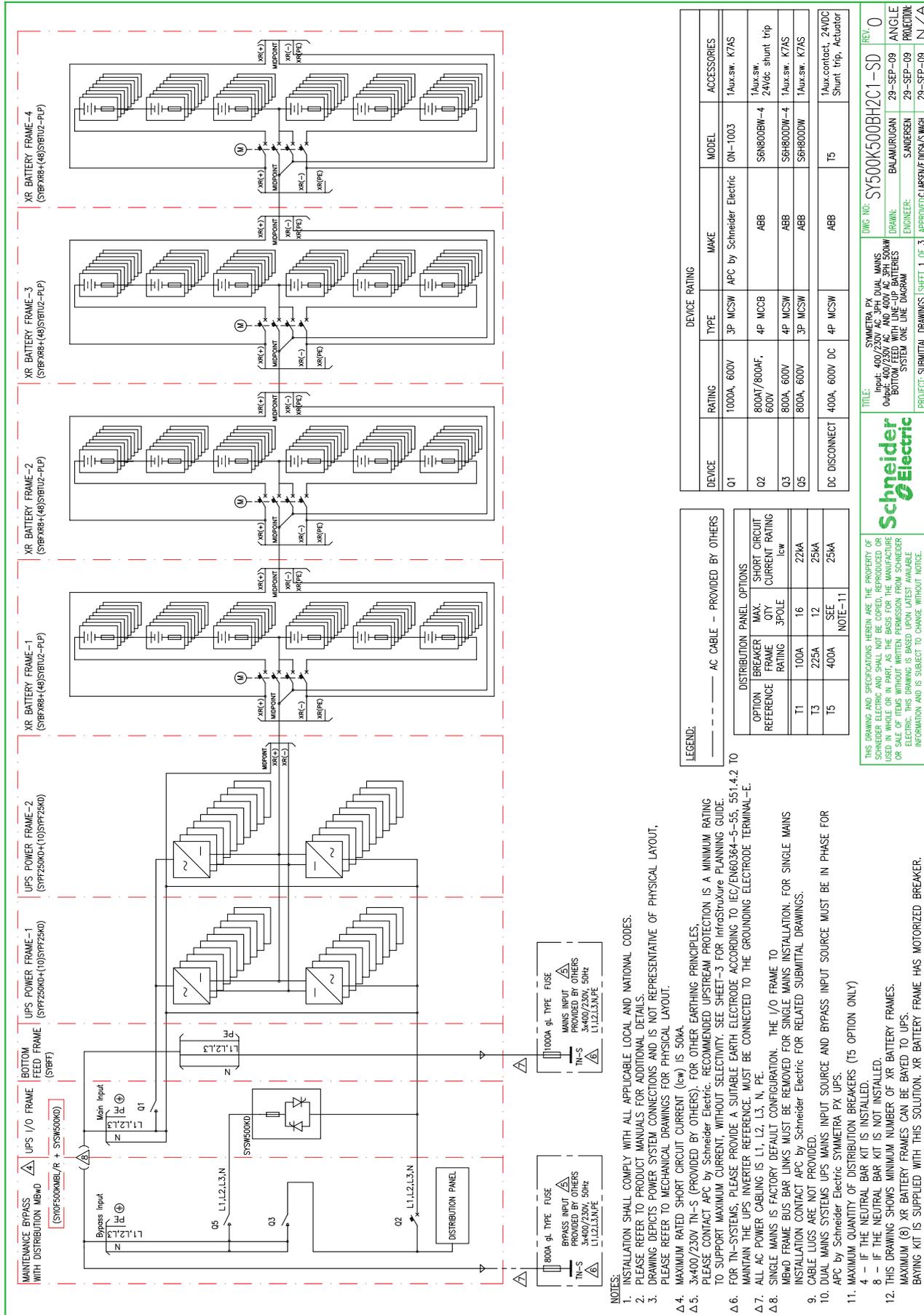
**REV. 1**

DATE:	NOV-10	BY:	SD
DESIGNED BY:	BALAMURUGAN	CHECKED BY:	13-SEP-10
ENGINEER:	SAMERSEN	DATE:	13-SEP-10
APPROVED BY:	DOSS/S.MCH	DATE:	13-SEP-10

**Schneider Electric**

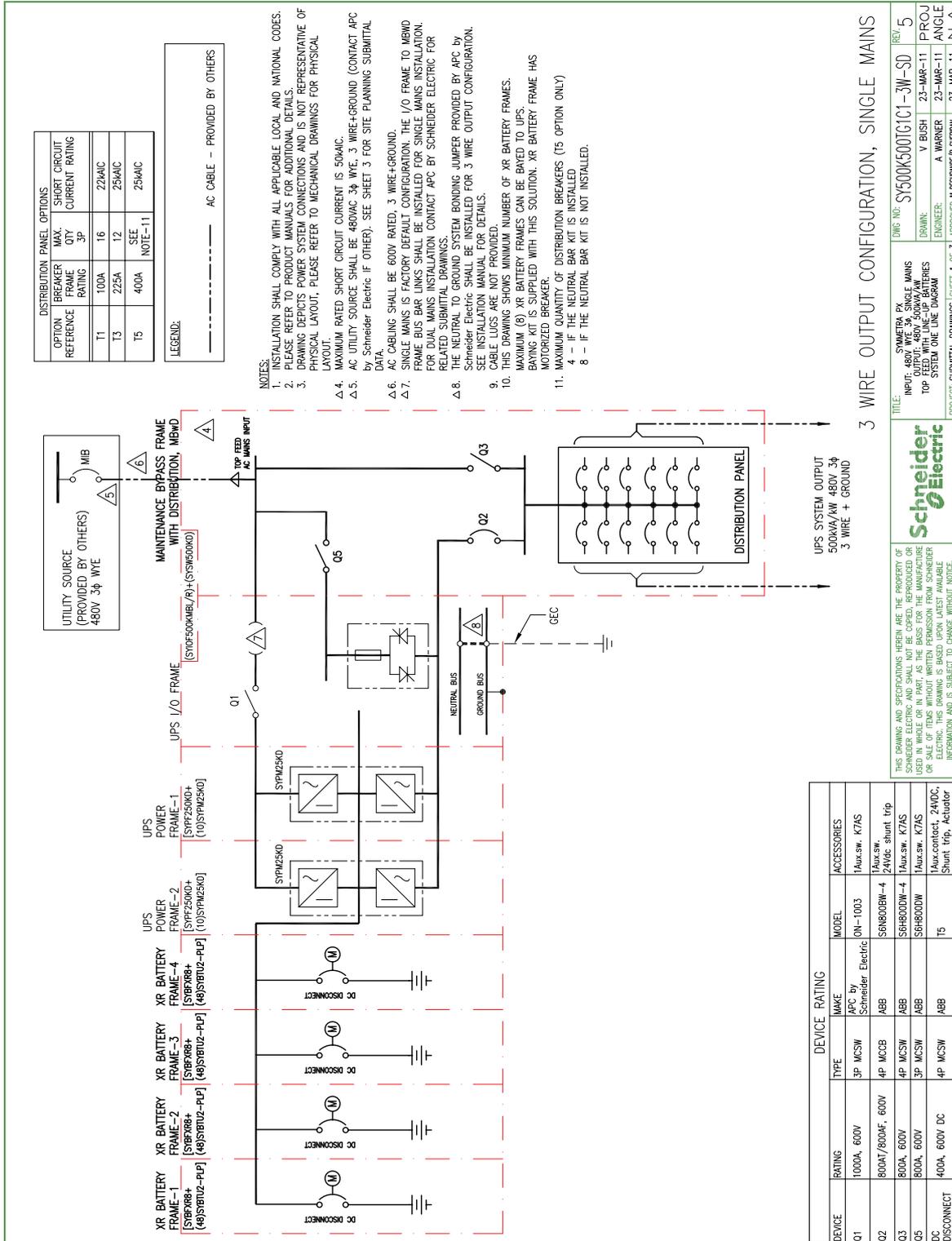
THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR REPAIR OF ANY EQUIPMENT WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

# Сумметра РХ 500 кВт 400 В с двумя вводами питания, с сервисным байпасом и батареями Line-Up-And-Match – НИЖНИЙ ВВОД





# Symetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод



**THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC. IT IS TO BE USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.**

**SYMETRA PX 500kW/480V/3W/3S**

DRWG NO: SY500K500TG/C1-3W-SD REV: 5

DRAIN: V BUSH 23-MAR-11

ENGINEER: A WARNER 23-MAR-11

PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: M BISHAM/EB SHEDIN 23-MAR-11

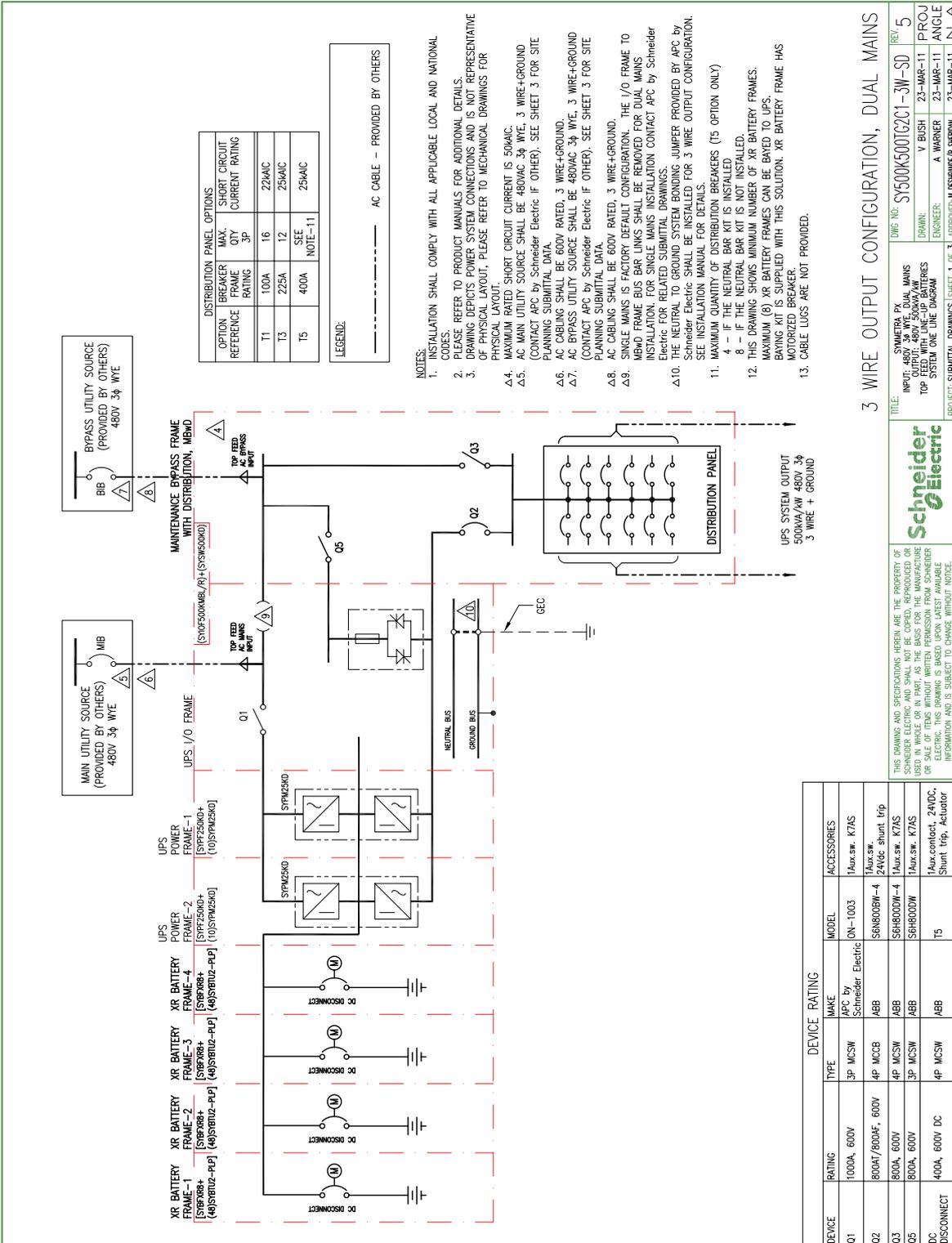
ANGLE: N.A.

**UPS SYSTEM OUTPUT**  
 500kVA/4W 480V 3Φ  
 3 WIRE + GROUND

**DEVICES RATING**

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	SAE800BW-4	1Aux.sw.
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SAE800BW-4	24Vdc shunt trip
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SAE800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux.contact 24VDC, Shunt trip, Actuator

# Symetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод



## 3 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

**TITLE:** SYMETRA PX BYPASS BY OTHERS DUAL MAINS OUTPUT, 480V 500kVA/AV TOP SYSTEM ONE LINE DRAWING

**DWG NO:** SY500K500T62C1-3W-SD **REV:** 5

**DESIGN:** V BUSH 23-MAR-11 **PROJ:**

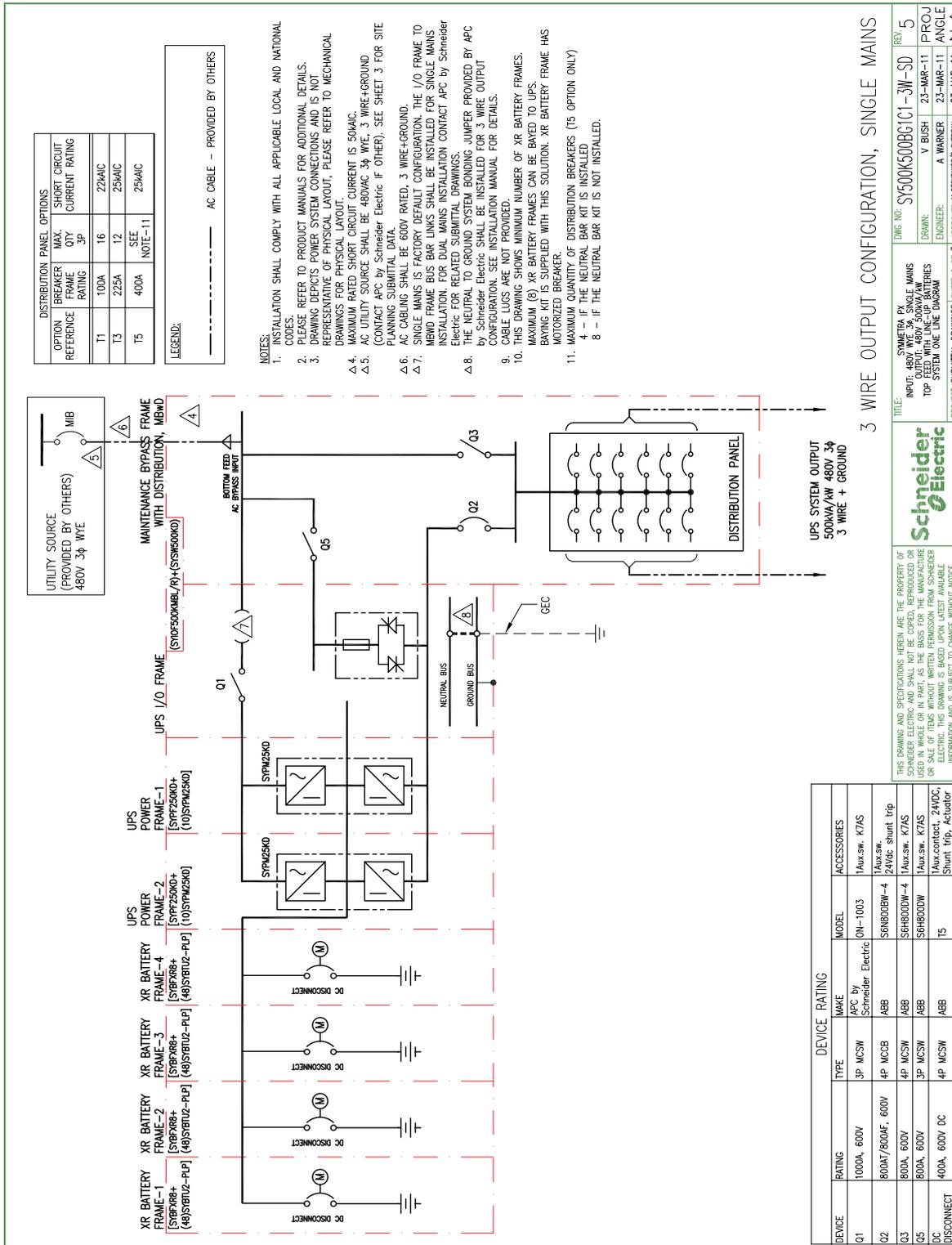
**ENGINEER:** A WARNER 23-MAR-11 **ANGLE:**

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 **APPROVED:** M DESPAIN/E SHROEN 23-MAR-11 **N.A.**

**Schneider Electric**

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREBY ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

# Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод



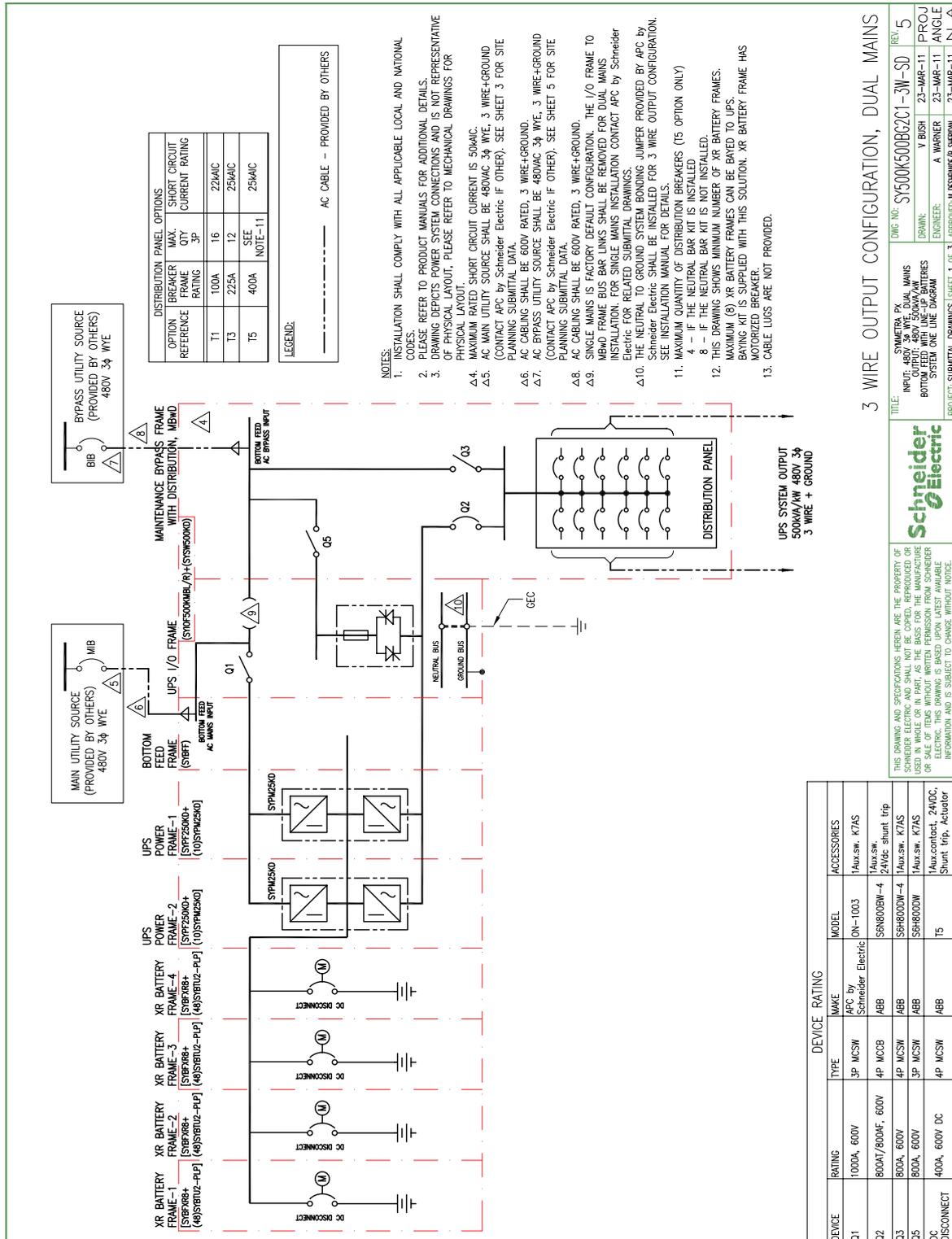
3 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, SINGLE MAINS

TITLE:	SYMMETRA PX 500kW/480V 3φ WYE SINGLE MAINS OUTPUT, 480V 500kVA/W TOP FEED WITH LINE UP BATTERIES SYSTEM ONE LINE DIAGRAM
DWG NO.:	SY500K500BG(C)-3W-SD
REV.:	5
DRWN.:	V BUSH
PROJ.:	23-MAR-11
ENGR.:	A WARNER
ANGLE:	23-MAR-11
N.A.:	N.A.

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND ARE TO BE USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Schneider Electric					
--------------------	--	--	--	--	--

# Симметра РХ 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (3-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод



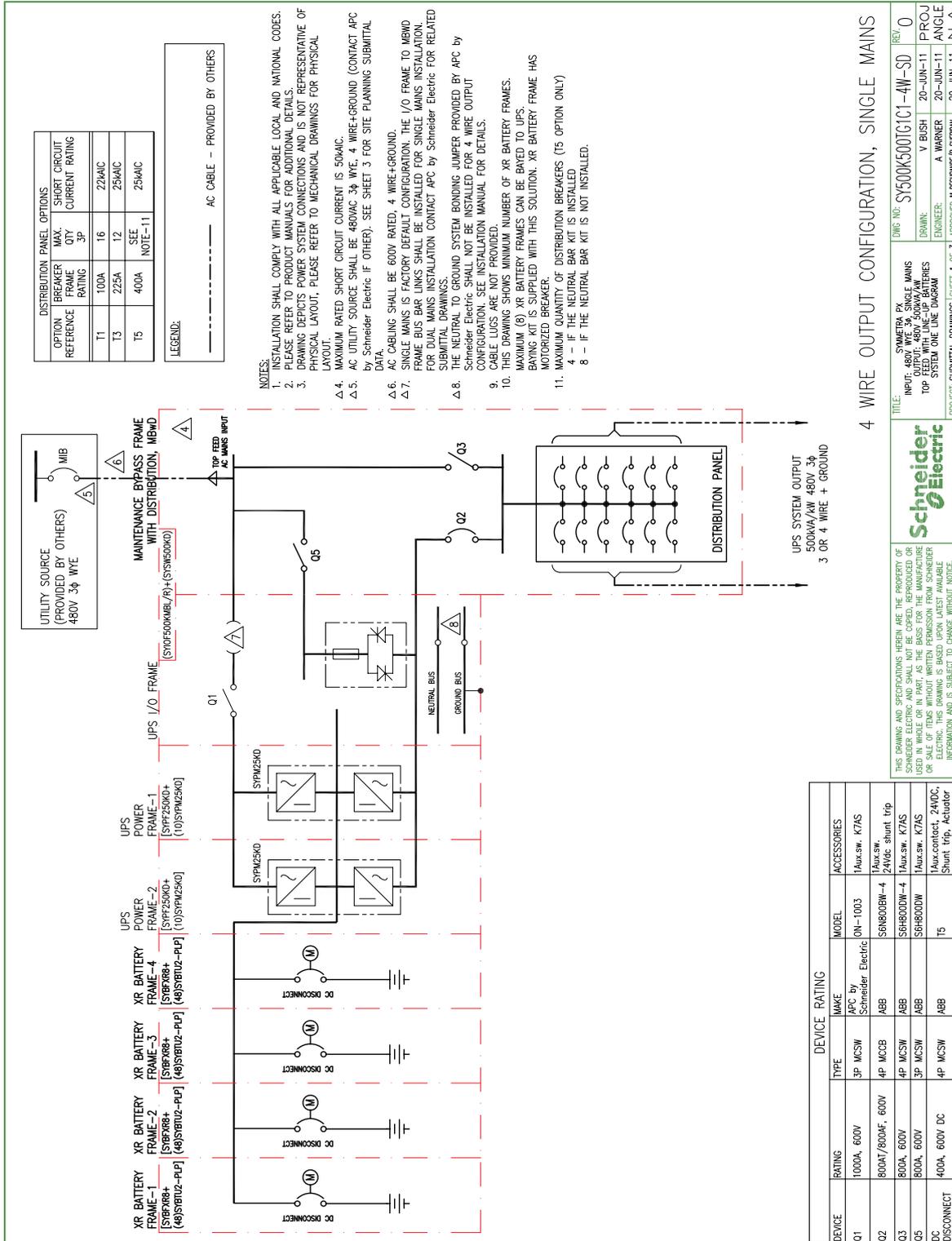
## 3 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART, AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

DRG. NO.	SY5000500B2C1-3W-SD	REV	5
DESIGN	V BISH	DATE	23-MAR-11
ENGINEER	A WARNER	DATE	23-MAR-11
PROJECT	SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3	APPROVED BY	W BISH/PEP SHERON
TITLE	SCHNEIDER BY 500KVA/4W 480V 3φ DUAL MAINS OUTPUT, 480V 500kVA/4W 3 WIRE-GROUND SYSTEM ONE LINE DIAGRAM		
PROJ.	N/A		

DEVICE RATING			
DEVICE	RATING	TYPE	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MGSW	1Aux.sw, K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	1Aux.sw, 24Vdc Shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MGSW	1Aux.sw, K7AS
Q5	800A, 600V	3P MGSW	1Aux.sw, K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MGSW	1Aux.contact, 24VDC, Shunt Trip, Actuator

# Symmetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод



DISTRIBUTION PANEL OPTIONS		
OPTION REFERENCE	BREAKER FRAME RATING	MAX. SHORT CIRCUIT CURRENT RATING
T1	100A	16 22kAIC
T3	225A	12 25kAIC
T5	400A	SEE NOTE-11

LEGEND:  
 ——— AC CABLE – PROVIDED BY OTHERS

- NOTES:**
1. INSTALLATION SHALL COMPLY WITH ALL APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES. PLEASE REFER TO PRODUCT MANUALS FOR ADDITIONAL DETAILS.
  2. DRAWING DEPICTS POWER SYSTEM CONNECTIONS AND IS NOT REPRESENTATIVE OF PHYSICAL LAYOUT, PLEASE REFER TO MECHANICAL DRAWINGS FOR PHYSICAL LAYOUT.
  3. MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT IS 50kAIC.
  4. AC UTILITY SOURCE SHALL BE 480VAC 3φ WYE, 4 WIRE+GROUND (CONTACT APC BY Schneider Electric IF OTHER). SEE SHEET 3 FOR SITE PLANNING SUBMITTAL DATA.
  5. AC CABLEING SHALL BE 600V RATED, 4 WIRE+GROUND.
  6. SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MBWD FRAME BUS BAR LINKS SHALL BE INSTALLED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR DUAL MAINS INSTALLATION CONTACT APC BY Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  7. THE NEUTRAL TO GROUND SYSTEM BONDING JUMPER PROVIDED BY APC BY Schneider Electric SHALL NOT BE INSTALLED FOR 4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION. SEE INSTALLATION MANUAL FOR DETAILS.
  8. THE NUMBER OF WIRE LOSS SHALL BE PROVIDED.
  9. THIS DRAWING SHOWS MINIMUM NUMBER OF XR BATTERY FRAMES. MAXIMUM (6) XR BATTERY FRAMES CAN BE BATED TO UPS. BONDING SYSTEM SHALL BE INSTALLED WITH THIS SOLUTION. XR BATTERY FRAME HAS MOTORIZED BREAKER.
  10. MAXIMUM QUANTITY OF DISTRIBUTION BREAKERS (5 OPTION ONLY) 4 – IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED. 6 – IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.

DEVICE RATING			
DEVICE	RATING	TYPE	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	Max.sw. K7AS
Q3	800A, 600V	4P MCSW	Max.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	Max.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	Shunt trip, Actuator

4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, SINGLE MAINS

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC. NO PART OF THIS DRAWING OR SPECIFICATIONS SHALL BE REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

**Schneider Electric**

TITLE: SYMMETRA PX 500kW/480V SINGLE MAINS TOP FEED WITH 4 WIRE BATTERIES SYSTEM ONE LINE DIAGRAM

DWG NO: SY500K500TG1-4W-SD REV: 0

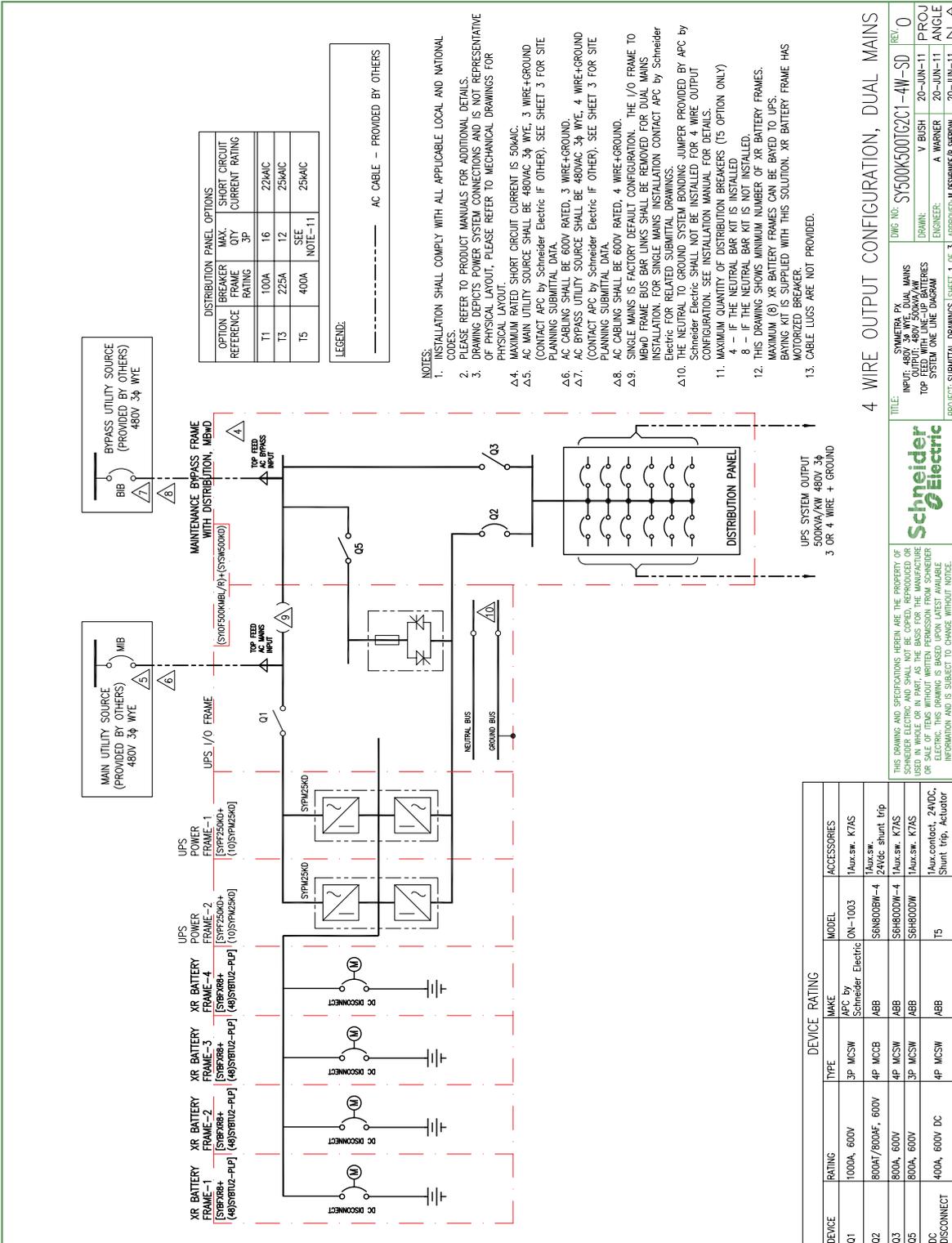
DRAWN: V BUSH 20-JUN-11

ENGINEER: A WARNER 20-JUN-11

PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: M BUSH/ME/B SHEDON 20-JUN-11

ANGLE: N.A.

# Symetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – верхний ввод



DISTRIBUTION PANEL OPTIONS			
OPTION REFERENCE	BREAKER RATING	MAX. QTY 3P	SHORT CIRCUIT CURRENT RATING
T1	100A	16	22kAIC
T3	225A	12	25kAIC
T5	400A	SEE NOTE-11	25kAIC

LEGEND:  
 - - - - - AC CABLE - PROVIDED BY OTHERS

- NOTES:
1. INSTALLATION SHALL COMPLY WITH ALL APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES.
  2. PLEASE REFER TO PRODUCT MANUALS FOR ADDITIONAL DETAILS.
  3. DRAWING DEPICTS POWER SYSTEM CONNECTIONS AND IS NOT REPRESENTATIVE OF PHYSICAL LAYOUT, PLEASE REFER TO MECHANICAL DRAWINGS FOR PHYSICAL LAYOUT.
  4. MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT IS 50kAIC.
  5. AC MAIN UTILITY SOURCE SHALL BE 480VAC 3φ WYE, 3 WIRE+GROUND (CONTACT APC by Schneider Electric IF OTHER). SEE SHEET 3 FOR SITE PLANNING SUBMITTAL DATA.
  6. AC CABLING SHALL BE 600V RATED, 3 WIRE+GROUND.
  7. AC BYPASS UTILITY SOURCE SHALL BE 480VAC 3φ WYE, 4 WIRE+GROUND (CONTACT APC by Schneider Electric IF OTHER). SEE SHEET 3 FOR SITE PLANNING SUBMITTAL DATA.
  8. AC CABLING SHALL BE 600V RATED, 4 WIRE+GROUND.
  9. SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MIBND FRAME BUS BAR LINKS SHALL BE REMOVED FOR DUAL MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE MAINS INSTALLATION CONTACT APC by Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  10. THE NEUTRAL TO GROUND SYSTEM BONDING JUMPER PROVIDED BY APC BY Schneider Electric SHALL NOT BE INSTALLED FOR 4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION. SEE INSTALLATION MANUAL FOR DETAILS.
  11. MAXIMUM QUANTITY OF DISTRIBUTION BREAKERS (T5 OPTION ONLY) 4 - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.  
 8 - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED.
  12. THIS DRAWING SHOWS MINIMUM NUMBER OF XR BATTERY FRAMES. MAXIMUM (8) XR BATTERY FRAMES CAN BE BAYED TO UPS. BAYING KIT IS SUPPLIED WITH THIS SOLUTION. XR BATTERY FRAME HAS MOTORIZED BREAKER.
  13. CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.

4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

TITLE: SYMETRA BY 500KVA/480V 3φ WYE DUAL MAINS OUTPUT, 480V 500kVA/480V TOP SYSTEM ONE LINE DRAWING

DWG NO: SY500K500T62C1-4W-SD REV 0

DESIGN: V BUSH 20-JUN-11 PROJ

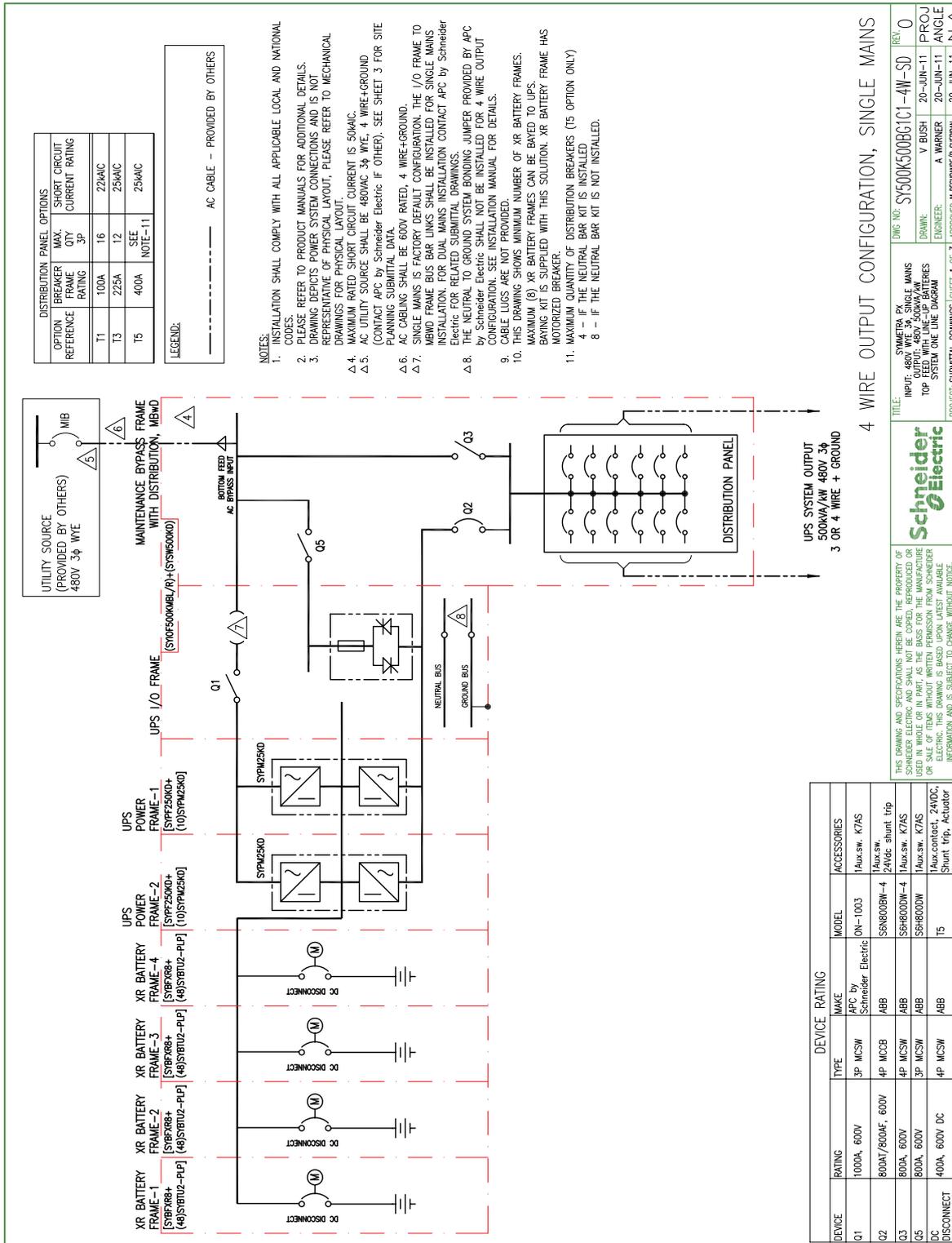
ENGINEER: A WARNER 20-JUN-11 ANGLE

PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: M DESPAIN/EP SHORIN 20-JUN-11 N.A.



THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREBY ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART, AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

# Symetra PX 500 кВт 480 В с двумя вводами питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод



**DEVICE RATING**

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	OM-1003	1Aux.sw, K7AS
Q2	800A/780kVA, 600V	4P MCCB	ABB	SEH800BW-4	1Aux.sw, 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SEH800BW-4	1Aux.sw, K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SEH800BW	1Aux.sw, K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	Shunt trip, Actuator

4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, SINGLE MAINS

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREIN ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC. NO PART OF THIS DRAWING OR SPECIFICATIONS SHALL BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: M. USIPANE/B. SHERON 20-JUN-11 N.A.

**ENGINEER:** A. WARNER 20-JUN-11

**DRAWN:** V. BUSH 20-JUN-11

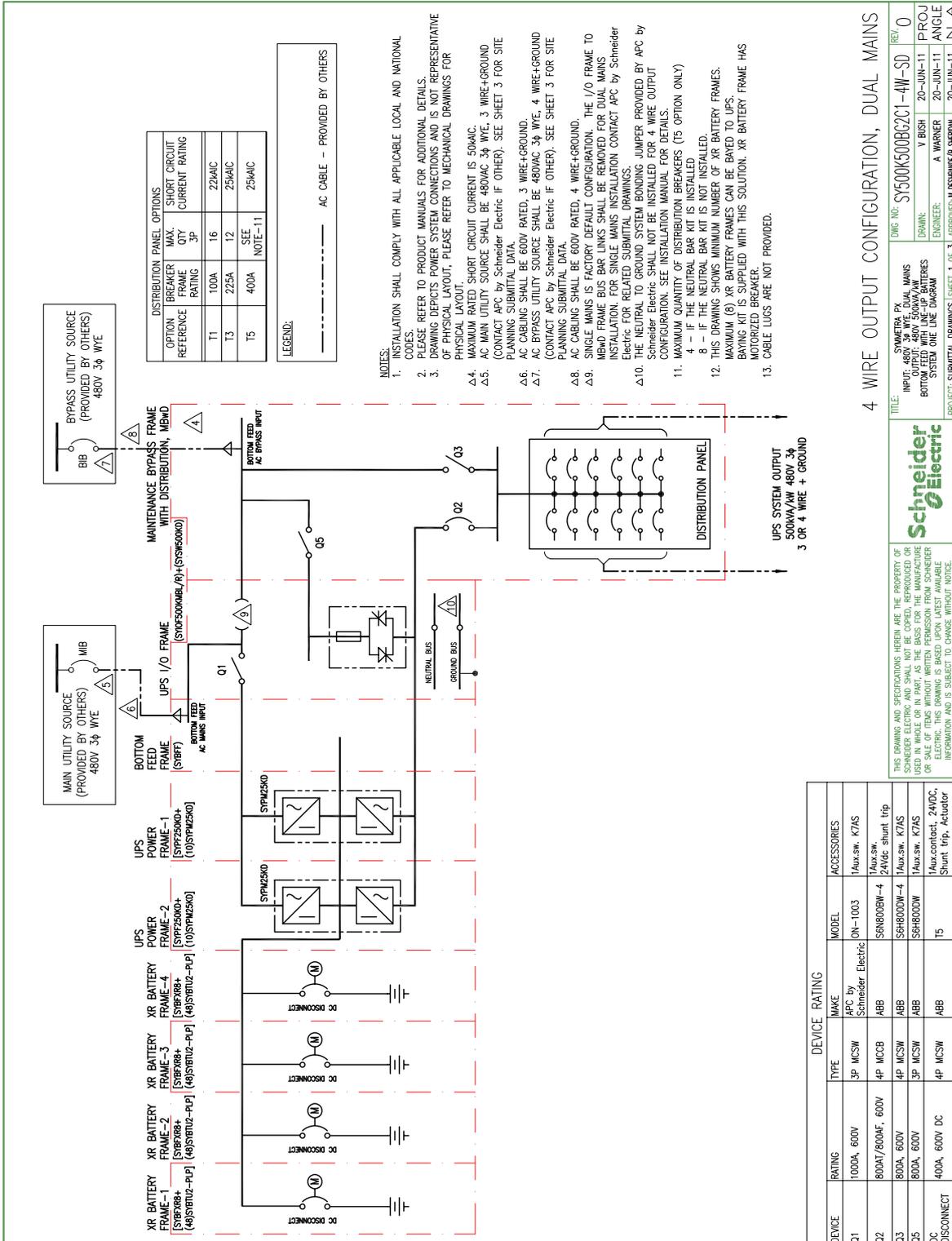
**PROJ:** N.A.

**REV:** 0

**DWG NO.:** SY500K500BGC1-4W-SD

**TITLE:** SYMETRA PX 500kW BY SINGLE MAINS INPUT: 480V 3Φ WYE, 4 WIRE-GROUND OUTPUT: 480V 500kVA/4W TOP FEED WITH LINE UP BATTERIES SYSTEM ONE LINE DIAGRAM

# Symetra PX 500 кВт 480 В с одним вводом питания, сервисным байпасом (4-жильный вывод) и батареями Line-Up-And-Match – нижний ввод



## 4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREBY ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART, AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3  
**APPROVED:** M. BISHOP/S. SHERWIN  
**20-JUN-11**  
**PROJ:** N.A.  
**ANGLE:** N.A.  
**REV:** 0  
**SY5000500B2C1-4W-SD**  
**SYMETRA BY**  
**INPUT: 480V 3φ WYE, DUAL MAINS**  
**OUTPUT: 480V 500VA/W, 4 WIRE**  
**SYSTEM ONE LINE DIAGRAM**  
**DESIGN:** V. BISHOP  
**20-JUN-11**  
**ENGINEER:** A. WARNER  
**20-JUN-11**  
**PROJ:** N.A.

**Schneider Electric**

DEVICE RATING			
DEVICE	RATING	TYPE	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MGSW	APC by Schneider Electric 1Aux.sw, K7AS
Q2	800AT/800AF, 600V	4P MCCB	1Aux.sw, 24Vdc Shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MGSW	1Aux.sw, K7AS
Q5	800A, 600V	3P MGSW	1Aux.sw, K7AS
DC	400A, 600V DC	4P MGSW	1Aux.contact, 24VDC Shunt Trip, Actuator

# Опции

## Аппаратное обеспечение

### Автоматические выключатели

**Примечание:** 4-контактные выключатели недоступны по отдельному заказу в Северной Америке.

- T1 Breaker Kit для неподдерживаемых прерываемых значений токов с токовым трансформатором без переходников
- T3 Breaker Kit для неподдерживаемых прерываемых значений токов с токовым трансформатором без переходников
- 3-контактный выключатель, 60 А, тип T1
- 3-контактный выключатель, 70 А, тип T1
- 3-контактный выключатель, 80 А, тип T1
- 3-контактный выключатель, 90 А, тип T1
- 3-контактный выключатель, 100 А, тип T1
- 3-контактный выключатель, 125 А, тип T3
- 3-контактный выключатель, 150 А, тип T3
- 3-контактный выключатель, 175 А, тип T3
- 3-контактный выключатель, 200 А, тип T3
- 3-контактный выключатель, 225 А, тип T3
- 3-контактный выключатель, 300 А, тип T5
- 3-контактный выключатель, 400 А, тип T5
- 4-контактный выключатель, 60 А, тип T1
- 4-контактный выключатель, 70 А, тип T1
- 4-контактный выключатель, 80 А, тип T1
- 4-контактный выключатель, 90 А, тип T1
- 4-контактный выключатель, 100 А, тип T1
- 4-контактный выключатель, 125 А, тип T3
- 4-контактный выключатель, 150 А, тип T3
- 4-контактный выключатель, 175 А, тип T3
- 4-контактный выключатель, 200 А, тип T3
- 4-контактный выключатель, 225 А, тип T3
- Переходник для выключателя типа T1, 3-контактный
- Переходник для выключателя типа T3, 3-контактный
- Переходник для выключателя типа T5, 3-контактный

### Системы батарей Symmetra

- Шкаф выключателя батареи с набором плавких предохранителей для батарей сторонних производителей
- Шкаф выключателя батарей
- Шкаф батарейный для 8 модулей батарей максимум
- Шкаф батарейный для 8 модулей батарей максимум и работами по установке
- Шкаф батарейный для 8 модулей батарей и работами по установке
- Шкаф расширения для решения с отдельным батарейным массивом без плавких предохранителей

- Шкаф расширения для решения с отдельным батарейным массивом с комплектом плавких предохранителей 500 А
- Высокопроизводительный батарейный модуль
- Пара бюджетных батарейных шкафов
- Пара бюджетных батарейных шкафов с батареями на 7 минут, 250 кВт
- Пара бюджетных батарейных шкафов с батареями на 7 минут, 250 кВт, с устройством управления батареями

## Другие параметры

- Воздушные фильтры
- Дополнительные клеммные колодки
- Комплект выключателей от стороннего производителя
- Кабель для параллельного соединения
- Сейсмоустойчивые комплекты

## Параметры настройки

- Один или два ввода.
- Верхний или нижний ввод.
- Внутреннее резервирование N+1.
- Исправленный коэффициент мощности.
- Автоматический внутренний байпас.
- Замена модуля батарей без применения инструментов.
- Сменный переключатель статического байпаса.
- Сменные силовые модули.
- Сменные батареи 9АН.
- До восьми внешних шкафов с батареями
- Главный и резервный интеллектуальные модули.
- Параллельная система, включающая в себя до четырех устройств и обеспечивающая увеличение мощности или резервирование.
- Пользовательское распределительное устройство для параллельной установки.
- Стандартный батарейный шкаф для сторонних батарей с фронтальным доступом.
- Вторая плата сетевого управления
- Коммуникационные платы SmartSlot.
- Совместимость с StruxureWare Central.
- Управляемость по сети.
- Совместимость с генератором.
- Установка отдельных батарейных массивов.
- Сейсмоустойчивые кронштейны.
- Внешняя синхронизация: Синхронизация выхода ИБП с любым другим автономным источником для использования с отходящими статическими безобрывными переключателями.
- MegaTie: ИБП или блок ИБП имеет возможность передавать нагрузку между собой без активного обмена по информационным шинам.
- EcoMode: При условии наличия хорошей мощности в режиме байпаса можно достичь более высокой эффективности эксплуатации без снижения уровня защиты. В зависимости от конфигурации, эффективность может превышать 99 %.

- Виртуальный дисплей: Загрузите интерфейс дисплея на свой ноутбук или персональный компьютер и отслеживайте работу системы, состоящей из нескольких (до 4) ИБП в параллельном подключении.

# Ограниченная гарантия производителя

## Одногодичная гарантия производителя

Ограниченная гарантия, предоставляемая компанией Schneider Electric в настоящей Ограниченной гарантии производителя, применима только к изделиям, приобретенным с целью коммерческого или промышленного использования для потребностей бизнеса.

## Условия гарантии

Компания Schneider Electric гарантирует, что изделие не будет иметь дефектов материалов и производственного брака в течение одного года со дня запуска изделия в эксплуатацию при условии, что запуск выполнялся квалифицированными специалистами Schneider Electric в течение 6 месяцев со дня отгрузки продуктов в Schneider Electric. Данная гарантия покрывает ремонт или замену любых неисправных частей, включая работы на месте и расходы на дорогу. Если изделие не отвечает условиям вышеприведенной гарантии, компания Schneider Electric обязуется производить ремонт или заменять неисправные детали в течение одного года с даты отгрузки. Для решений по охлаждению Schneider Electric данная гарантия не распространяется на повторную настройку автоматических выключателей, потерю хладагента, расходные материалы и детали для профилактического технического обслуживания. В случае ремонта или замены неисправного изделия или его детали исходный гарантийный срок не продлевается. Все детали, поставляемые на условиях настоящей гарантии, могут быть новыми или восстановленными в заводских условиях.

## Гарантия, не допускающая передачи

Настоящая гарантия распространяется на первое частное лицо, фирму, ассоциацию или корпорацию (которые в настоящем документе именуются "Пользователь"), для нужд которой указанное здесь изделие Schneider Electric было приобретено. Запрещается передавать или уступать настоящую гарантию без предварительного письменного соглашения компании Schneider Electric.

## Передача гарантий

Компания Schneider Electric передает Пользователю все подлежащие передаче гарантии, предоставляемые изготовителями и поставщиками компонентов изделия Schneider Electric. Все такие гарантии передаются "как есть", и компания Schneider Electric не делает никаких заявлений относительно действительности и объема таких гарантий, не несет ответственности по каким бы то ни было аспектам гарантий, предоставляемых такими производителями или поставщиками, и не распространяет действие настоящей Гарантии на эти компоненты.

## Чертежи, описания

На период действия и в соответствии с условиями гарантии, изложенной в настоящем документе, компания Schneider Electric гарантирует, что изделие Schneider Electric будет соответствовать описаниям, содержащимся в официально опубликованных технических характеристиках Schneider Electric и чертежах, подтвержденных или согласованных с уполномоченным представителем Schneider Electric, если таковые имеются в Технических характеристиках. Является очевидным, что Технические характеристики не

считаются гарантиями работы и гарантиями пригодности для определенного назначения.

## Исключения

Компания Schneider Electric не несет ответственности по гарантии, если в результате тестирования и исследования было обнаружено, что предполагаемый дефект изделия не существует или его причиной явились неправильное использование пользователем или третьим лицом, небрежность, несоответствующая установка или тестирование. В дополнение, компания Schneider Electric не несет ответственности за несанкционированные попытки ремонта или изменения неадекватного электрического напряжения или подключения, несоответствующие условия эксплуатации на месте, коррозионную атмосферу, ремонт, установку, запуск лицом, не являющимся утвержденным специалистом компании Schneider Electric, изменение местонахождения или рабочих функций, воздействия окружающей среды, стихийные бедствия, пожар, кражу или установку, противоречащую рекомендациям или спецификациям компании Schneider Electric, или любое событие, при котором серийный номер Schneider Electric был изменен, искажен или удален, или любую другую причину вне рамок планируемого использования.

НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ПРИНИМАЕМЫХ В СИЛУ ЗАКОНА ИЛИ ИНЫХ, НА ПРОДАВАЕМЫЕ, ОБСЛУЖИВАЕМЫЕ ИЛИ ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПО УСЛОВИЯМ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ ИЛИ В СВЯЗИ С НИМ. КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ, ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ. ЯВНЫЕ ГАРАНТИИ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ БУДУТ РАСШИРЕННЫ, СОКРАЩЕНЫ ИЛИ ЗАТРОНУТЫ ВСЛЕДСТВИЕ (И НИКАКИЕ ГАРАНТИИ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ БУДУТ ЯВЛЯТЬСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ) ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ SCHNEIDER ELECTRIC ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ДРУГОЙ КОНСУЛЬТАЦИИ ИЛИ УСЛУГИ В ОТНОШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ. ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ГАРАНТИИ И СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ ОГРАНИЧЕННЫМИ И РАВНОСИЛЬНЫМИ ВСЕМ ДРУГИМ ГАРАНТИЯМ И СРЕДСТВАМ ВОЗМЕЩЕНИЯ. ИЗЛОЖЕННЫЕ ВЫШЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙ УСТАНАВЛИВАЮТ ЕДИНОЛИЧНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ ЛЮБОГО НАРУШЕНИЯ ТАКИХ ГАРАНТИЙ. ДЕЙСТВИЕ ГАРАНТИЙ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC ПРИМЕНИМО ТОЛЬКО К ПОКУПАТЕЛЮ И НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ТРЕТЬИХ ЛИЦ.

НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC, ЕЕ СЛУЖАЩИЕ, РУКОВОДИТЕЛИ, СОТРУДНИКИ ФИЛИАЛОВ И ШТАТНЫЕ СОТРУДНИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОСВЕННЫЙ, УМЫШЛЕННЫЙ, ПОБОЧНЫЙ ИЛИ ШТРАФНОЙ УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТОГО, ИСХОДИТ ЛИ ТАКОЙ УЩЕРБ ИЗ ДОГОВОРА ИЛИ ДЕЛИКТА, БУДЬ ТО НЕИСПРАВНОСТЬ, НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ПРЯМАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ИЛИ ОТ ТОГО, БЫЛА ЛИ КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC ЗАБЛАГОВРЕМЕННО ИНФОРМИРОВАНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. В ЧАСТНОСТИ, КОМПАНИЯ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НИ ЗА КАКИЕ ЗАТРАТЫ И ИЗДЕРЖКИ, ТАКИЕ КАК ПОТЕРЯ ПРИБЫЛИ ИЛИ ДОХОДА, ВЫВЕДЕНИЕ ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ПОТЕРЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОТЕРЯ ИНФОРМАЦИИ, СТОИМОСТЬ ЗАМЕНЫ, ИСКИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ И ДРУГОЕ.

НИ ОДИН ПРОДАВЕЦ, СОТРУДНИК ИЛИ АГЕНТ КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC НЕ УПОЛНОМОЧЕН ДОБАВЛЯТЬ ИЛИ ИЗМЕНЯТЬ УСЛОВИЯ ДАННОЙ ГАРАНТИИ. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ (ЕСЛИ ОНИ ВООБЩЕ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ) ТОЛЬКО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, С ПОДПИСЯМИ ДОЛЖНОСТНОГО ЛИЦА И ЮРИДИЧЕСКОГО ОТДЕЛА КОМПАНИИ SCHNEIDER ELECTRIC.

## Гарантийные претензии

Клиенты, у которых возникли вопросы по гарантии, могут обратиться во всемирный центр сервисного обслуживания SCHNEIDER ELECTRIC на веб-сайте SCHNEIDER ELECTRIC: <http://www.schneider-electric.com>. В выпадающем меню выберите страну в соответствующем списке. Для получения информации о центрах сервисного обслуживания в вашем регионе выберите вкладку Support («Поддержка») на веб-сайте.





Schneider Electric  
35 rue Жозеф Моньер  
92500 Руэль Мальмезон  
Франция

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь  
в компанию за подтверждением актуальности информации,  
опубликованной в данном руководстве.

© 2010 – 2016 Schneider Electric. All rights reserved.

990–3880E-028