

# Symmetra™ PX

250/500 kW 400/480 V

## Technische Daten

3/2022



# Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.

# Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE	
ANWEISUNGEN AUF .....	5
Sicherheitsvorkehrungen .....	6
Technische Daten .....	8
Modellliste.....	8
Wirkungsgrad (TÜV-geprüft).....	9
Wirkungsgradkurven .....	9
Leistungsherabsetzung aufgrund von Leistungsfaktor .....	10
Batterien .....	10
Batterielaufzeit.....	12
Batterieausgasungsraten pro Fach/Reihe (Kubikfuß pro Stunde).....	19
Batterie-Entladestrom .....	20
Spannung am Ende des Entladezyklus bei 100 % Last .....	20
Kommunikation und Management.....	20
Relaiseingänge/-ausgänge .....	20
Not-Aus (EPO) .....	22
Konformität .....	23
Planung der Einrichtung .....	24
Eingang .....	24
Bypass .....	24
Ausgang .....	25
Batterie.....	25
Übersicht über Systeme mit Wartungs-Bypass.....	26
Einzelkonfigurationen.....	26
Übersicht über Systeme ohne Wartungs-Bypass.....	26
Einzelkonfigurationen.....	26
Parallelkonfigurationen.....	27
Sicherungen, Schutzschalter und Kabel in den USA.....	28
Sicherungen, Schutzschalter und Kabel in Europa, Afrika und Asien .....	34
Erforderliche Schutzschaltereinstellungen für Eingangs-, Überlast- und Kurzschluss-Schutz der Schutzschalter mit elektronischem Auslöser .....	36
Drehmomentangaben .....	36
Physikalisch .....	36
Gewichte und Abmessungen .....	36
Gewichte und Abmessungen für den Versand .....	37
Freiraum .....	37
Umgebungsbedingungen .....	40
Wärmeabgabe.....	40
Zeichnungen .....	41
Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreiherschranken – Einspeisung unten .....	42
Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreiherschranken – Einspeisung oben .....	43
Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und externen Batterien – Einspeisung oben .....	44

Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und externen Batterien – Einspeisung unten .....	45
Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung oben.....	46
Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass und externen Batterien – Einspeisung unten .....	47
Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung unten.....	48
Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass und externen Batterien – Einspeisung oben .....	49
Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung oben .....	50
Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung oben .....	51
Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung unten .....	52
Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung unten .....	53
Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung oben .....	54
Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung oben .....	55
Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung unten .....	56
Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs- Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihsschränken – Einspeisung unten .....	57
Optionen .....	58
Hardwareoptionen .....	58
Konfigurationsoptionen .....	59
Beschränkte werkseitige Garantie .....	60

# Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, betreiben oder warten. Die folgenden Sicherheitshinweise im Handbuch bzw. am Gerät weisen auf mögliche Gefahren hin bzw. machen auf weitere Informationen zur Erläuterung oder Vereinfachung eines Vorgangs aufmerksam.



Wird dieses Symbol neben einem Gefahren- bzw. Warnhinweis angezeigt, besteht eine Gefahr durch Elektrizität, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Verletzungen führen kann.



Dieses Symbol ist eine Sicherheitswarnung. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie zur Vermeidung eventuell tödlicher Verletzungen sämtliche Sicherheitshinweise mit diesem Symbol.

## ⚠ GEFAHR

**Gefahr** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen wird**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## ⚠ WARNUNG

**Warnung** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen kann**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## ⚠ VORSICHT

**Vorsicht** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen **führen kann**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## HINWEIS

**Hinweis** weist auf Vorgänge hin, die nicht zu Verletzungen führen können. Das Sicherheitswarnsymbol darf nicht mit solchen Sicherheitshinweisen verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Beachten Sie Folgendes:

Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Verwendung dieser Materialien ergeben.

Qualifiziertes Personal hat Fertigkeiten und Wissen bezüglich der Konstruktion, Installation und des Betriebs elektrischer Geräte. Außerdem hat es Sicherheitstraining erhalten und kann die möglichen Gefahren erkennen und vermeiden.

## Sicherheitsvorkehrungen

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Das Produkt muss entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden. Dies gilt insbesondere für die externen und internen Schutzeinrichtungen (vorgeschaltete Schutzschalter, Batterie-Schutzschalter, Verkabelung usw.) und Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.
- Starten Sie das USV-System nach der Verkabelung nicht selbst. Die Inbetriebnahme darf nur von Schneider Electric ausgeführt werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Das USV-System ist unter Einhaltung der örtlichen und nationalen Vorschriften zu installieren. Installieren Sie die USV gemäß den folgenden Normen:

- IEC 60364 (darunter 60364–4–41 – Schutz vor elektrischem Schlag, 60364–4–42 – Schutz vor thermischer Einwirkung und 60364–4–43 – Überstromschutz) **oder**
- NEC NFPA 70

– je nachdem, welche dieser Normen für Ihre Region gilt.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

- Installieren Sie das USV-System in einem klimatisierten, von leitenden Verschmutzungen und Feuchtigkeit freien Bereich.
- Installieren Sie das USV-System auf einem nichtentflammaren, ebenen und festen Boden (z. B. Beton), der das Gewicht des Systems tragen kann.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **⚠ GEFAHR**

### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG**

Die USV ist nicht für die folgenden untypischen Betriebsumgebungen ausgelegt und darf dort nicht installiert werden:

- Schädliche Dämpfe
- Explosive Staub- oder Gasgemische, korrosive Gase oder Wärmeleitung oder -strahlung von anderen Quellen
- Feuchtigkeit, abrasiver Staub, Dampf oder übermäßig feuchte Umgebung
- Pilze, Insekten, Ungeziefer
- Salzhaltige Luft oder verschmutztes Kühlmittel
- Verschmutzungsgrad höher als 2 nach IEC 60664-1
- Ungewöhnliche Vibrationen, Erschütterungen, Neigung
- Direkte Sonneneinstrahlung, Nähe zu Wärmequellen, starke elektromagnetische Felder

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## ***HINWEIS***

### **ÜBERHITZUNGSGEFAHR**

Beachten Sie die geforderten Abstände für das USV-System und vermeiden Sie es, die Lüftungsöffnungen abzudecken, während das USV-System läuft.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## ***HINWEIS***

### **BESCHÄDIGUNGSRISIKO**

Schließen Sie den USV-Ausgang nicht an Anlagen mit generatorischer Last (z. B. Photovoltaikanlagen und Drehzahlregler) an.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

# Technische Daten

## Modellliste

### Systeme mit Wartungs-Bypass und Verteilung

Artikelnummer	Beschreibung
SY100K250DR-PD	100 kW skalierbar auf 250 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY125K250DL-PD	125 kW skalierbar auf 250 kW mit links montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY125K250DR-PD	125 kW skalierbar auf 250 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY125K250DR-PDNB	125 kW skalierbar auf 250 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung, keine Batterien
SY125K500DR-PD	125 kW skalierbar auf 500 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY125K500DR-PDNB	125 kW skalierbar auf 500 kW mit Wartungs-Bypass und Verteilung, keine Batterien
SY150K250DR-PD	150 kW skalierbar auf 250 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY200K250DR-PD	200 kW skalierbar auf 250 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY250K500DL-PD	250 kW skalierbar auf 500 kW mit links montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY250K500DR-PD	250 kW skalierbar auf 500 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY300K500DR-PD	300 kW skalierbar auf 500 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY400K500DR-PD	400 kW skalierbar auf 500 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY500K500DL-PD	500 kW skalierbar auf 500 kW mit links montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung
SY500K500DR-PD	500 kW skalierbar auf 500 kW mit rechts montiertem Wartungs-Bypass und Verteilung

### Systeme ohne Wartungs-Bypass und Verteilung

Artikelnummer	Beschreibung
SY100K250D	100 kW skalierbar auf 250 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY125K250D	125 kW skalierbar auf 250 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY125K250D-NB	125 kW skalierbar auf 250 kW ohne Wartungs-Bypass, Verteilung und Batterien – Parallelbetrieb möglich
SY125K500D	125 kW skalierbar auf 500 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY125K500D-NB	125 kW skalierbar auf 500 kW ohne Wartungs-Bypass, Verteilung und Batterien – Parallelbetrieb möglich
SY150K250D	150 kW skalierbar auf 250 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY200K250D	200 kW skalierbar auf 250 kW ohne Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY250K500D	250 kW skalierbar auf 500 kW ohne Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY300K500D	300 kW skalierbar auf 500 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY400K500D	400 kW skalierbar auf 500 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich
SY500K500D	500 kW skalierbar auf 500 kW ohne Wartungs-Bypass und Verteilung – Parallelbetrieb möglich

## Wirkungsgrad (TÜV-geprüft)

### 480-V-Systeme

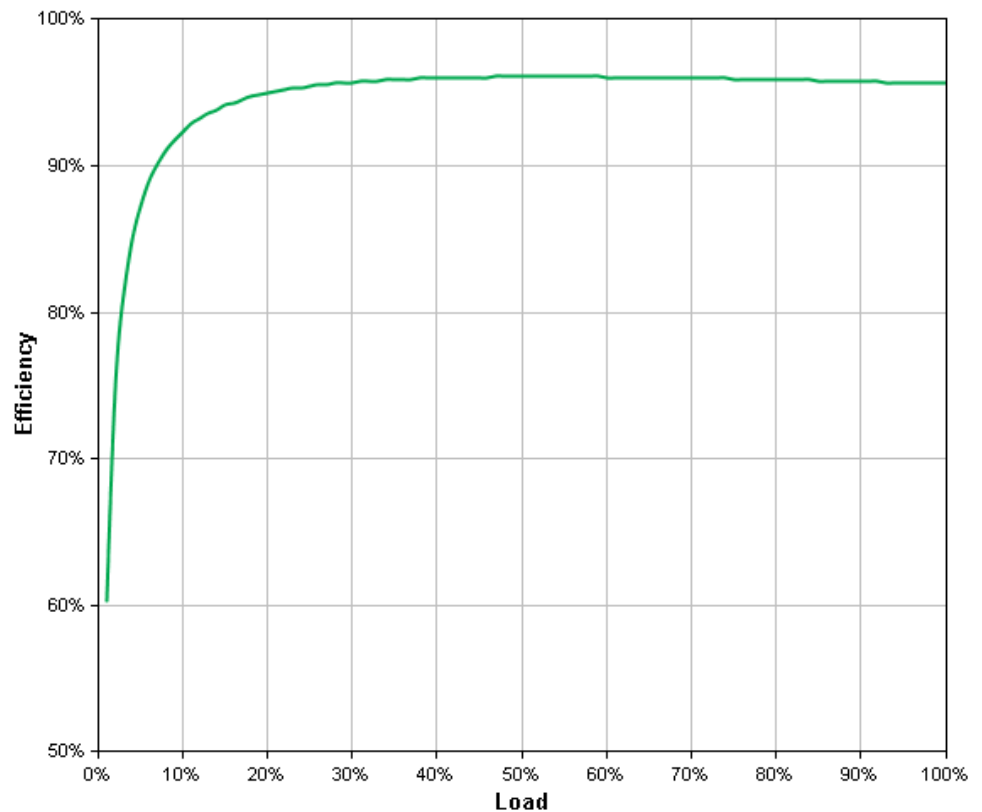
System	25 % Last	50 % Last	75 % Last	100 % Last
250 kW	95,2	96,2	96,3	96,3
500 kW	95,5	96,3	96,4	96,3

### 400/415-V-Systeme

System	25 % Last	50 % Last	75 % Last	100 % Last
250 kW	95,5	96,1	96,0	95,7
500 kW	95,5	96,1	96,0	95,6

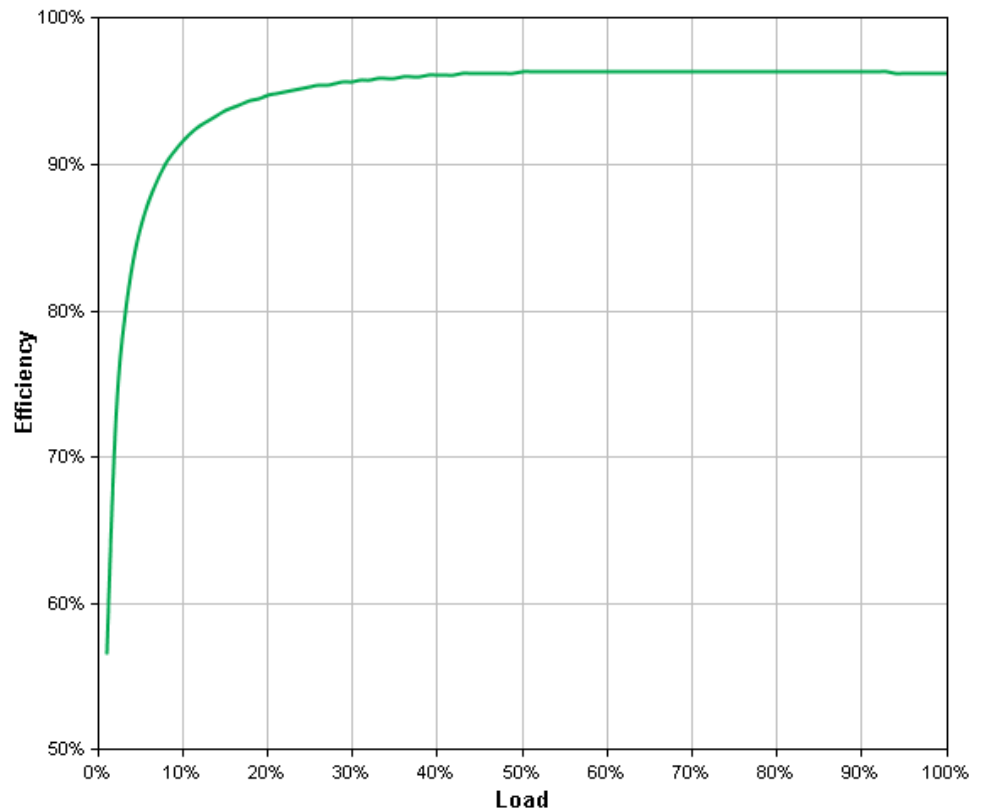
## Wirkungsgradkurven

### 500 kW 400 V



Kurve entspricht gemessenen Effizienzdaten. Alle Messwerte wurden im normalen Betriebsmodus ermittelt, bei typischen Umgebungsbedingungen mit 400 V, 50 Hz-Eingang und 400 V, 50 Hz ausgeglichenem Ohmschen Lastausgang (PF = 1,0) .

## 500 kW 480 V



Kurve entspricht gemessenen Effizienzdaten. Alle Messwerte wurden im normalen Betriebsmodus ermittelt, bei typischen Umgebungsbedingungen mit 480 V, 60 Hz-Eingang und 480 V, 60 Hz ausgeglichenem Ohmschen Lastausgang (PF = 1,0).

## Leistungsherabsetzung aufgrund von Leistungsfaktor

Der Last-Leistungsfaktor der Symmetra PX (250/500 kW) beträgt 0,5 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Herabsetzen der Betriebswerte.

## Batterien

### Wirkungsgrad Gleichstrom zu Wechselstrom (TÜV-geprüft)

#### 480-V-Systeme

System	25 % Last	50 % Last	75 % Last	100 % Last
250 kW	95,5	96,3	96,6	96,5
500 kW	95,5	96,3	96,4	96,3

#### 400/415-V-Systeme

System	25 % Last	50 % Last	75 % Last	100 % Last
250 kW	96,0	96,5	96,6	96,3
500 kW	95,8	96,4	96,5	96,3

## Elektrolytwerte

	Einzelbauweise	Einzelnes Fach (6 Einheiten)	16 Fächer (96 Einheiten)
Elektrolytvolumen	2,19 l (0,58 Imp.gal)	13,14 l (3,48 Imp.gal)	210,24 l (55,68 Imp.gal)
Elektrolytgewicht	2,88 kg (6,35 lbs)	17,28 kg (38,1 lbs)	276,48 kg (609,6 lbs)
Gewicht Schwefelsäure	1,14 kg (2,50 lbs)	6,84 kg (15,0 lbs)	109,44 kg (240,0 lbs)
Hinweis 1: Symmetra PX 250 kW hat 6 Einheiten pro Fach, maximal 16 Fächer (8 Fächer pro 125 kW) Hinweis 2: Symmetra PX 500 kW hat 6 Einheiten pro Fach, maximal 32 Fächer (8 Fächer pro 125 kW)			

## Material-Sicherheitsdatenblätter

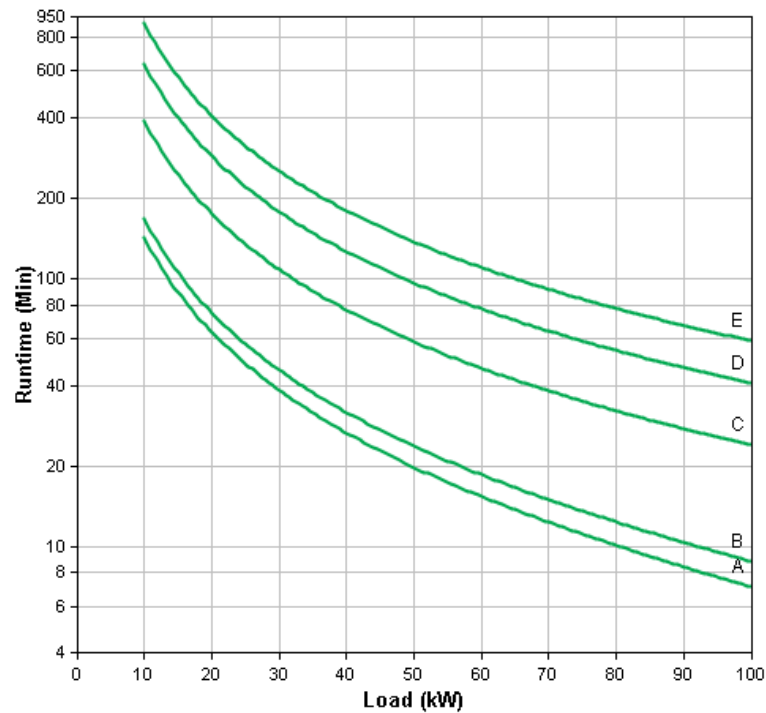
Die Batterieschränke Symmetra PX 250/500 kW verwenden Batterien, die von vier verschiedenen Anbietern hergestellt werden: EnerSys, Panasonic, Portalac und CSB. Der Anbieter der entsprechenden Batterie kann entweder dem Etikett auf der Verpackung oder dem Etikett an der Vorderseite der Batterie entnommen werden.

ID	Batteriehersteller
C69	CSB
E85	EnerSys
P270	Panasonic
G85	Portalac

Die Material-Sicherheitsdatenblätter werden in der Knowledge Base auf [www.apc.com](http://www.apc.com) hinterlegt.

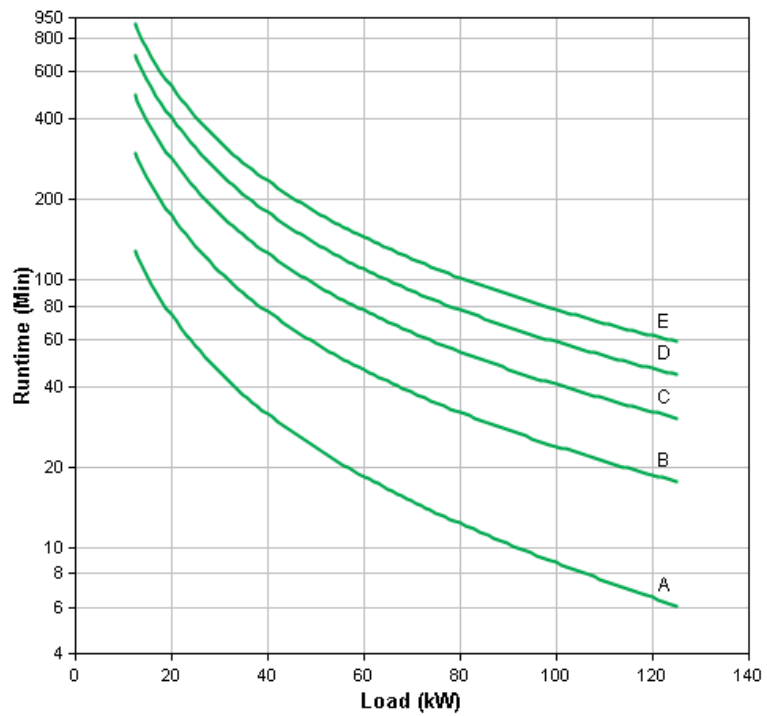
## Batterielaufzeit

### Symmetra PX 100 kW skalierbar auf 250 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



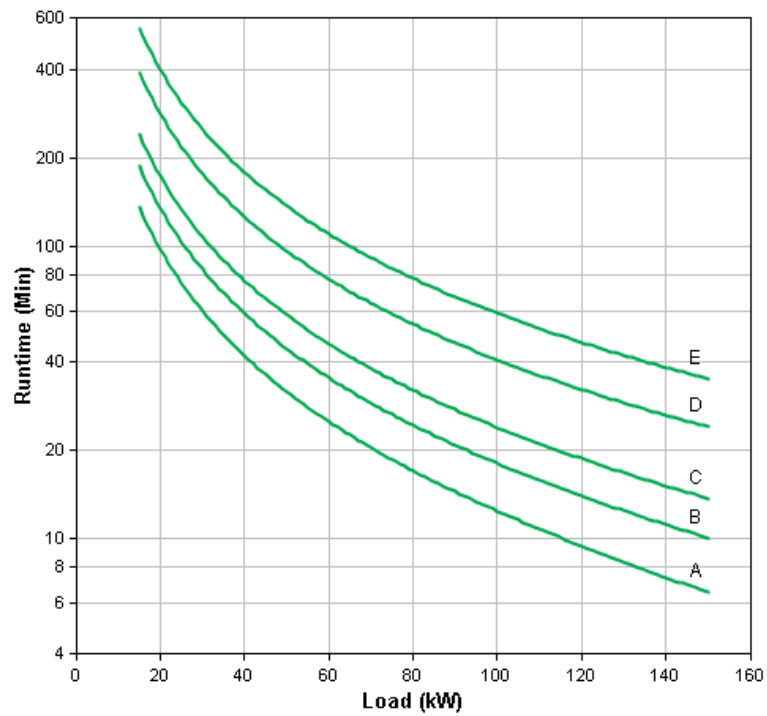
	Teilenummern	Last (kW)				
		20	40	60	80	100
A	SY100K250D SY100K250DL-PD SY100K250DR-PD	63	27	15	10	7
B	+ (1)SYBT9-B6 oder SYBT9-B6LL	75	32	19	12	9
C	+ (1)SYBFXR8-8	176	76	47	32	24
D	+ (2)SYBFXR8-8	288	126	77	54	41
E	+ (3)SYBFXR8-8	408	180	110	77	59

## Symmetra PX 125 kW skalierbar auf 250/500 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



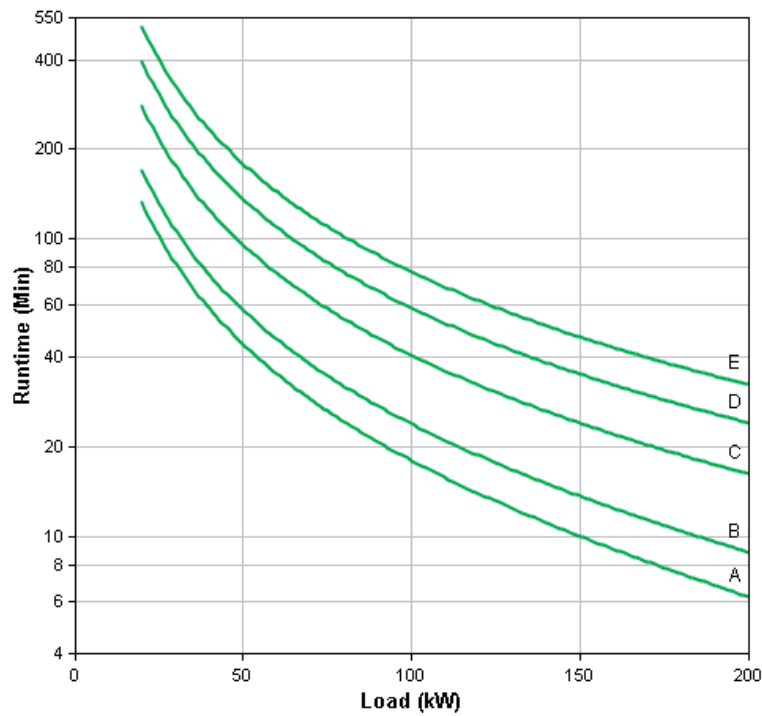
	Teilenummern	Last (kW)					
		20	40	60	80	100	125
A	SY125K250D SY125K250DR-PD SY125K250DL-PD	74	32	19	12	9	6
B	+ (1)SYBFXR8-8	174	76	46	32	24	18
C	+ (2)SYBFXR8-8	285	126	77	54	41	31
D	+ (3)SYBFXR8-8	404	179	110	77	59	44
E	+ (4)SYBFXR8-8	529	235	144	102	77	59

## Symmetra PX 150 kW skalierbar auf 250 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



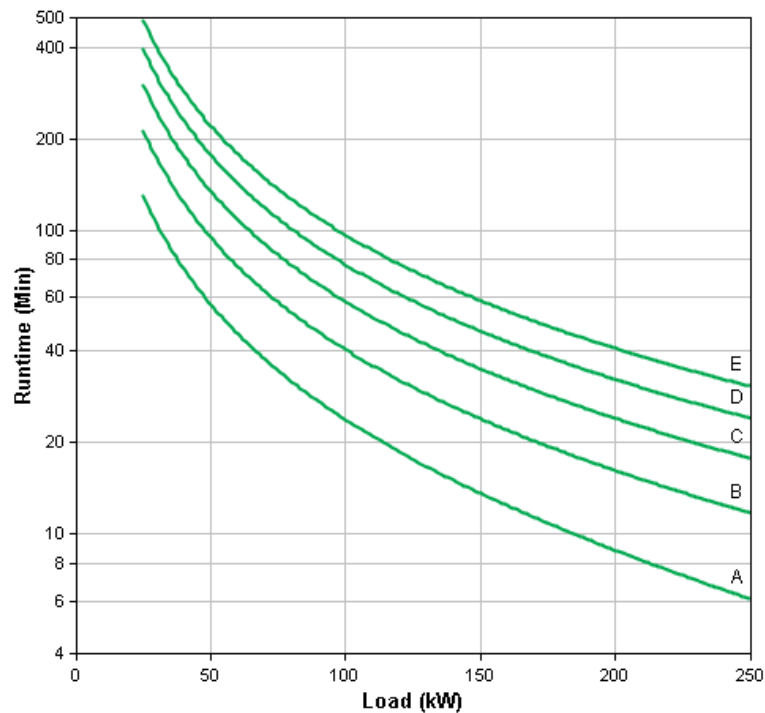
		Last (kW)						
	Teilenummern	20	40	60	80	100	125	150
A	SY150K250D SY150K250DL-PD SY150K250DR-PD	97	42	25	17	12	9	7
B	+ (3)SYBT9-B6 oder SYBT9-B6LL	134	59	35	24	18	13	10
C	+ (6)SYBT9-B6 oder SYBT9-B6LL	173	76	46	32	24	18	14
D	+ (1)SYBFXR8-8	283	125	76	54	41	31	24
E	+ (2)SYBFXR8-8	401	178	109	77	59	44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

## Symmetra PX 200 kW skalierbar auf 250 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



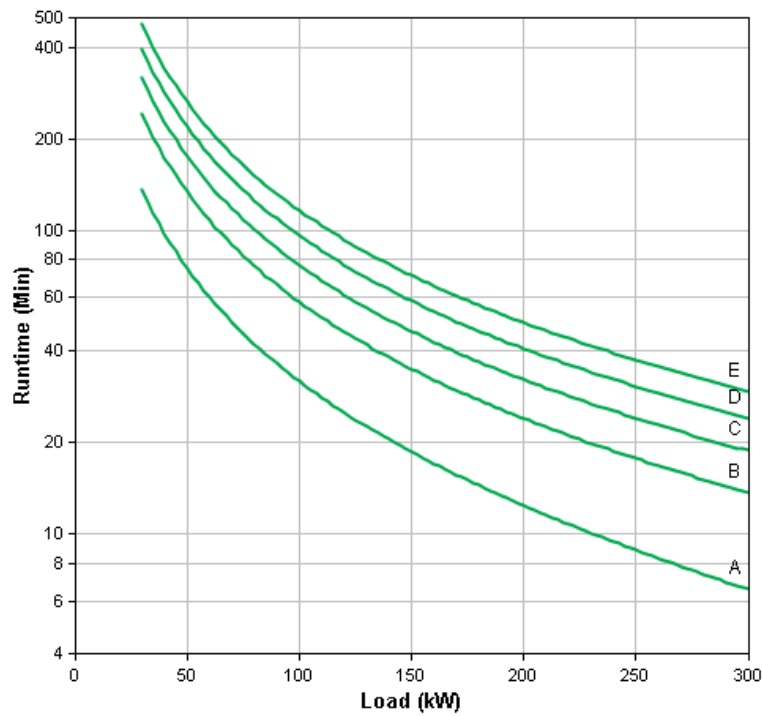
		Last (kW)								
	Teilenummern	20	40	60	80	100	125	150	175	200
A	SY200K250S SY200K250DL-PD SY200K250DR-PD	131	58	35	24	18	13	10	8	6
B	+ (3)SYBT9-B6 oder SYBT9-B6LL	170	75	46	32	24	18	14	11	9
C	+ (1)SYBFXR8-8	278	124	76	54	41	30	24	19	16
D	+ (2)SYBFXR8-8	394	177	109	77	59	44	35	29	24
E	+ (3)SYBFXR8-8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

## Symmetra PX 250 kW skalierbar auf 500 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



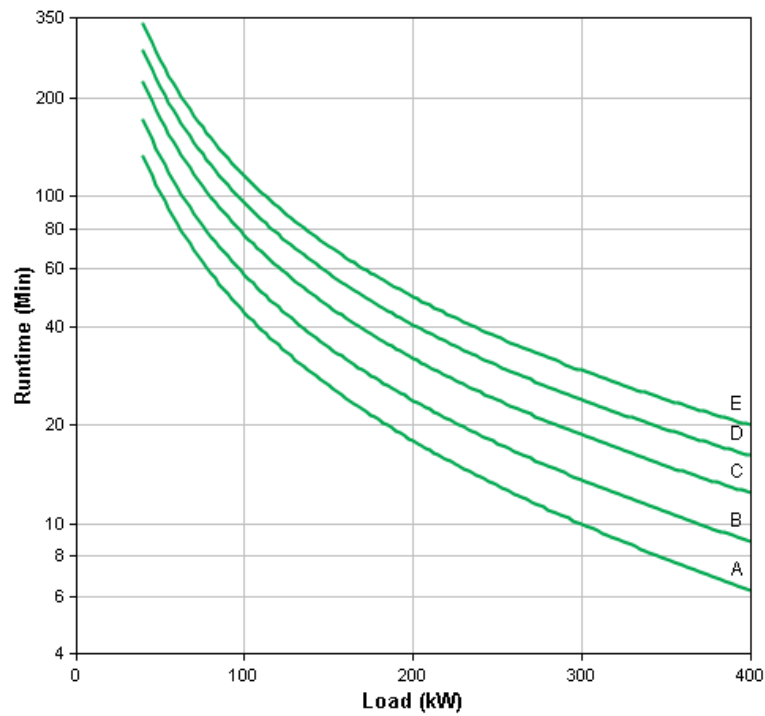
		Last (kW)									
	Teilenummern	20	40	60	80	100	125	150	175	200	250
A	SY250K500D SY250K500DL-PD SY250K500DR-PD	167	74	46	32	24	18	14	11	9	6
B	+ (1)SYBFXR8-8	273	123	76	53	40	30	24	19	16	12
C	+ (2)SYBFXR8-8	387	175	108	76	58	44	35	29	24	18
D	+ (3)SYBFXR8-8	507	230	142	101	77	59	47	38	32	24
E	+ (4)SYBFXR8-8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

## Symmetra PX 300 kW skalierbar auf 500 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



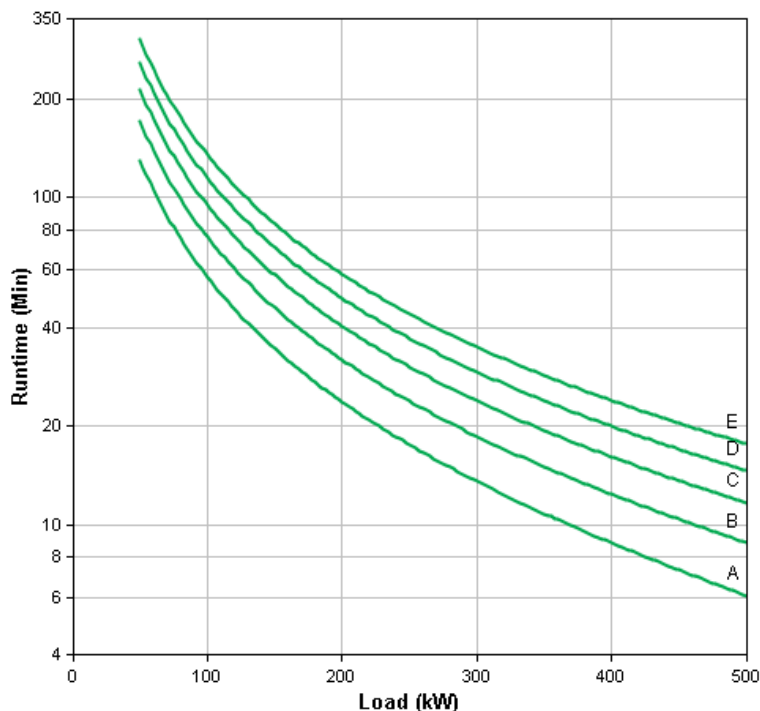
	Teilenummern	Last (kW)									
		20	40	60	80	100	125	150	175	200	300
A	SY300K500D SY300K500DL-PD SY300K500DR-PD	215	97	60	42	32	24	19	15	12	7
B	+ (2)SYBFXR8-8	381	174	107	76	58	44	35	29	24	14
C	+ (3)SYBFXR8-8	622	284	177	126	96	73	59	48	41	24
D	+ (4)SYBFXR8-8	749	343	214	152	116	88	71	59	50	30
E	+ (5)SYBFXR8-8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

## Symmetra PX 400 kW skalierbar auf 500 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



	Teilenummern	Last (kW)										
		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 oder 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

## Symmetra PX 500 kW 400/480 V Batterielaufzeiten (Minuten)



		Last (kW)											
	Teilenummern	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

## Batteriegasungsraten pro Fach/Reihe (Kubikfuß pro Stunde)

Die Batteriegasungsraten werden basierend auf folgenden Werten berechnet:

- Ausgasungsrate bei 2,4 V/Zelle (ft<sup>3</sup>/Std), vorausgesetzt 98 % Rekombinationseffizienz = 0,00021
- Sechs Zellen pro Einheit
- Acht Einheiten pro Batterieeinheit
- Sechs Batterieeinheiten (ein Batteriemodul) pro Fach

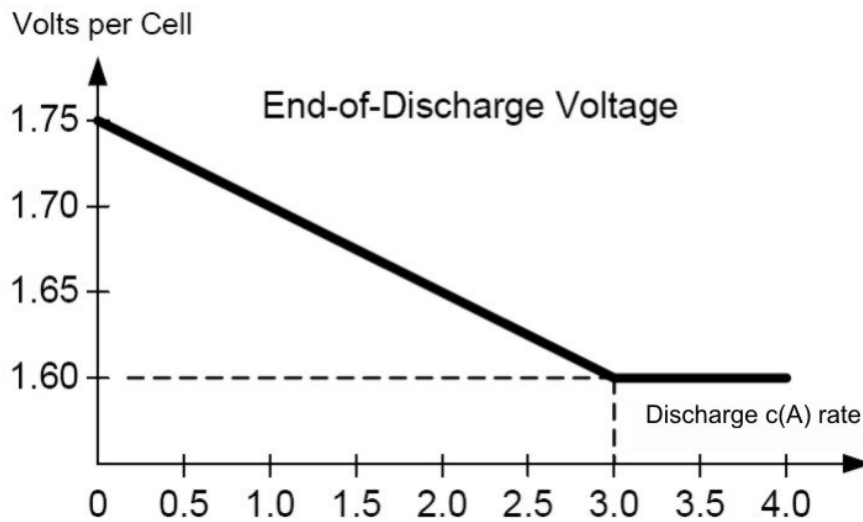
Anzahl Batteriemodule	1	2	3	4	5	6	7	8
	0,06048	0,12096	0,18144	0,24192	0,30240	0,36288	0,42336	0,48384

## Batterie-Entladestrom

	250 kW	500 kW
I BAT bei BAT nominal, 100 % Last	452	904
I BAT bei BAT minimal, 100 % Last	565	1130
I BAT bei BAT minimal, 150 % Last	678	1356

## Spannung am Ende des Entladezyklus bei 100 % Last

**HINWEIS:** Die Spannung beträgt je nach Last 1,6 bis 1,75 V pro Zelle.



**HINWEIS:** C ist gleich  $I_{\text{Entladung}}$  geteilt durch die Batteriekapazität Ah.

## Kommunikation und Management

### Netzwerkmanagementkarte

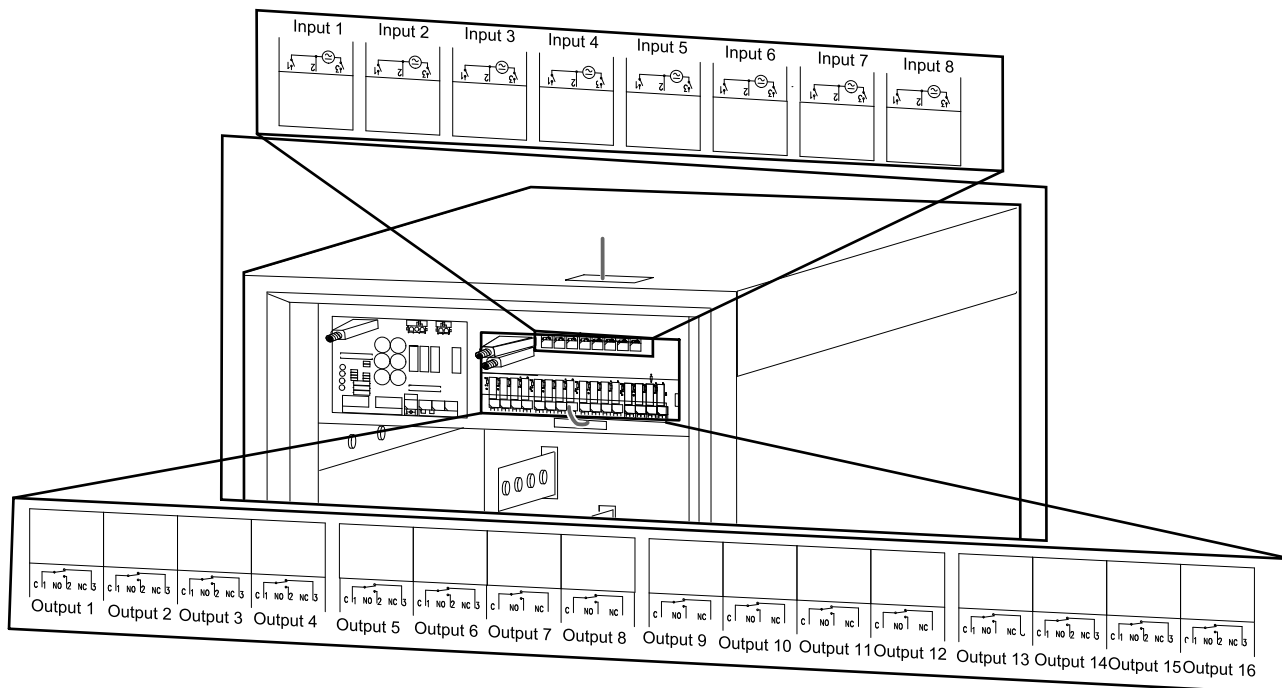
Das System ist mit einer Netzwerkmanagementkarte ausgestattet, die die Remote-Überwachung und -Steuerung einer einzelnen USV ermöglicht. Es ist möglich, eine zusätzliche Netzwerkmanagement-Karte hinzuzufügen.

### Relaiseingänge/-ausgänge

Die Relaisplatine informiert den Benutzer über den Betriebsmodus, den Status und die Alarmzustände und verfügt über acht Eingangsanschlüsse sowie 16 Ausgangsklemmen.

Die gesamte Verdrahtung zur Relaisplatine ist als Vor-Ort-Verdrahtung zu betrachten und auf mindestens 480 V Wechselstrom auszulegen, wobei ausschließlich Kupferleiter verwendet werden dürfen.

**HINWEIS:** Kommunikationskabel zur Relaisplatine sind durch die Öffnungen in der Mitte des E/A-Schranks durch den Kabelkanal zur Relaisplatine zu führen.



## Eingänge

Alle Eingangsspannungen müssen dieselbe Erde und eine Bezugsspannung von 0 V haben.

- Mindestwert: 12V AC/12V DC
- Maximalwert: 28V AC/40V DC

Eingang 1	Reduzierung der Ladeleistung
Eingang 2	Starkladung (Boost charge) nicht erlaubt
Eingang 3	Batterieerdungsfehler
Eingang 4	Externe Synchronisierung aktivieren
Eingang 5	Interne Verwendung
Eingang 6	Interne Verwendung
Eingang 7	Türkontakt
Eingang 8	Mega Tie-Modus aktivieren

**HINWEIS:** Bei Installation der USV in störanfälligen Infrastrukturen muss das EMV-Kit mit drei Ferritkernen mit drei Schleifen installiert werden. Für hochfrequente Schwingungen ist ein Clip am Ferrit hinzuzufügen. Verwenden Sie Kit 0J-9147.

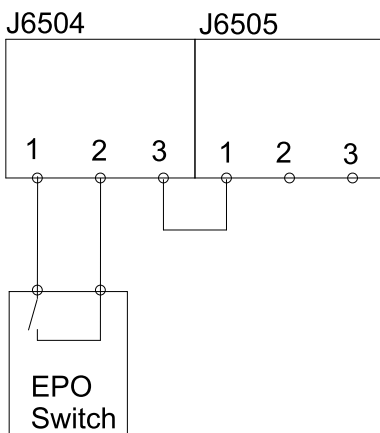
## Ausgänge

- Maximalwert. 8 A/250 V AC
- Maximalwert. 8 A/24 V DC

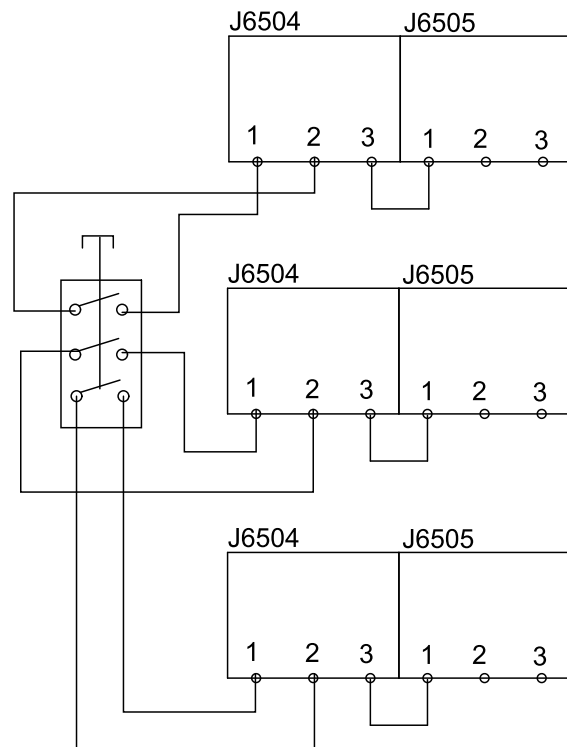
Ausgang 1	Sammelalarm, konfigurierbar
Ausgang 2	Normalbetrieb, konfigurierbar
Ausgang 3	Bypass-Betrieb, konfigurierbar
Ausgang 4	Batteriebetrieb, konfigurierbar
Ausgang 5	Batteriespannung niedrig, konfigurierbar
Ausgang 6	Batteriefehler, konfigurierbar
Ausgang 7	Wartungs-Bypass EIN, konfigurierbar
Ausgang 8	Eingang außer Toleranz, konfigurierbar
Ausgang 9	Bypass außer Toleranz, konfigurierbar
Ausgang 10	Ausgang außer Toleranz, konfigurierbar
Ausgang 11	Batterie getrennt, konfigurierbar
Ausgang 12	Überlast an Wechselrichter/Bypass, konfigurierbar
Ausgang 13	Option 1, über Display konfiguriert
Ausgang 14	Option 2, über Display konfiguriert
Ausgang 15	Option 3, über Display konfiguriert
Ausgang 16	Option 4, über Display konfiguriert

## Not-Aus (EPO)

**Einzelsystem (Schließerkontakt)**



**Parallelsystem (Schließerkontakt)**



## Konformität

- UL 1778 4th Edition (cUL)
- FCC47 CFR 15 Unterabschnitt B
- EN/IEC 62040-1
- EN/IEC 62040-2

# Planung der Einrichtung

## Eingang

Eingangsspannung (V)	250 kW				500 kW			
	380 <sup>1</sup>	400	415	480	380 <sup>1</sup>	400	415	480
Spannungsbereich (V)	+/-15 % bei Last von 100 % (340 – 460 V bei 400 V, 408 – 552 V bei 480 V) -50 % für verringerte Last (200 V bei 400 V, 240 V bei 480 V)							
Eingangsfrequenz (Hz)	40–70 mit 10 Hz/s Änderungsgeschwindigkeit							
THDI	< 5 % bei Last von 100 %							
Nenneingangsstrom (A) <sup>2</sup>	398	378	364	315	795	756	728	630
Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>3</sup>	437	416	401	346	875	831	801	693
Eingangsstrombegrenzung (A) <sup>4</sup>	447	447	431	372	894	894	861	745
Max. Kurzschlusspegel I <sub>cw</sub> (kA)	Bemessungs-Kurzzeitstrom I <sub>cw</sub> : 65 kA. (50 kA mit Standard-Wartungs-Bypass) Stoßstromfestigkeit I <sub>pk</sub> : I <sub>cw</sub> x 2,2							
Korrektur des Eingangsleistungsfaktors	0,995 bei Last = 100 % 0,99 bei Last > 50 % 0,97 bei Last > 25 %							
Softstart (Einregelung) (Sekunden)	Kann auf einen Wert von 1 bis 40 Sekunden (Standardeinstellung 10) konfiguriert werden.							

## Bypass

Frequenz (Hz)	250 kW				500 kW			
	380 V	400 V	415 V	480 V	380 V	400 V	415 V	480 V
Frequenz (Hz)	50/60							
Bypass-Nennstrom (A)	380	361	348	301	760	722	696	601
Max. Kurzschlusspegel I <sub>cw</sub> (kA)	Bemessungs-Kurzzeitstrom I <sub>cw</sub> : 65 kA. (50 kA mit Standard-Wartungs-Bypass) Stoßstromfestigkeit I <sub>pk</sub> : I <sub>cw</sub> x 2,2							

1. Reduziertes Eingangsspannungsfenster bei 380 V (-10 % bei 100 % Last)
2. Der Eingangsstrom basiert auf Nennlast und 100 % geladenen Batterien.
3. Der Eingangsstrom basiert auf der 100 %-Wiederaufladung der Batterie, der Nennspannung und der Nennlast.
4. Die Strombegrenzung über die elektronische Strombegrenzungsfunktion basiert auf der Wiederaufladung der Batterie auf 100 % und einer Eingangsspannung von -15 %.

## Ausgang

	250 kW				500 kW			
	380 V	400 V	415 V	480 V	380 V	400 V	415 V	480 V
Überlastkapazität	150 % für 60 Sekunden (Normalbetrieb) 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 150 % für 60 Sekunden (Batteriebetrieb) 125 % für 10 Minuten (Batteriebetrieb) 125 % kontinuierlich bei 480 V und 110 % fortlaufend bei 400 V (Bypass-Betrieb) <sup>5</sup> 1000 % für 100 ms (Bypass-Betrieb)							
Spannungstoleranz	Symmetrische Last (0–100 %): +/- 1 % statisch, +/- 5 % nach 2 Millisekunden und +/- 1 % nach 50 Millisekunden dynamisch Asymmetrische Last (0–100 %): +/- 3 % statisch							
Nennausgangsstrom (A)	380	361	348	301	760	722	696	601
Ausgangsfrequenz (Netzsynchro) (Hz)	50/60							
Änderungsgeschwindigkeit (Hz/s.)	0,25 – 6							
THDU	< 2 % lineare Last < 3 % nicht lineare Last							
Ausgangsleistungsfaktor	1							
Dynamische Lastreaktion	+/- 5 %							

## Batterie

	250 kW	500 kW
Batteriespannungsnennwert (V, Gleichstrom)	2x +/- 288	
Batteriestrom bei einer Last von 100 % und Nenn-Batteriespannung (A)	452	904
Batteriestrom bei einer Last von 100 % und Mindest-Batteriespannung (A)	565	1130
Endladeschlussspannung (V)	1,6–1,75 V/Zelle (automatisch, je nach Last)	
Kurzschlussfestigkeitswert (kA)	40	

Die USV unterstützt kundenspezifische Batterielösungen mit 144 Zellen (+/- 6 Zellen) zur Laufzeitoptimierung. Die Anzeige hat Einstellungen für die Anzahl der Zellen auf DC-Spannungsebene (V/Zelle).

Batterietyp	Geschlossene Blei-Säure-Zellen
Nennspannung (V)	+/- 276 bis +/- 300
Erhaltungsladespannung (V)	+/- 308 bis +/- 345
Starkladespannung (V)	+/- 308 bis +/- 345
Ausgleichsladespannung (V)	+/- 308 bis +/- 345
Spannung zum Ende der Entladung bei 100 % Last (V)	+/- 221 bis +/- 263
Ladeleistung	20 % der Nennleistung bei 0–90 % Last 10 % der Nennleistung bei 100 % Last
Typische Aufladezeit	3,5 Stunden

5. Dies ist ein Nennwert für die thermische Leistung. Die kontinuierliche Überlast wird weder durch den empfohlenen Eingangsschutz noch durch den Wartungs-Bypass unterstützt.

# Übersicht über Systeme mit Wartungs-Bypass

## Einzelkonfigurationen

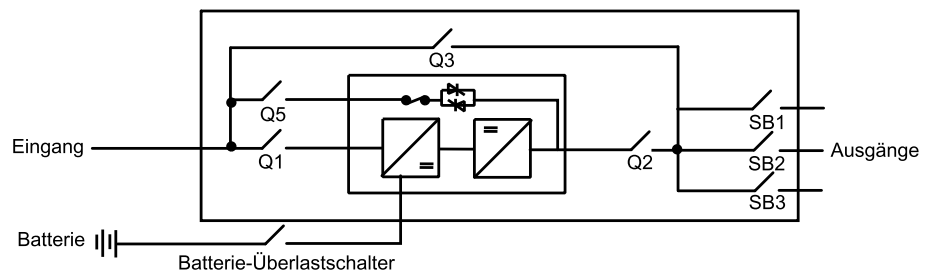
### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

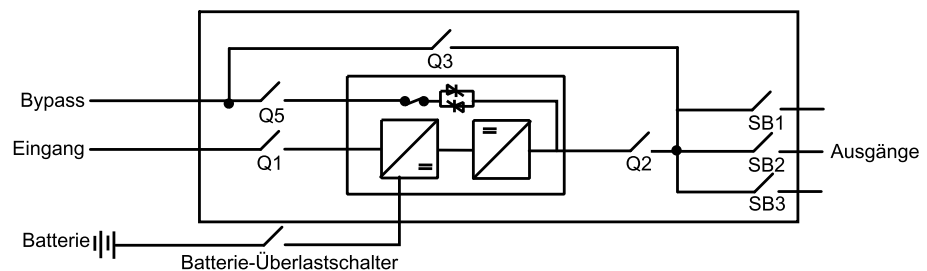
Die Neutraleiterverbindung mit der Netzeinspeisung darf nicht getrennt werden, auch nicht im Batteriebetrieb. Aus diesem Grund dürfen keine 4-poligen Trennschalter/Schalter im Bypass verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

#### Systeme mit gemeinsamer Netzeinspeisung und Wartungs-Bypass



#### Systeme mit getrennter Netzeinspeisung und Wartungs-Bypass



# Übersicht über Systeme ohne Wartungs-Bypass

## Einzelkonfigurationen

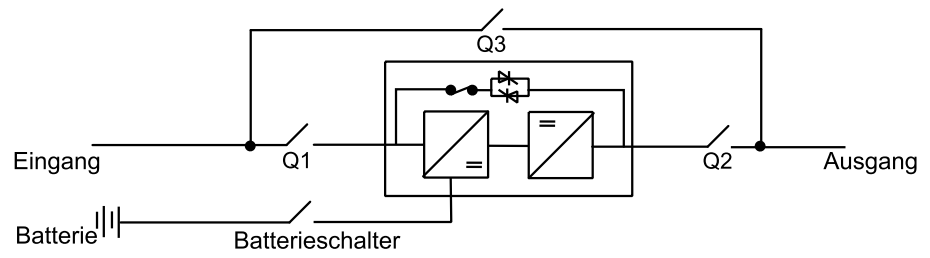
### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

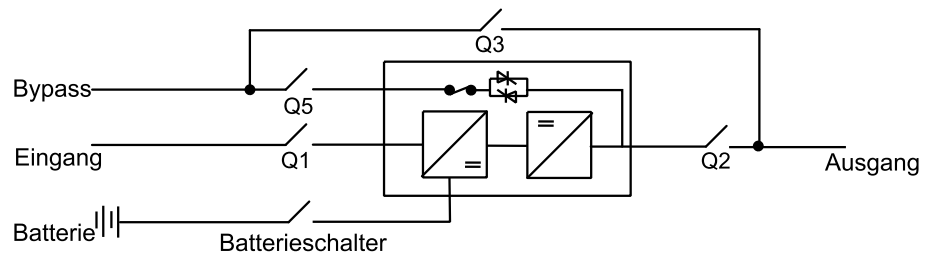
Die Neutraleiterverbindung mit der Netzeinspeisung darf nicht getrennt werden, auch nicht im Batteriebetrieb. Aus diesem Grund dürfen keine 4-poligen Trennschalter/Schalter für den Bypass verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

### Einfacher Netzanschluss ohne Wartungs-Bypass

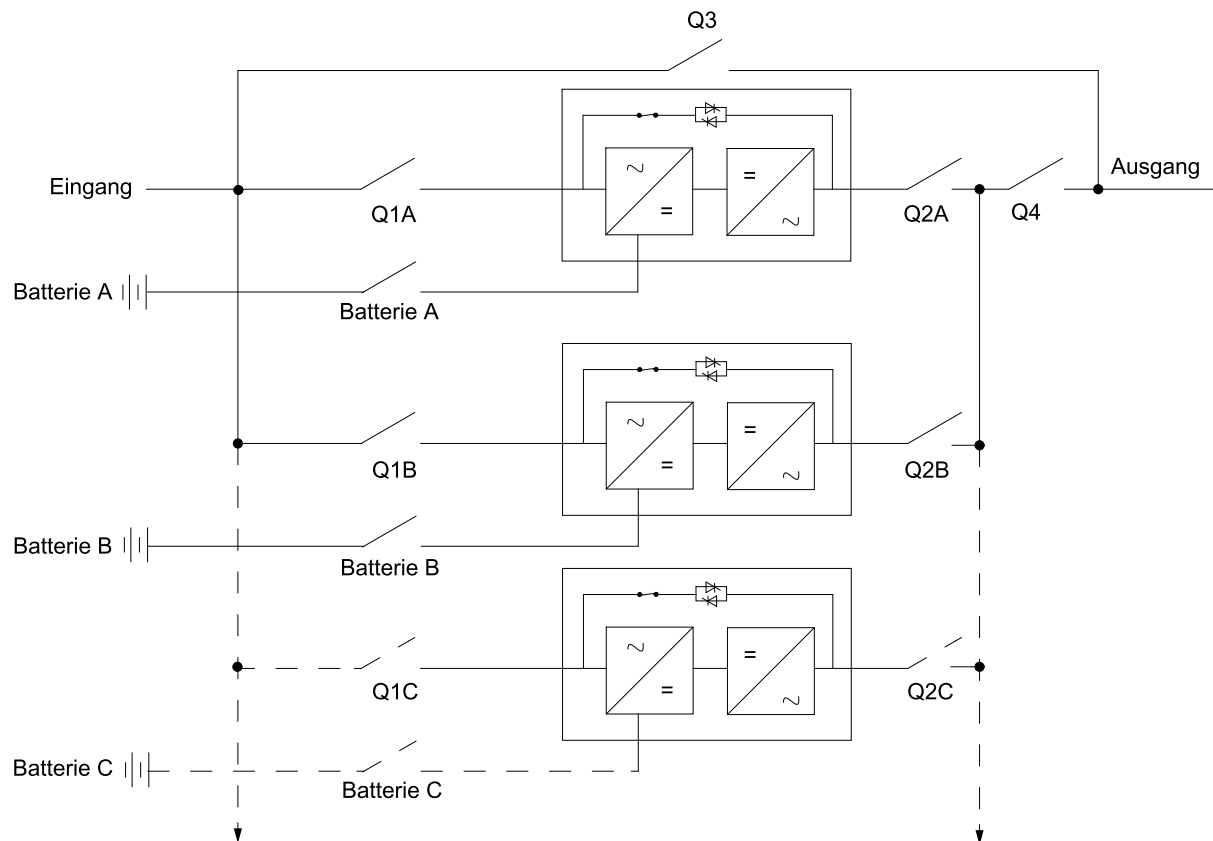


### Zweifacher Netzanschluss ohne externen Wartungs-Bypass

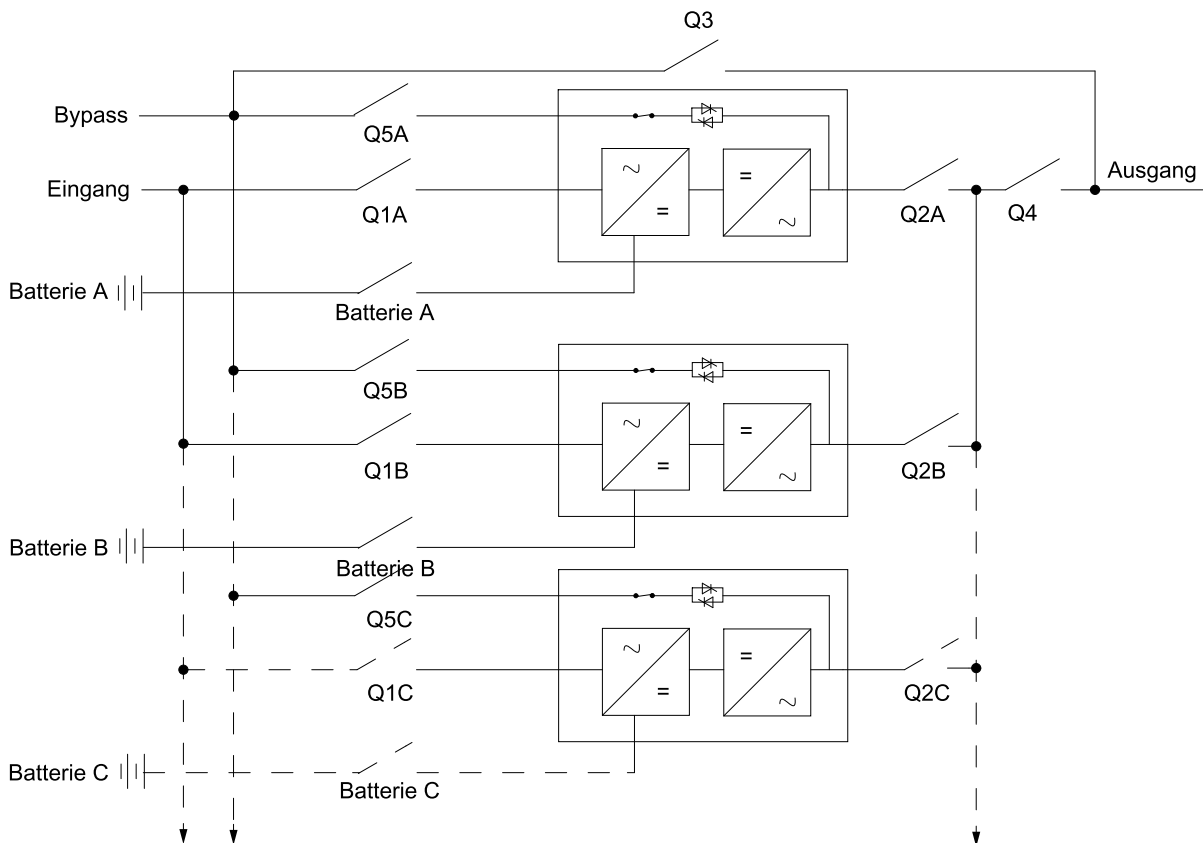


## Parallelkonfigurationen

### Gemeinsame Netzeinspeisung



## Getrennte Netzeinspeisung



## Sicherungen, Schutzschalter und Kabel in den USA

Bei Systemen mit einfachem Netzanschluss wird die Versorgung der USV über ein geerdetes Vierleitersystem mit drei Phasen empfohlen.

Schneider Electric unterstützt auch Dreileiter-Installationen, wenn der Netztransformator ein im selben Gebäude untergebrachter geerdeter Dreiphasentransformator (WYE) ist. Bei dieser Installation muss das USV-System als SDS (Separately Derived System) installiert werden. In der Überbrückung und der technischen Erde/Systemerde treten Ableitströme auf.

Verwenden Sie bei Systemen mit zweifachem Netzanschluss eine Vierleiterversorgung für den Bypass und eine Dreileiterversorgung für den Eingang. Bei beiden muss es sich um dreiphasige Quellen mit Sternschaltung (WYE) handeln. Delta-Eingangsvorsorgung ist weder für den Eingang noch für den Bypass zulässig.

### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNGSGEFAHR

Bei Dreileitersystemen empfiehlt Schneider Electric, einen Aufkleber mit folgendem Wortlaut anzubringen: „Hinweis! Die USV ist als Dreileitersystem installiert, deshalb darf das System nur mit Last zwischen den Phasen belastet werden“.

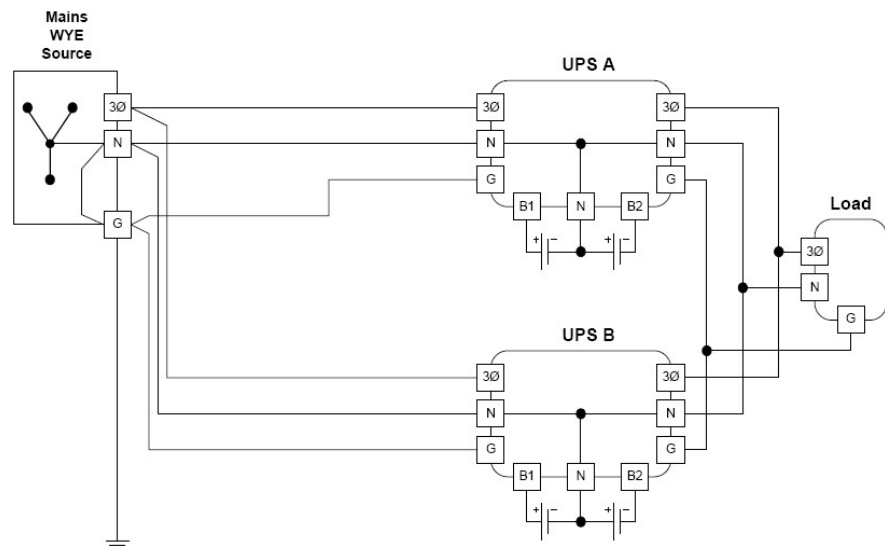
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

**HINWEIS:** Bei einer Dreileiter-Installation mit PE-N-Brücke entsteht ein höherer Ableitstrom. Der Ableitstrom liegt bei typischen Installationen gewöhnlich innerhalb der von UL- und Branchenstandard geforderten Werte.

## Parallelsysteme

**HINWEIS:** Bei Parallelsystemen müssen die Kabellängen für Bypass und Ausgang bei allen parallel geschalteten USV-Einheiten gleich sein, damit im Bypass-Betrieb eine korrekte Lastverteilung sichergestellt ist. Bei Installationen mit einfachem Netzanschluss gilt dies für Eingangskabel.

Schneider Electric empfiehlt, das Parallelsystem Symmetra PX 250/500 kW über ein geerdetes Sternsystem (WYE) mit vier Leitern mit Strom zu versorgen.



Bei dreiphasiger Last sind jedoch die drei unten angegebenen Alternativen für Drei-Leiter-Installationen zulässig:

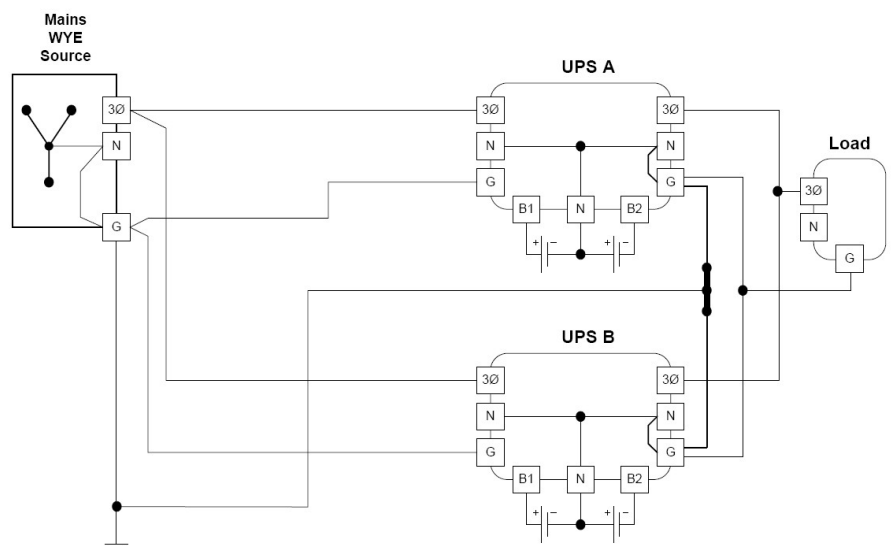
**HINWEIS**

**GEFAHR VON FEHLFUNKTIONEN**

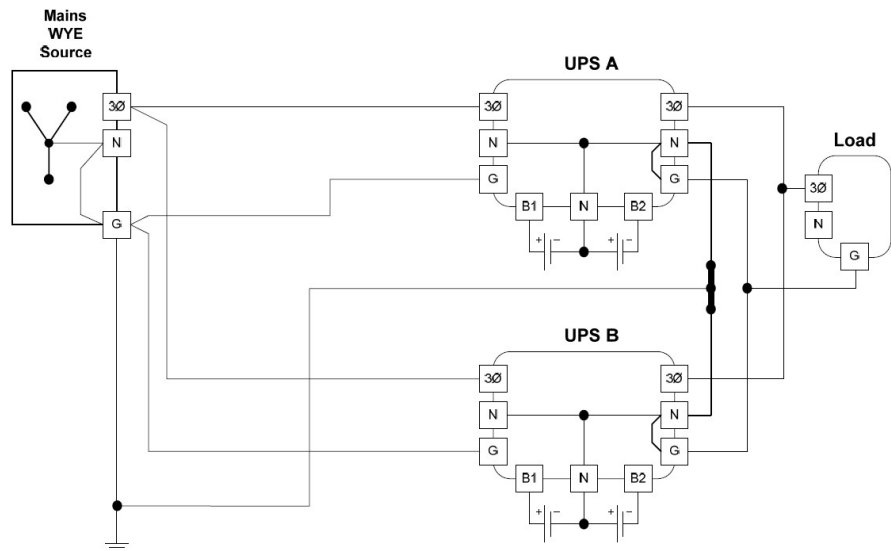
Eine Last zwischen Phase und Neutraleiter ist nicht zulässig.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

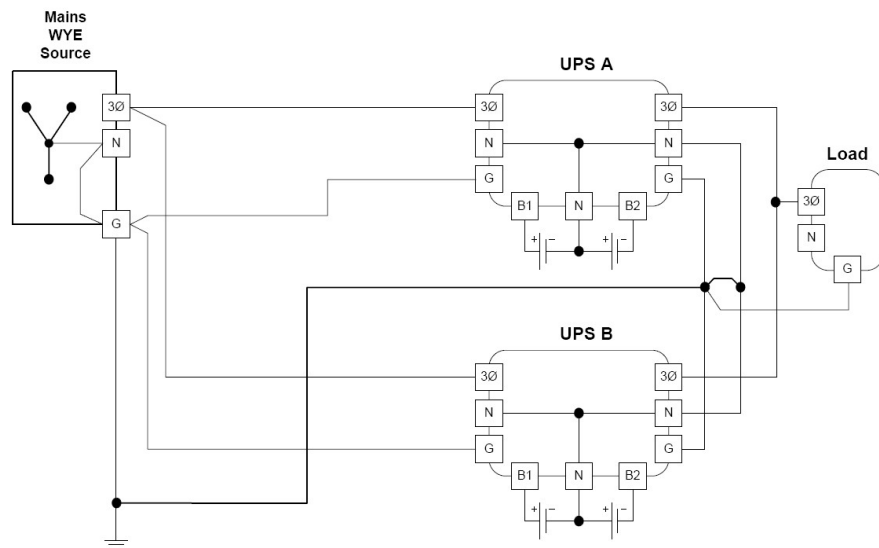
- Schließen Sie in jeder USV eine Brücke zwischen Neutral und Erde an und verbinden Sie die Erdleiter der USV-Ausgänge mittels Zapfleiter mit der gemeinsamen Ein- und Ausgangserdung. Siehe NEC 250.30 (A)(4) einschließlich Ausnahme 1.



- Schließen Sie in jeder USV eine Brücke zwischen Neutral und Erde an und verbinden Sie die Neutralleiter der USV-Ausgänge mittels Zapfleiter mit der gemeinsamen Ein- und Ausgangserdung. Siehe NEC 250.30 (A)(4) einschließlich Ausnahme 1.



- Verbinden Sie einen Ausgangs-Neutralleiter aus jeder USV mit dem Neutralleiter des Wartungs-Bypass-Panels und diesen über eine einzelne N-G-Brücke und einen Erdanschlussleiter mit der Erde. Siehe NEC 250.30 (A) Ausnahme 1.



**HINWEIS:** Schneider Electric empfiehlt, in jeder USV im Parallelsystem einen Neutralleiter anzuschließen. Für Informationen zu anderen Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Schneider Electric.

## Für die USA empfohlene Sicherungen, Schutzschalter und Kabelgrößen

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Das Produkt muss entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden. Dies gilt insbesondere für die externen und internen Schutzeinrichtungen (vorgeschaltete Leistungsschalter, Batterieschalter, Verkabelung usw.) und Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Die Verkabelung muss allen nationalen und/oder örtlichen Vorschriften entsprechen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Geeignete Trennvorrichtungen sind außerhalb des Geräts bereitzustellen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**HINWEIS:** Weitere Informationen zu Schaltereinstellungen finden Sie unter Erforderliche Schutzschaltereinstellungen für Eingangs-, Überlast- und Kurzschluss-Schutz der Schutzschalter mit elektronischem Auslöser, Seite 36.

Die Temperaturbelastbarkeit der Leiter beträgt 90 °C/194 °F mit 75 °C für Terminierungen. Siehe NEC-Tabelle 310-16, 75-°C-Spalte, für maximale Strombelastbarkeit (NEC: National Electrical Code). Verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter.

Die Größe der Schutzleiter wird gemäß NEC Paragraph 250-122 und Tabelle 250-122 gewählt.

Die Kabelgrößen sind Empfehlungen für maximale Konfigurationen mit drei stromführenden Leitern. Bei anderen Konfigurationen lesen Sie die Angaben auf dem Aufkleber auf der Türinnenseite des E/A-Schranks.

**HINWEIS:** Bei Systemen mit einfachem Netzanschluss von 450 kW 400 V oder 475 kW 415 V ist eine separate 800-A-Schutzvorrichtung für den Bypass (ähnlich wie bei zweifachem Netzanschluss) erforderlich.

**Installationen mit auf 100 % ausgelegten Schutzschaltern und Sicherungen**

250 kW						
	400 V		415 V		480 V	
	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel
Eingang Q1	450	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	1 x 500
Bypass Q5 <sup>6</sup>	400	2 x 2/0	350	2 x 2/0	350	2 x 2/0
Batterie <sup>7</sup>	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0
Ausgang Q2	400	1 x 500	350	1 x 500	350	1 x 350

Verwenden Sie einen Leistungsschalter oder Sicherungen der Klasse J oder Klasse L.

**Installationen mit auf 100 % ausgelegten Schutzschaltern und Sicherungen**

500 kW						
	400 V		415 V		480 V	
	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel
Eingang Q1	1000	3 x 400	1000	3 x 400	800	2 x 500
Bypass Q5 <sup>6</sup>	800	3 x 250	700	3 x 250	700	3 x 4/0
Batterie <sup>7</sup>	1000	3 x 400	1000	3 x 400	1000	3 x 400
Ausgang Q2	800	2 x 500	700	2 x 500	700	2 x 350

Verwenden Sie einen Leistungsschalter oder Sicherungen der Klasse J oder Klasse L.

**Installationen mit für 80 % ausgelegten Schutzschaltern**

250 kW						
	400 V		415 V		480 V	
	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel
Eingang Q1	600	2 x 300	600	2 x 250	450	2 x 4/0
Bypass Q5 <sup>6</sup>	500	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	2 x 3/0
Batterie <sup>7</sup>	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0	500	2 x 4/0
Ausgang Q2	500	2 x 4/0	450	2 x 4/0	400	1 x 500

**Installationen mit für 80 % ausgelegten Schutzschaltern**

500 kW						
	400 V		415 V		480 V	
	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	Kabel
Eingang Q1	1200	4 x 350	1200	4 x 350	1000	3 x 400
Bypass Q5 <sup>6</sup>	Unzulässig		Unzulässig		800	3 x 250
Batterie <sup>7</sup>	1000	3 x 400	1000	3 x 400	1000	3 x 400
Ausgang Q2	Unzulässig		Unzulässig		800	2 x 500

6. Der maximale Eingangsschutz ist 800 A und die maximale Kabelgröße beträgt 250 kcmil.

7. Wenn das USV-System einen Batterieschalterschrank und eine oder mehrere Batteriereihen enthält, muss für jede Reihe eine korrekt dimensionierte flinke Sicherung eingebaut sein, um eine schnelle Isolierung der Batterie zu gewährleisten.

**Typische Q3- und Q4-Leistungsschaltergrößen bei Parallelsystemen**

Parallele 250-kW-Einheiten						
	400 V		415 V		480 V	
Auslegung der Überstrom-Schutzeinrichtung	80 %	100 %	80 %	100 %	80 %	100 %
500 kW	1000	800	1000	700	800	700
750 kW	1600	1200	1600	1200	1200	1000
1 MW	2000	1600	2000	1600	1600	1600
1,5 MW	-	-	-	-	-	-
2 MW	-	-	-	-	-	-

**Typische Q3- und Q4-Leistungsschaltergrößen bei Parallelsystemen**

Parallele 500-kW-Einheiten						
	400 V		415 V		480 V	
Auslegung der Überstrom-Schutzeinrichtung	80 %	100 %	80 %	100 %	80 %	100 %
500 kW	-	-	-	-	-	-
750 kW	-	-	-	-	-	-
1 MW	2000	1600	2000	1600	1600	1600
1,5 MW	3000	2500	3000	2500	2500	2000
2 MW	4000	3000	4000	3000	4000	2500

**Empfohlene Größen für Schrauben und Ringkabelschuhe**

Kabelgröße	Anschlussbolzen-Durchmesser	1-Loch-Kabelschuh	NEMA 2-Loch-Kabelschuh	Krimpzange
4/0 AWG	M10	Panduit LCA 4/0-12-X	Panduit LCD 4/0-12-X	Panduit CT-720/CD-720-3
250 kcmil	M10	Panduit LCA250-12-X	Panduit LCD250-12-X	Panduit CT-720/CD-720-3
300 kcmil	M10	Panduit LCA300-12-X	Panduit LCD300-12-X	Panduit CT-720/CD-720-4
350 kcmil	M10	Panduit LCA350-12-X	Panduit LCD350-12-X	Panduit CT-720/CD-720-5
400 kcmil	M10	Panduit LCA400-12-6	Panduit LCD400-12-6	Panduit CT-720/CD-720-6
500 kcmil	M10	Panduit LCA500-12-6	Panduit LCD500-12-6	Panduit CT-720/CD-720-7

## Sicherungen, Schutzschalter und Kabel in Europa, Afrika und Asien

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Das Produkt muss entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden. Dies gilt insbesondere für die externen und internen Schutzeinrichtungen (vorgeschaltete Schutzschalter, Batterie-Schutzschalter, Verkabelung usw.) und Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Die Verkabelung muss allen nationalen und/oder örtlichen Vorschriften entsprechen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

### ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG

Geeignete Trennvorrichtungen sind außerhalb des Geräts bereitzustellen.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**HINWEIS:** Bei Parallelsystemen müssen die Kabellängen für Bypass und Ausgang bei allen parallel geschalteten USV-Einheiten gleich sein, damit im Bypass-Betrieb eine korrekte Lastverteilung sichergestellt ist. Bei Installationen mit einfacher Netzstromversorgung gilt dies für Netzstromeingangskabel.

**HINWEIS:** Weitere Informationen zu Schutzschaltereinstellungen finden Sie unter Erforderliche Schutzschaltereinstellungen für Eingangs-, Überlast- und Kurzschluss-Schutz der Schutzschalter mit elektronischem Auslöser, Seite 36.

Versorgen Sie die USV über ein TN-S-Fünfleitersystem (L1, L2, L3, N, PE).

Die empfohlenen Kabelgrößen basieren auf einer Umgebungstemperatur von 40 °C (104 °F).

Temperaturbereich der Leiter: 90 °C (194 °F).

Informationen zu Installationsverfahren finden Sie in IEC 60364-5-52. Die Kabelgrößen sind Empfehlungen für maximale Konfigurationen und Kupferkabel. Konfigurationen bei anderen Systemgrößen können Sie dem Aufkleber auf der Innenseite der Vordertür des E/A-Schranks entnehmen.

**Empfohlene Kabelgrößen in Systemen mit Leistungsschaltern**

Installationsverfahren	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	B1 (mm <sup>2</sup> )	B2 (mm <sup>2</sup> )	C (mm <sup>2</sup> )	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	B1 (mm <sup>2</sup> )	B2 (mm <sup>2</sup> )	C (mm <sup>2</sup> )
<b>400 V</b>					<b>415 V</b>			
<b>250 kW</b>								
Eingang	400 <sup>1</sup>	2 x 95	2x 120	2 x 95	400 <sup>8</sup>	2 x 95	2x 120	2 x 95
Bypass	400	2 x 95	2x 120	2 x 95	355	2 x 95	2x 120	2 x 95
Batterie <sup>9</sup>	500	1x 120	3x 95	2 x 95	500	1x 120	3x 95	2 x 95
Ausgang	400	2 x 95	2x 120	2 x 95	355	2 x 95	2x 120	2 x 95
<b>500 kW</b>								
Eingang	800	4x 120	-	3 x 150	800 <sup>8</sup>	4x 120	-	3 x 150
Bypass	800	4x 120	-	3 x 150	800	4x 120	-	3 x 150
Batterie <sup>9</sup>	1000	-	-	3x 240	1000	-	-	3x 240
Ausgang	800	4x 120	-	3 x 150	800	4x 120	-	3 x 150

**Empfohlene Kabelgrößen in Systemen mit Sicherungen**

Installationsverfahren	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	B1 (mm <sup>2</sup> )	B2 (mm <sup>2</sup> )	C (mm <sup>2</sup> )	Überstrom-Schutzeinrichtung (A)	B1 (mm <sup>2</sup> )	B2 (mm <sup>2</sup> )	C (mm <sup>2</sup> )
<b>400 V</b>					<b>415 V</b>			
<b>250 kW</b>								
Eingang	500	2 x 95	2x 120	2 x 150	400 <sup>10</sup>	2 x 95	2x 120	2 x 95
Bypass	400	2 x 95	2x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 95	1 x 185
Batterie <sup>9</sup>	500	1x 120	3x 95	2 x 95	500	1x 120	3x 95	2 x 95
Ausgang	400	2 x 95	2x 120	2 x 95	355	2 x 95	2 x 95	1 x 185
<b>500 kW</b>								
Eingang	1000	-	-	4 x 150	1000	-	-	4 x 150
Bypass <sup>10</sup>	800	4x 120	-	3 x 150	800	4x 120	-	3 x 150
Batterie <sup>9</sup>	1000	-	-	3x 240	1000	-	-	3x 240
Ausgang	800	4x 120	-	3 x 150	800	4x 120	-	3 x 150

**Typische Q3- und Q4-Leistungsschutzschaltergrößen bei Parallelsystemen**

	250 kW		500 kW	
	400 V	415 V	400 V	415 V
Bei 2 USV-Einheiten (A)	800	800	1600	1600
Bei 3 USV-Einheiten (A)	1250	1250	2500	2000
Bei 4 USV-Einheiten (A)	1600	1600	3200	3200

8. Der Schutzschalter muss die Anforderungen aus IEC 60947-2 erfüllen, d. h., er darf bei 1,05-facher Belastung gegenüber dem Einstellstrom innerhalb von 2 Stunden nicht auslösen. Eine alternative Größe des Leistungsschutzschalters muss höher sein als der angegebene Stromwert.
9. Wenn das USV-System einen Batterieschalterschrank und einen oder mehrere Batteriestränge enthält, muss für jeden Strang eine korrekt dimensionierte flinke Sicherung eingebaut sein, um eine schnelle Isolierung der Batterie zu gewährleisten.
10. Der maximale Eingangsschutz beträgt 800 A.

## Erforderliche Schutzschaltereinstellungen für Eingangs-, Überlast- und Kurzschluss-Schutz der Schutzschalter mit elektronischem Auslöser

### Installation mit gemeinsamer Netzeinspeisung (Gemeinsamer Eingangs- und Bypass-Schutzschalter)

	Eingangsleistungsschalter
In	Maximaler Eingangsstrom
STPU	$I_n \times A$ ( $3 < A < 4$ )
STD	Maximal 100 ms
LTD	Maximal $3 \times I_n$ in 5s
linst	$I_n \times 5$

### Installation mit getrennter Netzeinspeisung (Getrennte Eingangs- und Bypass-Schutzschalter)

	Eingangsleistungsschalter	Bypass-Schutzschalter
In	Maximaler Eingangsstrom	Maximaler Eingangsstrom
STPU	$I_n \times A$ ( $3 < A < 4$ )	$I_n \times B$ ( $10 < B < 12$ )
STD	Maximal 100 ms	Maximal 100 ms
LTD	Maximal $3 \times I_n$ in 5s	Maximal $3 \times I_n$ in 5s
linst	$I_n \times 5$	$I_n \times 15$

## Drehmomentangaben

Schraubengröße M8	Schraubengröße M10
13,5 Nm	30 Nm

## Physikalisch

### Gewichte und Abmessungen

Module	Gewicht kg (lbs)
Leistungsmodul (SYPM25KD)	42 (92)
Batterieeinheit (SYBTU2-PLP, SYBTU2-PLPLL)	25,5 (56)
Statischer Schalter 250 kVA (SYSW250KD)	79 (174)
Statischer Schalter 500 kVA (SYSW500KD)	108 (238)

Schränke	Gewicht kg (lbs)
E/A-Schrank (SYIOF500KD)	332 (730)
E/A-Schrank mit Wartungs-Bypass (SYIOF500KMBR)	695 (1.529)
Leistungsmodulschrank (SYPF250KD)	243 (535)
Batterieschrank (SYBFXR8)	374 (822)
Schrank mit unterem Zugang (SYBFF)	150 (330)
Batterie-Seitenschrank (SYBSC)	149 (328)
Batterieschalterschrank (SYBBE, SYBBE-UL)	327 (719)

## Gewichte und Abmessungen für den Versand

Module	Gewicht kg (lbs)	Höhe (mm) (in)	Breite (mm) (in)	Tiefe (mm) (in)
Leistungsmodul (SYPM25KD)	48 (106)	285 (11,22)	585 (23,03)	935 (36,81)
Batterieeinheit (SYBTU2-PLP, SYBTU2-PLPLL)	27 (60)	178 (7,08)	108 (4,25)	610 (24)
Statischer Schalter 250 kVA (SYSW250KD)	105 (231)	930 (36,61)	780 (30,71)	915 (36,02)
Statischer Schalter 500 kVA (SYSW500KD)	134 (295)	930 (36,61)	780 (30,71)	915 (36,02)

Schränke	Gewicht kg (lbs)	Höhe (mm) (in)	Breite (mm) (in)	Tiefe (mm) (in)
E/A-Schrank (SYIOF500KD)	375 (827)	2135 (84,06)	745 (29,33)	1210 (47,64)
E/A-Schrank mit Wartungs-Bypass (SYIOF500KMBR)	752 (1658)	2150 (84,65)	1120 (44,09)	1270 (50)
Leistungsmodulschrank (SYPF250KD)	280 (617)	2135 (84,06)	750 (29,53)	1210 (47,64)
Batterieschrank (SYBFXR8)	431 (950)	2150 (84,65)	1120 (44,09)	1270 (50)
Schrank mit unterem Zugang (SYBFF)	186 (410)	2135 (84,06)	745 (29,33)	1210 (47,64)
Batterie-Seitenschrank (SYBSC)	185 (408)	2150 (84,65)	745 (29,33)	1210 (47,64)
Batterieschalterschrank (SYBBE, SYBBE-UL)	365 (805)	2135 (84,06)	750 (29,53)	1210 (47,64)

## Freiraum

### **GEFAHR**

#### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

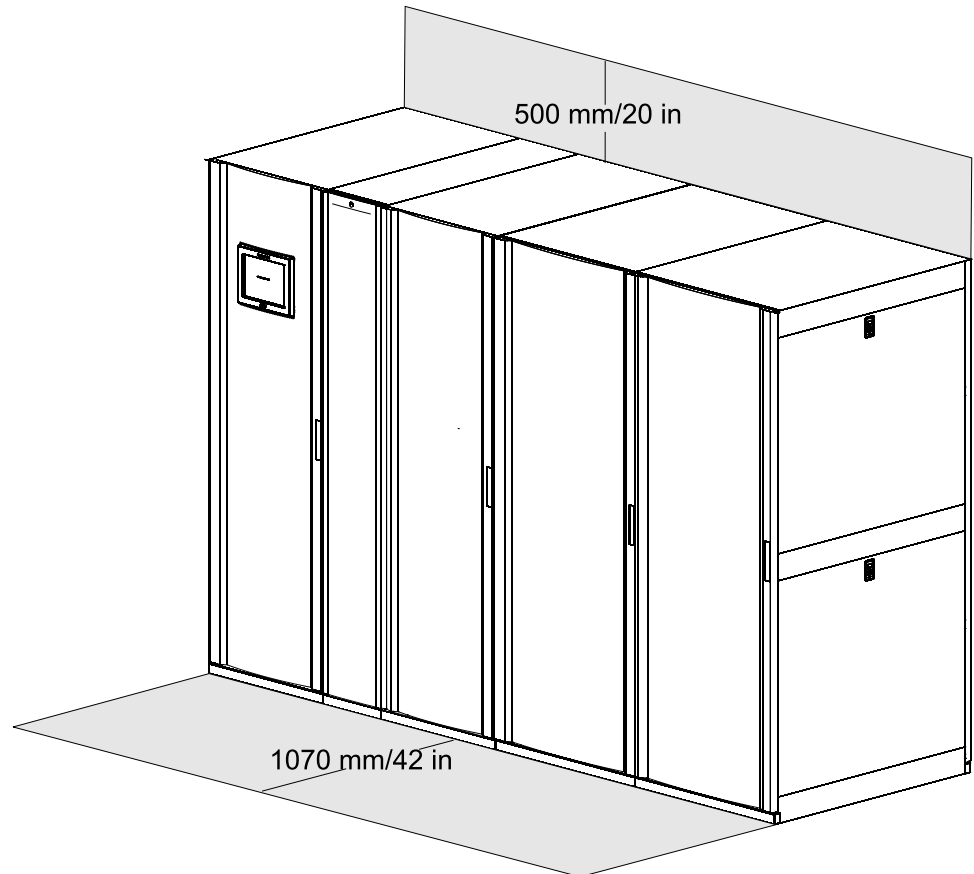
Der erforderliche Abstand zu anderen Geräten mit spannungsführenden Teilen beträgt 1.219 mm (48 in).

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

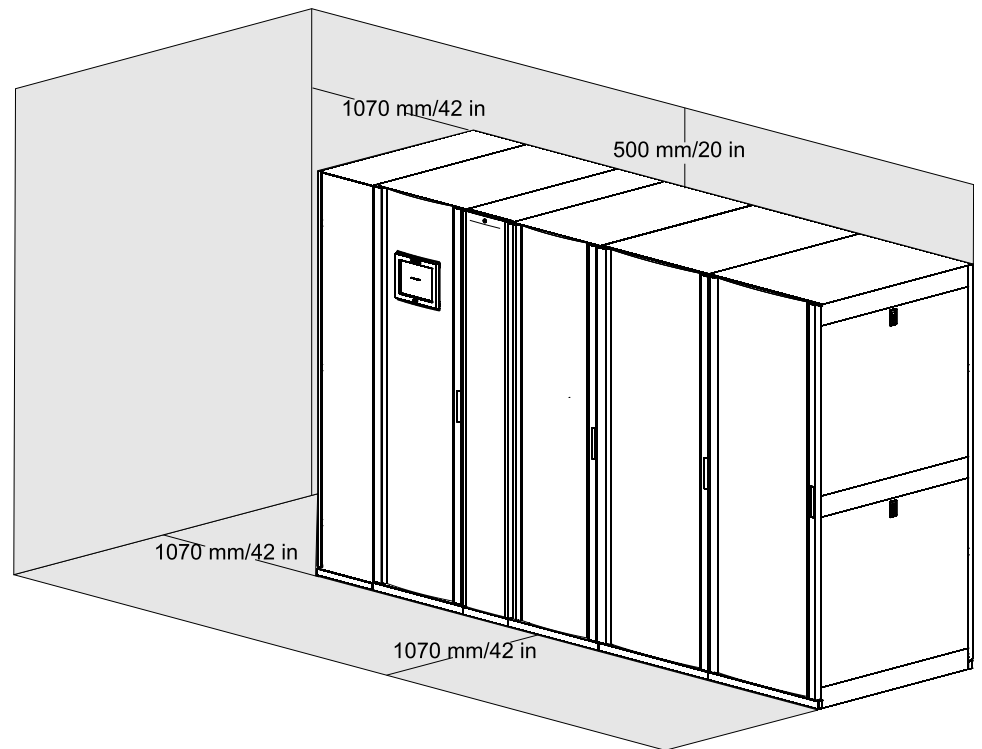
**HINWEIS:** Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuell enthalten lokale Sicherheitsvorschriften und -normen zusätzliche Anforderungen.

Das USV-System kann direkt an der Wand positioniert werden, ein rückwärtiger Zugang ist nicht erforderlich. Wenn aber die Installation des USV-Systems so ausgeführt wird, dass das Vorwärtsrollen eines Schrankes in eine Position, in der eine Wartung ausgeführt werden kann, nicht möglich ist, ist der Zugriff an der Rückseite erforderlich. In diesen Fällen wird ein Abstand zwischen der Rückseite des Schrankes und der Wand von 1.070 mm (42 in) empfohlen. Zu Beispielen für diese Fälle gehören die Installation auf einer Unterlage, die die USV um 100 mm (4 in) vom Boden hebt, oder Schränke mit Kabeleingang unten.

### Symmetra PX 250/500 kW ohne Wartungs-Bypass



### Symmetra PX 250/500 kW mit Wartungs-Bypass



## Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis 40° C
Lagertemperatur	-15 bis 40° C für Systeme mit Batterien -30 bis 70° C für Systeme ohne Batterien
Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	0 - 95 %
Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	0 - 95 %
Betriebshöhe	0–1.000 m: Last von 100 % 1000–1500 m: Last von 95 % 1500–2000 m: Last von 91 % 2000–2500 m: Last von 86 % 2500–3000 m: 82 % Last
Lagerhöhe	0 – 15.000 Meter
Hörbares Geräusch 1 Meter von der Oberfläche des Geräts bei 25° C	480 V Last von 100 %: <54 dBA 480 V Last von 70 %: <45 dBA 400 V Last von 100 %: <60 dBA 400 V Last von 70 %: <49 dBA
Schutzklasse	NEMA 1, IP 20
Farbe	Schwarz

## Wärmeabgabe

	100 kW	125 kW	150 kW	175 kW	200 kW	225 kW	250 kW	275 kW	300 kW
Wärmeabgabe <sup>11</sup> (BTU/Std)	14.217	17.771	21.325	24.879	28.433	31.968	35.542	39.096	42.650
Wärmeabgabe <sup>12</sup> (BTU/Std)	17.103	21.379	25.655	29.931	34.207	38.483	42.759	47.035	51.310

	325 kW	350 kW	375 kW	400 kW	425 kW	450 kW	475 kW	500 kW
Wärmeabgabe <sup>11</sup> (BTU/Std)	46.204	49.758	53.313	56.867	60.421	63.975	67.529	71.083
Wärmeabgabe <sup>12</sup> (BTU/Std)	55.586	59.852	64.138	68.414	72.690	76.966	81.241	85.517

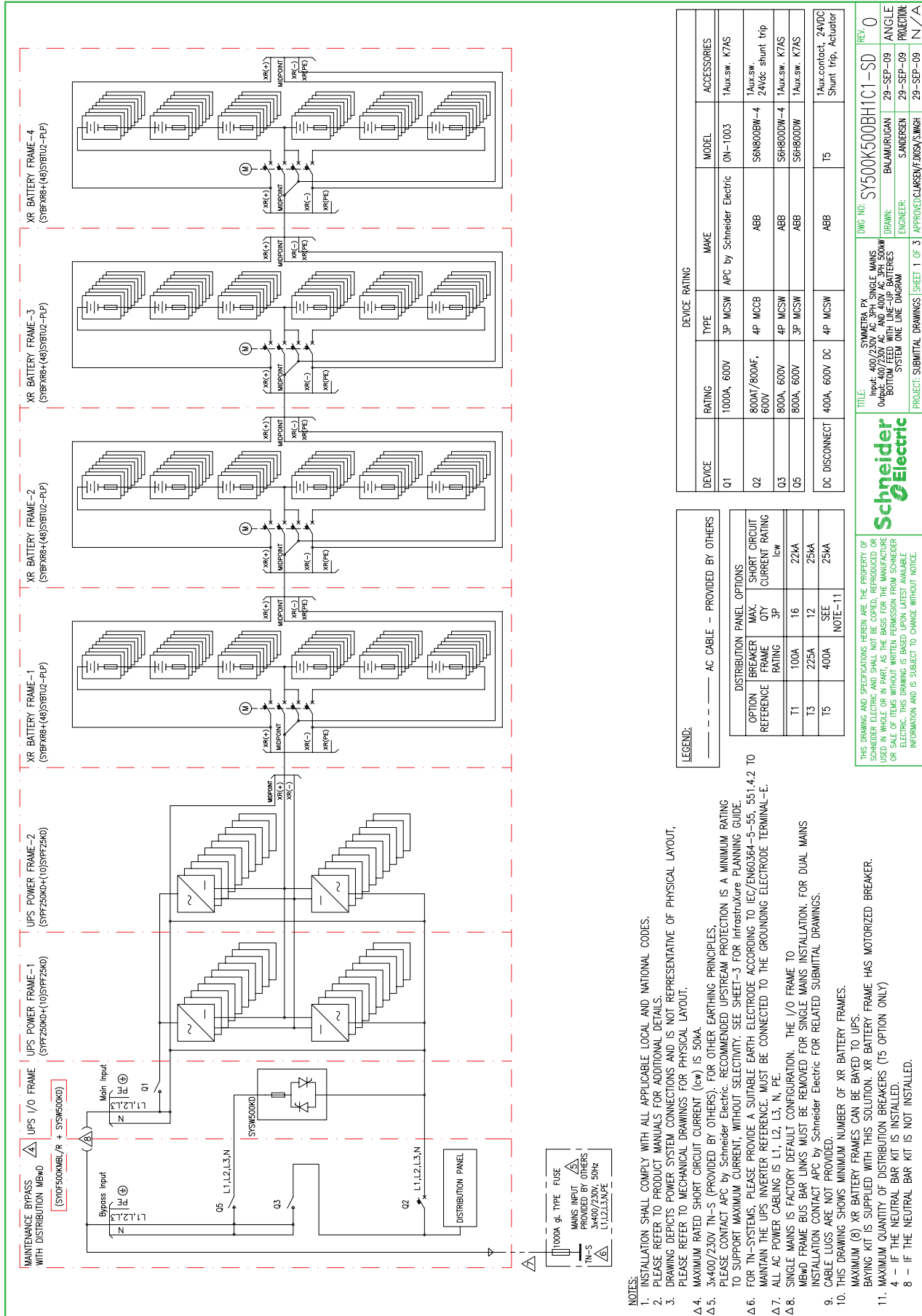
11. Batterien voll aufgeladen  
12. Batterien beim Laden

# Zeichnungen

**HINWEIS:** Eine umfassende Sammlung von Zeichnungen ist auf der Website unter [www.se.com](http://www.se.com) verfügbar.

**HINWEIS:** Diese Zeichnungen wurden ausschließlich zu Referenzzwecken bereitgestellt und können ohne Vorankündigung geändert werden.

# Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreihenschränken – Einspeisung unten



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

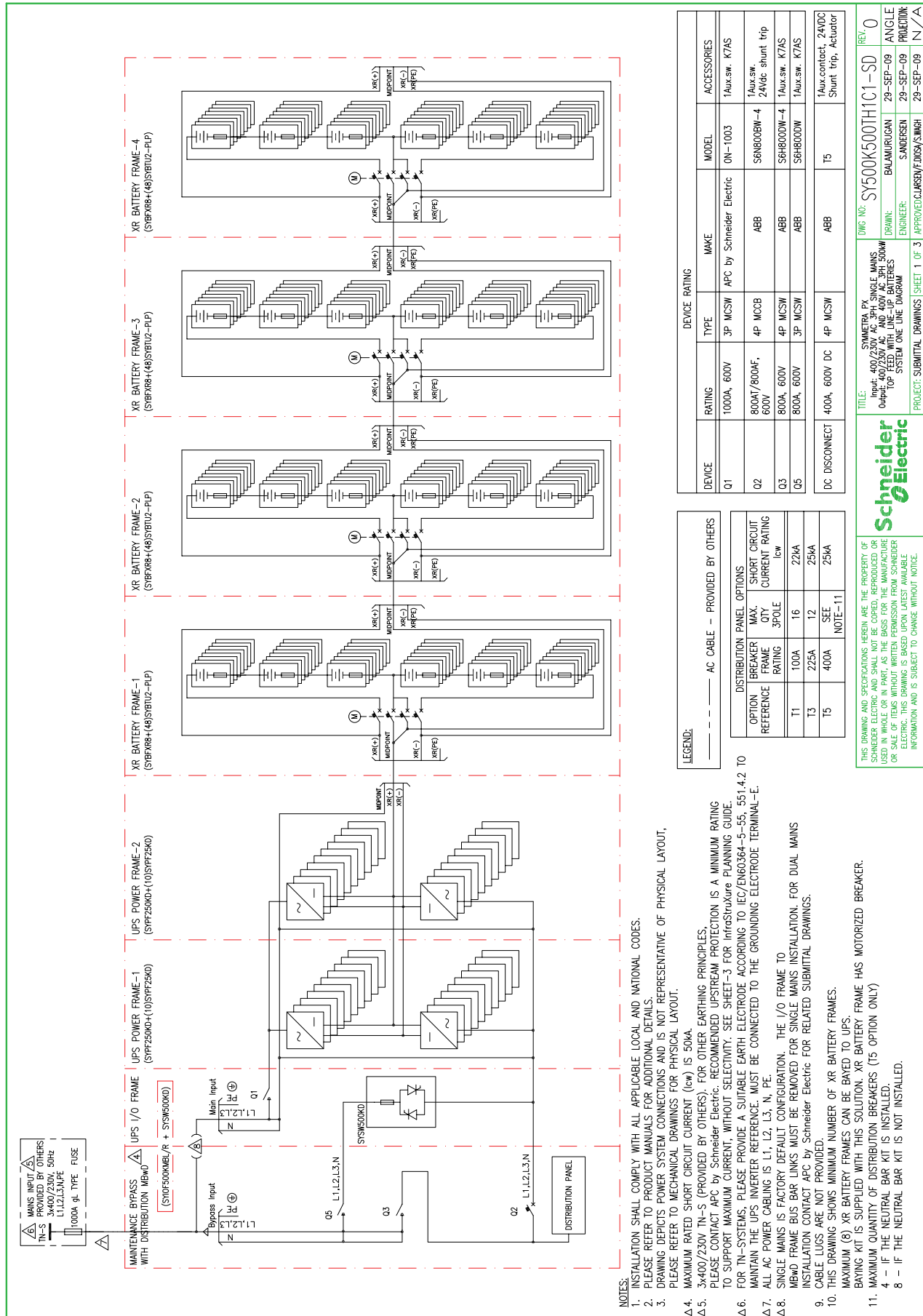
**Rev. 0**

**SY500K500BH1C1-SD**

**Schneider Electric**

DRWG NO: SY500K500BH1C1-SD  
 TITLE: SYMMETRA PX  
 Input: 400/230V AC, 3PH, SINGLE MAINS  
 Output: 400/230V AC AND 400V AC, 3PH, 500kW  
 BOTTOM FEED WITH LINE-UP BATTERIES  
 SYSTEM ONE LINE DIAGRAM  
 DRAWN: BALAMURUGAN  
 ENGINEER: SANDERSEN  
 PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: CJARSBEV/DKOSV/MGH  
 29-SEP-09  
 29-SEP-09  
 N/A

# Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreihenschränken – Einspeisung oben



- 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 InfraStruXure PLANNING GUIDE.
  - FOR TN-SYSTEMS, PLEASE PROVIDE A SUITABLE EARTH ELECTRODE ACCORDING TO IEC/EN60364-5-55, 551.4.2. MAINTAIN THE UPS INVERTER REFERENCE MUST BE CONNECTED TO THE GROUNDING ELECTRODE TERMINAL-E.
  - ALL AC POWER CABLEING IS L1, L2, L3, N, PE.
  - SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MBWD FRAME BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR DUAL MAINS INSTALLATION CONTACT APC by Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  - CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.
  - 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.
  - MAXIMUM QUANTITY OF DISTRIBUTION BREAKERS (T5 OPTION ONLY)
  - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED.
  - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.

**LEGEND:**

--- AC CABLE -- PROVIDED BY OTHERS

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

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800A, 600V	4P MCCB	ABB	SB800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SB800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SB800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux.contact, 24VDC Shunt trip, Actuator

**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 AN INSTRUMENT FOR THE MANUFACTURE OR AS A BASIS FOR THE DESIGN OF ANY OTHER ELECTRICAL SYSTEM OR ELECTRICAL EQUIPMENT. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.**

**Schneider Electric**

**TITLE:** SYMMETRA PX Input: 400/230V AC 3P 4W Single Mains Output: 400/230V AC 3P 4W Single Mains TOP FEED WITH LINE-UP BATTERIES SYSTEM ONE LINE DIAGRAM

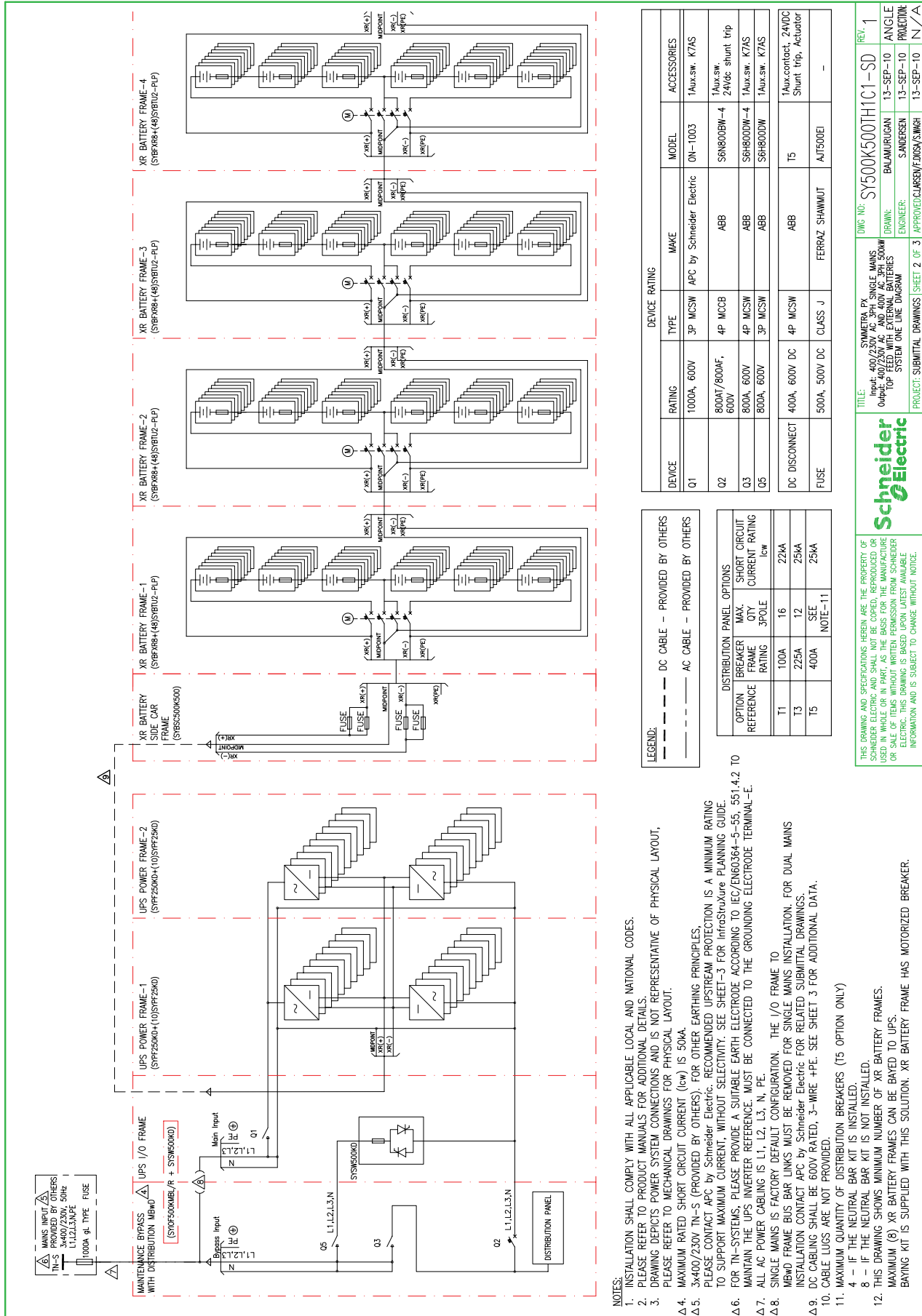
**DWG NO:** SY500K500TH1C1-SD **REV:** 0

**DRAWN:** BALAJURGAN **ANGLE:** 29-SEP-09

**ENGINEER:** S. ANGERSEN **PROJECTION:** 29-SEP-09

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: C. LARSEN / F. DOSY / S. MICH 29-SEP-09

# Symmetra PX 500 kW 400 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und externen Batterien – Einspeisung oben



LEGEND:

- DC CABLE - PROVIDED BY OTHERS
- AC CABLE - PROVIDED BY OTHERS

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

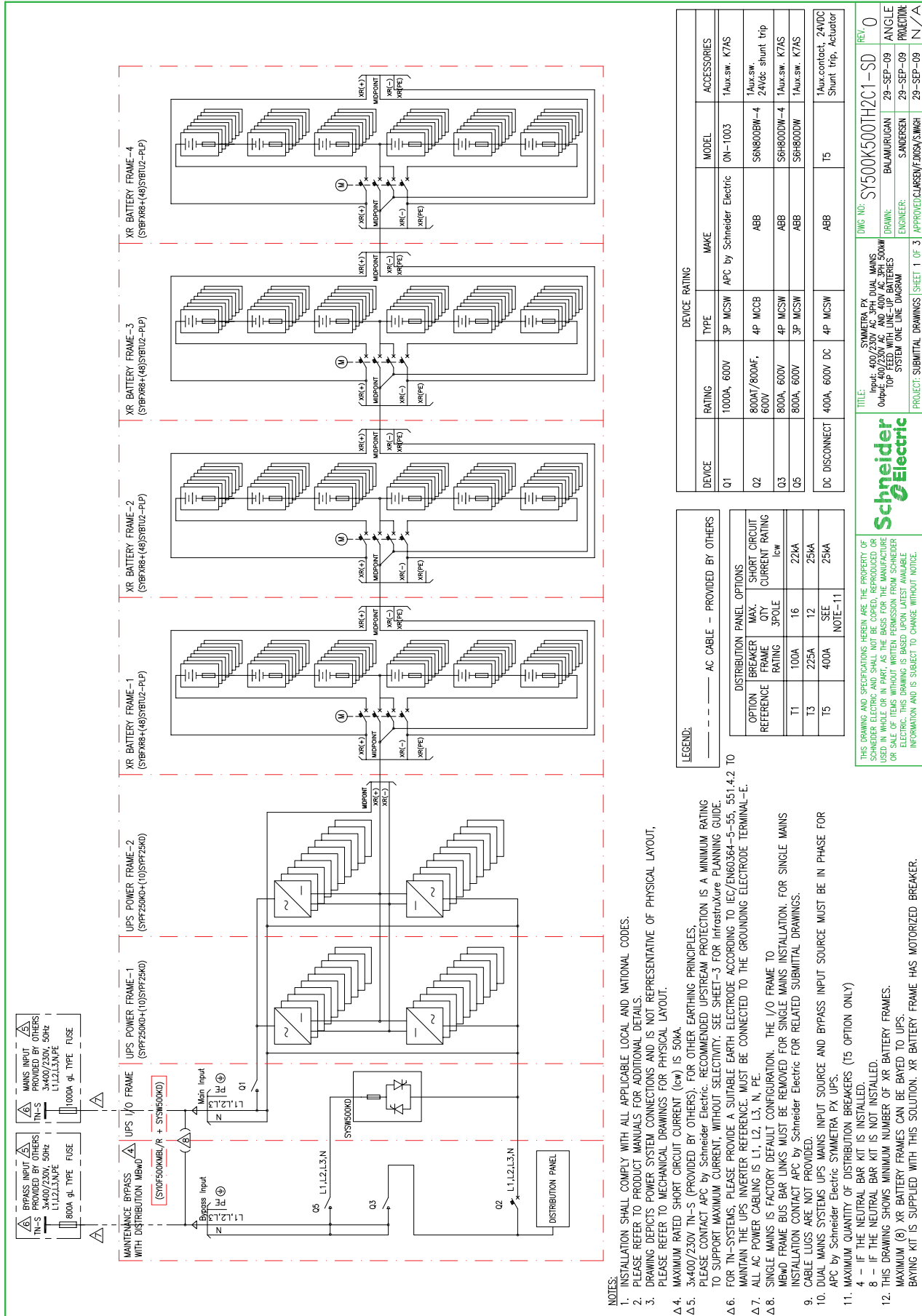
DEVICE	DEVICE RATING			ACCESSORIES
	RATING	TYPE	MAKE	
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800A, 600V	4P MCCB	ABB	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	CLASS J	ABB	1Aux.contact,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

- 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 INFOSHUXURE 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 CABLES IS L1, L2, L3, N, PE.
  - SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MBD 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 CABLELING 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.

TITLE: SYMMETRA PX  
 Input: 400/230V AC, 3PH, SINGLE MAINS  
 Output: 400/230V AC AND 400V AC, 3PH, 500kW  
 TOP FEED WITH EXTERNAL BATTERIES  
 SYSTEM ONE LINE DIAGRAM  
 PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 2 OF 3 APPROVED: C.JARIS/VE.DK/SV/MS/WGH  
 DWG NO: SY500K500TH1C1-SD REV: 1  
 DRAWN: BALANURGAN  
 ENGINEER: SANDERSEN  
 PROJECT: 13-SEP-10  
 PROJECTION: N/A



# Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung oben



DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	0N-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	SEN800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SGH800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SRH800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux.contact, 24VDC Shunt trip, Actuator

LEGEND: ——— AC CABLE — PROVIDED BY OTHERS

DISTRIBUTION PANEL OPTIONS	SHORT CIRCUIT CURRENT RATING	
	BRK. RATING	QTY
T1	100A	16
T3	225A	12
T5	400A	SEE NOTE-11

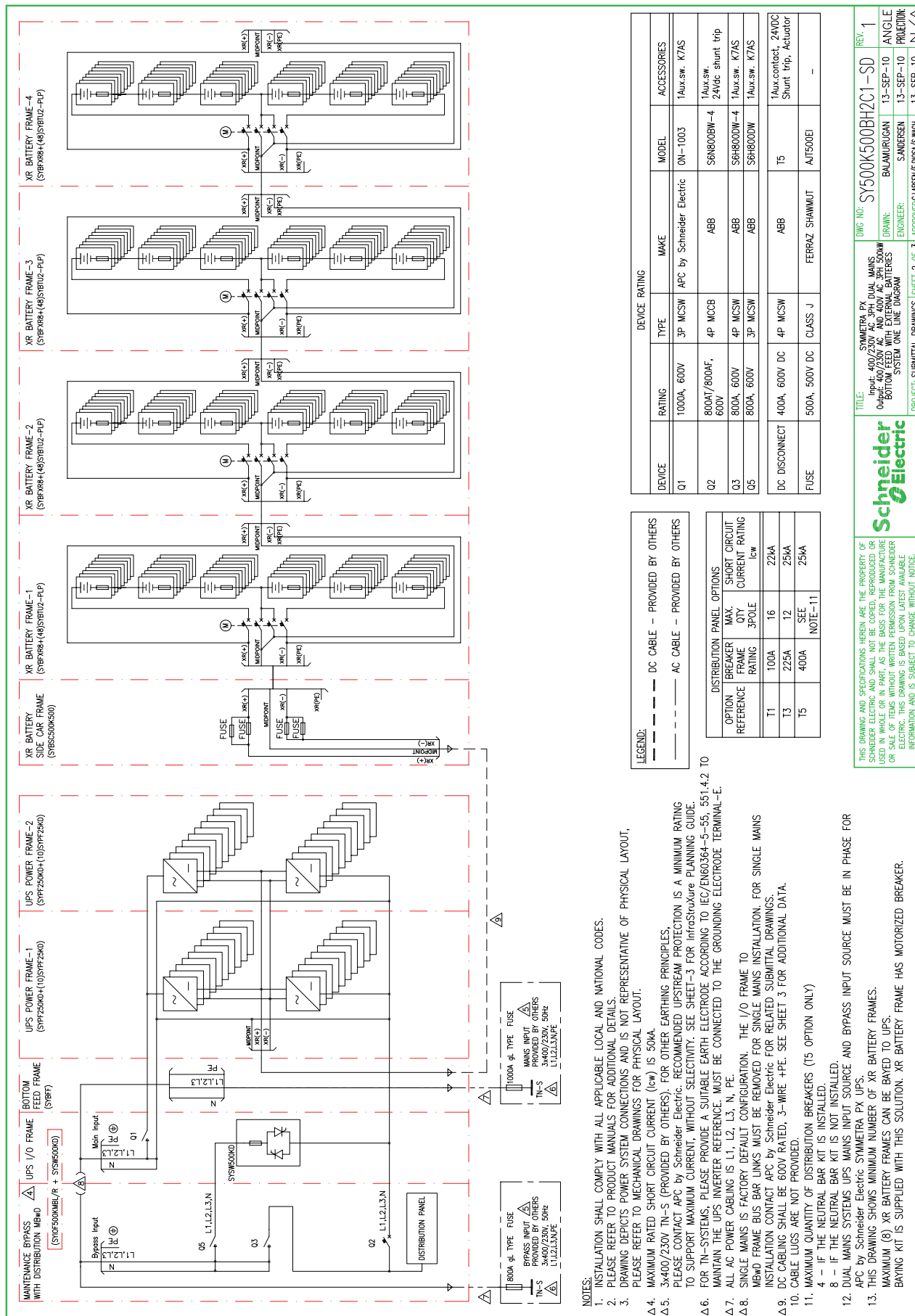
TITLE:	SYMMETRA PX
DWG. NO.:	SY500K4500TH2C1-SD
REV.:	0
DRWING:	BALANURCAN
ENGINEER:	SANDERSEN
PROJECT:	SUBMITTAL DRAWINGS
SHEET 1 OF 3	APPROVED: C.JARIS/VE.DK/SV.MGH
29-SEP-09	ANGLE PROJECTION
29-SEP-09	N/A

**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 SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

- 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 Infrastructure PLANNING GUIDE.
  - FOR TN-S SYSTEMS, PLEASE PROVIDE A SUITABLE EARTH ELECTRODE ACCORDING TO IEC/EN60364-5-55, 55.1.4.2. 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 MWD FRAME BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE MAINS INSTALLATION CONTACT APC by Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  - CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.
  - DUAL MAINS SYSTEMS UPS MAINS INPUT SOURCE AND BYPASS INPUT SOURCE MUST BE IN PHASE FOR APC by Schneider Electric SYMMETRA PX UPS.
  - 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.

# Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und externen Batterien – Einspeisung unten



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

OPTION REFERENCE	BREAKER FRAME RATING	MAX. QTY	SHORT CIRCUIT CURRENT RATING	
			3POLE	1cW
T1	100A	16	22kA	
T3	225A	12	25kA	
T5	400A	SEE NOTE=11	25kA	

DC DISCONNECT 400A, 600V DC CLASS J  
 FUSE 500A, 500V DC

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/7800AF, 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
FUSE	500A, 500V DC	CLASS J	FERRAZ SHAWMUT	AJT500EI	

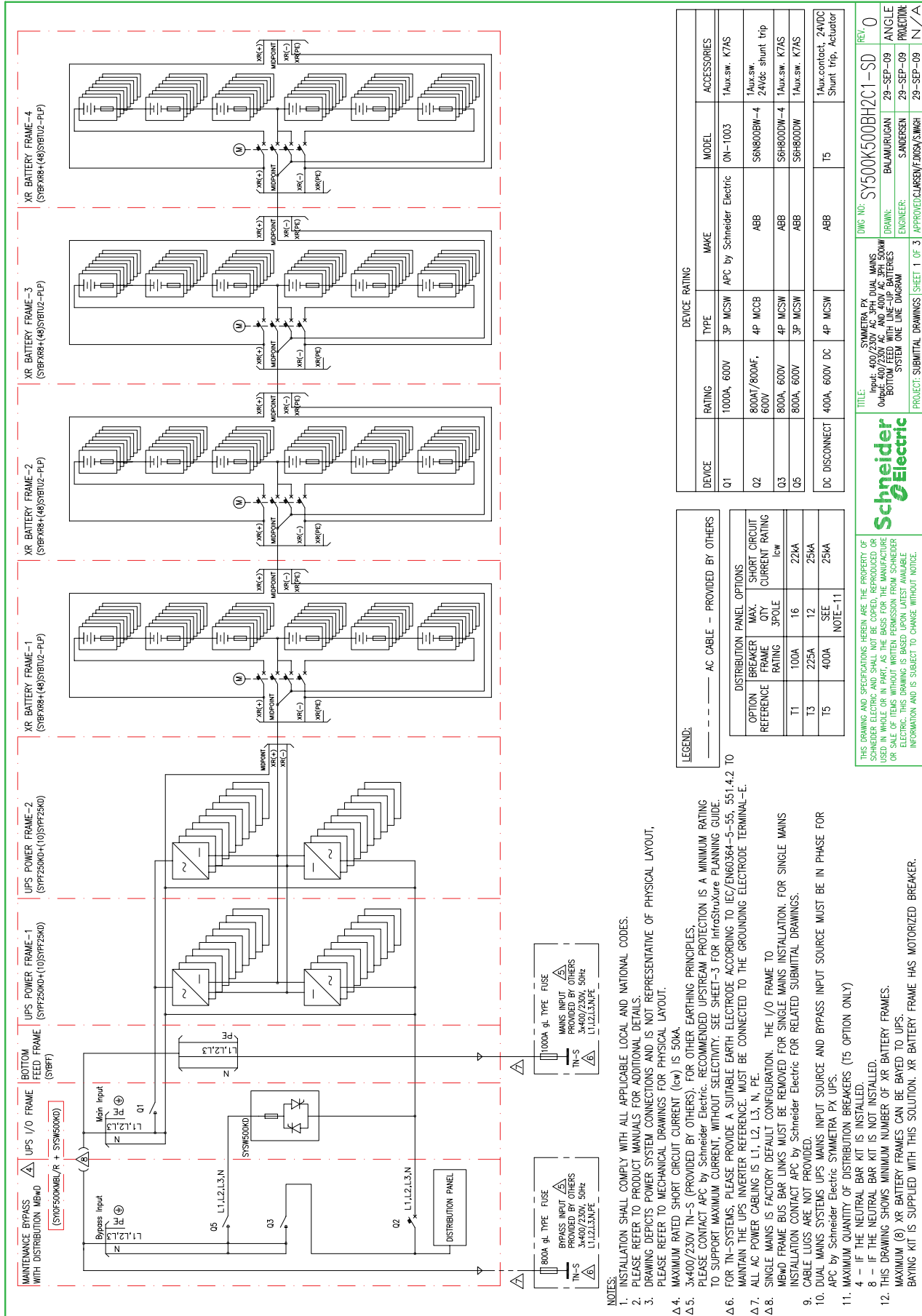
- NOTES:
- INSTALLATION SHALL COMPLY WITH ALL APPLICABLE LOCAL AND NATIONAL CODES.
  - PLEASE REFER TO PRODUCT MANUALS FOR ADDITIONAL DETAILS.
  - DRAWING DEPICTS POWER SYSTEM CONNECTIONS AND IS NOT REPRESENTATIVE OF PHYSICAL LAYOUT. PLEASE REFER TO MECHANICAL DRAWINGS FOR PHYSICAL LAYOUT.
  - MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT (1cW) 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 INFRASTRUCTURE PLANNING GUIDE.
  - FOR TN-SYSTEMS, PLEASE PROVIDE A SUITABLE EARTH ELECTRODE ACCORDING TO IEC/EN60364-5-55. 551.4.2. 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 MWD FRAME BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE 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.
  - DUAL MAINS SYSTEMS UPS MAINS INPUT SOURCE AND BYPASS INPUT SOURCE MUST BE IN PHASE FOR APC BY SCHNEIDER ELECTRIC SYMMETRA PX UPS.
  - 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.

TITLE:	SYMMETRA PX Input: 400/230V AC, 50/60 Hz, 3x400/230V, 500kW Bottom Feed With External Batteries System One Line Diagram
DWG NO:	SY500K500BH2C1-SD
REV:	1
DATE:	13-SEP-10
PROJECT:	13-SEP-10
PROJECT:	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 BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE 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.

# Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und Batterie-Anreihschränken – Einspeisung unten



DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800A, 600V	4P MCCB	ABB	SEN800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCSW	ABB	SGH800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCSW	ABB	SRH800DW	1Aux.sw. K7AS
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	ABB	T5	1Aux.contact, 24VDC Shunt trip, Actuator

**Legend:**  
 - - - - - AC CABLE - PROVIDED BY OTHERS

**DISTRIBUTION PANEL OPTIONS**

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

**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.**

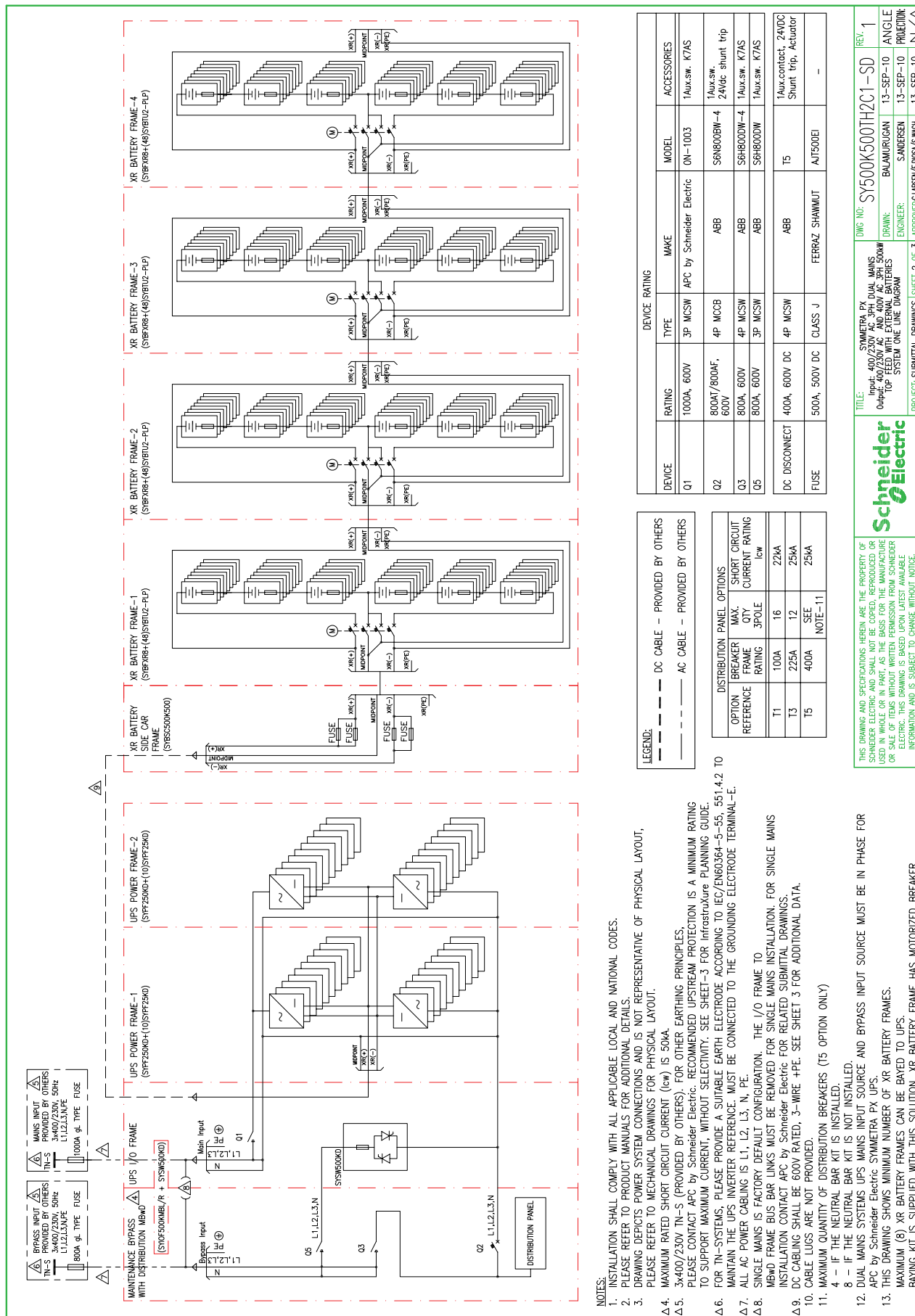
**Schneider Electric**

**TITLE:** SYMMEIRA PX  
**Input:** 400/230V AC, 3PH DUAL MAINS  
**Output:** 400/230V AC AND 400V AC, 3PH, 500kW  
**BOTTOM FEED WITH LINE-UP BATTERIES**  
**SYSTEM WIRE DIAGRAM**

**DWG NO:** SY500K500BH2C1-SD  
**REV:** 0

**DESIGNER:** BALAMURUGAN  
**DATE:** 29-SEP-09  
**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3  
**APPROVED:** C.JARIS/VE.DKSV/S.WJGH  
**29-SEP-09**  
**PROJECTION:** N/A

# Symmetra PX 500 kW 400 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass und externen Batterien – Einspeisung oben



- 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 (I<sub>sc</sub>) 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 Infrastruxure 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 CABLEING IS L1, L2, L3, N, PE.
  - SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO MWD MAINS BUS BAR LINKS MUST BE REMOVED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE MAINS INSTALLATION CONTACT APC BY Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  - DC CABLELING 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)
    - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS INSTALLED.
    - IF THE NEUTRAL BAR KIT IS NOT INSTALLED.
  - DUAL MAINS SYSTEMS UPS MAINS INPUT SOURCE AND BYPASS INPUT SOURCE MUST BE IN PHASE FOR APC BY Schneider Electric SYMMETRA PX UPS.
  - 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.

**LEGEND:**

--- DC CABLE -- PROVIDED BY OTHERS

--- AC CABLE -- PROVIDED BY OTHERS

DISTRIBUTION PANEL OPTIONS	
OPTION REFERENCE	MAX. FRAME RATING
T1	100A
T3	225A
T5	400A
	NOTE-11

SHORT CIRCUIT CURRENT RATING	
OPTION REFERENCE	MAX. SHORT CIRCUIT CURRENT RATING I <sub>sc</sub>
T1	22KA
T3	12
T5	25KA

DEVICE RATING			
DEVICE	RATING	TYPE	MAKE
Q1	1000A, 600V	3P MCSV	APC by Schneider Electric
Q2	800A/800V, 600V	4P MCCB	ABB
Q3	800A, 600V	4P MCSV	ABB
Q5	800A, 600V	3P MCSV	ABB
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSV	ABB
FUSE	500A, 500V DC	CLASS J	FERRAZ SHAMMUT

ACCESSORIES			
MODEL	MAKE	TYPE	QUANTITY
ON-1003	1AUX.SW.	K7AS	1
SN800BW-4	1AUX.SW.	24Vdc shunt trip	4
SBH800BW-4	1AUX.SW.	K7AS	4
SBH800BW	1AUX.SW.	K7AS	4
T5	1AUX.CONTACT, 24VDC	Shunt trip, Actuator	5

**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 BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ANY EQUIPMENT WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 2 OF 3 APPROVED: C.LARSEN/F.ODS/S.MCH

**ENGINEER:** S.LARSEN

**DRAWN:** BALAMURUGAN

**DATE:** 13-SEP-10

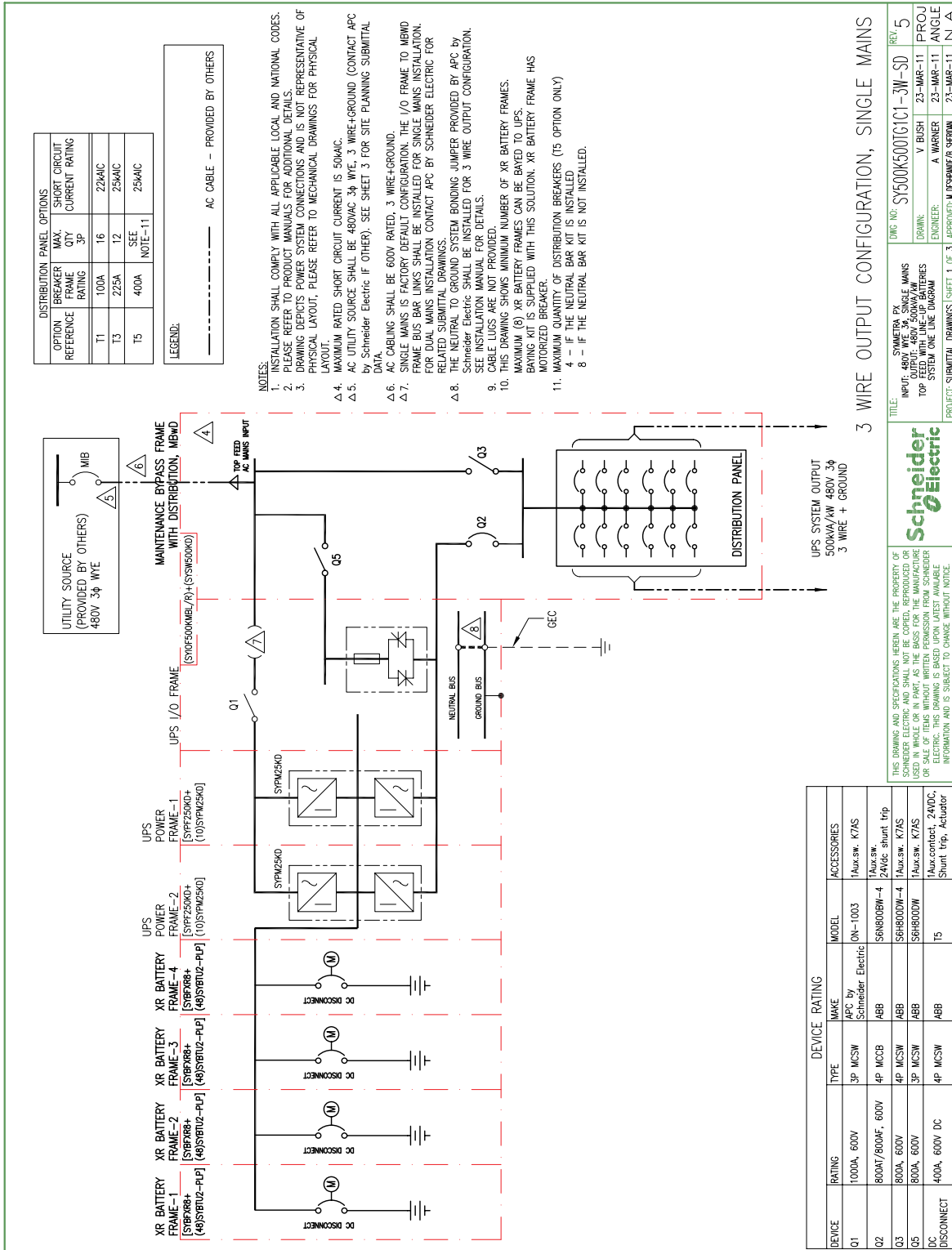
**PROJECT NO.:** SY500K500TH2C1-SD

**REV. NO.:** 1

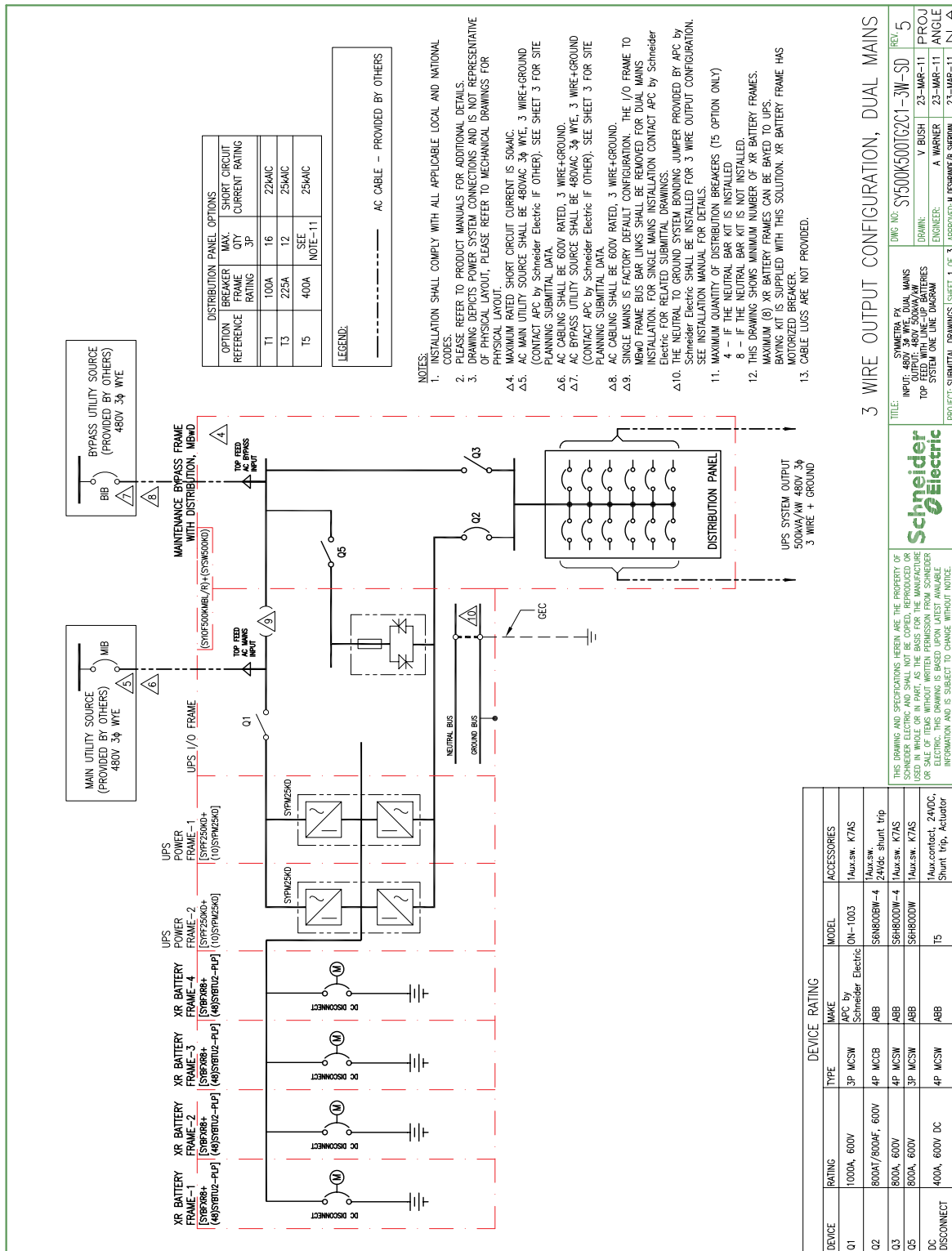
**ANGLE:** 13-SEP-10

**PROJECTION:** 13-SEP-10

# Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung oben



# Symetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (3-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung oben



3 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

TITLE: SYMETRA PX 500kW/4M 480V 3W 3W

DRW: V BUSH 23-MAR-11

PROJ: A WARNER 23-MAR-11

ANGLE: N/A



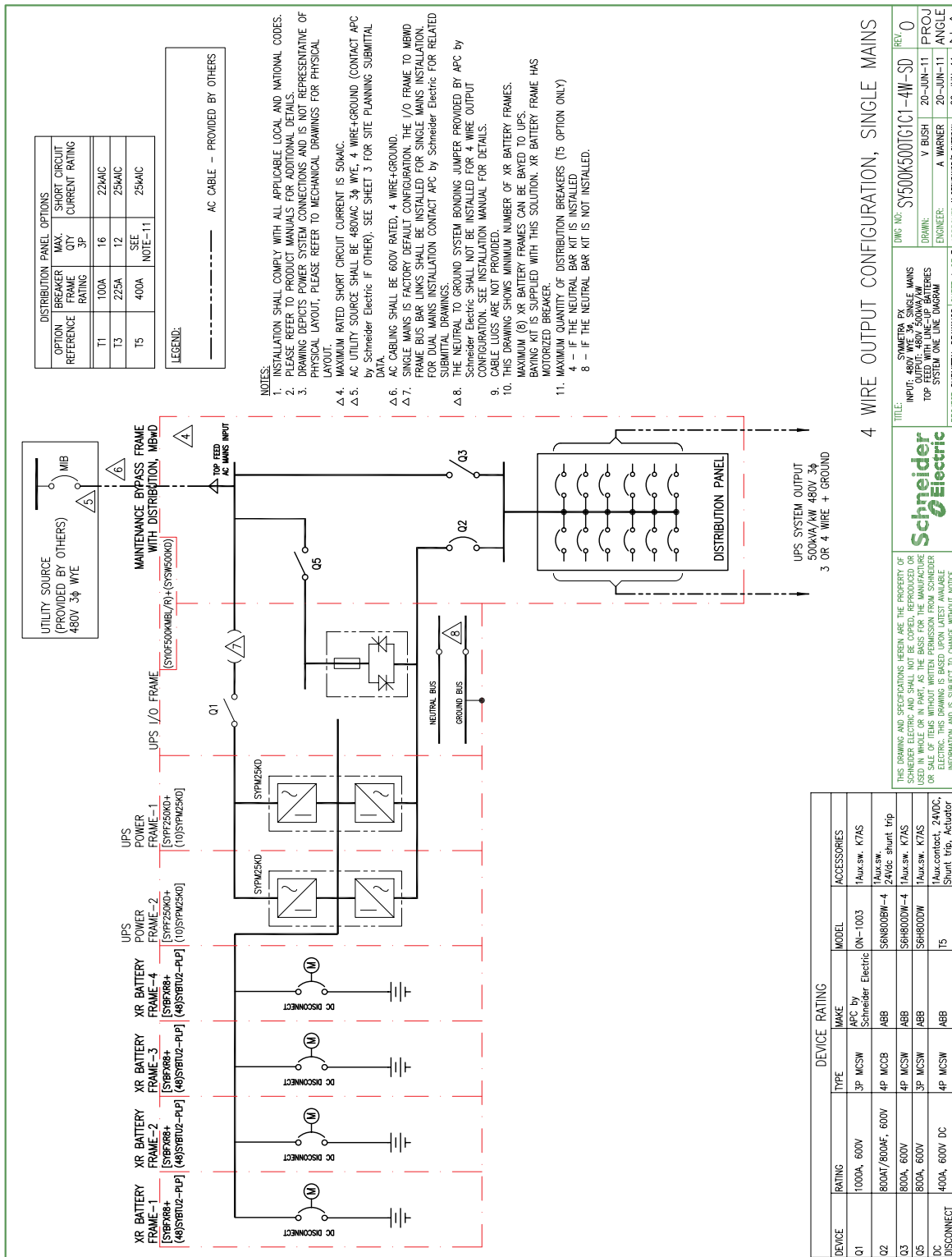
THIS DRAWING AND SPECIFICATIONS HEREBY ARE THE PROPERTY OF SCHNEIDER ELECTRIC AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED OR USED IN WHOLE OR IN PART AS THE BASIS FOR THE MANUFACTURE OR SALE OF ITEMS WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM SCHNEIDER ELECTRIC. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND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

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCB	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	ABB	5EN800BW-4	1Aux.sw. 24Vdc shunt trip
Q3	800A, 600V	4P MCB	ABB	5SH800DW-4	1Aux.sw. K7AS
Q5	800A, 600V	3P MCB	ABB	5SH800DW	1Aux.sw. K7AS
DC	400A, 600V DC	4P MCB	ABB	T5	1Aux.sw. contact, 24VDC, Shunt trip, Actuator

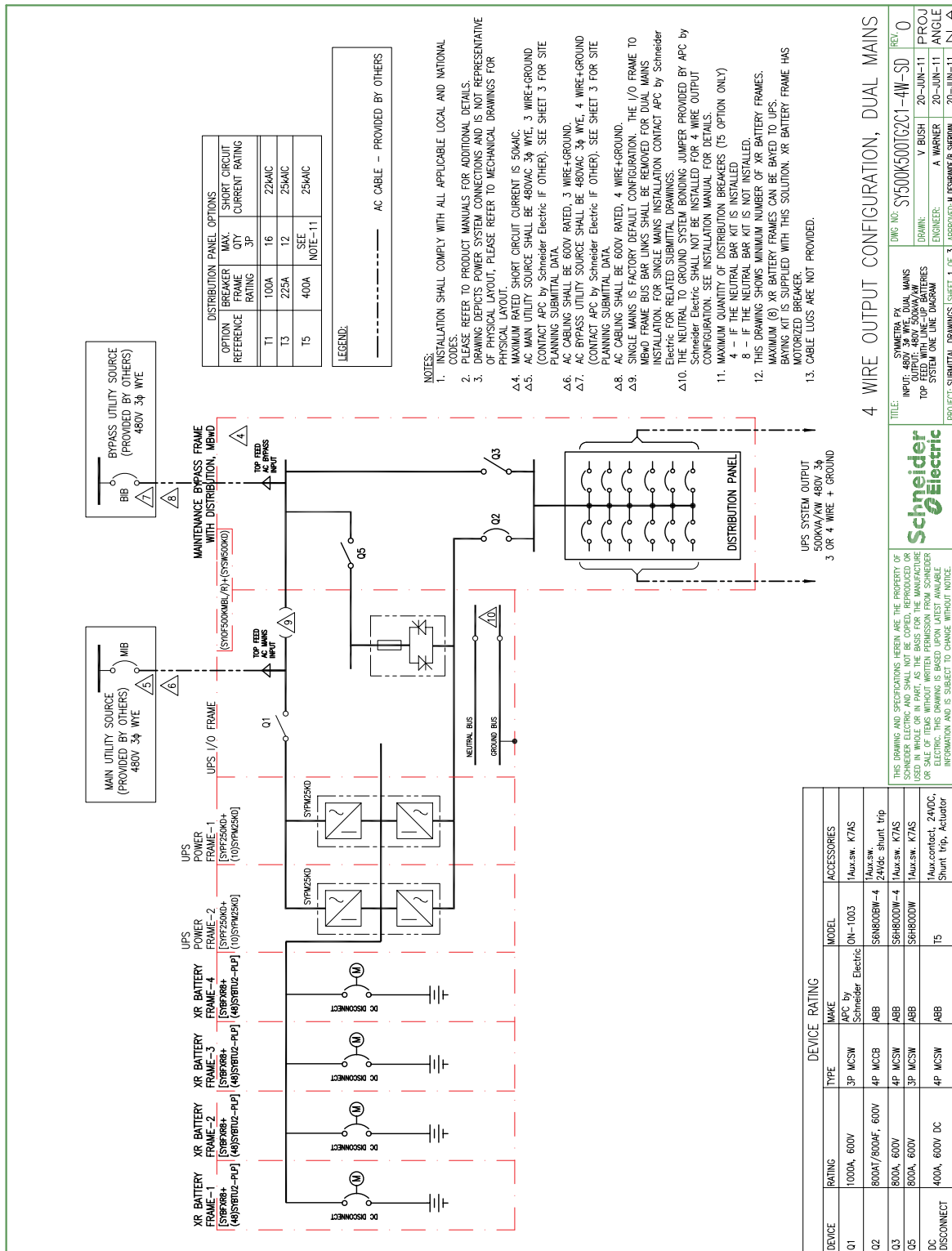




# Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung oben



# Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung oben



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.
  - Δ4. MAXIMUM RATED SHORT CIRCUIT CURRENT IS 50kAIC.
  - Δ5. 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.
  - Δ6. AC CABLING SHALL BE 600V RATED, 3 WIRE+GROUND.
  - Δ7. 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.
  - Δ8. AC CABLING SHALL BE 600V RATED, 4 WIRE+GROUND.
  - Δ9. SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION. THE I/O FRAME TO M5WD FRAME BUS BAR LINKS SHALL BE REMOVED FOR DUAL MAINS INSTALLATION. FOR SINGLE MAINS INSTALLATION CONTACT APC by Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  - Δ10. 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 (15 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. 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

SYMMETRA PX BY Schneider Electric  
 INPUT: 480V 3φ WYE DUAL MAINS  
 OUTPUT: 480V 3φ WYE 500kVA/480V 3φ  
 TOP SYSTEM ONE LINE DIAGRAM

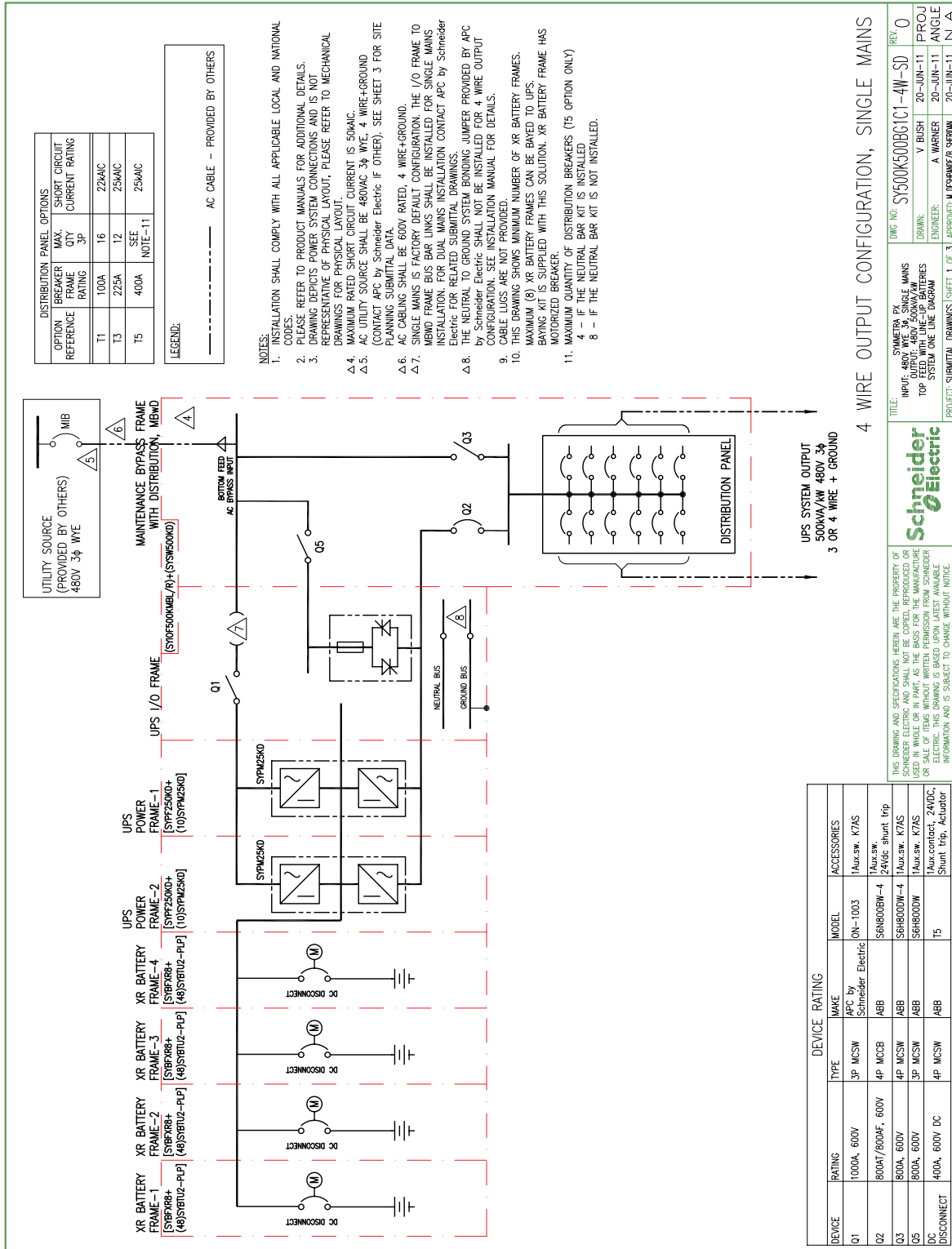
DRWG. NO: SY500K500T2C1-4W-SD REV. 0  
 V BUSH 20-JUN-11 PROJ  
 A WARNER 20-JUN-11 ANGLE  
 APPROVED BY: [Signature] N.A.



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.

DEVICE RATING		ACCESSORIES	
DEVICE	RATING	TYPE	MAKE
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric
Q2	800A/800AF, 600V	4P MCCB	AEB
Q3	800A, 600V	4P MCSW	AEB
Q5	800A, 600V	3P MCSW	AEB
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	4P MCSW	AEB

# Symmetra PX 500 kW 480 V Gemeinsame Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihschränken – Einspeisung unten



OPTION REFERENCE	BREAKER FRAME RATING	MAX. OT 3P	SHORT CIRCUIT CURRENT RATING
T1	100A	16	22kAIC
T3	225A	12	25kAIC
T5	400A	SEF	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 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.
  6. AC CABLING SHALL BE 600V RATED, 4 WIRE+GROUND.
  7. SINGLE MAINS IS FACTORY DEFAULT CONFIGURATION, THE I/O FRAME TO MIBD FRAME BUS BAR LINKS SHALL BE INSTALLED FOR SINGLE MAINS INSTALLATION. FOR DUAL MAINS INSTALLATION CONTACT APC BY Schneider Electric FOR RELATED SUBMITTAL DRAWINGS.
  8. 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.
  9. CABLE LUGS ARE NOT PROVIDED.
  10. 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.
  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.

DEVICE RATING		ACCESSORIES	
DEVICE	TYPE	MAKE	MODEL
O1	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003
O2	4P MCCB	ABB	SENB008W-4
O3	4P MCSW	ABB	SEH8000W-4
O5	3P MCSW	ABB	SEH8000W
DC DISCONNECT	400A, 600V DC	ABB	T5

**4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, SINGLE 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 OF ANY ELECTRICAL EQUIPMENT. THIS DRAWING IS BASED UPON LATEST AVAILABLE INFORMATION AND IS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.**

**Schneider Electric**

**TITLE:** SYMMETRA PX SINGLE MAINS TOP FEED WITH LINE-UP BATTERIES SYSTEM ONE LINE DIAGRAM

**PROJECT:** SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED BY DESPANE/B SERRAO

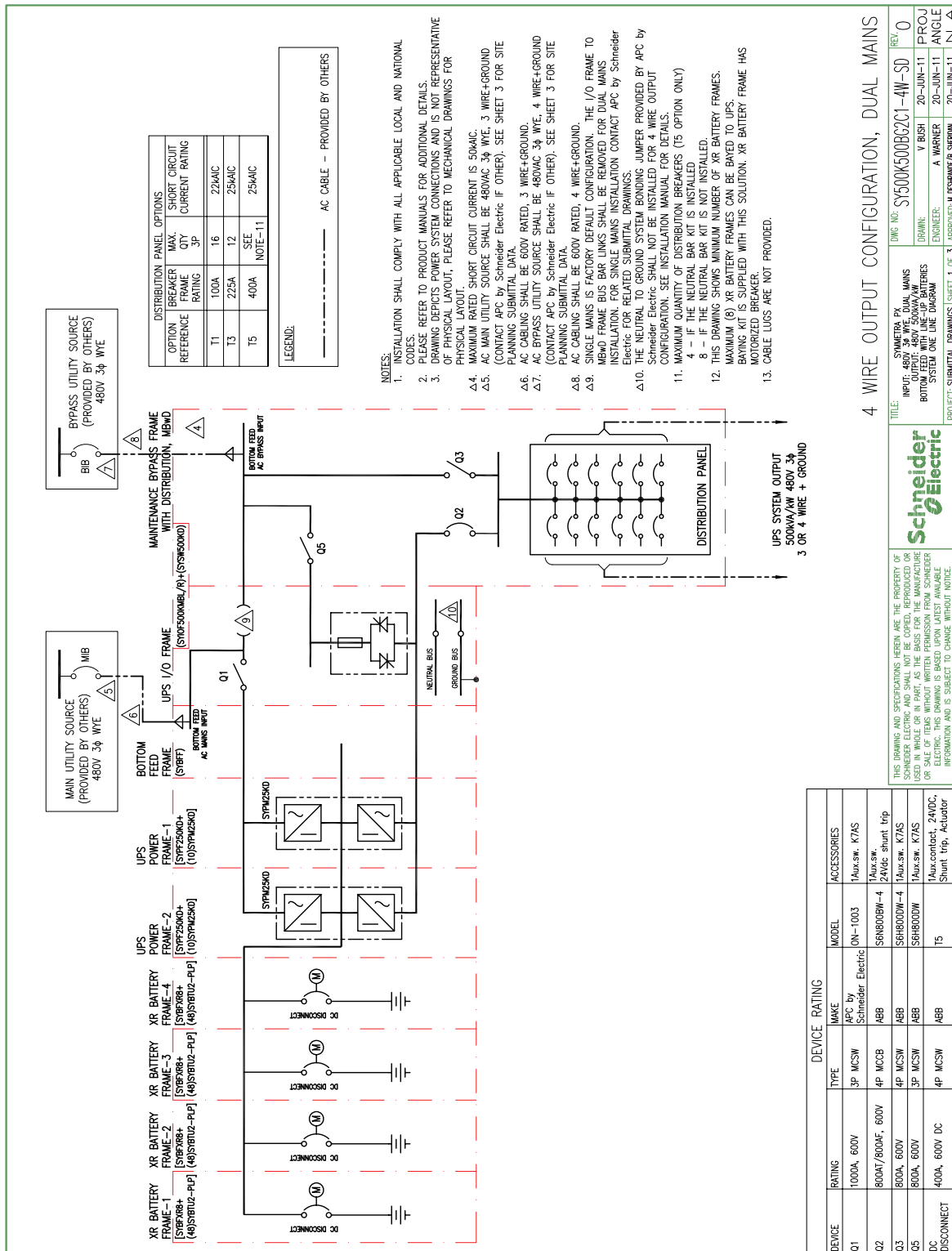
**DATE:** 20-JUN-11

**REV:** 0

**PROJ:** 20-JUN-11

**ANGLE:** N.A.

# Symmetra PX 500 kW 480 V Getrennte Netzeinspeisung mit Wartungs-Bypass (4-adriger Ausgang) und Batterie-Anreihenschranken – Einspeisung unten



4 WIRE OUTPUT CONFIGURATION, DUAL MAINS

REV. 0	DATE 20-JUN-11	BY V BUSH
PROJ N.A.	DATE 20-JUN-11	BY A WARNER
PROJECT: SUBMITTAL DRAWINGS SHEET 1 OF 3 APPROVED: V BUSH/WB/RS BERNARD		

**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.

DEVICE	RATING	TYPE	MAKE	MODEL	ACCESSORIES
Q1	1000A, 600V	3P MCSW	APC by Schneider Electric	ON-1003	1Aux.sw. K7AS
Q2	800AT/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

# Optionen

## Hardwareoptionen

### Schutzschalter

**HINWEIS:** 4-polige Schalter sind in Nordamerika nicht als Option verfügbar.

- T1-Schalterkit für nicht unterstützte Schalterstromstärken mit Stromwandler ohne Adapter
- T3-Schalterkit für nicht unterstützte Schalterstromstärken mit Stromwandler ohne Adapter
- 3-poliger Schalter, 60 A, Typ T1
- 3-poliger Schalter, 70 A, Typ T1
- 3-poliger Schalter, 80 A, Typ T1
- 3-poliger Schalter, 90 A, Typ T1
- 3-poliger Schalter, 100 A, Typ T1
- 3-poliger Schalter, 125 A, Typ T3
- 3-poliger Schalter, 150 A, Typ T3
- 3-poliger Schalter, 175 A, Typ T3
- 3-poliger Schalter, 200 A, Typ T3
- 3-poliger Schalter, 225 A, Typ T3
- 3-poliger Schalter, 300 A, Typ T5
- 3-poliger Schalter, 400 A, Typ T5
- 4-poliger Schalter, 60 A, Typ T1
- 4-poliger Schalter, 70 A, Typ T1
- 4-poliger Schalter, 80 A, Typ T1
- 4-poliger Schalter, 90 A, Typ T1
- 4-poliger Schalter, 100 A, Typ T1
- 4-poliger Schalter, 125 A, Typ T3
- 4-poliger Schalter, 150 A, Typ T3
- 4-poliger Schalter, 175 A, Typ T3
- 4-poliger Schalter, 200 A, Typ T3
- 4-poliger Schalter, 225 A, Typ T3
- Adapter für Schalter vom Typ T1, 3-polig
- Adapter für Schalter vom Typ T3, 3-polig
- Adapter für Schalter vom Typ T5, 3-polig

### Symmetra-Batteriesysteme

- Batterieschalterschrank mit Sicherungssatz für Batterien von Drittanbietern
- Batterieschalterschrank
- Batterieschrank für bis zu 8 Batteriemodule
- Batterieschrank für bis zu 8 Batteriemodule und Konfiguration
- Batterieschrank mit 8 Batteriemodulen und Konfiguration
- Batterie-Seitenschrank für externe Batterielösung ohne Sicherung
- batterie-Seitenschrank für externe Batterielösung mit 500 A-Sicherungssatz
- Hochleistungs-Batteriemodul

- Paar günstige Batterieschränke
- Paar günstige Batterieschränke mit 7-Minuten-Batterie bei 250 kW
- Paar günstige Batterieschränke mit 7-Minuten-Batterie bei 250 kW, einschließlich Batteriemangement

## Weitere Optionen

- Luftfilter
- Optionale Anschlussblöcke
- Umschalter-Kit von Drittanbieter
- Kabel für Parallelsysteme
- Seismik-Kits

## Konfigurationsoptionen

- Einzel- oder Doppelzuführung
- Boden- oder Deckenzuführung
- Interne N+1-Redundanz
- Korrektur des Einheitsleistungsfaktors
- Automatischer interner Bypass
- Modulaustausch ohne Werkzeug
- Austauschbarer statischer Bypass-Schalter
- Austauschbare Leistungsmodule
- Austauschbare 9AH-Batterien
- Bis zu acht externe Laufzeitgestelle mit Batterien
- Haupt- und redundantes Intelligenzmodul
- Bis zu vier Geräte parallel für größere Kapazität oder Redundanz
- Benutzerdefinierter Umschalter für die Parallelmontage
- Standard-Batterieschrank für Batterien von Drittanbietern mit Zugriff auf der Vorderseite
- Sekundäre Netzwerkmanagementkarte
- SmartSlot-Kommunikationskarten
- Kompatibel mit StruxureWare Central
- Netzwerkmanagement
- Generatorkompatibel
- Externe Batterieinstallationen
- Seismische Halterungssätze
- Externe Synchronisierung: Der USV-Ausgang wird mit einer beliebigen anderen unabhängigen Quelle für den Einsatz mit nachgeschalteten statischen Übertragungsschaltern synchronisiert.
- MegaTie: Die USV bzw. der USV-Block kann die Last eventuell ohne aktive Lastverteilung übertragen.
- EcoMode: Im Bypass-Betrieb kann ein noch höherer Wirkungsgrad ohne Beeinträchtigung des Schutzes erreicht werden, wenn gute Bedingungen gegeben sind. Je nach Konfiguration kann die Effizienz 99 % überschreiten.
- Virtuelles Display: Wenn Sie die Benutzerschnittstelle auf einen Laptop oder PC herunterladen, können Sie ein komplettes System mit bis zu vier parallel geschalteten USVs überwachen.

# Beschränkte werkseitige Garantie

## Werkseitige Garantie über ein Jahr

Die von Schneider Electric in dieser Erklärung der beschränkten werkseitigen Garantie gewährte beschränkte Garantie gilt nur für Produkte, die Sie zu kommerziellen oder industriellen Zwecken im normalen Verlauf Ihrer Geschäftstätigkeiten erwerben.

## Garantiebedingungen

Schneider Electric garantiert, dass das Produkt für die Dauer eines Jahres vom Datum der Inbetriebnahme an frei von Material- und Fertigungsfehlern sein wird, sofern die Inbetriebnahme durch von Schneider Electric autorisiertes Wartungspersonal durchgeführt wird und innerhalb von sechs Monaten vom Datum des Versands durch Schneider Electric erfolgt. Diese Garantie umfasst die Reparatur und den Ersatz defekter Teile einschließlich vor Ort durchzuführender Arbeiten sowie Reisekosten. Falls die vorgenannten Garantiekriterien für das Produkt nicht erfüllt sind, umfasst die Garantie die Reparatur oder den Ersatz defekter Teile ausschließlich nach Ermessen von Schneider Electric innerhalb eines Jahres vom Datum des Versands. Bei Kühlungslösungen von Schneider Electric sind die Korrektur der Stellung von Schutzschaltern, der Verlust von Kühlmittel, Verschleißteile sowie vorbeugenden Wartungsmaßnahmen von der Garantie ausgeschlossen. Die Reparatur oder der Austausch eines fehlerhaften Produkts oder Teils verlängert nicht den ursprünglichen Garantiezeitraum. Alle unter dieser Garantie gelieferten Teile sind entweder neu oder werksseitig überholt.

## Nicht übertragbare Garantie

Diese Garantie gilt für die erste Person, Firma, Gesellschaft oder das erste Unternehmen (im Folgenden „Sie“ bzw. „Ihr(e)“), für die das hier beschriebene Schneider Electric-Produkt erworben wurde. Diese Garantie ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric nicht übertragbar.

## Übertragung von Garantien

Schneider Electric überträgt Ihnen alle Garantien, die von Herstellern und Lieferanten von Komponenten des Schneider Electric-Produkts gewährt wurden und die übertragbar sind. Diese Garantien werden wie gesehen („as is“) übertragen und Schneider Electric macht keine Aussagen in Hinblick auf die Effektivität oder den Umfang solcher Garantien, übernimmt keine Verantwortung für den Gegenstand der Garantien dieser Hersteller oder Lieferanten und akzeptiert im Rahmen dieser Garantie keine Haftung für solche Komponenten.

## Zeichnungen, Beschreibungen

Schneider Electric garantiert für den Garantiezeitraum und unter den in dieser Garantie beschriebenen Bestimmungen, dass das Schneider Electric-Produkt im Wesentlichen den in den Schneider Electric Official Published Specifications (von Schneider Electric offiziell veröffentlichten Spezifikationen) enthaltenen Beschreibungen oder den durch Vertrag mit Schneider Electric zertifizierten und genehmigten Zeichnungen entspricht, falls zutreffend (Spezifikationen). Es versteht sich von selbst, dass die Spezifikationen keine Leistungsgarantien und keine Garantien der Handelsüblichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck darstellen.

## Ausnahmen

Schneider Electric entsteht durch diese Garantie keine Haftung, wenn hausinterne Prüfungen und Untersuchungen ergeben, dass der vermeintliche Produktschaden nicht existiert oder vom Endbenutzer oder von Dritten durch Missbrauch, Fahrlässigkeit oder durch unsachgemäße Installation oder Prüfung verursacht wurde. Ferner übernimmt Schneider Electric im Rahmen dieser Garantie keine Haftung für nicht autorisierte Reparatur- oder Änderungsversuche an falscher oder inadäquater elektrischer Spannung oder Verbindungen, bei nicht vorschriftsmäßigen Betriebsbedingungen vor Ort, bei korrosiver Atmosphäre, bei Reparaturen, Installation oder Inbetriebnahme durch nicht von Schneider Electric dazu bestimmtes Personal, bei Standortveränderungen oder Veränderungen des Einsatzzwecks, bei unzureichendem Schutz vor Umwelteinflüssen, bei höherer Gewalt, Feuer oder Diebstahl, bei Missachtung der Empfehlungen oder Spezifikationen von Schneider Electric bei der Montage sowie falls die Seriennummer von Schneider Electric verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde oder wenn andere Ursachen außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks vorliegen.

SCHNEIDER ELECTRIC ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, GESETZLICH VORGESCHRIEBEN ODER ANDERWEITIG, FÜR PRODUKTE, DIE UNTER DIESER VEREINBARUNG ODER IN VERBINDUNG DAMIT VERKAUFT, GEWARTET ODER GELIEFERT WURDEN. SCHNEIDER ELECTRIC LEHNT ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN HINSICHTLICH HANDELSÜBLICHKEIT, ZUFRIEDENSTELLUNG UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. AUSDRÜCKLICHE GARANTIEN VON SCHNEIDER ELECTRIC KÖNNEN DURCH ERTEILUNG VON TECHNISCHEN ODER ANDEREN RATSCHLÄGEN ODER DIENSTLEISTUNGEN DURCH SCHNEIDER ELECTRIC IN ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN NICHT AUSGEDEHNT, ABGESCHWÄCHT ODER BEEINFLUSST WERDEN. WEITERHIN ENTSTEHEN DIESBEZÜGLICH KEINE AUFLAGEN ODER LEISTUNGSVERPFLICHTUNGEN. DIE OBEN BESCHRIEBENEN GARANTIEN UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE SIND EXKLUSIV UND GELTEN ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. DIE VORSTEHEND GENANNTEN GARANTIEN BEGRÜNDEN DIE EINZIGE LEISTUNGSVERPFLICHTUNG VON SCHNEIDER ELECTRIC UND STELLEN DIE EINZIGEN RECHTSMITTEL DES KÄUFERS IM FALLE VON GARANTIEVERLETZUNGEN DAR. DIE GARANTIEN VON SCHNEIDER ELECTRIC GELTEN NUR FÜR DEN KÄUFER UND KÖNNEN NICHT AUF DRITTE ÜBERTRAGEN WERDEN.

IN KEINEM FALL HAFTEN SCHNEIDER ELECTRIC, SEINE VORSTANDSMITGLIEDER, DIREKTOREN, VERBUNDENEN UNTERNEHMEN ODER MITARBEITER FÜR INDIREKTE, KONKRETE ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR SCHÄDEN IN VERBINDUNG MIT STRAFMASSNAHMEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG, WARTUNG ODER MONTAGE DER PRODUKTE ERGEBEN, GLEICHGÜLTIG, OB DIESE SCHÄDEN DURCH EINEN VERTRAG BEDINGT SIND ODER DURCH UNERLAUBTE HANDLUNGEN ENTSTEHEN, OHNE RÜCKSICHT AUF FEHLER, FAHRLÄSSIGKEIT ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG UND UNABHÄNGIG DAVON, OB SCHNEIDER ELECTRIC IM VORAUS AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE. INSBESONDERE ÜBERNIMMT SCHNEIDER ELECTRIC KEINE HAFTUNG FÜR KOSTEN WIE GEWINN- UND UMSATZEINBUSSEN, VERLUST ODER UNBRAUCHBARKEIT VON AUSRÜSTUNG, VERLUST VON SOFTWARE ODER DATEN, KOSTEN FÜR ERSATZPRODUKTE, SCHADENSERSATZFORDERUNGEN DRITTER ODER ANDERWEITIG.

KEIN VERKÄUFER, MITARBEITER ODER BEVOLLMÄCHTIGTER VON SCHNEIDER ELECTRIC IST BEFUGT, DIE BESTIMMUNGEN DIESER GARANTIE ZU ERWEITERN ODER ZU VERÄNDERN. EINE ÄNDERUNG DER GARANTIEBEDINGUNGEN BEDARF DER SCHRIFTFORM UND DER UNTERSCHRIFT EINES VERANTWORTLICHEN BEI SCHNEIDER ELECTRIC SOWIE DER RECHTSABTEILUNG.

## Garantieansprüche

Kunden mit Fragen zu Garantieansprüchen können sich im Schneider Electric-Kundendienst-Netzwerk auf der Website von Schneider Electric unter <http://www.schneider-electric.com> näher informieren. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Land" Ihr Land aus. Öffnen Sie die Support-Registerkarte oben auf der Webseite, um Kontaktinformationen für den Kundendienst in Ihrer Region anzeigen zu lassen.



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.