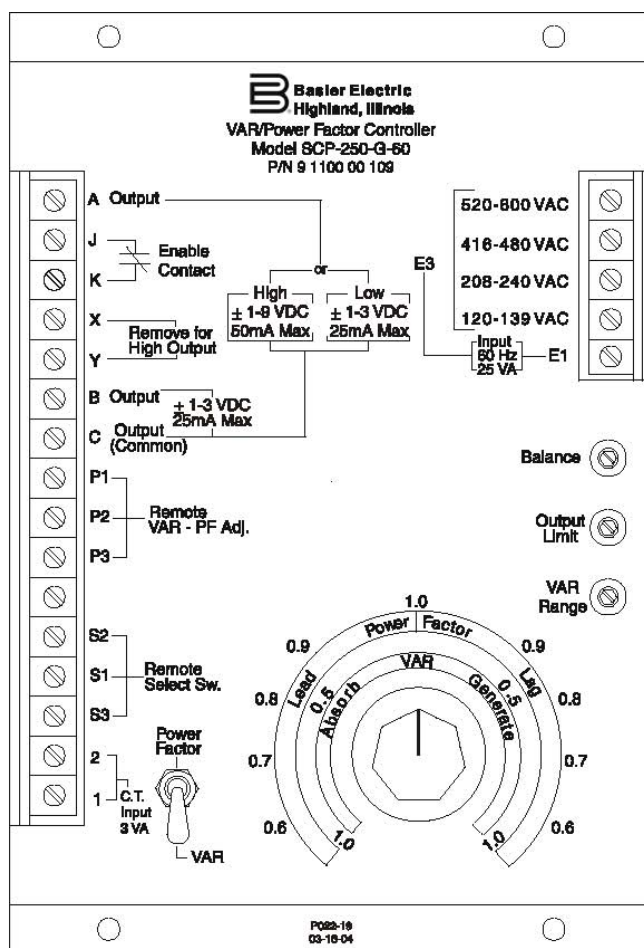


BENUTZERHANDBUCH

FÜR DEN

VAR/LEISTUNGSFAKTOR CONTROLLER

SCP 250



B Basler Electric

Veröffentlichung: 9 1100 00 99Y
Revision: T 01/08

EINLEITUNG

Dieses Benutzerhandbuch bietet Informationen zur Bedienung und Installation des SCP 250 VAR/Leistungsfaktor Controllers. Zu diesem Zweck beinhaltet es die folgenden Informationen:

- Allgemeine Informationen und Spezifikationen
- Beschreibungen zur Steuerung
- Funktionsbeschreibung
- Installationszeichnungen
- Bedienabläufe

WARNUNG!

Um Personenschäden und Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden, sollten die Prozeduren aus diesem Handbuch nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

VORSICHT

Die Verwendung von Hochspannungs-Testausrüstung beschädigt die Schaltkreise des SCP 250.

Erstdruck: November 1984

Gedruckt in den USA

Copyright © 2008 Basler Electric, Highland Illinois, USA

Januar 2008

VERTRAULICHE INFORMATIONEN

der Basler Electric, Highland Illinois, USA. Ausgeliehen zum vertraulichen Gebrauch, zurückzugeben auf Anforderung und im gegenseitigen Einvernehmen, dass diese nicht auf irgendeine Weise zum Nachteil der Basler Electric verwendet werden.

Das Anliegen dieses Handbuchs ist nicht, alle technischen Einzelheiten und Varianten zu behandeln, noch bietet es Daten für jeden Eventualfall bei der Installation oder im Betrieb. Die Verfügbarkeit und Art aller Funktionen und Optionen unterliegen unangekündigten Änderungen. Sollten weitere Informationen erforderlich sein, nehmen Sie bitte mit Basler Electric Kontakt auf.

**BASLER ELECTRIC
ROUTE 143, BOX 269
HIGHLAND IL 62249 USA**

<http://www.basler.com>, info@basler.com

TELEFON +1 618.654.2341

FAX +1 618.654.2351

INHALT

KAPITEL 1 • ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1-1
EINLEITUNG	1-1
LEISTUNGSMERKMALE	1-1
EINSATZ	1-1
Spitzenlastgenerator-Anwendung (SCP 250-G)	1-1
Synchronmotor-Anwendung (SCP 250-M)	1-2
Anwendungen mit isoliertem Bus	1-2
TEILENUMMERN	1-2
TECHNISCHE DATEN	1-2
Spannungsabtastung und Eingangsleistung	1-2
Strommessung	1-2
Ausgangssignal	1-3
Aktivierungskontakt	1-3
Steuer Genauigkeit	1-3
Typenprüfungen	1-3
UL-Anerkennung	1-3
GOST R Zertifizierung	1-3
Betriebstemperatur	1-3
Gewicht	1-3
KAPITEL 2 • STEUERELEMENTE	2-1
DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG DER STEUERELEMENTE	2-1
KAPITEL 3 • FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3-1
EINLEITUNG	3-1
EINGÄNGE	3-1
VERGLEICH UND FEHLERVERSTÄRKER	3-1
SPANNUNGSBEGRENZUNG	3-2
STEUERRELAIS	3-2
KAPITEL 4 • INSTALLATION	4-1
ALLGEMEINES	4-1
MONTAGE	4-1
ANSCHLÜSSE	4-3
Anschlusspläne	4-3
Fernsteuerung des SCP 250	4-19
KAPITEL 5 • BETRIEB	5-1
EINLEITUNG	5-1
GENERATOR-ANWENDUNGEN	5-1
Voreinstellungen für die VAr-Steuerung	5-1
Voreinstellungen für die Leistungsfaktor-Steuerung	5-2
MOTOR-ANWENDUNGEN	5-3
Voreinstellungen für die Leistungsfaktor-Steuerung	5-3

Abbildungen

Abbildung 2-1. Steuerelemente des SCP 250	2-1
Abbildung 3-1. Blockdiagramm der Funktionen des SCP 250	3-1
Abbildung 4-1. SCP 250, Skizze und Bohrmaße	4-2
Abbildung 4-2. Anschlüsse AVC63-12/AVC125-10 und SCP 250	4-4
Abbildung 4-3. KR-F/KR-FF und SCP 250-G Verbindungen	4-5
Abbildung 4-4. KR-F/KR-FF und SCP 250-M Verbindungen	4-6
Abbildung 4-5. MVC 236, RA-70, und SCP 250-M Verbindungen	4-7
Abbildung 4-6. SR-A und SCP 250-G Verbindungen	4-8
Abbildung 4-7. SR-A und SCP 250-M Verbindungen	4-9
Abbildung 4-8. SR-E/SR-F/SR-H und SCP 250-G Verbindungen	4-10
Abbildung 4-9. SR-E/SR-F/SR-H und SCP 250-M Verbindungen	4-11
Abbildung 4-10. SSE und SCP 250-G Verbindungen	4-12

Abbildung 4-11. SSE und SCP 250-M Verbindungen	4-13
Abbildung 4-12. SSR und SCP 250-G Verbindungen	4-14
Abbildung 4-13. XR2001/XR2001F und SCP 250-G Verbindungen	4-15
Abbildung 4-14. XR2001/XR2001F, SPM 2000, und SCP 250-G Verbindungen	4-16
Abbildung 4-15. XR2002/XR2002F und SCP 250-G Verbindungen	4-17
Abbildung 4-16. XR2003/XR2003F und SCP 250-G Verbindungen	4-18
Abbildung 4-17. Potentiometer- und Schalteranschlüsse	4-19
Abbildung 5-1. Leistungsfaktorbeziehungen	5-1

Tabellen

Tabelle 1-1. SCP 250 Teilenummern	1-2
Tabelle 2-1. Beschreibung der Steuerelemente des SCP 250.....	2-2
Tabelle 4-1. SCP 250 Anschlusspläne	4-3

KAPITEL 1 • ALLGEMEINE INFORMATIONEN

EINLEITUNG

Der SCP 250 steuert den Leistungsfaktor oder die VAR eines Generators (SCP 250-G) oder eines Motors (SCP 250-M), indem die Spannung oder der Strom überwacht wird und ein Steuereingang am Spannungsregler angesteuert wird.

Wenn der SCP 250 die VAR steuert, ändert sich der Ausgang des Spannungsreglers (oder des statischen Erregers), um den gewählten Blindlaststrom zu erreichen.

Wenn der SCP 250 den Leistungsfaktor steuert, ändert der Spannungsregler die Erregung bis der gewählte Leistungsfaktor erreicht wird.

Der SCP 250 überwacht den offen/geschlossen Status des Unterbrecherschalters, so dass der Spannungsregler die Erregung steuert, wenn der Unterbrecher offen ist und der SCP 250 die Erregung steuert, wenn der Unterbrecher geschlossen ist.

Eine Spannungsbegrenzungsfunktion im SCP 250 verhindert, dass der Spannungsregler volle oder keine Erregung liefert, wenn die Netzleistung ausfällt und der Spitzenlast-Generatorhauptunterbrecher geschlossen bleibt. Die Spannungsbegrenzung kann zwischen $\pm 10\%$ und $\pm 30\%$ eingestellt werden.

Da der SCP 250 für eine Montage hinter einer Verkleidung vorgesehen ist, wurden Vorkehrungen für eine Installation des VAR/PF Schalters und des Potentiometers an einem separaten Ort getroffen.

LEISTUNGSMERKMALE

SCP 250 VAR/Leistungsfaktor Controller verfügen über die folgenden Leistungsmerkmale:

- sie sind geeignet für eine Verwendung in Generator- oder Synchronmotoranwendungen,
- sie ermöglichen eine Steuerung des Systems in einem breiten Spektrum von Lastbedingungen,
- sie sind für standardmäßige Spannungsabtastungseingänge geeignet,
- Auswahl zwischen VAR- oder Leistungsfaktorsteuerung auf einer Schalttafel,
- sie erfordern keine Motor betriebene Steuerung,
- sie sind speziell für den Betrieb mit den standardmäßigen Basler SR , KR, ausgewählten AVCs, SSR Reglerserien und SSE statischen Erregungsreglern vorgesehen,
- während der Leistungsfaktorsteuerung ändert sich die Blindlast automatisch, wenn die kW Last geändert wird,
- sie sind auf einfache Weise vor Ort kalibrierbar,
- sie sind UL anerkannt und CSA zertifiziert.

EINSATZ

Der SCP 250 ist für die Verwendung in Anwendungen mit Spitzenlast-Generatoren und Synchronmotoren geeignet.

Spitzenlastgenerator-Anwendung (SCP 250-G)

In Spitzenlastgenerator-Anwendungen liefert der Parallelkreis des Spannungsreglers große Änderungen des Blindstroms, wenn sich die Busspannung um einen relativ kleinen Betrag ändert. Die Fähigkeit des Reglers, große Änderungen der Busspannung zu kompensieren kann jedoch überschritten werden. Zwei Beispiele verdeutlichen typische Problembereiche.

Beispiel 1. Ein Generator, der mit einem Spannungsregler ausgestattet ist, der für 4% Regelschwankung eingestellt wurde, kann eine Variation in der VAR-Last von 0 bis 100% mit einem 4% Abfall der Busspannung aufweisen. Ein weiterer Abfall der Busspannung würde den Generator überlasten.

Beispiel 2. Ein Anstieg der Busspannung kann zu vorauseilenden Leistungsfaktorbedingungen mit dem dazugehörigen Risiko führen, dass die Maschine aus der Synchronisation herausläuft.

Um das Risiko zu minimieren, dass einer der Beispielfälle eintritt, wird der SCP 250 für einen Betrieb in einem "sicheren Bereich" verwendet und eingestellt, in dem entweder ein "festes" VAR Niveau oder ein "fester" Leistungsfaktor geregelt wird. Daher ist der Betriebsgenerator nicht von einer großen Änderung des Blindstroms auf Grund von Änderungen der Busspannung betroffen.

Synchronmotor-Anwendung (SCP 250-M)

In Synchronmotoranwendungen ermöglicht es der SCP 250, den gewünschten Betriebsleistungsfaktor zu programmieren, so dass der Motorleistungsfaktor unter normalen Lastbedingungen konstant bleibt. Unter Übergangslastbedingungen nimmt der SCP 250 über einen Regler oder Erregungsregler Korrekturen der Motorfelderregung vor und minimiert somit die Möglichkeit eines Herauslaufens aus der Synchronisation.

VORSICHT

Der SCP 250 sollte nicht in Betrieb genommen werden, bevor der Motor die Nenndrehzahl erreicht hat und das Feld erregt wurde.

Anwendungen mit isoliertem Bus

Der SCP 250 ist nicht für die Verwendung in Systemen mit isoliertem Bus vorgesehen (Systeme, die Leistung unabhängig von starken Leistungsquellen, wie zum Beispiel dem Versorgungsnetz, bereitstellen). In einem System mit isoliertem Bus, das exakte Spannungsregelung mit Parallelkompensation verwendet, wird die VAR-Last automatisch durch den Regler und seine zugehörigen Parallelschaltungskreise auf die Generatoren aufgeteilt.

TEILENUMMERN

Tabelle 1-1 listet die Modellnummern, Teilenummern und Anwendungsinformationen für standardmäßige SCP 250 Controller auf.

Tabelle 1-1. SCP 250 Teilenummern

Modellnummer	Teilenummer	Anwendung
SCP 250-G-60	9 1100 00 109	60 Hz Generatoren
SCP 250-G-50	9 1100 00 110	50 Hz Generatoren
SCP 250-M-60	9 1100 00 111	60 Hz Motoren
SCP 250-M-50	9 1100 00 112	50 Hz Motoren

TECHNISCHE DATEN

In den folgenden Abschnitten werden die elektrischen und physikalischen Daten des SCP 250 aufgelistet.

Spannungsabtastung und Eingangsleistung

60 Hz Spannungsbereich: 120 bis 139 Vac, 208 bis 240 Vac, 416 bis 480 Vac, 520 bis 600 Vac, $\pm 10\%$
50 Hz Spannungsbereich: 100 bis 120 Vac, 190 bis 208 Vac, 380 bis 415 Vac, 440 bis 500 Vac, $\pm 10\%$
Konfiguration: einphasig
Gemeinsame Anschlussklemme: E1

Strommessung

Nennleistung: 3 bis 5 Aac
15 Sekunden Belastbarkeit: 30 Aac
Konfiguration: einphasig
Last: 3 VA
Anschlussklemmen: 1, 2

Ausgangssignal

Unterer Bereich: ± 1 bis ± 3 Vdc (Jumper über Klemmen X und Y gesetzt)
Oberer Bereich: ± 1 bis ± 9 Vdc (Jumper entfernt)
Anschlussklemmen: A, B, C

Aktivierungskontakt

Belastbarkeit: 60 Vac, 39 mA
Anschlussklemmen: J, K

Steuergenauigkeit

Leistungsfaktor: Die Blindkomponente des Stroms ist proportional zur Wirkkomponente innerhalb von $\pm 5\%$ des maximalen Nennstroms.
VAR: Die Blindkomponente des Stroms wird auf dem programmierten Niveau innerhalb von $\pm 5\%$ des maximalen Nennstroms gehalten.

Typenprüfungen

Vibration: 2 G in jeder von drei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen über einen Bereich von 10 bis 500 Hz für insgesamt sechs Schwingungen, 15 Minuten für jede Schwingung.
Stoß: Widersteht bis zu 15 G auf jeder der drei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen.

UL-Anerkennung

Anerkannt gemäß Norm 508, UL-Ref.-Nummer E75380.

GOST R Zertifizierung

Gost R zertifiziert mit Nr. POCC US.ME05.B03392; entspricht den geltenden Normen von Gosstandart in Russland. Erteilt durch die akkreditierte Zertifizierungsinstanz POCC RU.0001.11ME05.

Betriebstemperatur

Bereich: -40 bis 70°C (-40 bis 158°F)

Gewicht

Netto: 3,06 kg (6,75 lb)
Versandgewicht: 3,63 kg (8,0 lb)

Diese Seite wurde beabsichtigt leer gelassen.

KAPITEL 2 • STEUERELEMENTE

DARSTELLUNG UND BESCHREIBUNG DER STEUERELEMENTE

Die SCP 250 Steuerelemente werden in Abbildung 2-1 dargestellt und in Tabelle 2-1 beschrieben.

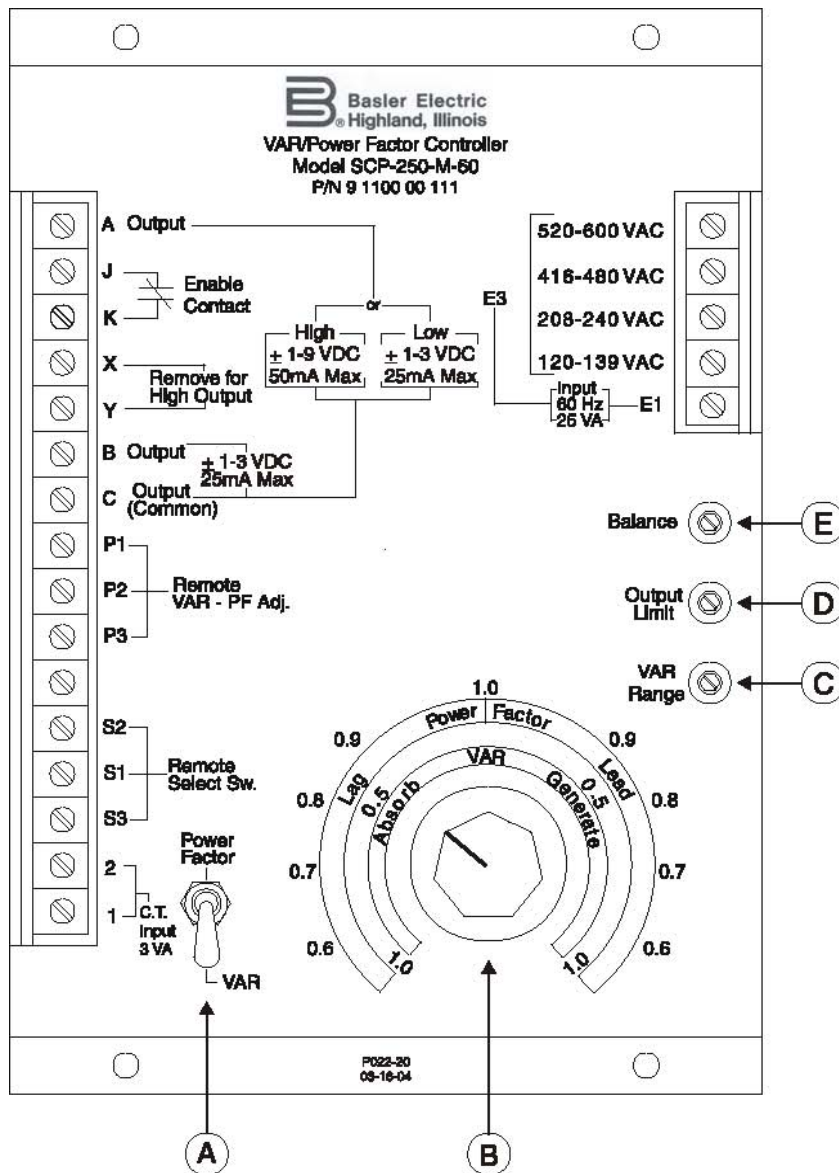


Abbildung 2-1. Steuerelemente des SCP 250

Tabelle 2-1. Beschreibung der Steuerelemente des SCP 250

Positions- anzeiger	Beschreibung des Steuerelements
A	<i>Betriebsartschalter.</i> Dieser Schalter schaltet zwischen VAR- und Leistungsfaktor-Steuerung um. Befindet sich der Betriebsartschalter in der Stellung VAR, so wird das gewünschte Blindleistungsniveau über den Einstellregler für VAR/Leistungsfaktor eingestellt. Das VAR Niveau wird dann konstant gehalten und ändert sich nicht, wenn Schwankungen der Watt-Last auftreten. Befindet sich der Betriebsart-Schalter in der Stellung Power Factor (Leistungsfaktor), so wird der gewünschte Leistungsfaktor mit Hilfe des Einstellreglers für VAR/Leistungsfaktor eingestellt. Der Leistungsfaktor wird dann konstant gehalten, auch wenn Schwankungen der Watt-Last auftreten.
B	<i>Einstellregler für VAR/Leistungsfaktor.</i> Dieses Steuerelement wird verwendet, um, abhängig von der Stellung des Betriebsartschalters, das VAR Niveau oder den Leistungsfaktor einzustellen. Das Steuerelement verfügt über zwei Sätze von Kalibrierungsmarkierungen — einen Satz für die VAR Steuerung und einen Satz für die Leistungsfaktorsteuerung. Die Kalibrierungsmarkierungen für den Leistungsfaktor, die in Abbildung 2-1 gezeigt werden, entsprechen einem SCP 250-M und unterscheiden sich von den Leistungsfaktor-Kalibrierungsmarkierungen auf einem SCP 250-G.
C	<i>Regler für den VAR Bereich.</i> Dieses Einwindungspotentiometer kalibriert den SCP 250, wenn sich der Betriebsartschalter in der VAR Stellung befindet. Die VAR Kalibrierung wird im Abschnitt 5, <i>Betrieb</i>, beschrieben.
D	<i>Regler für die Ausgangsbegrenzung.</i> Dieses Einwindungspotentiometer stellt den Steuerausgang des SCP 250 ein. Der Ausgang kann von etwa ± 1 Vdc (vollständig gegen den Uhrzeigersinn) bis etwa ± 3 Vdc (vollständig im Uhrzeigersinn) oder ± 9 Vdc (Jumper von Klemme X und Y entfernt) eingestellt werden. Dies führt zu einer entsprechenden Änderung der Generatorausgangsspannung von etwa $\pm 10\%$ bis $\pm 30\%$, wenn der Generator gegen den Bus isoliert ist.
E	<i>Abgleichsregler.</i> Dieses Einwindungspotentiometer wird normalerweise auf seine mittlere Stellung eingestellt. Es kann verstellt werden, um zusätzliche Präzision bei der Aufrechterhaltung des Leistungsfaktors im Leistungsspitzenbetrieb über ein breites Spektrum von kW-Lasten zu erzielen. Die Verwendung der Abgleichssteuerung wird in Abschnitt 5, <i>Betrieb</i>, beschrieben.

KAPITEL 3 • FUNKTIONSBESCHREIBUNG

EINLEITUNG

Die Funktionen des SCP 250 werden in Abbildung 3-1 dargestellt und in den folgenden Abschnitten beschrieben.

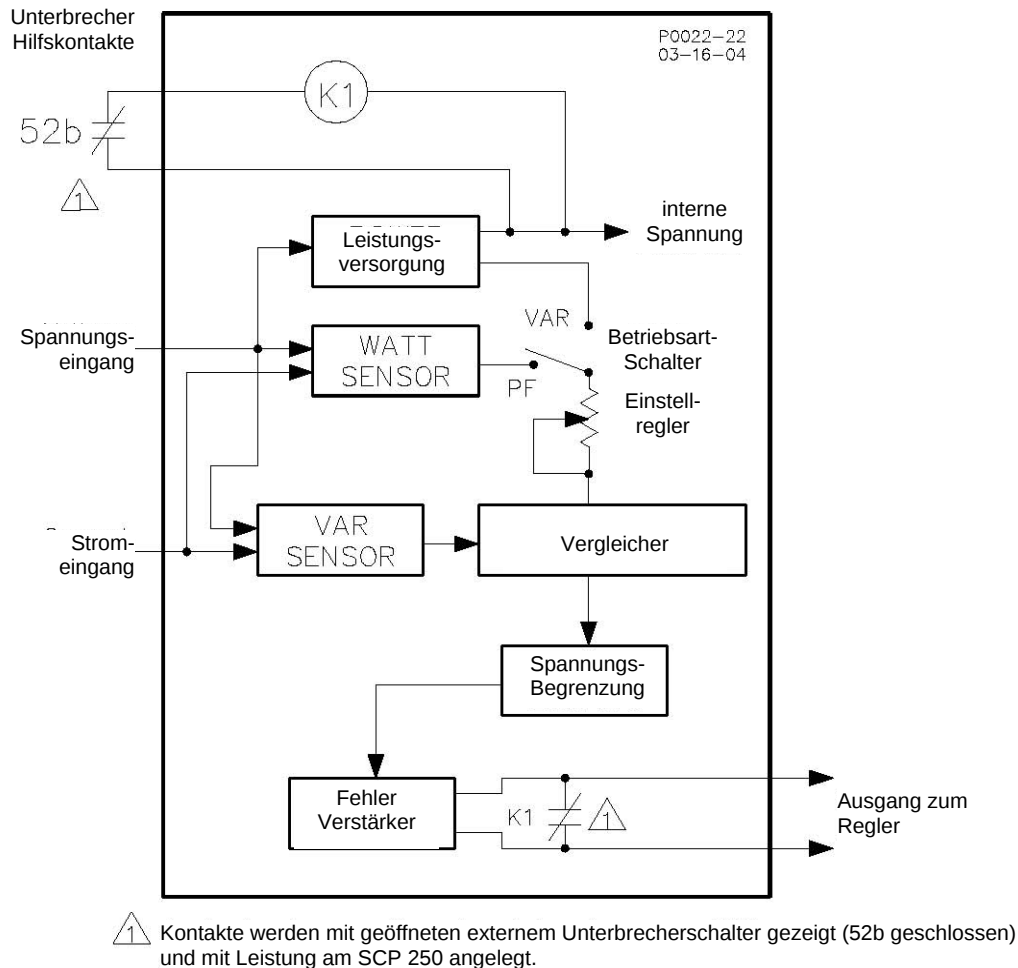


Abbildung 3-1. Blockdiagramm der Funktionen des SCP 250

EINGÄNGE

Der SCP 250 verfügt über zwei Eingänge: einen Spannungseingang und einen Stromeingang. Der SCP 250 misst die Wirk- und Blindleistung auf der Grundlage dieser beiden Eingänge. Der Spannungseingang versorgt außerdem die Stromversorgung des SCP 250 mit Betriebsleistung.

VERGLEICHER UND FEHLERVERSTÄRKER

Wenn VAR-Steuerung ausgewählt wurde, wird die Blindkomponente mit einer einstellbaren Gleichstromreferenz verglichen und das Fehlersignal aus diesem Vergleich wird verstärkt und an den Spannungsregler geliefert. Im Ergebnis ändert der Spannungsregler (oder der statische Erreger) seinen Ausgang bis der programmierte Blindlaststrom erreicht wurde.

Ist Leistungsfaktorsteuerung ausgewählt, wird die Blindkomponente mit einem einstellbaren Beispiel der Wirkleistungskomponente verglichen, welche als Referenz dient. Das Fehlersignal aus diesem Vergleich wird verstärkt und an den Spannungsregler geliefert. Der Regler reagiert, indem er die Erregung solange ändert, bis der ausgewählte Leistungsfaktor erreicht wurde.

SPANNUNGSBEGRENZUNG

Der SCP 250 Spannungsbegrenzer verhindert, dass der Spannungsregler volle oder keine Erregung liefert, wenn die Netzleistung ausfällt und der Generatorhauptunterbrecher geschlossen bleibt. Die Spannungsbegrenzung kann zwischen $\pm 10\%$ und $\pm 30\%$ eingestellt werden.

STEUERRELAIS

Das Steuerrelais (K1) aktiviert und deaktiviert den Ausgang des SCP 250 und wird vom Aktivierungs-Kontakteingang (Anschlussklemmen J und K) angesteuert. Der Aktivierungs-Kontakteingang wird normalerweise mit den Hilfskontakten (52b) des externen Unterbrecherschalters verbunden.

Ist der externe Unterbrecherschalter geöffnet (Kontakte 52b geschlossen), wird K1 stromführend und seine Kontakte schließen die Ausgangskontakte des SCP 250 gegeneinander kurz. Dies deaktiviert den Ausgang des SCP 250 und gibt dem Spannungsregler die volle Kontrolle über die Generatorerregung.

Ist der externe Unterbrecherschalter geschlossen (Kontakte 52b geöffnet), wird K1 stromlos und aktiviert den Ausgang des SCP 250. Der Steuerausgang des SCP 250 wird an den Spannungsregler angelegt und der SCP 250 übernimmt den überwiegenden Teil der Erregungssteuerung.

KAPITEL 4 • INSTALLATION

ALLGEMEINES

Prüfen Sie beim Erhalt eines SCP 250 die Teilenummer anhand der Bestell- und Packliste auf Übereinstimmung. Kontrollieren Sie das Gerät auf Schäden und falls es derartige Anzeichen gibt, senden Sie eine Reklamation an das Transportunternehmen und setzen Sie die regionale Vertriebsstelle von Basler Electric, Ihren Vertriebsvertreter oder einen Vertriebsvertreter bei Basler Electric, Highland, Illinois darüber in Kenntnis.

MONTAGE

Der SCP 250 ist für die Montage hinter einer Verkleidung in jeder beliebigen Ebene vorgesehen. Er sollte nicht in einer Position installiert werden, wo die Umgebungstemperatur den Bereich von –40 bis 70°C (–40 bis 158°F) überschreitet.

Die Maße des SCP 250 werden in Abbildung 4-1 dargestellt. Alle Klemmschrauben entsprechen 6-32 auf Mitten von 0,375 Zoll (9,5 Millimeter). Die Zeichnungsmaße sind in Zoll angegeben mit den Millimeterangaben in Klammern.

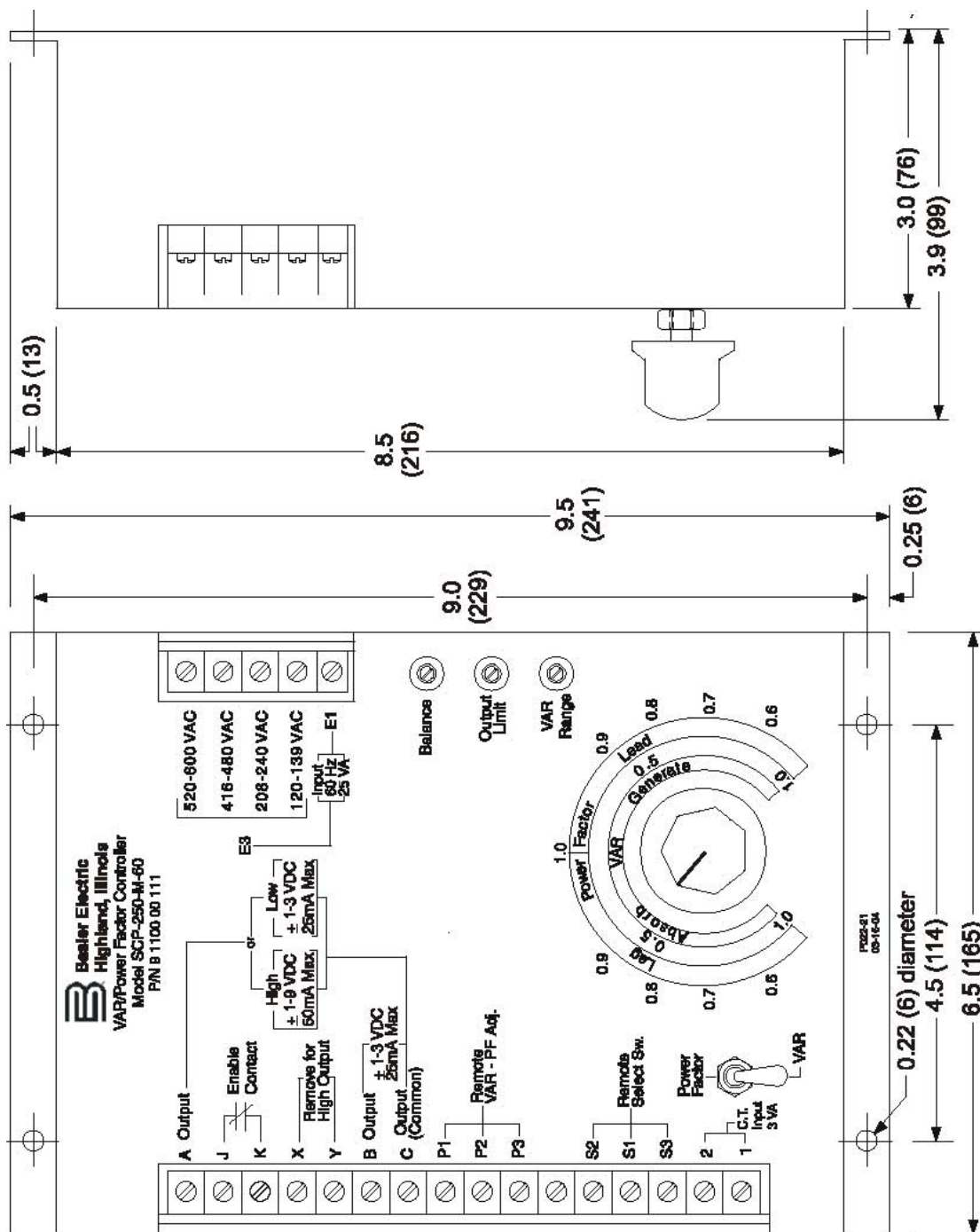


Abbildung 4-1. SCP 250, Skizze und Bohrmaße

ANSCHLÜSSE

Die SCP 250 Anschlüsse variieren entsprechend der Anwendung (Generator oder Motor) und dem Typ des verwendeten Spannungsreglers.

Die Sekundärspannung des Spannungswandlers, der in der Anwendung verwendet wird, bestimmt, welche Leistungsanschlüsse des SCP 250 verwendet werden. Eingangsleistung (Betriebsleistung und Abtastspannung) wird an Klemme E1 und eine der folgenden Klemmen angelegt: 120-139 Vac, 208-240 Vac, 416-480 Vac oder 520-600 Vac.

VORSICHT

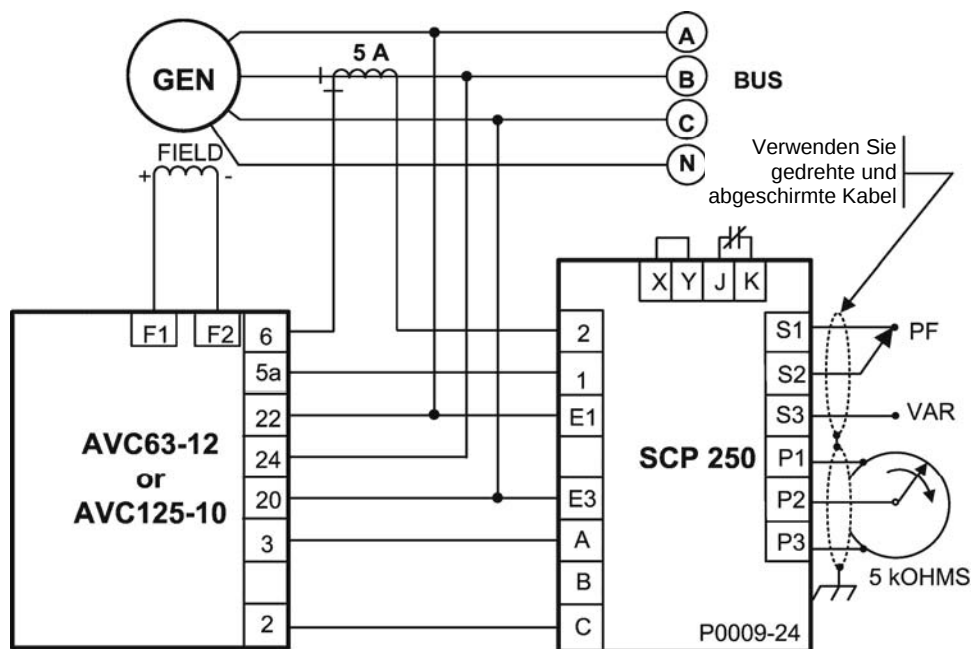
Die Verwendung von Hochspannungs-Testausrüstung beschädigt die Schaltkreise des SCP 250.

Anschlusspläne

Der SCP 250 sollte unter Verwendung des passenden Anschlussplans angeschlossen werden. Tabelle 4-1 listet die Anschlusspläne für übliche Anwendungen auf, die den SCP 250 und andere Steuergeräte von Basler verwenden.

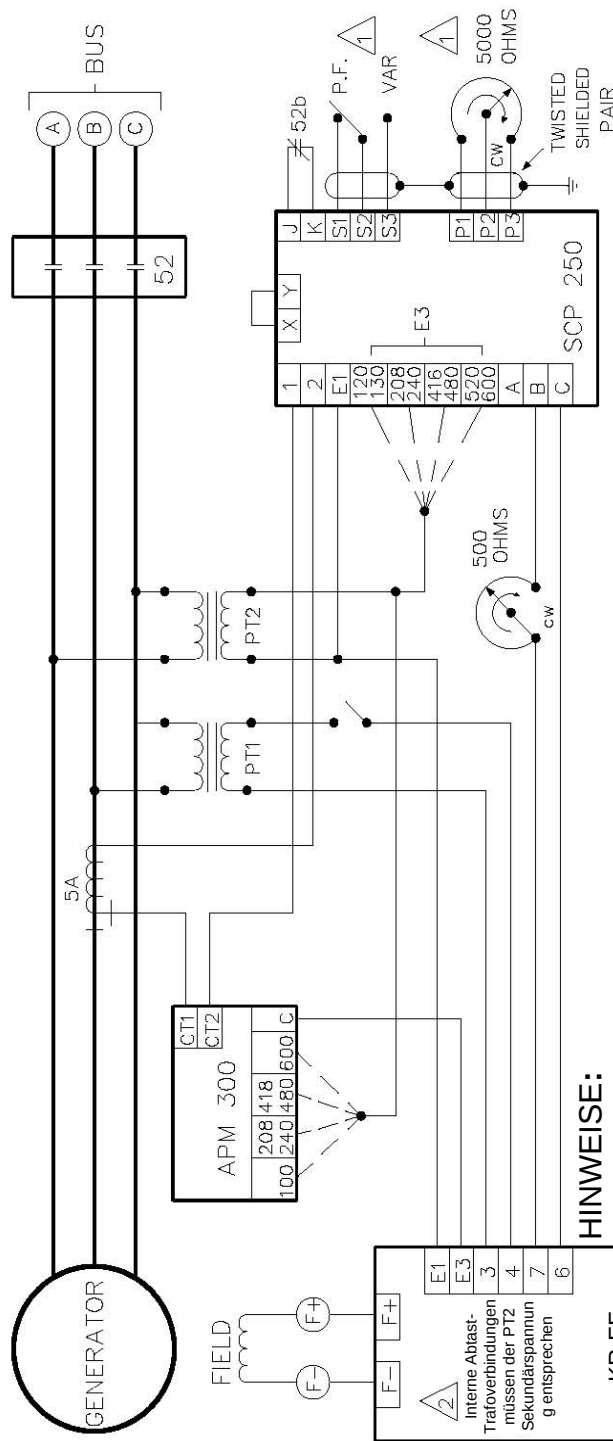
Tabelle 4-1. SCP 250 Anschlusspläne

Anwendung	Plan
AVC63-12/AVC125-10 Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-2
KR-F/KR-FF Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-3
KR-F/KR-FF Spannungsregler und SCP 250-M	Abbildung 4-4
Manuelle Spannungsregelung MVC 236, RA-70P Referenzeinstellgerät und SCP 250-M	Abbildung 4-5
SR-A Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-6
SR-A Spannungsregler und SCP 250-M	Abbildung 4-7
SR-E/SR-F/SR-H Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-8
SR-E/SR-F/SR-H Spannungsregler und SCP 250-M	Abbildung 4-9
SSE Steuerkonsole und SCP 250-G	Abbildung 4-10
SSE Steuerkonsole und SCP 250-M	Abbildung 4-11
SSR Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-12
XR2001/XR2001F Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-13
XR2001/XR2001F Spannungsregler, SCP 250-G und dreiphasiges Abtastmodul	Abbildung 4-14
XR2002/XR2002F Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-15
XR2003/XR2003F Spannungsregler und SCP 250-G	Abbildung 4-16



1. ABC Drehung wird angezeigt
2. Verbinden Sie den Spannungseingang mit dem richtigen Abgriff, um die Generatorspannung anzupassen

Abbildung 4-2. Anschlüsse AVC63-12/AVC125-10 und SCP 250



HINWEISE:

1. Für Fernsteuerung
2. Siehe Regler-Handbuch für Dreiphasen-Abstimmung
3. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.
4. A-B-C Drehung wird gezeigt. Für A-C-B Drehung, kehren Sie die Anschlüsse an den Klemmen 1 & 2 am SCP 250 und CT1 und CT2 am APM 300 um.

Abbildung 4-3. KR-F/KR-FF und SCP 250-G Verbindungen



911000099Y Rev T

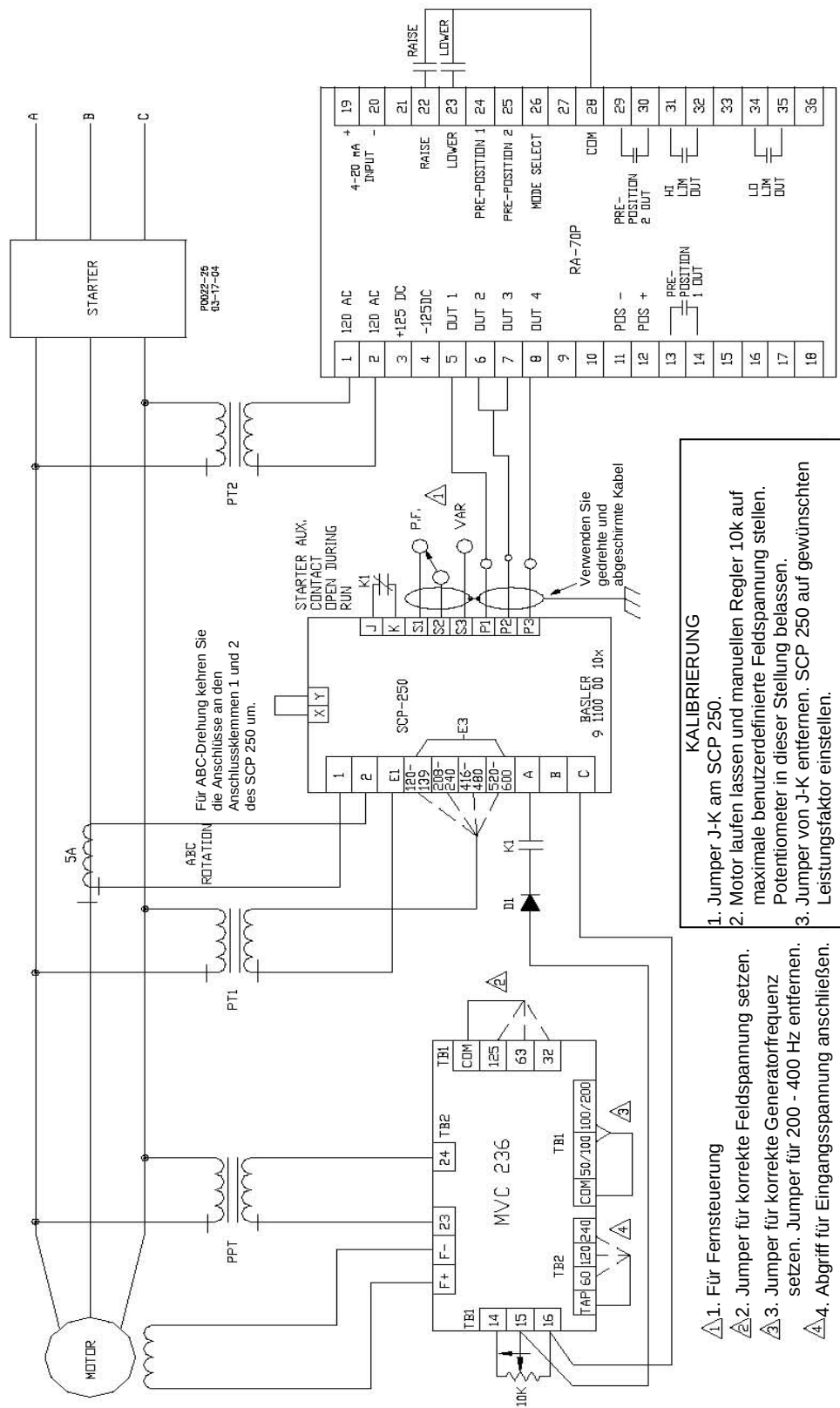
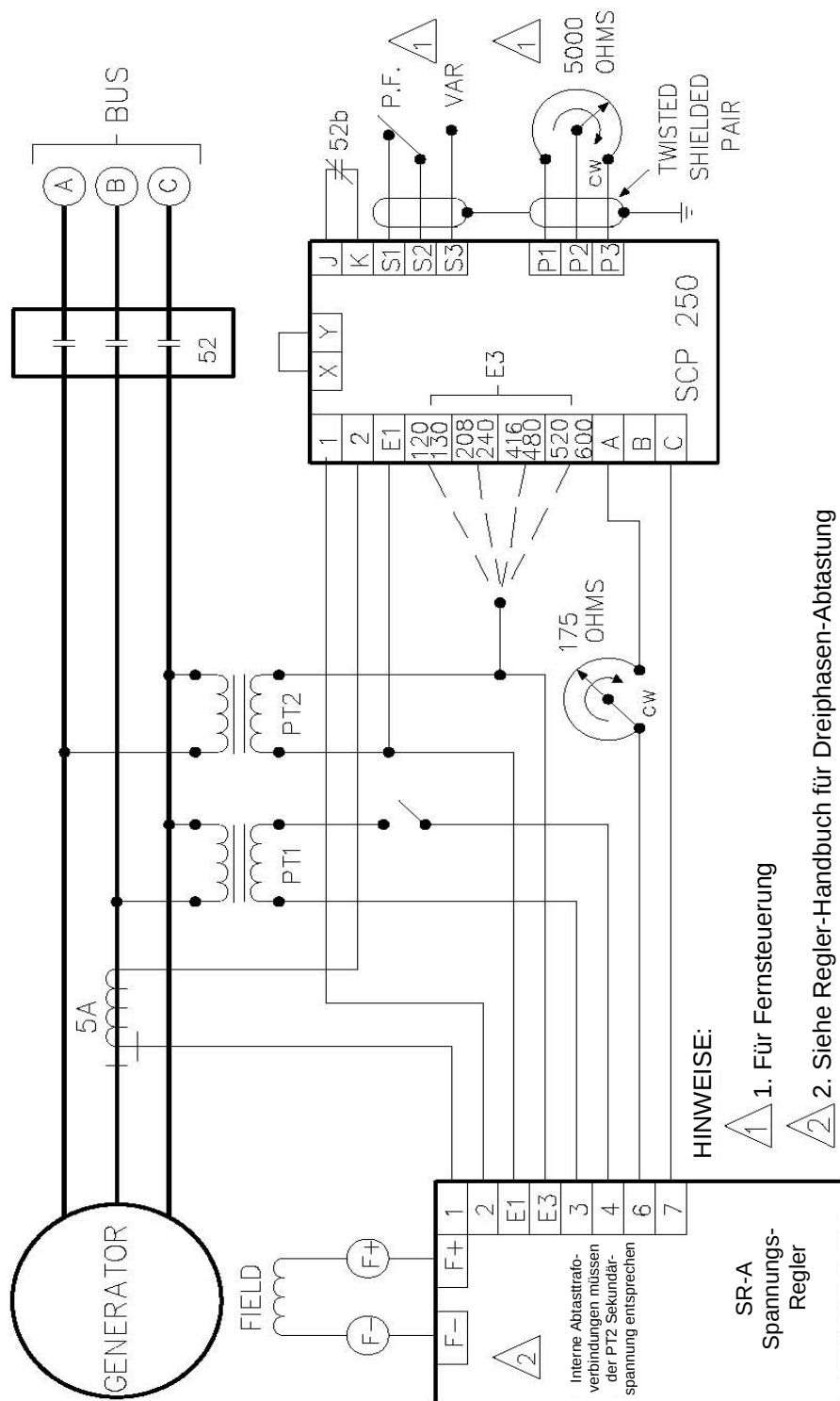


Abbildung 4-5. MVC 236, RA-70, und SCP 250-M Verbindungen

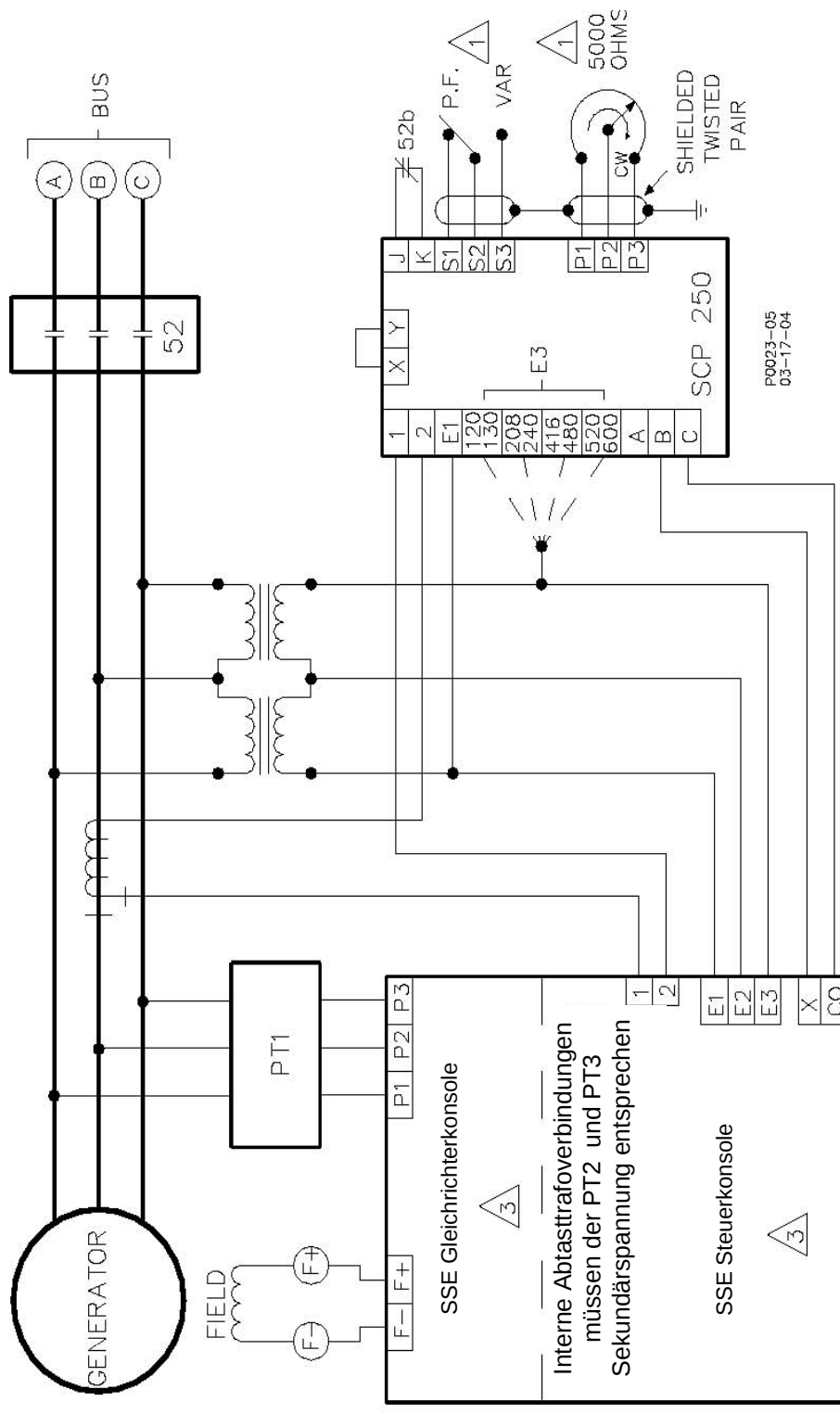


P0023-01
03-17-04

Abbildung 4-6. SR-A und SCP 250-G Verbindungen



4-9



HINWEISE:

1. Für Fernsteuerung
2. A-B-C Drehung wird gezeigt. Für A-C-B Drehung, kehren Sie die Anschlüsse an den Klemmen 1 & 2 am SCP 250 und CT1 und CT2 am APM 300 um.
3. Konsultieren Sie das SSE Handbuch für zusätzliche Anschlüsse.
4. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.

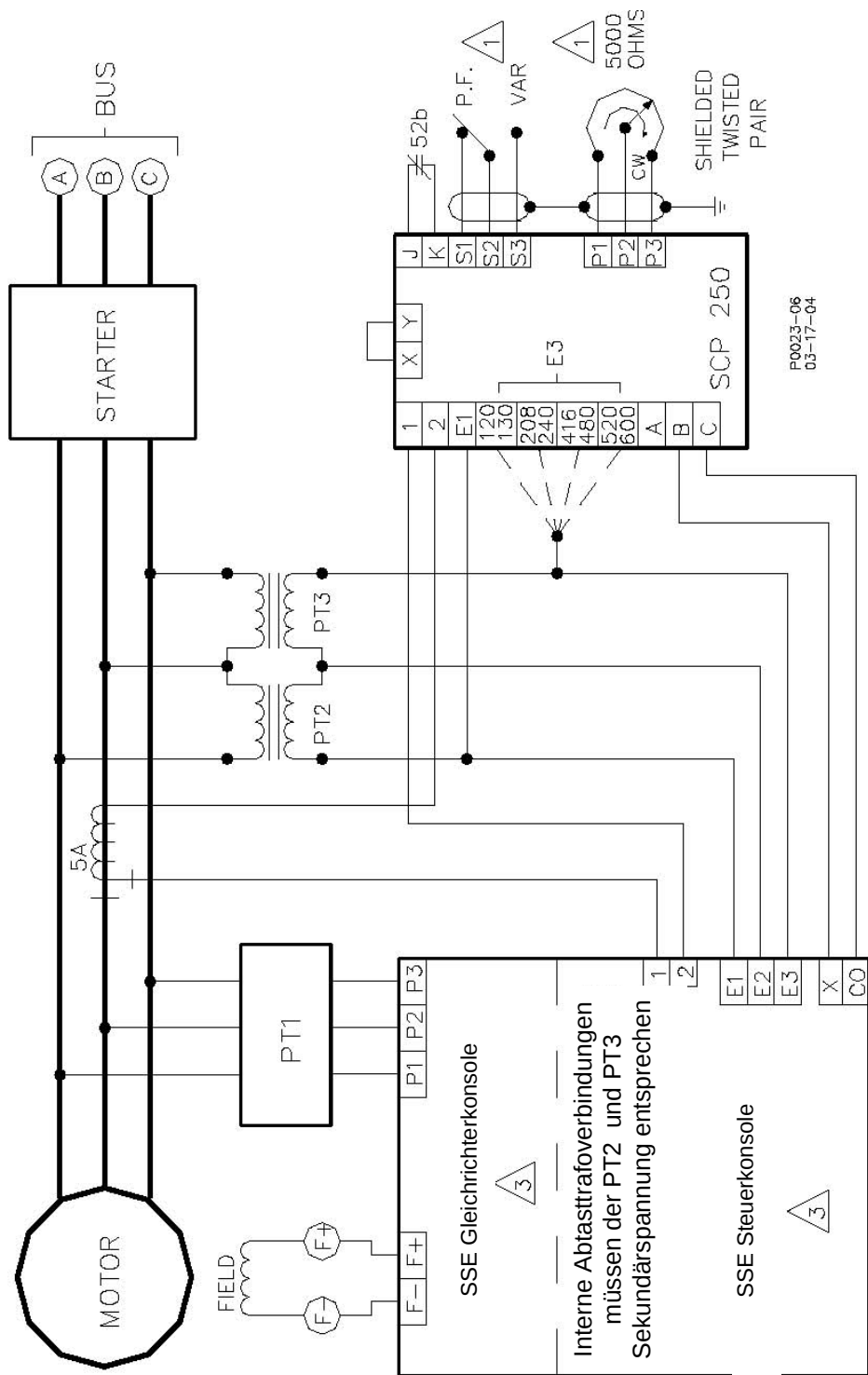


Abbildung 4-11. SSE und SCP 250-M Verbindungen

HINWEISE:

1. Für Fernsteuerung
2. A-B-C Drehung wird gezeigt. Für A-C-B Drehung, kehren Sie die Anschlüsse an den Klemmen 1 & 2 am SCP 250 und CT1 und CT2 am APM 300 um.
3. Konsultieren Sie das SSE Handbuch für zusätzliche Anschlüsse.
4. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.

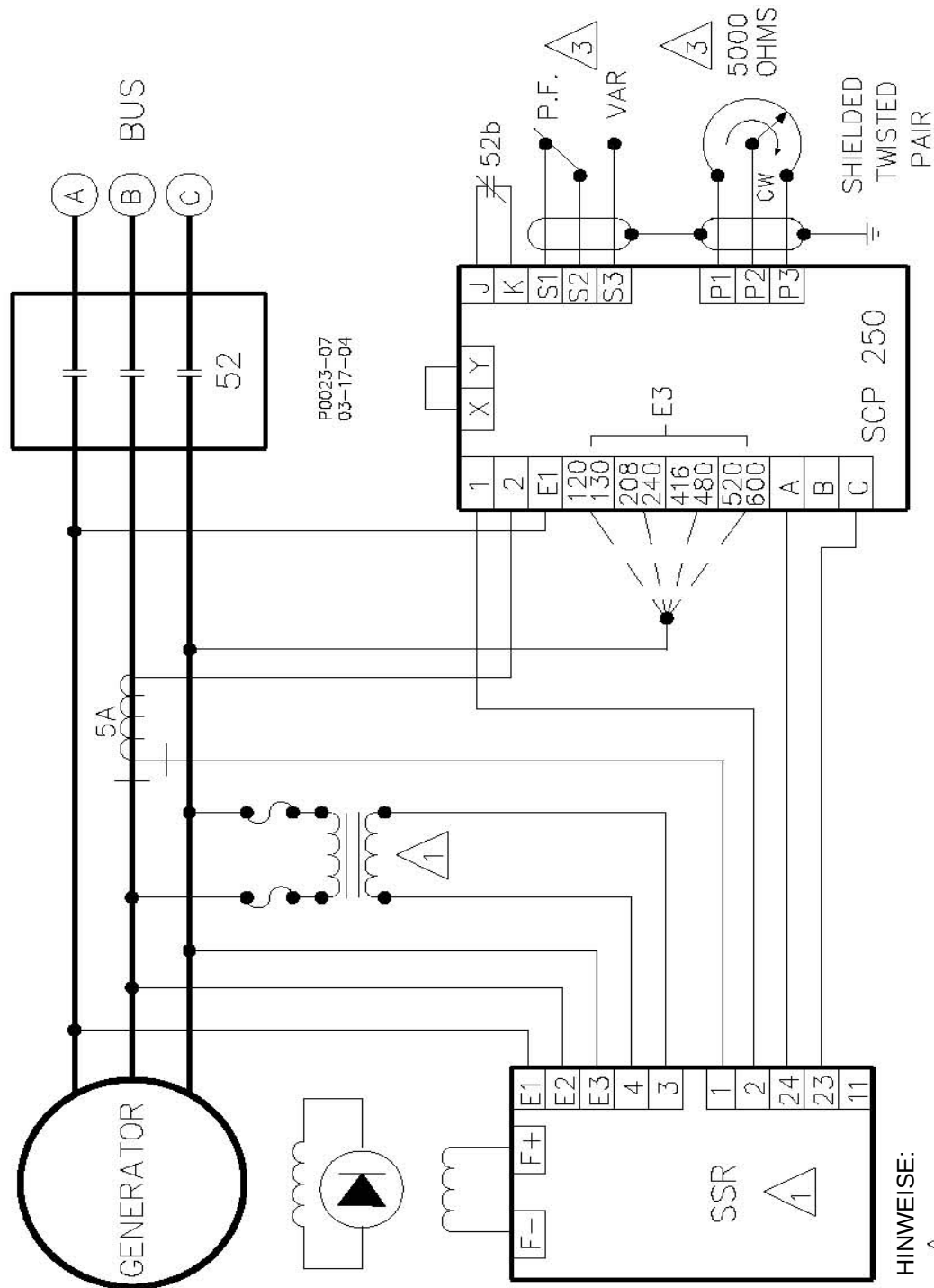
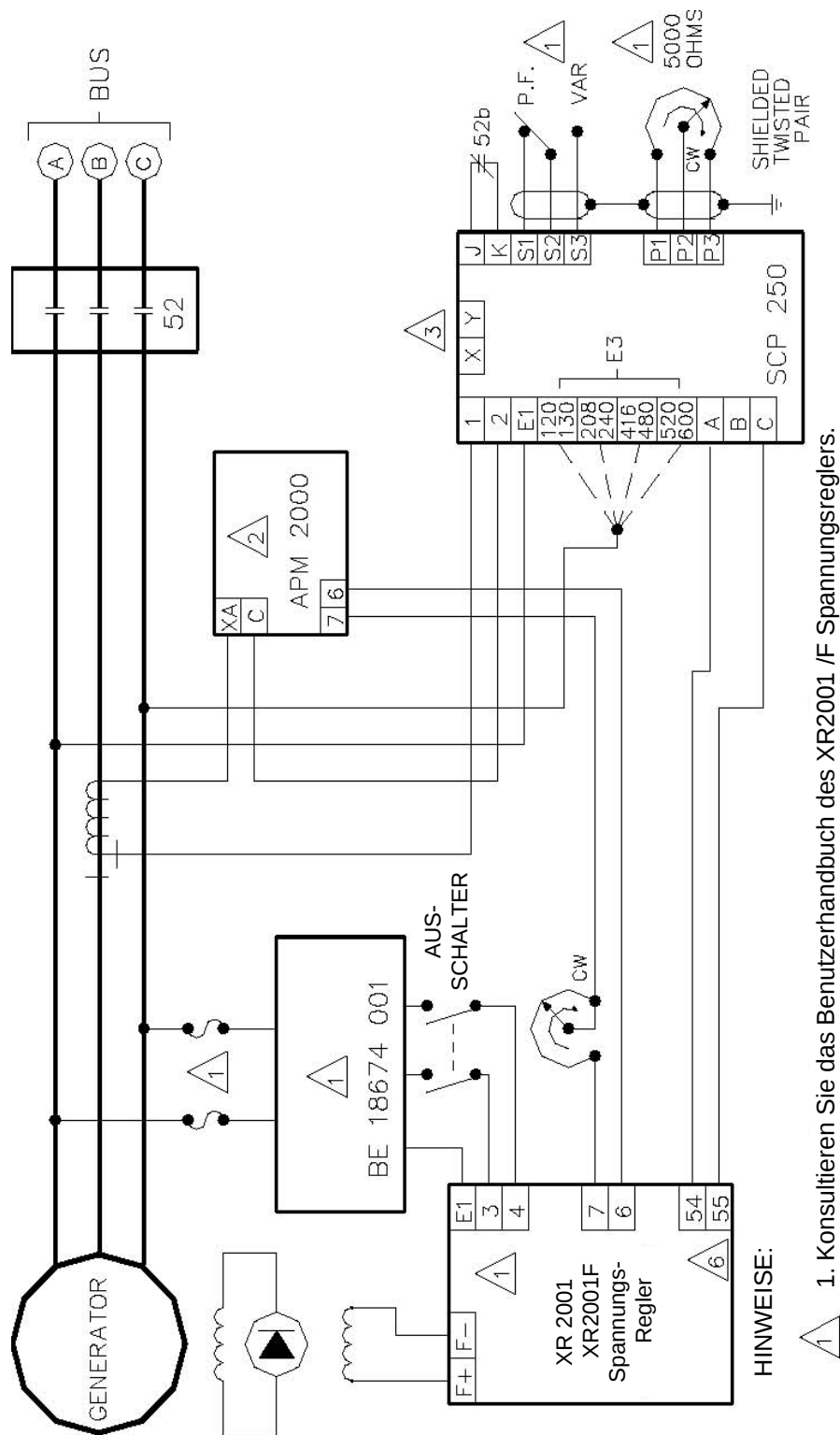


Abbildung 4-12. SSR und SCP 250-G Verbindungen

HINWEISE:

1. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch des SSR Spannungsreglers.
2. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.
3. Für Fernsteuerung



HINWEISE:

1. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch des XR2001 /F Spannungsreglers.
2. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch des APM 200 für die Auswahl der Anschlussklemmen.
3. Entfernen Sie den Jumper.
4. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.
5. Für Fernsteuerung
6. Jumper der normalerweise mit Klemme 54 verbunden ist, muss abgeklemt und an Klemme 55 angeschlossen werden.

Abbildung 4-13. XR2001/XR2001F und SCP 250-G Verbindungen

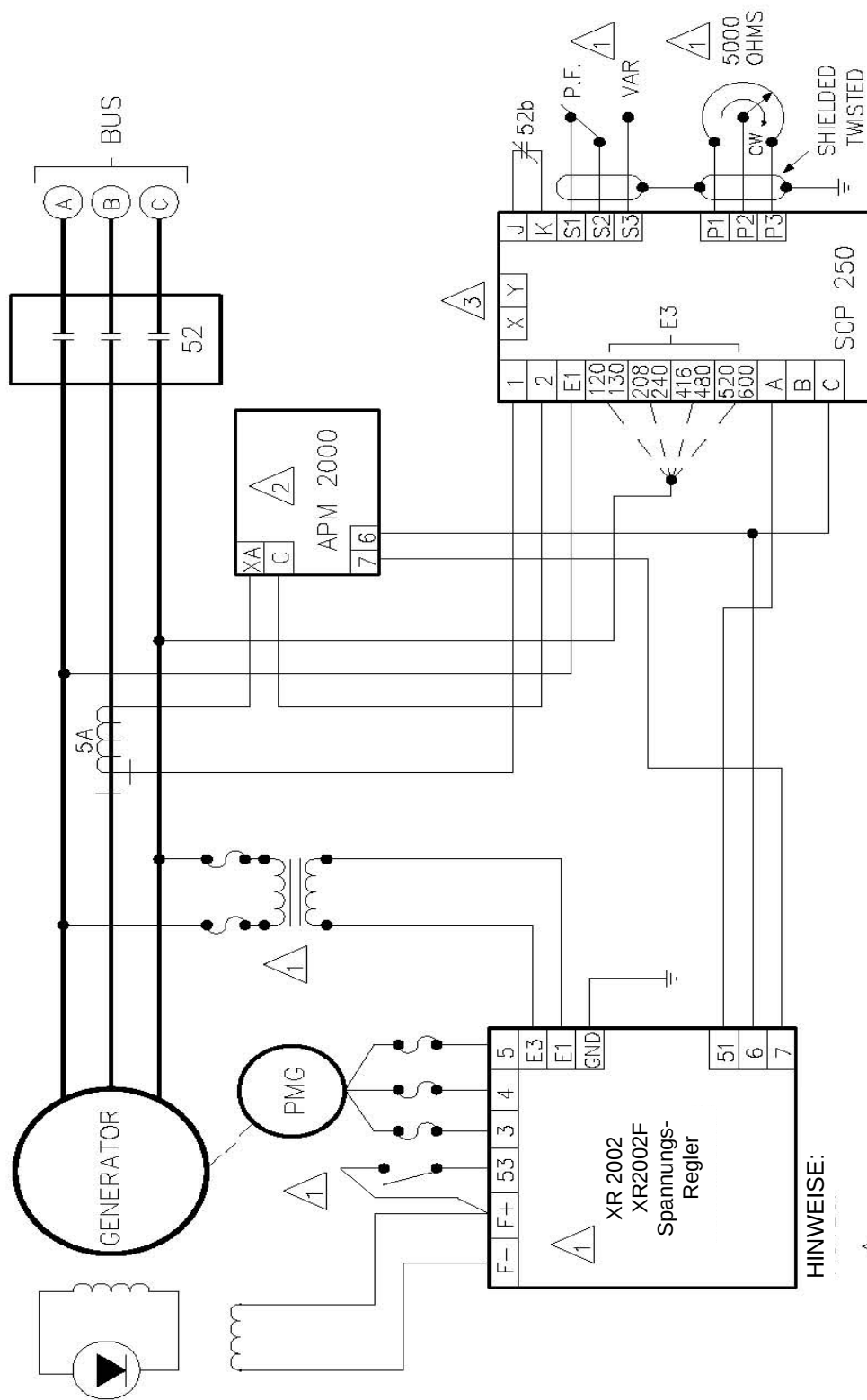
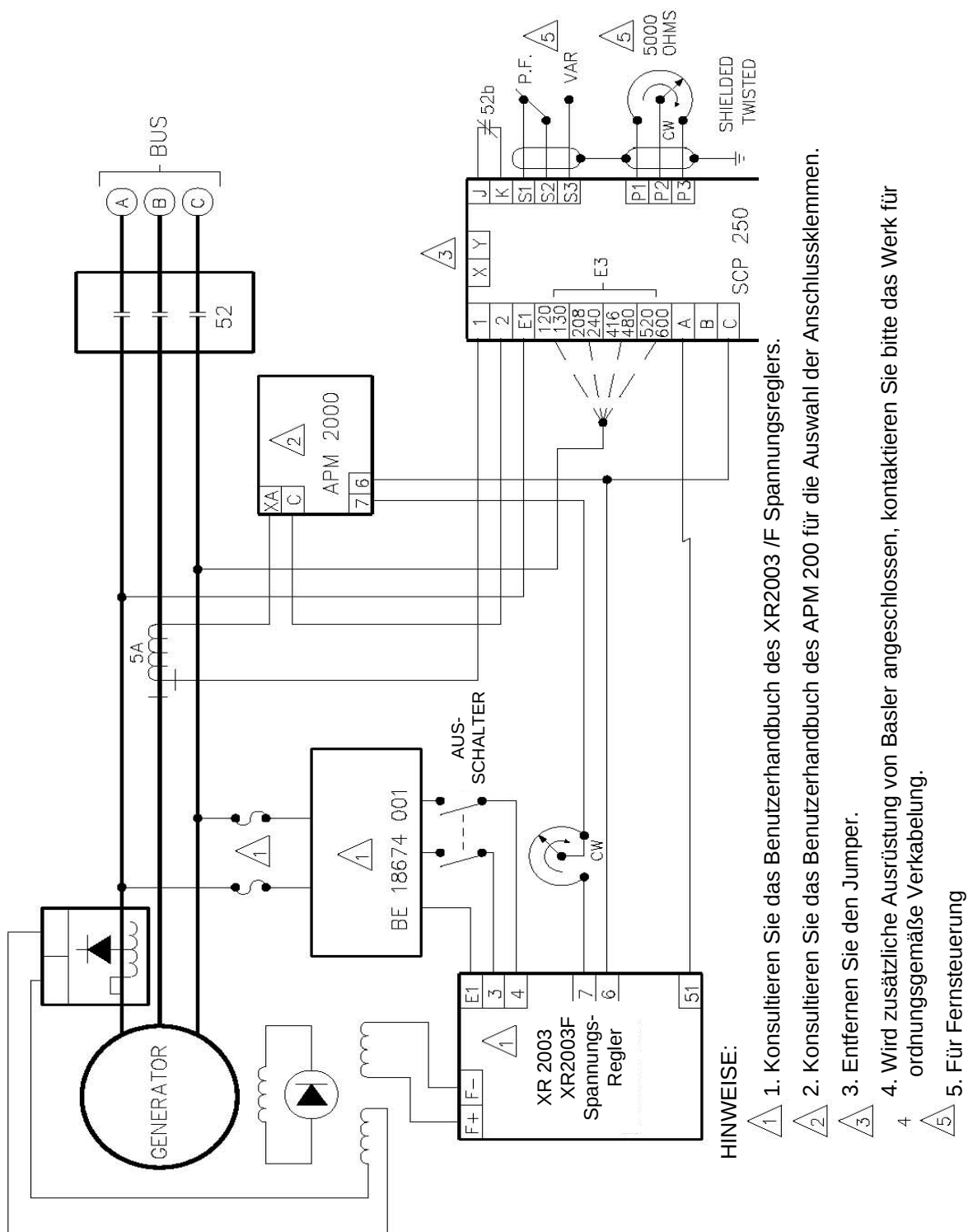


Abbildung 4-15. XR2002/XR2002F und SCP 250-G Verbindungen

1. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch des XR2002 /F.
2. Konsultieren Sie das Benutzerhandbuch des APM 200 für die Auswahl der Anschlussklemmen.
3. Entfernen Sie den Jumper.
4. Wird zusätzliche Ausrüstung von Basler angeschlossen, kontaktieren Sie bitte das Werk für ordnungsgemäße Verkabelung.
5. Für Fernsteuerung



Fernsteuerung des SCP 250

Wird dies gewünscht, kann das Steuerelement für die VAR/Leistungsfaktor - Einstellung und der Betriebsartschalter separat vom SCP 250 installiert werden. Führen Sie folgende Schritte aus, um das Potentiometer und den Schalter an anderer Stelle zu platzieren. Soll nur eines der beiden Steuerelemente an anderer Stelle platziert werden, befolgen Sie nur die Anweisungen für das zu entfernende Steuerelement.

Werden nutzereigene Steuerelemente verwendet, können die auf dem SCP 250 Gehäuse installierten Steuerelemente an ihrem Platz belassen werden. Die Steuerelemente müssen jedoch durch Entlöten und Entfernen der Steuerdrähte oder durch Abkleben der Drahtenden vom SCP 250 getrennt werden.

1. Verschaffen Sie sich Zugang zu den Anschlüssen des Potentiometers und des Schalters indem Sie die fünf Schrauben entfernen, die die Schaltplatine am Gehäuse halten.
2. Trennen Sie die Drähte des Potentiometers und/oder des Schalters von den Anschlüssen am SCP 250.
3. Entfernen Sie das Potentiometer und/oder den Schalter vom Gehäuse.
4. Befestigen Sie die Schaltplatine mit den Schrauben, die Sie in Schritt 1 entfernt haben, wieder am Gehäuse.
5. Entlöten und entfernen Sie die Drähte vom Potentiometer und/oder dem Schalter.
6. Montieren Sie das Potentiometer und/oder den Schalter an gewünschter Stelle.
7. Verbinden Sie Drähte vom Potentiometer und/oder Schalter mit den Anschlüssen am SCP 250. Abbildung 4-17 zeigt die Anschlüsse zwischen Potentiometer und Schalter zum SCP 250.

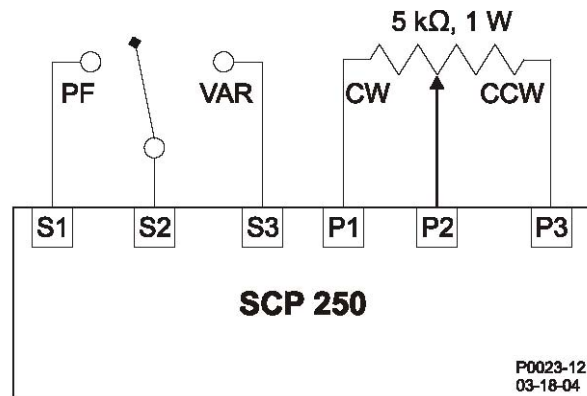


Abbildung 4-17. Potentiometer- und Schalteranschlüsse

Diese Seite wurde beabsichtigt leer gelassen.

KAPITEL 5 • BETRIEB

EINLEITUNG

Die Kurve in Abbildung 5-1 repräsentiert die Beziehung zwischen Leistungsfaktor und den zugehörigen Verhältnissen von Blindleistung und Wirkleistung in einem Wechselstromsystem. Bei einer Leistungsfaktorlast von 0,8 entspricht die Blindleistung beispielsweise 75% der Wirkleistung. Diese Kurve kann für die Einstellung des SCP 250 und die Bewertung der Systemleistung von Nutzen sein. Dies trifft insbesondere zu, wenn ein VAR-Messgerät und ein Watt-Messgerät zur Verfügung stehen, aber kein Messgerät für den Leistungsfaktor verfügbar ist.

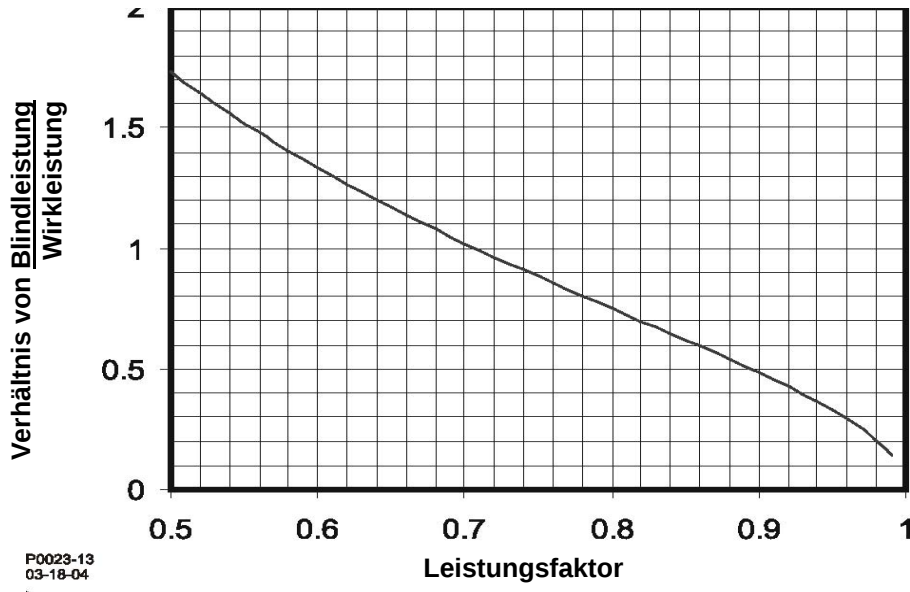


Abbildung 5-1. Leistungsfaktorbeziehungen

GENERATOR-ANWENDUNGEN

Die folgenden Prozeduren enthalten Anweisungen für eine Voreinstellung des SCP 250 in Generatoranwendungen.

Voreinstellungen für die VAR-Steuerung

1. Drehen Sie den Ausgangsbegrenzungsregler vollständig gegen den Uhrzeigersinn.
2. Schalten Sie den Betriebsartenschalter in die VAR Stellung.
3. Stellen Sie den Abgleichsregler auf die Position für den mittleren Bereich.
4. Drehen Sie den VAR-Bereich Regler vollständig gegen den Uhrzeigersinn.
5. Verbinden Sie die Anschlussklemmen J und K mit einem Jumper.
6. Starten Sie den Generator und setzen Sie dessen Spannung mittels des Steuerelements für die Spannungseinstellung am Spannungsregler auf den Nennwert.

HINWEIS

Ist der Unterbrecherschalter 52 geöffnet, kann eventuell Spannungsdrift beobachtet werden. Diese Drift verschwindet, wenn der Unterbrecherschalter in Schritt 12 geschlossen wird.

7. Entfernen Sie den Jumper von den Klemmen J und K.
8. Variieren Sie den Regler zur Einstellung von VAr/Leistungsfaktor von einem Ende des Einstellungsbereiches zum anderen. Die Generatorspannung wird zwischen 10% über dem Nennwert und 10% unter dem Nennwert variieren. Wird der Ausgangsbegrenzungsregler im Uhrzeigersinn gedreht, so wird die Änderung der Generatorspannung vergrößert.
9. Stellen Sie den Ausgangsbegrenzungsregler auf eine Änderung ein, die einem Wert von etwa 5% über der ungünstigsten Schwankung der Busspannung entspricht. Wird der Ausgangsbegrenzungsregler auf eine zu enge Bandbreite eingestellt, kann es sein, dass der SCP 250 keine Steuerfunktion übernimmt, wenn die Busspannungsschwankung den durch den Ausgangsbegrenzungsregler eingestellten Prozentwert überschreitet.
10. Stellen Sie den Regler zur Einstellung von VAr/Leistungsfaktor auf die 0 VAr Position.
11. Verbinden Sie die Anschlussklemmen J und K mit einem Jumper. (Wurde der SCP 250 entsprechend der Anschlusspläne in Abschnitt 4 angeschlossen, sollten diese Anschlussklemmen bereits durch die Hilfskontakte des Unterbrecherschalters 52b kurzgeschlossen sein.)
12. Schalten Sie den Generator mittels konventioneller Verfahren parallel zum Bus. Die Verbindung zwischen J und K am SCP 250 sollte nun geöffnet sein (52b Kontakt ist offen). Wenn der SCP 250 ordnungsgemäß funktioniert und die Verkabelung des Systems korrekt ist, sollte der VAr Fluss gleich Null sein.
13. Drehen Sie den Einstellregler für VAr/Leistungsfaktor im Uhrzeigersinn. Die VAr sollten allmählich ansteigen, sollten aber unter dem Nennwert bleiben.
14. Drehen Sie den Einstellregler für VAr/Leistungsfaktor langsam im Uhrzeigersinn bis der Generator die Nenn-kVAr liefert, was mittels der Systeminstrumente festgestellt wird. Die Steuerung des VAr Flusses (absorbieren/generieren) wird nun direkt durch die Verwendung des Einstellreglers für VAr/Leistungsfaktor erzielt.

Voreinstellungen für die Leistungsfaktor-Steuerung

1. Drehen Sie den Ausgangsbegrenzungsregler vollständig gegen den Uhrzeigersinn.
2. Schalten Sie den Betriebsartenschalter in die VAR Stellung.
3. Stellen Sie den Abgleichsregler auf die Position für den mittleren Bereich.
4. Verbinden Sie die Anschlussklemmen J und K mit einem Jumper.
5. Starten Sie den Generator und setzen Sie dessen Spannung mittels des Steuerelements für die Spannungseinstellung am Spannungsregler auf den Nennwert.
6. Entfernen Sie den Jumper von den Klemmen J und K.

HINWEIS

Ist der Unterbrecherschalter 52 geöffnet, kann eventuell Spannungsdrift beobachtet werden. Diese Drift verschwindet, wenn der Unterbrecherschalter in Schritt 12 geschlossen wird.

7. Variieren Sie den Regler zur Einstellung von VAr/Leistungsfaktor von einem Ende des Einstellungsbereiches zum anderen. Die Generatorspannung wird zwischen 10% über dem Nennwert und 10% unter dem Nennwert variieren. Wird der Ausgangsbegrenzungsregler im Uhrzeigersinn gedreht, so wird die Änderung der Generatorspannung vergrößert.
8. Stellen Sie den Ausgangsbegrenzungsregler auf eine Änderung ein, die einem Wert von etwa 5% über der ungünstigsten Schwankung der Busspannung entspricht. Wird der Ausgangsbegrenzungsregler auf eine zu enge Bandbreite eingestellt, kann es sein, dass der SCP 250 keine Steuerfunktion übernimmt, wenn die Busspannungsschwankung den durch den Ausgangsbegrenzungsregler eingestellten Prozentwert überschreitet.
9. Schalten Sie den Betriebsartenschalter in die Leistungsfaktor Stellung.

10. Stellen Sie den Regler zur Einstellung von VAR/Leistungsfaktor auf die 1,0 Leistungsfaktor Position.
11. Verbinden Sie die Anschlussklemmen J und K mit einem Jumper. (Wurde der SCP 250 entsprechend der Anschlusspläne in Abschnitt 54 angeschlossen, sollten diese Anschlussklemmen bereits durch die Hilfskontakte des Unterbrecherschalters 52b kurzgeschlossen sein.)
12. Schalten Sie den Generator mittels konventioneller Verfahren parallel zum Bus. Die Verbindung zwischen J und K am SCP 250 sollte nun geöffnet sein (52b Kontakt ist offen).
13. Regeln Sie den Einstellregler für VAR/Leistungsfaktor auf den gewünschten Leistungsfaktor.
14. Variieren Sie die kW Last zwischen Nulllast und Maximallast. Vergleichen Sie bei Maximallast den am Leistungsfaktor-Messgerät des Systems angezeigten Leistungsfaktor mit dem gewünschten Leistungsfaktor wie er in Schritt 13 eingestellt wurde. Sind diese nicht identisch, verstellen Sie den Einstellregler für VAR/Leistungsfaktor bis das Leistungsfaktor-Messgerät den gewünschten Leistungsfaktor anzeigt. Verringern sie die kW Last auf einen minimalen Wert. Der gewünschte Leistungsfaktor sollte über den gesamten Lastbereich gehalten werden. Für den Fall, dass der Leistungsfaktor bei niedriger Last nicht gehalten wird, führen Sie folgende Schritte aus.
 - a) Reduzieren Sie die kW Last auf etwa 20% der Nennlast.
 - b) Verstellen Sie den Abgleichregler bis die Systeminstrumente anzeigen, dass der gewünschte Leistungsfaktor erreicht wurde.

MOTOR-ANWENDUNGEN

Die folgenden Prozeduren enthalten Anweisungen für eine Voreinstellung des SCP 250 in Motoranwendungen.

VORSICHT

Vermeiden Sie es, den nacheilenden Leistungsfaktor so niedrig einzustellen, dass der Motor aus der Synchronisierung herausläuft.

Vermeiden Sie es, den voreilenden Leistungsfaktor so hoch einzustellen, dass das Feld überhitzt.

Es sollten geeignete Schutzvorrichtungen in Betracht gezogen werden, um die Felderregung zu entfernen, wenn der Zustand eines Herauslaufens aus der Synchronisation auftritt.

Voreinstellungen für die Leistungsfaktor-Steuerung

1. Stellen Sie den Abgleichsregler auf die Position für den mittleren Bereich.
2. Stellen Sie den Regler für den VAR Bereich auf die Position für den mittleren Bereich.
3. Stellen Sie den Ausgangsbegrenzungsregler auf die Position für den mittleren Bereich.
4. Schalten Sie den Betriebsartschalter in die Stellung Power Factor (Leistungsfaktor) und stellen Sie den Einstellregler für VAR/Leistungsfaktor auf den gewünschten Leistungsfaktor.
5. Verbinden Sie die Anschlussklemmen J und K mit einem Jumper.
6. Starten Sie den Motor.
7. Variieren Sie das Steuerelement für die Spannungseinstellung am Spannungsregler bis der Leistungsfaktor des Motors auf dem gewünschten Wert ist.
8. Entfernen Sie den Jumper von den Klemmen J und K. Überwachen Sie sorgfältig den Feldstrom und/oder die Feldspannung, um korrekte Phasenlage sicherzustellen. Die Steuerung des Leistungsfaktors wird nun direkt durch die Verwendung des Einstellreglers für VAR/Leistungsfaktor erzielt.

Diese Seite wurde beabsichtigt leer gelassen.



ROUTE 143, BOX 269
HIGHLAND IL 62249 USA

<http://www.basler.com>, info@basler.com

TELEFON +1 618.654.2341

FAX +1 618.654.2351