

Elektronischer Softstart sdka..

Regelgerät Typ sdka.. ist für die Spannungsausgabe an Drehstromasynchronmotoren dimensioniert

Grundvoraussetzung ist ein stetiges Verhältnis vom benötigten Drehmoment in Abhängigkeit zur ausgegebenen Spannung innerhalb des vorgesehenen Drehzahlbereiches.

Hierfür eignen sich prinzipiell:

- Hydraulikaggregate
- Lüfter
- Pumpen

Merkmale:

- kompakter Aufbau
- 3-phasige Anwendung

Funktion:

- Phasenanschnitt
- Grundeinstellung zur Ausgabe einer Mindestspannung
- Einstellung für den Verlauf der Ausgangsspannung bis zur Maximalspannung

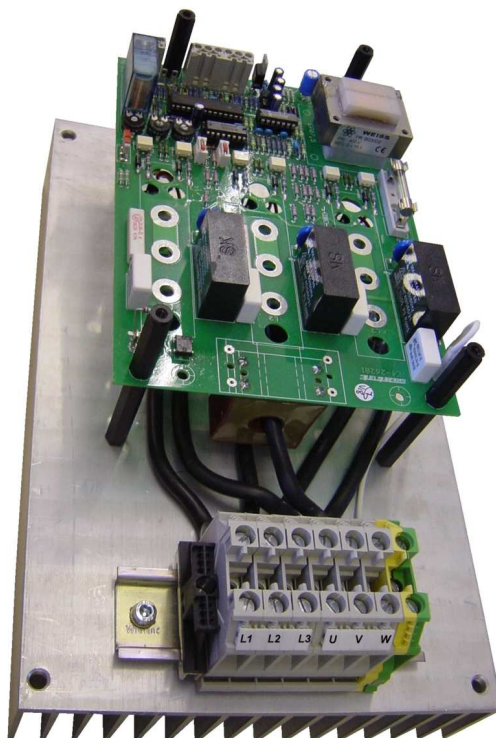


Abbildung ähnlich

Softstart Typ sdkaw3-90/400
mit Stromwandler

☒ Basisbeschreibung, Softstart sdka...

☐ optionaler Anhang, Ausführung sdka.../k

☐ optionaler Anhang, Ausführung sdka.../sn

Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung und die begleitenden Unterlagen vor der Installation, dem Anschließen, dem Betrieb oder der Wartung und Inspektion des Gerätes sorgfältig durch.

Machen Sie sich, ehe Sie das Gerät in Betrieb nehmen, mit dem Phasenanschnittregler und allen Sicherheitshinweisen vertraut.

Beachten Sie die anzuwendenden Vorschriften, Richtlinien, Gesetze, Anweisungen, Hinweise und Vorgaben.



WARNUNG

Das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.



VORSICHT

Das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

Je nach den Umständen kann es auch zu wesentlich ernsteren Situationen kommen, als sie unter dem Hinweis VORSICHT aufgeführt sind.

Es ist daher wichtig, dass die Sicherheitshinweise immer beachtet werden.

Betrieb



WARNUNG

1. Dieser Phasenanschnittregler ist zur Speisung von Dreiphaseninduktionsmotoren (Asynchronmotor) bestimmt und eignet sich nicht für den Betrieb von Einphasen- oder sonstigen Motoren. **Brandgefahr!**

2. Dieser Regler darf (in der serienmäßigen Ausführung) nicht als Bestandteil von lebenserhaltenden Systemen oder medizinischen Geräten eingesetzt werden, die direkten Einfluss auf das Leben und die Gesundheit von Personen haben.

3. Diese Regelgeräte werden nach strengen Qualitätsstandards gefertigt. Dennoch muss Sicherheitsausrüstung installiert werden, wenn der Ausfall zu Personen- und/oder Sachschäden führen kann.

4. Der Regler ersetzt nicht die Aufgaben oder Teilfunktionen des Sicherheitskreises.

5. Der Regler darf nur für den vom Hersteller vorgesehen Einsatzzweck verwendet werden.

6. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch geschultes, eingewiesenes und mit der Beschreibung vertrautes, qualifiziertem Fachpersonal erfolgen.

Installation



WARNUNG

1. Montieren Sie das Gerät nur auf einer nicht brennbaren Unterlage, wie zum Beispiel Metall.

Brandgefahr!

2. Bauen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren oder entzündlichen Materialien ein. **Brandgefahr!**

3. Achten Sie auf die Einhaltung der Richtlinie für Maschinenräume und sonstige geforderten Umgebungs- und Einsatzbedingungen.



VORSICHT

1. Halten oder tragen Sie das Gerät nicht an den Abdeckungen, Platinen oder Teilen des Innenlebens, da diese herausbrechen oder geschädigt werden können.

Verletzungsgefahr!

2. Achten Sie darauf, dass die Oberflächen des Gerätes und des Kühlkörpers immer frei von Fremdstoffen (Flusen, Papierstaub, Holz- oder Metallspäne und Staub,...) gehalten werden. **Brandgefahr! Unfallgefahr!**

3. Ein beschädigter oder unvollständiger Regler darf niemals eingebaut oder in Betrieb genommen werden. **Stromschlaggefahr! Verletzungsgefahr!**

Verletzungsgefahr!

4. Verwenden Sie zum Regelgerät immer passendes Montage- und Installationsmaterial.

5. Verwenden Sie nur für den jeweiligen Regler freigegebene Komponenten.

6. Das Verändern des Gehäuses, Chassis, Montageplatte, Kühlkörpers oder sonstiger Mechanik (z.B. Montagelöcher modifizieren, Durchführungen und Ausbrüche schaffen oder verändern) kann den Regler schädigen, ggf. erlischt auch eine zugesicherte Eigenschaft oder die Einhaltung einer Vorgabe.

Verdrahtung



WARNUNG

1. Montieren Sie einen Leistungsschalter (Hauptschalter), ein Überstromschutzorgan (Sicherungen) und einen Fehlerstromschutzschalter im Stromversorgungspfad. **Brandgefahr!**

2. Achten Sie auf fehlerfreien Anschluss des Schutzleiters.

Stromschlaggefahr! Brandgefahr!

3. Die Verdrahtungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden. **Stromschlaggefahr!**

4. Schalten Sie vor Beginn von Verdrahtungsarbeiten immer die Netzspannung der Anlage ab. War das Gerät am Netz, warten Sie 15 Minuten bis zur Entladung von Kondensatoren. **Stromschlaggefahr!**

siehe: 5 Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Einheiten

5. Verdrahten Sie das Gerät erst, wenn die Montage fertig ausgeführt ist. **Stromschlaggefahr! Verletzungsgefahr!**



VORSICHT

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zahl der Phasen und die Nennspannung des Regelgerätes mit denen des Netzes übereinstimmen.

Verletzungsgefahr!

2. Schließen Sie die Netzspannung niemals an den Ausgangsklemmen (U, V und W) des Gerätes an (Ausnahme: Geräte mit Zulassung für die W3-Schaltung). Dies kann den Regler zerstören. **Verletzungsgefahr!**

Vergewissern Sie sich bei Geräten mit Schützen, ob die Schütze entsprechend der gerätebegleitenden Vorgabe geschaltet sind.

3. Stellen Sie sicher, dass von Gerät, Motor oder den Leitungen abgegebene elektromagnetische Störungen nicht zu einer Beeinflussung von peripheren Sensoren und Geräten führen.

Unfallgefahr!

Betrieb



WARNUNG

1. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Gerätes, dass entsprechende Abdeckungen montiert worden sind. Entfernen Sie niemals eine Abdeckung, solange die Stromversorgung eingeschaltet ist. **Stromschlaggefahr!**

2. Versichern Sie sich, dass die geforderte Schutzart (mindestens IP20) eingehalten wird. **Stromschlaggefahr!**

3. Betätigen Sie Schalter, Anschlussbereiche und Durchbrüche niemals mit nassen Händen. **Stromschlaggefahr!**

4. Ein Starten darf nur nach Freigabe aller internen und externen Sicherheitsmaßnahmen und Überwachungen erfolgen. **Unfallgefahr!**

5. Ein Zurücksetzen der Störmeldung darf nur nach Analyse der Störungsursache und der möglichen Konsequenzen erfolgen. **Unfallgefahr!**

6. Auch bei abgeschaltetem Regelgerät dürfen die Klemmen nicht berührt werden, solange eine Spannung noch ansteht (Netzspeisung, ggf. Notstromspeisung, Steuerspannung, Spannung an den Ein-/Ausgängen sowie Kondensatoren mit entsprechender Entladezeit). **Stromschlaggefahr!**



VORSICHT

1. Starten oder stoppen Sie das Regelgerät nicht durch Ein- oder Ausschalten der Netzspannung. Ausnahme: das Regelgerät ist hierfür konzipiert. Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu einem Fehler führen.

2. Fassen Sie den Kühlkörper oder wärmeabführende Teile niemals mit bloßen Händen an, da diese Komponenten heiß oder sehr heiß werden. **Verbrennungsgefahr!**

3. Da das Regelgerät sehr schnell hohe Drehzahlen erreichen kann, überprüfen Sie vor jedem Verändern der Einstellungen sorgsam die zulässige Drehzahl des Motors und der Maschine. **Verletzungsgefahr!**

4. Nutzen Sie die elektrische Bremsfunktion der Regelgerätes nicht anstelle einer mechanischen Feststellbremse. **Verletzungsgefahr! Brandgefahr!**

Wartung/Inspektion und der Austausch von Teilen



WARNUNG

1. Beginnen Sie mit Wartungs- oder Inspektionsarbeiten am Regelgerät frühestens fünfzehn Minuten nach Ausschalten der Versorgungsspannungen. **Stromschlaggefahr!**

2. Wartungs- und Inspektionsarbeiten sowie das Auswechseln von Teilen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Legen Sie vor Beginn der Arbeiten metallischen Schmuck (Ringe, Uhren usw.) ab. Arbeiten Sie nur mit einwandfrei isolierten Werkzeugen. **Stromschlaggefahr! Unfallgefahr!**

3. Verändern Sie keine Leitungsführungen, Spannungsabstände (Luft- und Kriechstecken), verändern Sie keine Materialien (z.B. flammhemmende, selbstlöschende Isolationen usw.) im Umrichter oder Zubehör. **Stromschlaggefahr! Unfallgefahr!**

Entsorgung



VORSICHT

Bei der Entsorgung müssen die Geräte als Industriemüll behandelt werden. **Verletzungsgefahr! Schädigung der Umwelt!**
Der Vertrieb der Geräte durch den Hersteller erfolgt ausschließlich b2b.

Sonstige Hinweise



WARNUNG

Nehmen Sie keinerlei Veränderungen am Gerät vor. **Stromschlaggefahr! Verletzungsgefahr!**
Eine zugesicherte Eigenschaft oder die Einhaltung einer Vorgabe könnte eingeschränkt werden.

Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie



VORSICHT

1. Die Kontaktbelastbarkeit der Ausgänge ist den technischen Daten zu entnehmen. Falls nicht anders ausgeführt sind die Relais bei 250V/50Hz mit 2A im AC1 Betrieb belastbar. Für nachgeschaltete Induktivitäten sind Entkoppelglieder zu verwenden.

Die Eingänge sind über ausreichend niederohmige Schaltglieder zu speisen.

2. Der Schutzleiteranschluss muss immer mit dem Schutzleiter verbunden sein. Der Anschluss von Leitern an den Leistungsklemmen oder an dem Schutzleiteranschluss des Regelgerätes sollte immer als geeignete Quetschverbindung vorgenommen werden.

3. Zum Schutz ist ein Fehlerstromschutzschalter einzusetzen.

4. Verwenden Sie einen verlegten und geprüft freigegebenen Schutzleiteranschluss zum Regelgerät.

5. Verwenden Sie nur Kompakt-Leistungsschalter und Schütze, die den EN- oder IEC-Normen entsprechen.

6. Schließen Sie das Gerät an ein Netz mit geerdetem Sternpunkt an.

7. Setzen Sie das Gerät unter Überspannungsbedingungen der Kategorie III ein und sorgen Sie dafür, dass ein Verschmutzungsgrad 2 oder besser gemäß IEC664 eingehalten wird. Bauen Sie dazu das Gerät in ein Gehäuse (Schutzart ggf. IP54) ein, das frei von Belastungen durch Wasser, Öl, Kohlenstoff, Staub usw. ist.

8. Führen Sie die Eingangs- und Ausgangsverdrahtung des Regelgerätes mit Leitungen und Kabeln aus, die hinsichtlich des Querschnitts und des Typs den Angaben in Anhang C der EN60204 (Maschinen) entsprechen. Für den Anschluss sind flexible Leitungen, zu verwenden.

9. Um sichere Einsatzbedingungen zu gewährleisten, sollte eine optionale Netzdrossel / ein Netzfilter eingebaut werden:

9.1. Sind spannungsführende Teile frei zugänglich, so sollte das Gerät in einem Schrank oder hinter einer Barriere der Schutzart IP4X eingebaut werden.

9.2. Sind keine spannungsführenden Teile frei zugänglich, so kann das Gerät in einem Schrank oder hinter einer Barriere der Schutzart IP20 eingebaut werden.

10. Einbau des Gerätes außerhalb des Schaltschranks

10.1. Ist das Gerät von seiner Eigenschaft mit IP20 oder höher gefertigt und für eine Wandmontage vorgesehen, so kann das Gerät in einem verschlossen, den Maschinenraumbestimmungen entsprechenden, Raum montiert werden. Die entsprechenden Zuleitungen sind zugentlastend anzubinden.

10.2. Externes Zubehör ist mit der Montage als Schutzart IP20 oder höher auszuführen.

10.3. Drosseln und externe Filter sind in ein Gehäuse IP20 oder höher einzufügen.

11. Für Motor und externes Zubehör sind geeignete, unterbrechungsfrei geschirmte Leitungen zu verwenden.



WARNUNG

1. Der Gerätetyp ist "Nur für Innenraumanwendungen", gleiches gilt für die zugehörigen Komponenten.

2. Es kommt mehr als ein spannungsführender Schaltkreis zum Einsatz.

3. Verwenden Sie nur geeignete Leitungen und Kabel.

4. Der Regler:

4.1 Verwenden Sie nur geeignete Montageuntergründe.

4.2 Benutzen Sie das Regelgerät und dessen Komponenten nur für den vorgesehenen Verwendungszweck. Betrieb ist nur innerhalb der vorgesehen technischen Parameter gestattet.

4.3 Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlung.

4.4 Sorgen Sie für Erdung und Zugentlastung.

Einhaltung EMV-Richtlinien



Das Gerät entspricht der DIN 12015 und DIN 12016 unter Verwendung der entsprechenden Filter.

Hierfür ist ein entsprechend guter „Hauserder“ bereitzustellen. Der Anschluss an diese Erdung hat direkt, auf kurzem Weg und mit nötigem Querschnitt zu erfolgen.

Änderungen vorbehalten!

Stand: sd20110628_1

Seite 3 von 13 Seiten

Das optionale externe EMV-Filter und die optionale externe Netzdrossel sind dem Gerät vorzuschalten. Komponenten in, an oder auf dem Betriebsraum oder Betriebsgeländes oder in deren unmittelbarer Nähe, auch falls diese nicht dem Betrieb der Anlage dienlich sind, sind nachweislich mit entsprechender Störfestigkeit auszuführen.

Die 5 Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Einheiten	
1. Freischalten	An der Arbeitsstelle müssen alle Zuleitungen spannungsfrei sein.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern	Zuverlässig verhindern, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel wieder unter Spannung gesetzt werden.
3. Spannungsfreiheit feststellen	An der Arbeitsstelle muss mit einem geeigneten Prüfgerät die Spannungsfreiheit zuverlässig festgestellt werden.
4. Erden und Kurzschließen	
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken	
Bei der Durchführung der Arbeiten sind die Sicherheitsregeln in der angegebenen Reihenfolge einzuhalten.	

Allgemeines

Diese Beschreibung ist gerätebegleitend und an geeigneter Stelle allzeit zugänglich aufzubewahren.

Bei Unklarheiten bezüglich der Beschreibung, ist vor der auszuführenden Tätigkeit, besonders vor der Inbetriebnahme der Hersteller um Rat zu fragen.

Sicherheits- und Anwendungshinweise für Phasenanschnittregler

(gemäß Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG)

1. Allgemein

Während des Betriebes können Phasenanschnittregler ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche oder rotierende Teile sowie heiße Oberflächen besitzen. Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden. Weitere Informationen sind der Dokumentation zu entnehmen. Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie zur Instandhaltung **sind von qualifiziertem Fachpersonal** auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten). Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Phasenanschnittregler sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder ggf. Maschinen bestimmt sind. Bei Einbau in Maschinen ist die Inbetriebnahme der Regelgeräte (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) oder der Aufzug den Bestimmungen der 95/16/EG (Aufzugsrichtlinie) entspricht; die EN 60204 ist zu beachten. Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV – Richtlinie (DIN EN 12015) erlaubt. Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Leistungsschild und der Dokumentation zu entnehmen und unbedingt einzuhalten. Für das Regelgerät sind die zugehörigen technischen Dokumentationen in deutsch verfügbar.

3. Aufstellung

Die Aufstellung und Kühlung der Geräte muss entsprechend den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation erfolgen. Die Regelgeräte sind vor unzulässiger Beanspruchung zu schützen. Insbesondere dürfen bei Transport und Handhabung keine Bauelemente verbogen und/oder Isolationsabstände verändert werden. Die Berührung elektronischer Bauelemente und Kontakte ist zu vermeiden. Die Regelungen enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die leicht durch unsachgemäße Behandlung beschädigt werden können. Elektrische Komponenten dürfen nicht mechanisch beschädigt oder zerstört werden (unter Umständen Gesundheitsgefährdung!).

4. Elektrischer Anschluss

Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Regelgeräten sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VBG 4) zu beachten. Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen (z.B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Darüber hinausgehende Hinweise sind in der Dokumentation enthalten. Hinweise für die EMV – gerechte Installation – wie Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen – befinden sich in der Dokumentation. Diese Hinweise sind auch bei CE – gekennzeichneten Geräten stets zu beachten. Das CE – Zeichen ist nur gültig, wenn das Regelgerät entsprechend den gängigen Vorschriften und Richtlinien angeschlossen ist. Dazu gehört die Verwendung von Filtern sowie abgeschirmten Leitungen und Kabeln. Die volle Einhaltung der EMV – Richtlinien kann nur gewährleistet werden, wenn dem Gerät entsprechende Filter vor- bzw. nachgeschaltet sind. Diese Filter sind je nach Ausführung integriert und/oder als Zubehör erhältlich. Die Einhaltung der durch die EMV – Gesetzgebung geforderten Grenzwerte liegt in der Verantwortung des Herstellers / Betreibers der Anlage.

5. Betrieb

Anlagen, in die Regelgeräte eingebaut sind, müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen, z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften usw. ausgerüstet werden. Veränderungen der Geräte (mechanischer / elektrischer Aufbau; Bauteile) sind nicht gestattet. Nach dem Trennen der Regelgeräte von der Versorgungsspannung dürfen spannungsführende Geräteteile und Leitungsanschlüsse wegen möglicherweise aufgeladener Kondensatoren nicht sofort berührt werden. Hierzu sind die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät zu beachten. Während des Betriebes sind alle Abdeckungen und Türen geschlossen zu halten.

6. Wartung und Instandhaltung

Die Dokumentation des Herstellers ist zu beachten.

Diese Sicherheitshinweise sind aufzubewahren!

Allgemeine Sicherheitshinweise

Vorsicht:

Alle Arbeiten an den Regelgeräten z. B. Montage, Anschluss, Öffnen des Gerätes, Wartung nur durchführen, wenn die Anlage elektrisch spannungsfrei ist, gegen Wiedereinschalten gesichert ist und alle Antriebe im Stillstand sind! Vor Beginn dieser Arbeiten ist mit geeigneten Hilfsmitteln die Spannungsfreiheit zu prüfen.

Die in diesem Gerät eingesetzten Mikroprozessoren und andere Halbleiterelemente sind gegenüber statischer Aufladung sehr empfindlich und müssen durch geeignete Maßnahmen geschützt werden.

Für Arbeiten am Gerät gilt daher grundsätzlich: Personen und Werkzeug statisch entladen.

Ansonsten gelten die einschlägigen VDE-, TÜV-, Elektro- sowie Aufzugvorschriften und Richtlinien.

Gefahr:

Elektrische Anlagen und Maschinen haben im eingeschalteten Zustand spannungsführende blanke Leiter oder rotierende Teile. Sie könnten damit bei Entfernen der Abdeckung und der vorgeschriebenen Schutzeinrichtungen, bei falscher Behandlung und Wartung und bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz, Personen- und Sachschäden verursachen. Speziell beim Entfernen der Abdeckungen ist deshalb auf die o. g. Sicherheitsvorschriften zu achten.

Als zusätzliche, nicht jeder Fachkraft geläufige Gefahr kommt bei Geräten der Leistungselektronik hinzu, dass **auch nach dem Abschalten** der Versorgungsspannung noch elektrische Energie im Gerät vorhanden ist (Kondensatorladungen!). Nach dem Abwarten der Entladezeit ist **vor Beginn der Arbeiten** eine Überprüfung auf Restspannung notwendig.

Achtung:

Elektrische Anlagen und Maschinen dürfen nur von Fachkräften, die in die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Errichtungsvorschriften eingewiesen sind aufgestellt, angeschlossen, in Betrieb genommen, gewartet und bedient werden.

Das Öffnen der Geräte bzw. das Entfernen von Geräteteilen ist nur von eingewiesenen Fachkräften durchzuführen. Alle Arbeiten sind durch eingewiesene Fachkräfte zu kontrollieren. Die Fachkräfte müssen von dem sicherheitsrechtlich Verantwortlichen der Anlage für die erforderlichen Tätigkeiten autorisiert sein.

Fachkräfte sind Personen, welche die Ausbildung und Erfahrung besitzen, die jeweils gültigen Normen, Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften kennen, in die Funktionsweise und Betriebsbedingungen elektrischer Antriebssysteme eingewiesen sind und Gefahren erkennen und vermeiden können. Regelung für Fachkräfte siehe VDE 01 05 oder IEC 364.

Die Montage, die Inbetriebnahme, der Betrieb, die Wartung, die Demontage und die Entsorgung ist nur durch hierfür ausreichend qualifiziertes Fachpersonal erlaubt. Die Steuerung und Verriegelungen sowie die Überwachungs- und Schutzfunktionen (thermischer Motorschutz, Drehzahlüberwachung, Überstrom, Erdschluss u.ä.) dürfen nicht außer Funktion gesetzt werden, auch nicht im Probetrieb. Anlagen dürfen nur in der dokumentierten Anordnung montiert und betrieben werden. Nur ein bestimmungsgemäßer Gebrauch ist erlaubt. Jede andere Verwendung ist nicht zulässig!

Einlagerungsvorschrift: Vorschriften zum Einlagern elektrischer Anlagen beachten, bedarfsweise anfordern, bzw. den technischen Daten entnehmen!

Sicherheitshinweise

Störungen vorbeugen und dadurch Personen- und Sachschaden vermeiden.

Der für die Anlage Verantwortliche muss sicherstellen, dass

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden;
- Betriebsbedingungen und technische Daten gemäß Auftrag beachtet werden;
- Schutzeinrichtungen verwendet werden;
- Vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden;
- Wartungspersonal unverzüglich verständigt oder die elektrische Anlage sofort stillgesetzt wird, falls gegenüber dem Nennbetrieb höhere Temperaturen, Geräusche, Schwingungen usw. auftreten;

Nur bei Beachtung und Einhaltung der jeweils gültigen Betriebsanleitung ist eine Gewährleistung des Herstellers aufrechtzuerhalten.

Gerätespezifische Sicherheitshinweise

- Phasenanschnittregler sind ausgangsseitig leerlaufest und nicht gegen Kurzschluss und Erdschluss geschützt. Halbleitersicherungen bieten einen bedingten Schutz vor unzulässigen Überströmen. Die Auslegung dieser Sicherungen ist u. a. von der Gerätegröße abhängig.
- Nach Auslösens des Überstromschutzelements ist die Fehlerursache zu beseitigen. Wird ohne beheben der Ursache versucht das Regelgerät betriebsbereit zu machen, so kann dies eine Beschädigung der Leistungshalbleiter zur Folge haben!
Erst Kurzschluss bzw. Erdschluss beseitigen und erst dann wieder einschalten!
- Die Masseleitung der Elektronik ist nicht mit dem PE galvanisch verbunden.
- Sämtliche leitenden Verbindungen führen ggf. auch nach Abschalten der Netzversorgung noch Spannung bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- Vor Beginn der Arbeiten die Restspannung nach der Entladung überprüfen.
- Klemmvorgänge an der Klemmleiste dürfen nur bei spannungsfreiem Regelgerät durchgeführt werden.
- Steckverbindungen und Elektronikarten nur bei spannungsfreiem Regelgerät herausziehen.
- Nach Außerbetriebsetzung des Gerätes sind das Gerät und dessen Zusatzkomponenten fachgerecht zu entsorgen.

Weitere Hinweise:

Erstinbetriebnahme:

Das Gerät ist bei der Erstinbetriebnahme sorgfältig auf die von der Anlage und dem Antrieb vorgegebenen Daten einzustellen.

Abwärme:

Phasenanschnittregler und Zubehör werden im Betrieb sehr warm. Daher ist es unbedingt erforderlich, für ausreichenden Luftaustausch zu sorgen. Im Gerät sind dafür z. T. leistungsfähige Lüfter eingebaut. Wird der Regler im Schaltschrank betrieben, müssen ausreichend große Luftein- und austrittsöffnungen vorhanden sein. Gegebenenfalls sind zusätzliche Lüfter im Schaltschrank vorzusehen.

Lufteintrittsöffnungen und Luftaustrittsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden!

Haftung:

Für Schäden, an der Anlagenlage, dem Regelgerät, der Steuerung sowie dem Motor oder sonstiger Komponenten, die durch falsche Parametrierung oder unsachgemäße Handhabung verursacht werden, übernimmt die Firma ascentronic Gerätebau GmbH keine Haftung!

Entsorgung:

Bei der Entsorgung müssen die Geräte als Industriemüll behandelt werden.

Der Vertrieb der Geräte durch den Hersteller erfolgt ausschließlich b2b.

BESCHREIBUNG

Die Sicherheits- und Anwendungshinweise sind zu beachten.

1.1 Allgemeines

Zur Beachtung:

Geräte vom Typ sdka.. sind zum Hochlauf von Drehstrom-Asynchronmotoren für den maximalen Gerätenennstrom ausgelegt. Dabei darf der Anlaufstrom das Zweifache des Gerätenennstromes nicht überschreiten. Die Einstellung hat so zu erfolgen, dass dieser Grenzwert nicht überschritten wird.

Dieses Produkt ist ausschließlich zum Betrieb in einem geschlossenen und geerdeten Metallgehäuse oder Metallschrank bestimmt.

Für die Ableitung der entstehenden Verlustwärme ist zu sorgen.

Die Geräte sind EMV-entstört nach DIN EN 12015. Das Vorschalten von Netzfiltern zur weiteren Entstörung ist in der Regel bedenkenlos möglich. Dagegen dürfen den Geräten keine Kondensatoren nachgeschaltet werden. Zur Einhaltung der Richtlinien für die Störstrahlung ist der Punkt "Mitteltende Einbaurichtlinien" zu beachten und für eine entsprechende Leitungsverlegung zu sorgen.

1.2 Aufbau

Das Gerät ist als Kompaktgerät aufgebaut und trägt unter der Steuerelektronik den Kühlkörper mit den Leistungsbausteinen. Die Steuerelektronik ist auf einer Platine zusammengefasst.

1.3 Beschreibung:

Die Geräte begrenzen den Anlaufstrom von Drehstromasynchronmotoren durch Spannungsreduzierung mittels Phasenanschnitt auf Werte, die deutlich unter denen des bekannten Stern-Dreieck-Anlaufes liegen.

Eine extra für Hydraulik-Unteröl-Motoren entwickelte Hochlaufsteuerung gewährleistet einen besonders niedrigen Einschaltstrom, entsprechend den Forderungen der Stromversorgungsunternehmen.

Der Anschluss erfolgt wahlweise direkt in den drei Zuleitungen zum Motor oder in der "W3-Schaltung" (siehe nachfolgend).

Unter Verzicht auf den üblichen Stern-Dreieck-Anlauf beginnt der Motor mit dem mindestens benötigten Strom zu drehen. Die Spannung erhöht sich nach einer einstellbaren Zeit allmählich, bis dem Motor die volle Spannung zur Verfügung steht. Damit erreicht der Motor mit einem völlig stoßfreien Übergang den vollen Strom, der das erforderliche Drehmoment aufbaut.

Bei Erreichen der vollen Spannung zieht ein im Gerät eingebautes Relais (Fahrrelais) an, dessen potentialfreier Kontakt in die Steuerung eingreifen kann, um die Last zuzuschalten.

Das Gerät enthält neben den Stellerthyristoren auch die Steuerelektronik mit den zugehörigen Einstellpotentiometern.

Für den Hochlauf sind Netzspannung, und ggf. eine separate Versorgung von Elektronik und Lüfter anzulegen. Die Eingangsklemmen 8-9 sind mit einem geeignetem PTC zu verbinden. Falls keine Auswertung des PTC gewünscht ist, ist der Eingang 8-9 zu brücken.

Von der Klemme 4 (+24V) sind über jeweils einen geeigneten potentialfreien Kontakt der Eingang Klemme 5 (Freigabe) und Eingang Klemme 6 (Start) anzusteuern.

Sobald der Hochlauf erfolgt ist, schließt ein potentialfreier Relaiskontakt die Klemmen 10 und 12. Dieses Kommando kann zur Freigabe für das Zuschalten der Last dienen.

1.4 Der elektrische Anschluss

Das Gerät wird gemäß einem der folgend aufgeführten Prinzip-Anschlussschaltbilder angeschlossen. Die Anschlussspannung ist am Typenschild vermerkt. Normalerweise werden keine Spezialsicherungen benötigt; für die ersten Inbetriebnahmearbeiten sind diese aber ggf. empfehlenswert und können nach Beendigung dieser Arbeiten durch normale Sicherungen ersetzt werden. Der maximale Motornennstrom richtet sich nach der verwendeten Schaltung und dem Gerätestrom.

Direkter Anschluss

Die Netzversorgung wird an die Geräteanschlüsse L1, L2 und L3 gelegt. Die Motorwicklung wird mit den Geräteanschlüssen U, V und W verbunden. Der Motor kann unter Beachtung seiner zulässigen Nennspannung und des Gerätenennstroms im Dreieck oder im Stern geschaltet sein.

Achtung: Auf korrekten Drehsinn achten!

Anschluss in der W3-Schaltung

Die Netzversorgung wird an die Thyristoranschlüsse L1, L2 und L3 gelegt. Die Anschlüsse U, V, W des Gerätes sind mit den mit der Motorwicklungsenden 1U, 1V und 1W (u,v,w) zu verbinden. Die Motorwicklungsenden 2V, 2W und 2U (y,z,x) werden unter Beachtung der Schützkontakte mit L1, L2 und L3 verbunden.

Achtung: Auf richtigen Drehsinn und korrekte Phasenfolge achten!

Schütze / Schalter

Die Schütze / Schalter trennen mit dem Motor auch das Gerät vom Netz.

Versorgung der Steuerspannung

Die Versorgung für den Elektronikteil soll nur bei Betrieb anliegen. Standardgemäß entnimmt das Gerät die Versorgung der Elektronik über die Versorgung des Leistungsteils. Separate Versorgung der Elektronik ist optional lieferbar.

Versorgung der Lüfter

Ab einer gewissen Baugröße erfolgt die Kühlung mit Unterstützung einer eingebauten Belüftung. Die Betriebsspannung der Lüfter beträgt 230VAC oder 110VAC, je nach Geräteausführung.

Mittelpunktleiter

Der Neutralleiter ist am elektrischen Sternpunkt der EMV-Kondensatoren anzubinden. Der elektrische Sternpunkt ist über einen Kondensator steckbar mit der Erde verbunden.

1.5 Inbetriebnahme:

Nachdem der fachgerechte elektrische Anschluss vorgenommen wurde, kann das Gerät eingeschaltet werden. Mit dem Anlegen der Versorgungsspannung wird auch die Elektronik eingeschaltet. Der Start erfolgt, wenn das Netz an die Klemmen L1, L2 und L3 angelegt wird, die Steuerelektronik versorgt wird, die Eingänge Freigabe (5), Start (6) geschaltet sind und der PTC-Eingang (8-9) entsprechend niederohmig ist

1.6 Betrieb – stromgeregelter Hochlauf

Nur bei Geräten die optional auf Stromregelung ausgelegt sind. Stromwandler, Bürde und Stromauswertung müssen im Gerät integriert sein.

Zunächst wird der Motor im lastfreien Betrieb gestartet.

Der DIP-Schalter J3 ist auf „Strom“ einzustellen („I“).

Den DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf OFF stellen (Richtung Steuereingänge)

Das Potentiometer P1 für die Rampe ist hierbei unwirksam, und wird auch nicht benötigt, da sich der Startstrom durch die Strommessung automatisch auf den eingestellten Grenzwert abgleicht.

Mit dem Potentiometer P2 „Zeit (Strom)“ wird der Ausgangsstrom des Gerätes festgelegt. *Hinweis: die Einstellung zur Begrenzung des Ausgangsstroms schützt nicht vor Kurzschluss, Erdschluss oder Überlastung!* Zunächst das Potentiometer P2 „Zeit (Strom)“ gegen den Uhrzeigersinn auf Anschlag drehen (minimaler Ausgangsstrom), dann den gewünschten Hochlaufstrom mit dem Potentiometer einstellen (im Uhrzeigersinn).

Hinweis: Ist der Hochlaufstrom zu niedrig eingestellt (z.B. bei extrem kalter Anlage), könnte am Leistungsteil die volle Ausgangsspannung nicht erreicht werden, das Relais „Fahrt“ würde nicht anziehen. Um dies zu verhindern läuft zum stromgeregelten Hochlauf eine Zeit (16s) mit, diese setzt bei zu kleinem Einstellwert des Stroms die Ausgangsspannung des Leistungsteils kontinuierlich höher.

Erstabgleich: Einstellung Strom: (Fahrtrelais schaltet hierbei nicht)

- DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf ON schalten
- Potentiometer P2 gegen den Uhrzeigersinn auf Anschlag drehen
- Starten (Freigabe- und Startkommando, PTC angeschlossen)
- Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen bis gewünschter Strom erreicht wird
- Startstrom im regulären Betrieb nachprüfen und ggf. auf gewünschten Wert nachjustieren
- Fahrbefehle wegnehmen
- für den regulären Betrieb den DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf OFF zuschalten (Richtung Steuereingänge)

Nach erfolgten Hochlauf zieht das Fahrtrelais (Klemme 10-12) an, die Motorspannung wird voll ausgegeben und die Stromregelung ist nun deaktiviert. Ab hier kann die Last zugeschaltet werden, eine entsprechende Stromzunahme wird sich einstellen.

Zum Anhalten sind die Eingänge Freigabe und Start zu öffnen.

- Mit Wegnahme des Freigabekommandos erfolgt unmittelbar die geräteseitige Stromabschaltung des Leistungszweiges verbunden mit dem Öffnen des Fahrtrelais.
- Mit Wegnahme des Startkommandos wird der Ausgang des Leistungszweiges gemäß der Einstellung des Potentiometers P3 „Auslauf“ zurückgeregelt. Für ein weiches Anhalten gegen die Last kann dies von Nutzen sein. Ist das Potentiometer P3 im Uhrzeigersinn auf Anschlag gedreht erfolgt kein Auslauf, Leistungsteil und Fahrtrelais werden sofort deaktiviert. Mit maximaler Einstellung gegen den Uhrzeigersinn wird Ausgang des Leistungsteils kontinuierlich innerhalb von 0 bis 2,2 Sekunden zurückgeregelt, danach fällt das Fahrtrelais ab.

Durch Umschalten des DIP-Schalter J3 auf „Zeit“ wird der stromgeregelte Hochlauf deaktiviert und der zeitgesteuerte Hochlauf aktiviert (siehe Abschnitt „Betrieb – zeitgesteuerter Hochlauf“). Das Umschalten darf nicht während des Betriebs erfolgen.

1.7 Betrieb – zeitgesteuerter Hochlauf

Zunächst wird der Motor im lastfreien Betrieb gestartet.

Der DIP-Schalter J3 (falls nicht fest gedrückt) ist auf „Zeit“ einzustellen („T“).

Den DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf OFF stellen (Richtung Steuereingänge)

Zum Einstellen eines grundsätzlichen Startmoments dient das Potentiometer P1 „Rampe“. Hier erfolgt die Festlegung auf eine zunächst erforderliche Startspannung zum schnellen Erreichen des Losbrechmomentes für den Motor. Von diesem Wert aus wird gemäß der Einstellung des Potentiometer P2 „Zeit“ der weitere Hochlauf gesteuert.

Erstabgleich: Einstellung Rampe: (Fahrtrelais schaltet hierbei nicht)

- DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf ON schalten
- Potentiometer P1 gegen den Uhrzeigersinn auf Anschlag drehen
- Starten (Freigabe- und Startkommando, PTC angeschlossen)
- Potentiometer im Uhrzeigersinn drehen bis gewünschtes Startmoment erreicht wird
- Startstrom im regulären Betrieb nachprüfen und ggf. auf gewünschten Wert nachjustieren
- Fahrbefehle wegnehmen
- für den regulären Betrieb den DIP-Schalter J1 „Erstabgleich“ auf OFF zuschalten (Richtung Steuereingänge)

Mit dem Potentiometer P2 „Zeit“ wird die Hochlaufzeit festgelegt. *Hinweis: die Einstellung des Ausgangsstroms schützt nicht vor Kurzschluss, Erdschluss oder Überlastung!*

Nach erfolgten Hochlauf zieht das Fahrtrelais (Klemme 10-12) an, die Motorspannung wird voll ausgegeben und die Steuerung des Hochlaufes ist deaktiviert. Ab hier kann die Last zugeschaltet werden, eine entsprechende Stromzunahme wird sich einstellen.

Zum Anhalten sind die Eingänge Freigabe und Start zu öffnen.

- Mit Wegnahme des Freigabekommandos erfolgt unmittelbar die geräteseitige Stromabschaltung des Leistungszweiges verbunden mit dem Öffnen des Fahrtrelais.
- Mit Wegnahme des Startkommandos wird der Ausgang des Leistungszweiges gemäß der Einstellung des Potentiometers P3 „Auslauf“ zurückgeregelt. Für ein weiches Anhalten gegen die Last kann dies von Nutzen sein. Ist das Potentiometer P3 im Uhrzeigersinn auf Anschlag gedreht erfolgt kein Auslauf, Leistungsteil und Fahrtrelais werden sofort deaktiviert. Mit maximaler Einstellung gegen den Uhrzeigersinn wird der Ausgang des Leistungsteils kontinuierlich innerhalb von 0 bis 2,2 Sekunden zurückgeregelt, danach fällt das Fahrtrelais ab.

1.8 Ein- und Ausschalten

Der Leistungsweig des Gerätes wird über die Hauptschütze vom Netz getrennt.

- Hohes Fahrtaufkommen

Bei einer hohen Frequentierung (Vielfahrer) empfiehlt sich der Einsatz von Geräten mit einer separaten Versorgung der Steuerspannung für die Elektronik (z.B. 230VAC oder 115AC). Hierdurch ist das Gerät im Standby und ein Start kann grundsätzlich sofort erfolgen. Bei Bedarf kann die Versorgung für die Elektronik abgeschaltet werden, die Verlustleistung im Standby ist hiermit unterbunden.

Achtung: nicht die temperaturgesteuerte Gerätekühlung (Lüfter) mit abschalten.

- Geringes Fahrtaufkommen

Bei wenigen Fahrten und ausreichender Zeit bis zum Start können Geräte mit integrierter Versorgung der Steuerspannung für die Elektronik (400VAC) eingesetzt werden.

1.9 Grundsätzliches zur Einstellung



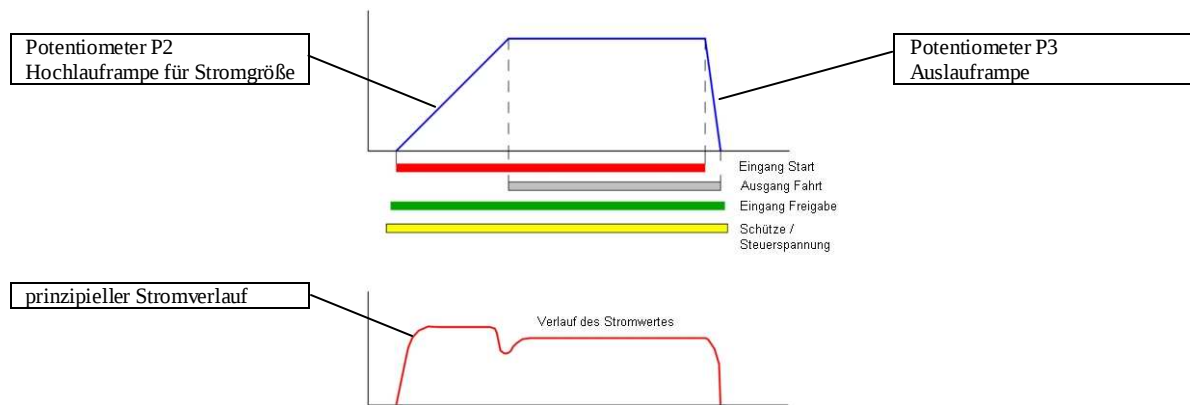
Einstellarbeiten nur mit korrekt befestigter Abdeckung und geeignetem, ausreichend isoliertem Werkzeug durchführen. Spannungsführende Teile nicht berühren. Nur für die Einstellung vorgesehene Potentiometer verstellen. Hier ist u. a. ein Schraubendreher „Größe 0 / Längsschlitz“ geeignet. Einstellung erfolgt durch die hierfür vorgesehenen Bohrungen in der Abdeckung.



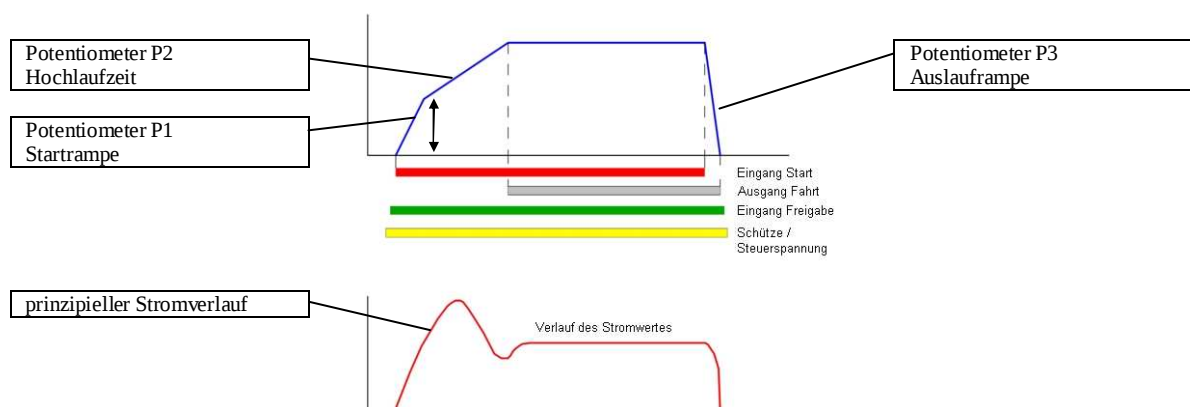
Zum Betätigen der DIP-Schalter Gerät und Anlage unter Beachtung der Sicherheitsregeln spannungslos schalten, Abdeckung entfernen, Schalter in gewünschte Stellung bringen und Abdeckung wieder korrekt anbringen. Erst jetzt, nach erfolgter Freigabe, wieder Einschalten.

2.1 Signalverlauf

Strom geregelter Hochlauf



Zeitgesteuerter Hochlauf



2.2 Schalter und Einstellpotentiometer

	stromgeregelt		zeitgesteuert	
J1	Betrieb: „Erstabgleich“ auf OFF	Grundeinstellung: „Erstabgleich“ auf ON Einstellung der Stromgrenze	Betrieb: „Erstabgleich“ auf OFF	Grundeinstellung: „Erstabgleich“ auf ON Einstellung der Startrampe
J2	Phasenkontrolle: nur falls DIP-Schalter J2 auf „ON“ - Überprüfung nur beim Start, keine Überwachung nach Startbeginn			
J3	Brücke oder Umschalter stromgeregelt / zeitgesteuert			
P1	inaktiv		Einstellung der Rampenzeit (0,5 bis 0 Sekunden) im Uhrzeigersinn größere Rampe, Zunahme der Zeit	
P2	Einstellung der Stromgrenze (max. Hochlaufzeit 16 Sekunden) im Uhrzeigersinn Strom größer		Einstellung der Hochlaufzeit (8,2 bis 1,0 Sekunden) im Uhrzeigersinn schnellerer Hochlauf	
P3	Einstellung der Auslauframpe (0,25 bis 2,2 Sekunden) Im Uhrzeigersinn stärkere Rücknahme, Linksanschlag 2,2s, weiterer Einstellbereich 2,2s bis 0,25s, Rechtsanschlag 0s			



Geräteabdeckung stets geschlossen halten, bei Tätigkeiten ohne Abdeckung zuvor für Spannungsfreiheit sorgen.
Für Einstellarbeiten nur geeignetes, isoliertes und für Arbeiten an Netzspannung freigegebenes Werkzeug verwenden!

2.3 Anschlussprinzip

Prinzipieller Anschluss – direkte Motoranbindung

- Motor im Stern oder Dreieck geschaltet
- Leistungszweig Schutzelemente passend zu den Einsatzbedingungen (Gerätegröße, Motorstrom, Leitungsquerschnitt,...)
- Fehlerstromschutzschalter und Motorschutzschalter sind vorzuschalten.
- Falls eine Steuerspannung von 230V/50-60Hz* in Verwendung ist, ist eine Vorsicherung von 6A einzusetzen.
- *) optional auch in Ausführung 110V/50-60Hz
- Die Schaltelemente K1.1 und K1.2 (Schütze oder Schalter) sind je nach Einsatzrichtlinien anzuwenden.
- Hauptschalter ist vorzuschalten.
- Netzfilter ist vorzuschalten.

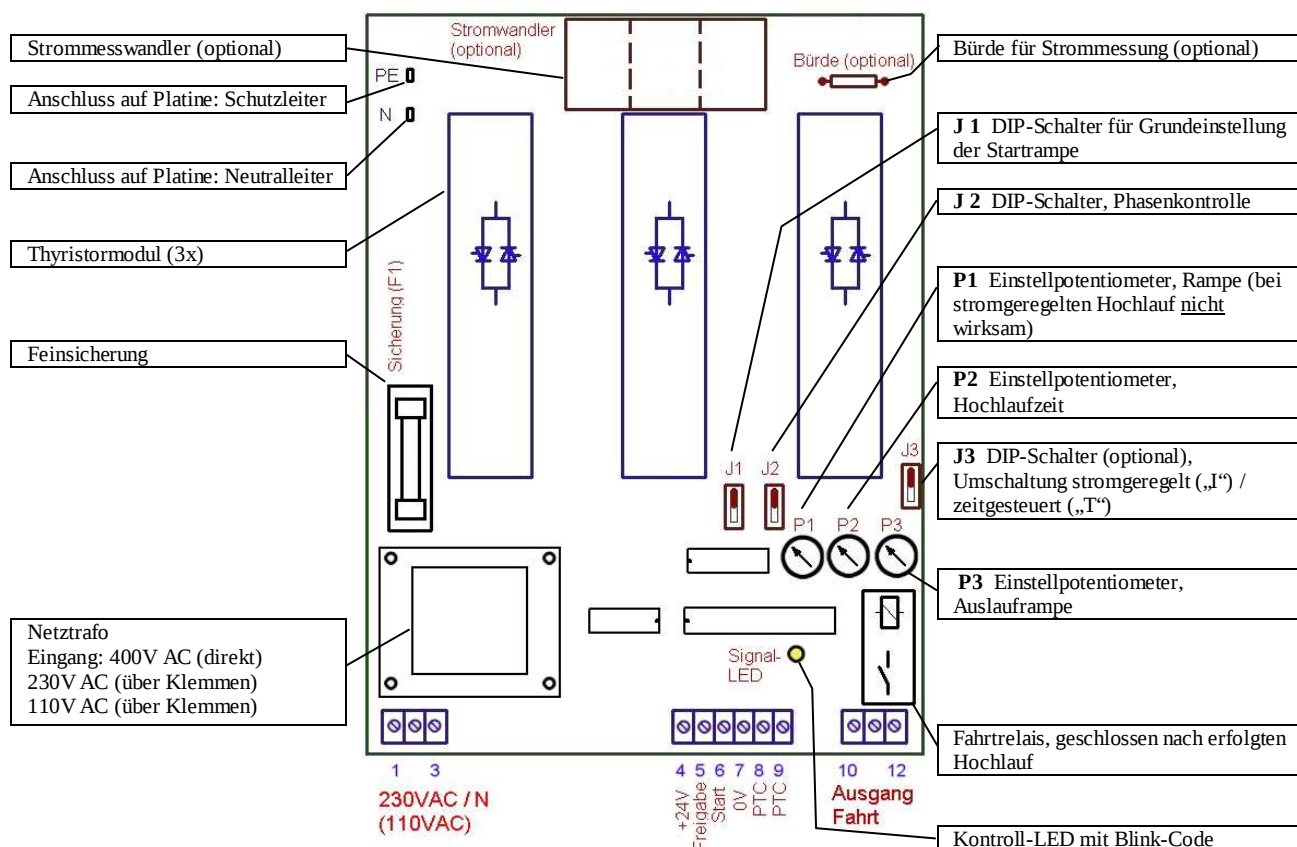
Achtung: auf korrekten Drehsinn achten

Prinzipieller Anschluss – Motoranbindung in W3-Schaltung

- Motor im Dreieck geschaltet, Wicklungsenden einzeln herausgeführt
- Leistungszweig Schutzelemente passend zu den Einsatzbedingungen (Gerätegröße, Motorstrom, Leitungsquerschnitt,...)
- Fehlerstromschutzschalter und Motorschutzschalter sind vorzuschalten.
- Falls eine Steuerspannung von 230V/50-60Hz* in Verwendung ist, ist eine Vorsicherung von 6A einzusetzen.
- *) optional auch in Ausführung 110V/50-60Hz
- Die Schaltelemente K2.1 und K2.2 (Schütze oder Schalter) sind je nach Einsatzrichtlinien anzuwenden.
- Hauptschalter ist vorzuschalten.
- Netzfilter ist vorzuschalten.

Achtung: auf korrekten Drehsinn achten
Achtung: auf korrekte Phasenfolge achten

2.4 Anschlüsse



Die Anschlüsse PE und N vom Leistungsteil (oben links) sind von den Anschlüssen 230VAC/N (110VAC) (unten links, Klemme 1 und 3) auf der Platine galvanisch getrennt.

Der Anschluss PE vom Leistungsteil ist u. a. für die Einhaltung der EVM erforderlich. Bei Nutzung eines Fehlerstromschutzschalters ist der Anschluss N vom Leistungsteil an den potentialzugehörigen Neutralleiter (Mittelpunktsleiter) anzubinden.

3.1 Statusanzeige, Blink-Code

Signal-LED*

1 x	Betrieb, Prozessor in Funktion
2 x	Freigabe- und Startsignal liegt an
3 x	Freigabesignal liegt an
4 x	---
5 x	Phasenfehler (nur falls DIP-Schalter J2 auf „ON“ – Überprüfung beim Start, keine Überwachung nach Startbeginn)*
6 x	Übertemperatur, PTC-Auswertung hat angesprochen **
7 x	Übertemperatur, Kühlkörper ***
8 x	Ermittlung der Netzfrequenz

Statusmeldung

Erkannte Fehler werden mit deren Korrektur resetet und das Gerät startet die Funktion gemäß der anliegenden Befehle und Einstellungen.

*) Die Phasen L1 / L2 / L3 werden vor dem Start auf Spannung und Drehsinn überprüft, eine erneute Überprüfung erfolgt erst bei einem Neustart.

a) Erkennung des Ausfalls einer Netzphase: die Ausgabe des Blinkcodes ist abhängig von der Phase, welche die Elektronik versorgt.

b) Erkennung des korrekten Drehsinns: ein Start erfolgt erst wenn das Netz den richtigen Drehsinn aufweist.

Sobald Phasenfolge und Phasenspannung als korrekt erkannt sind wird der Hochlauf gestartet.

**) nach einer Pause erfolgt die

Wiederholung der Impulsfolge

***)

a) Mit Erkennung einer Übertemperatur vor abgeschossenem Hochlauf (Fahrtrelais schaltet noch nicht), schaltet das Gerät ab, ein weiterer Hochlauf bleibt unterbunden, bis die Temperaturmessung eine ausreichende Abkühlung registriert hat.

b) Wird eine Übertemperatur nach dem Hochlauf festgestellt, erfolgt nach 20-30s ein Fahrtabbruch. Wird nach Abkühlung die Betriebstemperatur signalisiert, erfolgt bei anliegender Freigabe der Hochlauf nach ca. 4-7s. Für einen erneuten Hochlauf gelten die Bedingungen wie unter Punkt a.

3.2 Fehlererkennung, Störungen

Brummen

- Phase fehlt
- Thyristor defekt

Brummen mit Hochlauf und heftiger Stromspitze

- Wicklungsenden in der W3-Schaltung unkorrekt zugeordnet

kein Hochlauf, keine LED-Anzeige

- Versorgung der Steuerspannung und Sicherung überprüfen

Änderungen vorbehalten!

Stand: sd20110628_1

Seite 10 von 13 Seiten

4.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	3x 200-400V/48...62Hz (andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage)
vorzuschaltende Sicherung für das Leistungsteil	gemäß VDE 0100 Auslegung auf Gerätenennstrom (Leitungslängen und Abschaltverhalten)
	Fehlerstromschutzschalter, Auslösefehlerstrom 300/500mA (auf Voll-/Halbwelle ansprechend)
Steuerspannung, je nach Ausführung (Versorgung der Elektronik)	direkter Abgriff 400V/50...60Hz externe Versorgung 230V/50 ... 60Hz bzw. 110V/50 ... 60Hz
Sicherung Steuerspannung	für 400V-Versorgung: 315mA, träge (6,3x32) für 230V-Versorgung: 315mA, träge(5x20) für 110V-Versorgung: 315mA, träge(5x20)
Spannung der Funktionseingänge	24VDC (18VDC...27VDC)
Ansteuerung Eingänge	über externe Schalteinheit, je Eingang min. 50mA /32VDC (Funktion bei fehlender Potentialfreiheit ist ggf. zu verifizieren)
PTC-Anschluss	Erkennung PTC offen: $\approx$ größer 1000 bis 1500 Ω Achtung: Ansprechzeit beachten! Erkennung PTC geschlossen: $\approx$ kleiner 400 bis 600 Ω Achtung: Ansprechzeit beachten! erforderliches PTC-Schaltvermögen min. 50mA /32VDC Der PTC ist von externen Spannungen galvanisch getrennt und ausreichend isoliert auszulegen.
max. zulässiger Anlaufstrom	2 x Gerätenennstrom
Initialisierungszeit Prozessorsystem	Hochlaufzeit des Prozessors maximal 500ms erstmalige Messung der Netzfrequenz nach Prozessorstart ca. 100ms
zulässige Umgebungstemperatur	0°C bis +40°C (keine Betauung erlaubt)
Betriebsgrenzwerte (Umgebung)	-10°C bis +60°C (keine Betauung erlaubt, z. T. reduzierte ED)
Lagertemperatur	5°C bis +40°C
Transporttemperatur	0°C bis +40°C (keine Betauung erlaubt)
Kühlkörper- / Gerätetemperatur	maximal 80°C (Obergrenze im Betrieb, nach erfolgter Übertemperaturabschaltung)
Aufstellung	0 bis 1000mm über NN
Montage	Rippen des Kühlkörpers senkrecht, Kühlkörper oben
Schutzart	IP00
Kontaktbelastung Relais:	2A AC11 / 230V
Steuersicherung max. 6A träge	(bei externer Versorgung)
Einschaltdauer	20% ED bei Gerätenennstrom
Einbauvorgabe	· in Schaltschrank · Umgebung gemäß Richtlinie für Maschinenräume
Bedingungen Umfeld	· keine aggressiven Medien erlaubt · kein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen · Gerät von brennbaren Materialien fernhalten · Nur ortsfester Betrieb erlaubt, Einsatz in beweglichen Anlagen oder Anlagenteilen, Fahrzeugen oder sonstiger Beförderungsmitteln verboten. · Übermäßige Erschütterungen, Vibrationen und Beschleunigungen in Betrieb, Lagerung, Transport und Handhabung sind zu vermeiden, <i>Richtlinien für elektronische Geräte beachten.</i> · Zu- und Abluft der Konvektionskühlung und Lüfterkühlung gewährleisten
Für ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen!	

4.2 Baugrößen sdka(w)... auf Kühschiene mit Anschlussklemmen (w = für Strommessung via Stromwandler)

Typ w = mit Stromwandler	Geräte- nenn- strom	für Motornenn- strom in W3- Schaltung	Erdungs- anschluss	Anschluss- klemmen **	Maße in mm (BxHxT)	Gewicht ohne.../ mit Strom- wandler	Verlust- leistung bei Nenn- strom ***	Mindestwerte zur Kühlung für einen freien Bereich um das Gerät		
								links/ rechts	oben	unten
sdka(w)1-20/400	20A	34A	M5 x 20	2,5-6mm ²	150x230x98	1,5kg	ca. 60W	20 mm	30 mm	30 mm
	23A*	38A*				1,6kg				
sdka(w)1-30/400	30A	50A	M5 x 20	4-10mm ²	150x230x98	1,6kg	ca. 90W	30 mm	40 mm	40 mm
	35A*	60A*				1,7kg				
sdka(w)1-37/400	37A	63A	M5 x 20	4-10mm ²	150x230x98	1,7kg	ca. 110W	30 mm	40 mm	40 mm
	43A*	74A*				1,8kg				
sdka(w)2-45/400	45A	76A	Klemme	10mm ²	150x260x140	2,9kg	ca. 140W	30 mm	80 mm	80 mm
	52A*	88A*				3,0kg				
sdka(w)2-70/400	70A	120A	Klemme	16mm ²	150x260x140	3,1kg	ca. 200W	30 mm	80 mm	80 mm
	76A*	129A*				3,2kg				
sdka(w)3-90/400	90A	150A	Klemme	35mm ²	190x300x150	3,7kg	ca. 250W	30 mm	80 mm	80 mm
	100A*	170A*				3,8kg				
sdka(w)3-120/400	120A	200A	Klemme	35mm ²	190x300x150	4,1kg	ca. 350W	30 mm	80 mm	80 mm
	135A*	230A*				4,2kg				

*) Strom bei 25°C Umgebungstemperatur oder verringerter Einschaltdauer

**) Klemme mit Drahtschutz, Erdungsanschluss an Erdungsschraube mit Ringkabelschuh (M5) bis sdka(w)1-37/400

***) Hinweis zur Energieeffizienz

- Die Verlustleistung bezieht sich auf den Gerätenennstrom.
 - Das Leistungsteil ist im Stillstand vom Netz zu trennen.
 - Die Elektronik (max. Aufnahme: 3,6VA) kann im Stillstand vom Netz getrennt werden.
 - Bei Geräten mit zusätzlicher Kühlung durch einen Lüfter ist ein Abgriff (Lüfterpotential) zur Überwachung der Lüftersteuerung lieferbar. (Verlustleistung je nach eingesetztem Lüfter)
- Das Gerät kann somit komplett abgeschaltet werden.

4.3 Standzeiten

Standzeiten und Austausch von im Softstart integrierten Baugruppen (teilweise optional in Verwendung)		
Lüfter	nach 4 Betriebsjahren	
Schütze	je nach Einsatz, spätestens nach 2 000 000 Schaltspielen (bzw. gemäß Angabe des Schützerherstellers)	
Relais	nach 6 Betriebsjahren, bei höherer Beanspruchung früher	
Kondensatoren	nach Bedarf	
Baugruppe	Wartung und Kontrolle	Intervall
Schütze	auf Schaltfunktion und mechanischen Sitz (inkl. Schwingungsdämpfung) prüfen	halbjährlich
Lüfterfunktion	Luftaustritt aus Kühlrippen überprüfen	halbjährlich
Gehäuse, Kühlkörper	auf festen Sitz auf der montierten Unterlage, Verschmutzung, Kühlung, Gesamtbild	halbjährlich
externe Komponenten	Filter, Drossel, ... auf festen Sitz auf der montierten Unterlage (Halterung), Verschmutzung, Kühlung, Gesamtbild	halbjährlich
elektrische Verbindungen	Leitungen, Kabel, Steckverbindungen, ... auf Beschädigung, Knickung, Zugentlastung, Kontaktübergang, übermäßiger Erwärmung, ...	halbjährlich
mechanische Verbindungen	fester Sitz der Teile, Schrauben angezogen und über Kontaktscheiben Verbindung zum Gehäuse	halbjährlich und bei jedem Service
weitere Baugruppen	Überprüfung / Überwachung, je nach Vorgabe durch den Betreiber oder dessen Beauftragten	

4.4 Maße

sdka1... (Darstellung ohne Abdeckung)

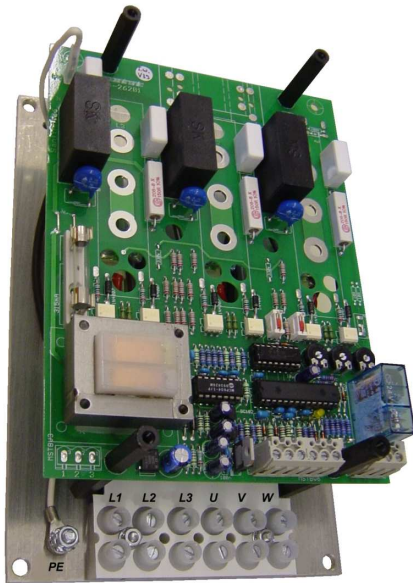


Abbildung ähnlich!

ohne Stromwandler

sdkaw3... (Darstellung ohne Abdeckung)

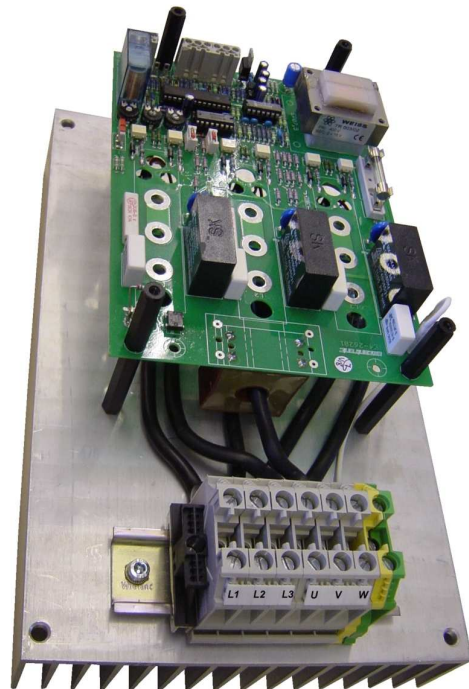


Abbildung ähnlich!

mit Stromwandler

Baugröße 1

Breite x Höhe x Tiefe: 150x230x98 mm

Kühlkörperstärke: 4mm

Befestigungsbohrung: 4x für Schraube M5

mittiges Maß der Befestigungsbohrungen, Breite x Höhe: 136x216mm

Baugröße 2

Breite x Höhe x Tiefe: 150x260x140 mm

Kühlkörperstärke: 40mm

Befestigungsbohrung: 4x für Schraube M5

mittiges Maß der Befestigungsbohrungen, Breite x Höhe: 150x260mm

Baugröße 3

Breite x Höhe x Tiefe: 190x300x150 mm

Kühlkörperstärke: 50mm

Befestigungsbohrung: 4x für Schraube M5

mittiges Maß der Befestigungsbohrungen, Breite x Höhe: 174x280mm



Wichtige zusätzliche Hinweise zum Softstarter :

Die nachfolgenden Hinweise sind in Verbindung mit dieser Beschreibung anzuwenden, die Vorgaben aus der Beschreibung sind einzuhalten.

EMV-Maßnahmen:

Die Aussendung der maximalen elektromagnetischen Störung erfolgt während des Hochlaufes. Die Gräte sind für die Einhaltung der EN12015 und EN 12016 konzipiert. Bei ungünstiger Anbindung ist ein geeignetes Netzfilter vom Typ f... vorzuschalten. Die Verantwortung für die Überprüfung, dass die Anlage der EMV-Richtlinie entspricht, liegt letztlich beim Anwender.

Handelsrichtlinien:

Zollinformationen und ggf. Handelsbeschränkungen sind im Bedarfsfall anzufragen und anzuwenden. Die Vorgaben des „Amerikanischen Exportgesetzes“ sind ebenso einzuhalten.

Erklärung zur Konformität:

Softstarter vom Typ sd... und sd..w.. sind übereinstimmend mit den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien gefertigt:

Niederspannungsrichtlinie 73/23/EG

EMV-Richtlinie 89/336/EG

Für den Einsatz in einer Aufzugsanlage ist die Aufzugsrichtlinie 95/16/EG anzuwenden. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Aufzugsanlage, in die dieser Umrichter eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Aufzugsrichtlinie entspricht.

Angewendete Normen und technische Spezifikationen:

Aufzugsbetrieb: DIN EN 81

Einhaltung der vorgeschriebenen Eigenschaft gemäß der Anwendung der in dieser Beschreibung dargelegten Installation und Nutzung, sowie der Einhaltung der anzuwendenden Richtlinien, Vorschriften und Vorgaben.

Die Vergabe des CE-Zeichens erfolgte unter der Voraussetzung der Einhaltung der anzuwendenden Richtlinien, Vorschriften und Vorgaben.

Die Konformitätserklärung ist nachfolgend für die Produktserie sd... und sd..w... ausgeführt.

Eine EG-Konformitätserklärung kann unter Angabe von Gerätetyp und Seriennummer auf Wunsch als Einzelnachweis ausgestellt werden.

Erklärung zur Konformität für unten genannte Produktserie

Folgendes Produkt der gelieferten Ausführung

Produktbezeichnung: Softstart (Sanftanlauf)

Serien-/ Typenbezeichnung: sd...

und

Produktbezeichnung: Softstart (Sanftanlauf)

Serien-/ Typenbezeichnung: sd..w..

entspricht den Bestimmungen der EU-Richtlinien:

89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit

und

73/23/EWG betreffend elektrischer Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen

Diese Erklärung zur Konformität verliert ihre Gültigkeit, falls das Produkt ohne Zustimmung umgebaut, verändert oder in nicht gestatteter Weise betrieben wird.

Ruhstorf, den 05.07.2010
