

Bedienungsanleitung Steuer-/ Schaltgeräte-Serie

SSG AC / DC 1



DC-Schaltgerät



AC-Schaltgerät

Einstellbare Zeiten / Zyklen / Phasenwinkel

Schaltstrom max. 5 / 16 Ampere

SPS - Interface

Elektronische
Mess- und Prüftechnik

IBT - Electronic





Inhaltsverzeichnis SSG 1 ac/dc (Steuer-/Schaltgerät)

| | Seite |
|---|-------|
| Warn - und Gefahrenhinweise | 3 |
| Wichtige Betriebshinweise | 4 |
| Prüfspannung..... | 4 |
| Netzkabel..... | 4 |
| Erdung | 4 |
| Schirmung | 4 |
| Sonstige Hinweise | 4 |
| Gleichspannungs-Steuer-/Schaltgerät (SSG 1 dc)..... | 5 |
| Funktion | 5 |
| einstellbare Schaltparameter (Daumenradschalter) | 5 |
| manuelle Funktionen..... | 5 |
| SPS-Funktionen..... | 5 |
| AC Steuer-/Schalt-Gerät (SSG 1 ac)..... | 6 |
| Funktion | 6 |
| einstellbare Schaltparameter (Daumenradschalter) | 6 |
| manuelle Funktionen..... | 6 |
| SPS-Funktionen..... | 6 |
| Inbetriebnahme..... | 7 |
| Prüfling anschliessen..... | 7 |
| Externe Prüfspannung einspeisen | 7 |
| Bedienfunktionen | 7 |
| Manueller bzw. SPS-Betrieb | 7 |
| Umschaltung Interne/Externe Prüfspannung | 7 |
| SSG 1 dc B/C (Gleichspannungs-Steuer-/Schaltgeräte) | 8 |
| Prüfzyklus auslösen mit Schalter <i>Start/Stop</i> | 8 |
| Prüfzyklus auslösen mit Taster <i>Start</i> (Impuls-Start)..... | 9 |
| Messbuchsen (Netzschalter-Platte)..... | 9 |
| Digital Aus-/Eingänge (SPS) | 9 |
| Funktionen der Digital-Ausgänge (DA) bei Manuell-Betrieb (Klemme 16 := LOW) | 9 |
| Funktionen der Digital-Ausgänge (DA) bei SPS-Betrieb (Klemme 16 := HIGH) | 9 |
| Funktion der Digital-Eingänge..... | 10 |
| LEDs (Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc) | 10 |
| Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc (linke Seite)..... | 10 |
| Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc (rechte Seite)..... | 10 |
| LED-Anzeigen bei internen Fehlern | 11 |
| Eingebautes Digitalvoltmeter | 11 |
| Sonstige Funktionen | 11 |
| Anschluss L(+) Klemme 6 des Schaltmodules ssm-dc-1 | 11 |
| Spannungsversorgungs-Modul dcm-2..... | 12 |
| Allgemeines..... | 12 |
| LEDs (Gleichspannungsmodul dcm 2) | 12 |
| Steckerbelegung | 13 |
| Signaltypen:..... | 13 |
| Schraubklemme 16-polig (Combicon) | 13 |
| Schraubklemme 5-polig (Combicon) | 14 |
| Technische Daten | 15 |
| Sonstiges | 16 |
| Option : Steuerpegel-Umschaltung +5V/24 V für Steuer-Eingänge (ssm-xx-1) | 16 |
| Aktuelle Geräteausführungen..... | 16 |
| Software Versionsliste und Unterschiede | 16 |



ACHTUNG: Beachten Sie besonders den Abschnitt **Warn- und Gefahrenhinweise**“.

ACHTUNG: Dieses Gerät wird elektrisch betrieben. Ein einwandfreier und sicherer Betrieb setzt eine sachgerechte Handhabung und Bedienung voraus. Das Personal für die Installation, Wartung und Bedienung dieses Gerätes muß mit dem Inhalt dieses Handbuches vertraut sein.
Beachten Sie besonders den Abschnitt **Warn- und Gefahrenhinweise“.**

Warn - und Gefahrenhinweise

ACHTUNG: Eine Nichtbeachtung folgender Hinweise kann lebensgefährliche Auswirkungen oder hohe Sachschäden zur Folge haben.

Die elektrische Funktionssicherheit (BGV A2, VBG 4, VDE 0701, VDE 0702) muss regelmässig überprüft werden:

bei stationärem Betrieb: mindestens alle 12 Monate

bei mobilem Betrieb: mindestens alle 12 Wochen

Vor jeder Inbetriebnahme ist der ordnungsgemässe Zustand des Gerätes zu überprüfen, da dieses besonders im mobilen Betrieb stark beansprucht wird.

Bei oder nach Eindringen von Feuchtigkeit / Flüssigkeit darf das Gerät auf keinen Fall betrieben werden.

Front- und Rückwandplatten werden jeweils über Spezialfedern geerdet. Diese sitzen in den Führungsnuten der Gewindeleisten für die Befestigungs-Halsschrauben. Bei Beschädigung oder Verlust müssen diese unbedingt wieder ersetzt werden.

Im Gerät treten Spannungen von bis zu 250V ac auf.

Reparaturen dürfen nur von ausdrücklich autorisierten Fachbetrieben durchgeführt werden.

Der Abgleich darf nur auf speziell dafür eingerichteten Arbeitsplätzen von Elektrofachkräften mit isoliertem Abgleichwerkzeug durchgeführt werden.



Wichtige Betriebshinweise

Prüfspannung

Das Gerät ist **nur zur Einspeisung von erdfreier Prüfspannung** (0 – 250Vac) ausgelegt. Sollte dennoch **nicht erdfreie Spannung** aus dem Lichtnetz verwendet werden, so dürfen die **Anschlüsse des Steuer-Interfaces (Klemmen 1 bis 16) nicht benutzt werden.**

Netzkabel

Das Gerät darf wegen EMV - Konformität nur mit beigelegtem Original-Netzkabel (Ferrit - Drossel) betrieben werden.

Erdung

Alle Strom- und Messkreise sind erdfrei.

Schirmung

Eine Schirmung von Prüflingskabel oder Steuerleitungen ist hier nicht erforderlich.

Sonstige Hinweise

Die Frontplatten der einzelnen Module werden über spezielle Kontaktfedern geerdet. Diese sind in die Aluprofile (zur Befestigung der Front-/Rückplatten) eingesetzt und sind unmittelbar an den Schraubenschlüssen der Frontplatte platziert. Bei Austausch oder Einbau eines Modules muss die korrekte Platzierung der Kontaktfedern überprüft werden.

Boden-/Deckbleche müssen ebenfalls über den Schutzleiter geerdet sein.

Die Digital-Ausgänge sind nicht kurzschlussfest. Deshalb sollte das Netzgerät zur Speisung der Digital-Ausgänge eine Ausgangs-Strom-Begrenzung auf 2 A aufweisen.



Gleichspannungs-Steuer-/Schaltgerät (SSG 1 dc)

Funktion

Mit diesem Gerät können beliebige Schaltzyklen (Bestromung ein/aus) mit einstellbarer Einschalt- und Ausschaltzeit erzeugt werden. Als Prüfspannung kann eine intern einstellbare Gleichspannung (2-30V, max. 2 A, max. 35W bis 24 V dc) oder eine extern einspeisbare Gleichspannung (max. 75 V, max 5 A) benutzt werden. Bei der internen Gleichspannung kann zusätzlich eine präzise Strombegrenzung eingestellt werden. Die Einstellung der Zyklen und Zeiten erfolgt über Daumenradschalter.

einstellbare Schaltparameter (Daumenradschalter)

| Schaltparameter | SSG 1 dc B | SSG 1 dc C |
|--------------------------------|---|--|
| Pulse (:=Zyklen) | 1 - 99 0 := 256 | 1 - 999 0 := Dauer |
| Puls- Ein-/Ausschaltzeit 1) | 1 – 99 ms / 10 – 990 ms 0 := 256 ms / 2,56 sec | 1.0 – 99.9 ms / 10 – 999 ms 0:= ??? |

1) Mit dem Schalter $x 1/x 10$ können die Zeiten entsprechend verlängert werden

manuelle Funktionen

| | |
|---------------------------------------|--|
| Schalter <u><i>Start/Stopp</i></u> | Prüfzyklus starten/stoppen |
| Taster <u><i>Start</i></u> | kompletten Prüfzyklus auslösen |
| Schalter <u><i>Normal/Inv.</i></u> | In Stellung " <u><i>Inv.</i></u> " wird das invertiert (auch bei SPS-Betrieb wirksam) |
| Schalter <u>$x 1/x 10$</u> | Ein-/Ausschaltzeit $x 1/ x 10$ (auch bei SPS-Betrieb wirksam) |

SPS-Funktionen

| | |
|---|----------------------------|
| DE 1 <u><i>Start/Stopp</i></u> | Prüfzyklus starten/stoppen |
| DE 2 <u><i>RESET</i></u> | Fehler löschen |
| DE 3 <u><i>Schalter invertieren</i></u> | Schaltfunktion invertieren |
| DE 4 <u><i>SPS-Betrieb aktiv</i></u> | SPS-Funktionen aktivieren |



AC Steuer-/Schalt-Gerät (SSG 1 ac)

Funktion

Mit diesem Gerät können beliebige Schaltzyklen (Bestromung ein/aus) mit einstellbarer Anzahl von Einschalt- und Ausschaltperioden (Sinus-Vollwellen) erzeugt werden. Als Prüfspannung kann eine intern einstellbare Wechselspannung (9-250V, max. 0.7 A) oder eine extern einspeisbare Wechselspannung (max. 250 V, max 5 A) benutzt werden. Die Einstellung der Zyklen und Perioden erfolgt über Daumenradschalter.

einstellbare Schaltparameter (Daumenradschalter)

| Schaltparameter | SSG 1 ac B, C | |
|--|--------------------|--|
| Blöcke (:=Zyklen) | 1 - 99 0 := 256 | |
| Vollwellen | 1 - 99 0 := 256 | |
| Einschalt-/Ausschaltwert in % der Periodendauer | 0 - 99 | |

Mit den Parametern Ein-/Ausschaltwert kann ein Phasenwinkel (in % bezogen auf eine Vollwelle und den positiven Nulldurchgang der Prüfspannung) zusätzlich zur Anzahl der Vollwellen erzeugt werden.

Ein-/Ausschaltwerte gelten (in Stellung Normal) nur für die Einschaltphase.

manuelle Funktionen

| | |
|-----------------------------|--|
| Schalter <u>Start/Stop</u> | Prüfzyklus starten/stoppen |
| Taster <u>Start</u> | kompletten Prüfzyklus auslösen |
| Schalter <u>Normal/Inv.</u> | In Stellung " <u>Inv.</u> " wird das Schaltverhalten invertiert (auch bei SPS-Betrieb wirksam) |
| Schalter <u>50 Hz/60 Hz</u> | Frequenz der benutzten Prüfspannung (auch bei SPS-Betrieb wirksam) |

SPS-Funktionen

| | |
|----------------------------------|----------------------------|
| DE 1 <u>Start/Stop</u> | Prüfzyklus starten/stoppen |
| DE 2 <u>RESET</u> | Fehler löschen |
| DE 3 <u>Schalter invertieren</u> | Schaltfunktion invertieren |
| DE 4 <u>SPS-Betrieb aktiv</u> | SPS-Funktionen aktivieren |



Inbetriebnahme

1. Netzspannung 230 Vac anlegen.
2. Netzschalter einschalten (gelbe Kontrolllampe leuchtet)
3. Prüfspannung (2 .. 30Vdc, bzw. 2 .. 250V ac) einstellen/einspeisen
4. Schaltparameter einstellen
5. Prüfungsvorgang
manuell => über Schalter (Frontplatte) starten
SPS => über den Digitaleingang DE 1 starten

Die Schaltvorgänge können manuell (SPS-Steuereingang DE 4 (Klemme 16) := LOW) oder per SPS-Interface (SPS-Steuereingang DE 4 (Klemme 16) := HIGH) ausgelöst/gesteuert werden.

Prüfling anschliessen

Der Prüfling wird jeweils an den Klemmen 24 (L/+U) und 25 (Schalter) angeschlossen. Der elektronische Schalter im Gerät schaltet jeweils auf das Bezugs-Potential (N(-)) der Prüfspannung.

Externe Prüfspannung einspeisen

An den Klemmen 21 (L/+) und 22 (N/-) kann (**muß bei SSG 1 ac C1**) eine externe Prüfspannung eingespeist werden. Diese sollte in jedem Fall strombegrenzt sein, um den elektronischen Leistungsschalter nicht zu zerstören.

Das Gerät ist **nur zur Einspeisung von erdfreier Prüfspannung** (0 – 250Vac) ausgelegt. Sollte dennoch **nicht erdfreie Spannung** aus dem Lichtnetz verwendet werden, so dürfen die **Anschlüsse des Steuer-Interfaces (Klemmen 1 bis 16) nicht benutzt werden.**

Bedienfunktionen

Manueller bzw. SPS-Betrieb

Bei SPS-Steuerung (DE 4 (Klemme 16) := HIGH) haben der Schalter **Start/Stop** und der Taster **Start** des Schaltmoduls (ssm-ac/dc) keine Funktion

Umschaltung Interne/Externe Prüfspannung

Interne und externe Prüfspannung sind über den gemeinsamen Massebezug miteinander verbunden. Die jeweils eingestellte Prüfspannung kann am Einbau-Digitalvoltmeter abgelesen werden . Nicht möglich am SSG 1 ac C1, hier kann nur eine externe Prüfspannung benutzt werden.

SSG 1 dc B/C (Gleichspannungs-Steuer-/Schaltgeräte)

Schalter Ein/Aus (auf DC-Stromversorgungs-Modul : dcm-2)

| | |
|-----|--|
| ein | Interne Gleichspannung := Prüfspannung |
| aus | Externe Gleichspannung := Prüfspannung |

SSG 1 ac B (Wechselspannungs-Steuer-/Schaltgerät)

Schalter Intern/Extern (auf AC-Stromversorgungs-Modul : acm-1)

| | |
|--------|---|
| Intern | Interne Wechselspannung := Prüfspannung |
| Extern | Externe Wechselspannung := Prüfspannung |

Das Gerät **SSG 1 ac C1** kann nur mit einer externen Prüfspannung betrieben werden.

Prüfzyklus auslösen mit Schalter Start/Stop

(gilt nur für Manuell-Betrieb)

Beim Schalten in Stellung Start wird der Prüfzyklus ausgelöst, beim Zurückschalten in Stellung Stopp wird der Prüfzyklus sofort abgebrochen (Elektronischer Schalter und Digitalausgänge sind sofort wieder in Grundstellung).

Nach Ablauf des Prüfzyklus bleiben die Digitalausgänge solange in der gespeicherten Stellung (Q1,Q2 auf HIGH, /Q1,/Q2 auf LOW) bis durch Schalten auf Stopp der Prüfvorgang beendet wird. Dann nehmen die Digitalausgänge auch wieder ihre Grundstellung (Q1,Q2 auf LOW , /Q1,/Q2 auf HIGH) ein.

Mit dem Start eines Prüfzyklus geht der Digitalausgang Q1 auf HIGH (und /Q1 auf LOW).

Unmittelbar nach Zyklus-Ende geht auch der Steuer-Ausgang Q2 auf HIGH (und /Q2 auf LOW).



Prüfzyklus auslösen mit Taster *Start* (Impuls-Start)

(gilt nur für Manuell-Betrieb)

Ein mit dem Taster "Start" ausgelöster Prüfzyklus lässt sich - außer durch Netz-Abschaltung - nicht mehr unterbrechen. Die Digitalausgänge fallen nach Zyklus-Ende sofort in die Ausgangs-Stellung zurück. Mit dem Start eines Prüfzyklus geht hier der Steuer-Ausgang Q1 auf H. Q2 bleibt auch nach Ablauf des Prüfzyklus auf L.

Messbuchsen (Netzschalter-Platte)

Zur Messung des Prüfling-Stromes kann anstelle des Kurzschlussbügels ein Amperemeter eingeschleift werden. Bei fehlendem Kurzschluss-Stecker/Amperemeter erhält der Prüfling keine Spannung.

| | Messung der Prüfspannung | Messung des Prüfstromes |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| dc-Geräte | Buchse rot (+), Buchse schwarz (-) | zwischen Buchse rot und gelb |
| ac-Geräte | Buchse grün (ac1), Buchse blau (ac2) | zwischen Buchsen blau und blau |

Digital Aus-/Eingänge (SPS)

Funktionen der Digital-Ausgänge (DA) bei Manuell-Betrieb (Klemme 16 := LOW)

| DA | Klemme | Name | Funktion |
|----|--------|------|------------------------------------|
| 1 | 9 | Q1 | geht auf HIGH mit Prüfzyklus-Start |
| 2 | 10 | /Q1 | geht auf LOW mit Prüfzyklus-Start |
| 3 | 11 | Q2 | geht auf HIGH mit Prüfzyklus-Ende |
| 4 | 12 | /Q2 | geht auf LOW mit Prüfzyklus-Ende |

Funktionen der Digital-Ausgänge (DA) bei SPS-Betrieb (Klemme 16 := HIGH)

| DA | Klemme | Name | Funktion |
|----|--------|------|---|
| 1 | 9 | Q1 | geht auf HIGH mit Prüfzyklus-Start |
| 2 | 10 | /Q1 | geht auf HIGH mit Prüfzyklus-Ende |
| 3 | 11 | Q2 | ohne Funktion |
| 4 | 12 | /Q2 | meldet internen Fehler des Gerätes Anzeige des Fehlers über LED <u>Fehler</u> Rücksetzen über DE 2 (RESET) möglich |

Die Spannung für die Digital-Ausgänge (Anschluss Klemmen 7,8) kann zwischen 9 V und 30 V betragen.

Die Digital-Ausgänge sind nicht kurzschlussfest. Deshalb sollte das Netzgerät zur Speisung der Digital-Ausgänge eine Ausgangs-Strom-Begrenzung auf 2 A aufweisen.



Funktion der Digital-Eingänge

Die Funktionen für DE1 -DE3 gelten nur für SPS-Betrieb (**sofern DE4 (Kl.16) ist auf HIGH !!!**)

| Name | Klemme | Zustand | Funktion |
|------|--------|---------|--|
| DE1 | 13 | HIGH | Start eines Prüfzyklus |
| | | LOW | Stopp eines Prüfzyklus |
| DE2 | 14 | HIGH | Reset-Puls (für Fehler), Mindestdauer 20 msec |
| DE3 | 15 | HIGH | Invertierung des Schaltimpulses für Prüfling |
| | | LOW | Keine Invertierung des Schaltimpulses für Prüfling |
| DE4 | 16 | HIGH | SPS-Betrieb aktiv |
| | | LOW | Manueller Betrieb aktiv |

LEDs (Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc)

Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc (linke Seite)

| | |
|----------------------|---------------------------------------|
| <u>Ein</u> | CPU-Karte arbeitet |
| <u>Fehler</u> | Prüfspannung oder interner Fehler |
| <u>aktiv</u> | Prüfzyklus wird abgearbeitet |
| <u>Ende</u> | Prüfzyklus beendet (warten auf Stopp) |

Steuer-/Schaltmodul ssm ac/dc (rechte Seite)

| | | |
|------------------------|---|--|
| <u>Ein</u> | : Spannungsversorgung Schaltmodul liegt an | |
| <u>Schalter</u> | : Der Schaltausgang wird gerade eingeschaltet | |
| <u>01</u> | bei Manuell-Betrieb | : Prüfzyklus wurde gestartet |
| | bei SPS-Betrieb | : Prüfzyklus wurde gestartet |
| <u>/01</u> | bei Manuell -Betrieb | : Prüfzyklus wurde gestartet |
| | bei SPS-Betrieb | : Prüfzyklus wurde beendet |
| <u>02</u> | bei Manuell -Betrieb | : Prüfzyklus wurde beendet |
| | bei SPS-Betrieb | : nicht benutzt |
| <u>/02</u> | bei Manuell -Betrieb | : Prüfzyklus wurde beendet |
| | bei SPS-Betrieb | : Fehler CPU (intern) bzw. Spannungsversorgung |



LED-Anzeigen bei internen Fehlern

- | | | |
|------------|----------------------------------|-----------------|
| 1. Schritt | alle LEDs (linke Seite) leuchten | für ca. 0.4 sec |
| 2. Schritt | alle LEDs (linke Seite) aus | für ca. 0.4 sec |
| 3. Schritt | Fehler-Code wird angezeigt | für ca. 1 sec |

Zuordnung : Fehlercode <=> LED

| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| LED <u>Fehler</u> | := niederwertigste Stelle des Codes |
| LED <u>aktiv</u> | := 2. Stelle des Codes |
| LED <u>Ende</u> | := höchstwertigste Stelle des Codes |

Fehler-Codes

| | |
|-------------------------|-----------------|
| 1 : Speicher-Fehler | interner Fehler |
| 2 : Stack-Fehler | interner Fehler |
| 3 : Division durch Null | interner Fehler |

Bei Manuell-Betrieb kann die Fehleranzeige nur über eine Netz-Aus/Einschaltung zurückgesetzt werden.

Bei "SPS-Betrieb" wird die Fehler-Anzeige über die Klemme 14 ("SPS-RESET") zurückgesetzt. Solange bei SPS-Betrieb ein Reset (Kl.14) angelegt wird, ohne dass ein "interner Fehler" vorliegt, leuchten nur die drei linken LEDs Fehler, aktiv und Ende.

Eingebautes Digitalvoltmeter

Über den Kippschalter Spannung bzw. Strom wird der gewünschte Wert angewählt. Die eingestellte Prüfspannung wird in „Volt“ und der Prüfstrom in „Ampere“ angezeigt.

Sonstige Funktionen

Anschluss L(+) Klemme 6 des Schaltmodules ssm-dc-1

Dieser Anschluss ist beim Gleichspannungs-SchalManuellerät (SSG 1 dc) für eine Begrenzung der max. Abschaltspannung (durch eine Freilaufdiode) auf die gerade eingestellte Prüfspannung sowie beim Gleich- und Wechselspannungs-Geräten zur Überwachung auf Anliegen einer Mindest-Prüfspannung vorgesehen.

Unabhängig vom Anschluss dieses Signales bleiben die elektrischen Schaltzeiten am Prüfling konstant. Jedoch können sich unterschiedliche mechanische Schaltzeiten ergeben. Das Fehlen dieser Spannung wird als Fehler angezeigt.



Spannungsversorgungs-Modul dcm-2

Allgemeines

Das Gleichspannungsmodul **dcm 2** ist nur bei den Geräten **SSG 1 dc _/B** eingebaut.
Hier kann eine Gleichspannung (:= Prüfspannung) von 2 .. 30 V eingestellt und ein Strom von bis zu 2 Ampere entnommen werden (max. Leistung insgesamt aber nur ca. 35 Watt).

Der Strom kann mit einer Präzisions-Strombegrenzung in vier Bereichen exakt begrenzt werden.

| Bereich | Strombegrenzung |
|---------|-----------------|
| 1 | 0 .. 100 mA |
| 2 | 0 .. 300 mA |
| 3 | 0 .. 1000 mA |
| 4 | 0 .. 2000 mA |

LEDs (Gleichspannungsmodul dcm 2)

Uein leuchtet sobald das Modul eingeschaltet ist (interne Prüfspannung ist angewählt)
Die Helligkeit ist ein Mass für die unregelte Eingangsspannung
(ca. 35 V dc vom internen Gleichrichter)

Uaus (**diese LED ist nur noch bei sehr alten Ausführungen vorhanden**)
leuchtet sobald das Modul eingeschaltet ist (interne Prüfspannung ist angewählt)
Die Helligkeit ist ein Mass für die Höhe der geregelten Ausgangsspannung
Bei Kurzschluss (**Ik** leuchtet) erlischt die LED (da keine Ausgangsspannung)
Bei der Reststrom-Messung stellt sich die Helligkeit je nach der Höhe der Restspannung am Prüfling ein.

Reststromaus leuchtet, sobald die Betriebsart **Reststrom** (manuell oder per SPS (dcm-2:Klemme 5))
abgewählt wird.

Ik leuchtet, sobald die Strombegrenzung einsetzt oder die eingestellt Ausgangsspannung
nicht mehr erreicht wird



Steckerbelegung

Signaltypen:

| | | |
|---------------------|--------------------|-------------------|
| E → Eingang | AA → Analogausgang | |
| A → Ausgang | AE → Analogeingang | |
| DE → Digitaleingang | LOW → 0 .. 8 V | HIGH → 20 .. 28 V |
| DA → Digitalausgang | LOW → 0 .. 4 V | HIGH → 15 .. 28 V |

Manuell : Manueller Betrieb (E4 := LOW)

SPS : SPS-Betrieb (E4 := HIGH)

Die Steuereingänge DE1 - DE3 werden erst mit Anliegen eines Steuer-Signales an Klemme 16 (SPS-Betrieb) ausgewertet. Die Steuerspannungen (Kl.1,2), (Kl.3,4), (Kl.7,8) sind gegeneinander galvanisch getrennt

Schraubklemme 16-polig (Combicon)

| Klemme | E Eingang A Ausgang | Signal SSG-dc | Signal SSG-ac | Funktion |
|--------|------------------------|------------------|------------------|--|
| 1 | Ausgang | +30 V | n.b. | interne Steuerspannung bei Manuell-Betrieb (nur bei SSG dc) |
| 2 | Ausgang | 30 V Bezug | n.b. | |
| 3 | Eingang | +24 V | n.b. | externe Steuerspannung (20-30V) für dcm-2 Modul (immer erforderlich) |
| 4 | Eingang | 24 V Bezug | n.b. | |
| 5 | Eingang | DE | n.b. | Reststrom-Betrieb dcm-2-Modul (20-30V) |
| 6 | --- | --- | --- | nicht belegt |
| 7 | Eingang | +9-30 V | | Speisung Steuerausgänge Bezug für Steuer-Eingänge des Schaltmodules (ssm-xx) |
| 8 | Eingang | 9-30 V Bezug | | |
| 9 | Ausgang | Q1 | Q1 | Steuer-Ausgang MANUELL: Zyklus gestartet SPS : Zyklus gestartet |
| 10 | Ausgang | /Q1 | /Q1 | Steuer-Ausgang MANUELL: Zyklus gestartet SPS : Zyklus beendet |
| 11 | Ausgang | Q2 | Q2 | Steuer-Ausgang MANUELL: Zyklus beendet SPS : nicht benutzt |



| Klemme | E Eingang A Ausgang | Signal SSG-dc | Signal SSG-ac | Funktion |
|--------|------------------------|------------------|------------------|--|
| 12 | Ausgang | /Q2 | /Q2 | Steuer-Ausgang MANUELL: Zyklus beendet SPS : Fehlermeldung |
| 13 | Eingang | DE1 | DE1 | Steuer-Eingang "Zyklus-Start/Stopp" (Funktion nur mit DE 4 := HIGH) |
| 14 | Eingang | DE2 | DE2 | Steuer-Eingang "SPS-RESET" (Funktion nur mit DE 4 := HIGH) |
| 15 | Eingang | DE3 | DE3 | Steuer-Eingang "Schaltausgang invertieren" (Funktion nur mit DE 4 := HIGH) |
| 16 | Eingang | DE4 | DE4 | Steuer-Eingang "SPS-Betrieb aktiv" |

Schraubklemme 5-polig (Combicon)

| Klemme | E Eingang A Ausgang | Signal SSG-dc (dcm 2) | Signal SSG-ac (acm 1) | Funktion |
|--------|------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| 21 | Eingang | +9-30 V dc | 12-230 V ac | Externe Prüfspannung L(+) |
| 22 | Eingang Bezug | 9-30 V dc Bezug | 12-230 V ac | Externe Prüfspannung N(-) |
| 23 | PE | Schutzleiter (zu Prüfling) | | nicht aber bei SSG 1 ac C1 !!! |
| 24 | Prüfling | "+" | ac1 | Prüfspannung (+U, L1) zu Prüfling |
| 25 | Prüfling | Schaltleitung auf Bezugs-Potential der Prüfspannung | | |



Technische Daten

| | SSG 1 dc B | SSG 1 dc C | SSG 1 ac _/B | SSG 1 ac C1 |
|--|--|--|--------------------------|---------------------------------|
| Netzeingang *1) | 230 Vac +/- 10 %, 50/60 Hz, ca. 50 VA *2) | | | |
| Netz-Absicherung | 0,5 A träge | 0,5 A träge | 1,0 A träge | 0,1 A träge |
| Freilaufdiode | 0,7V ca. 1W | 100V, 9W | --- | --- |
| Max. Schaltstrom *3) für Prüfling | 5 A Dauer 10 A kurzzeitig | 5 A Dauer 10 A kurzzeitig | 5 A | 16 A (Dauer) 20 A kurzzeitig |
| Max. Schaltspannung für Prüfling | 75 Vdc | max. 150 Vdc abzgl. Freilaufsp. | 250Vac | 250V |
| intern einstellbare Prüfspannung | 2-30Vdc max. 2 A, max. 35W bis 24V dc | 2-30Vdc max. 2 A, max. 35W bis 24V dc | 5-250 Vac max. 0.7 A | nicht möglich |
| externe Prüfspannung | max. 75 Vdc max. 5 A | max. 150 Vdc max. 5 A | max. 250 Vac max. 5 A | max. 250 Vac max. 16/20 A |
| Externe SPS (Digital)- Steuerspannung | 9-30Vdc | 9-30Vdc | 9-30Vdc | 9-30Vdc |
| max. Strom pro Digital-ausgang *4) | 2 A | 2 A | 2 A | 2 A |
| max. Strom für alle vier Digitalausgänge | 5 A | 5 A | 5 A | 5 A |
| Schaltswelle Eingangswiderstand der Digitaleingänge *5) | ca. 12 V ca. 5 kOhm | ca. 12 V ca. 5 kOhm | ca. 12 V ca. 5 kOhm | ca. 12 V ca. 5 kOhm |

*1) Netzanschluß : Kaltgeräte-Anschluss mit integriertem Entstörfilter und Sicherungs-Schublade
maximaler Ableitstrom 1 mA

*2) bei Geräten vor Baujahr 1998 : 230Vac +6/-10%

*3) Meßbereich des eingebauten DVM aber nur max. 2 Ampere

*4) nicht kurzschlußfest

*5) außer bei Option „5V-Steuerpegel“

Zulässige Umgebungstemperatur

Betrieb: +10 +45 °C

Lagerung: - 25 +70 °C

Abmessungen

Manuell 19" 3 HE/63 TE : 500 (B)x133 (H)x280 (T) mm

Baugruppenträger 19" 3 HE/63 TE : 480 (B)x133 (H)x280 (T) mm

Gewicht : 10 kg

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung (typische Werte) und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen.



Sonstiges

Option : Steuerpegel-Umschaltung +5V/24 V für Steuer-Eingänge (ssm-xx-1)

Nach Entfernen der Rückwand kann an der Rückwand des Steuer-/Schalt modules " ssm-xx-1" mit einem Kippschalter der gewünschte Logikpegel für die Steuer-Eingänge eingestellt werden. Der Spannungspegel der Steuer- Ausgänge wird dadurch nicht beeinflusst.

| Logigpegel | Schaltschwelle | Eingangswiderstand |
|------------|----------------|--------------------|
| +5 V | ca. 3.5 V | ca. 3 kOhm |
| +24 V | ca. 12 V | ca. 5 kOhm |

Werden bei 5V-Betrieb mehr als 2 Eingänge statt mit 5V dauernd mit 24 V angesteuert, so wird das Eingangs-Widerstandsnetzwerk zerstört.

Aktuelle Geräteausführungen

| Gerät | Artikel-Nr. | Wichtigste Kenngrößen |
|---------------------------------------|----------------|--|
| SSG 1 dc B := SSG 1 dc 1 -2 | 9400102 | Schaltet max. 75Vdc/5A, Stromanzeige max. 2 A, Schaltparameter : 2-stellig, internes DC-Netzteil 2-30V, max 2A, max. 35W bis 24V |
| SSG 1 dc C | 9400103 | Schaltet max. 75Vdc/5A, Stromanzeige max. 2 A, Schaltparameter : 3-stellig, internes DC-Netzteil 2-30V, max 2A, max. 35W bis 24V |
| SSG 1 ac B := SSG 1 ac 1 -2 | 9400152 | Schaltet max. 250Vac/5A, Stromanzeige max. 2 A, Schaltparameter : 2-stellig, interner AC-Stelltrafo galvanisch getrennt, max. 250Vac, max 0.7A |
| SSG 1 ac C1 | 9400161 | Schaltet max. 250Vac/16/20A, Stromanzeige max. 20 A, Schaltparameter : 2-stellig, kein interner Stelltrafo |

Software Versionsliste und Unterschiede

(bezüglich Basisversion : V1.0)

Version Änderungen

- V 1.0** Basisversion (Stand 1994)
- V1.1** Software für SSG 1 dc C (dreistellige Parameter für dc Geräte), sonst wie V1.0
- V1.2** Software für neue Prozessorkarte (lmk-3), (sonst wie V1.1)