

# **Elektronisches Steuer.- und Überwachungsgerät für LINCOLN Progressiv-Zentralschmieranlage**

## **Pumpe mit konventioneller Leermeldung**



- **Elektronisches Steuer.- und Überwachungsgerät für LINCOLN Progressiv-Zentralschmieranlage**
  
- **Allgemeines**
  - Das Gerät dient zur automatischen Steuerung und Überwachung von Progressiv-Zentralschmieranlagen.
  - Die Schmierpause (*Pausenzeit*) kann zeit.- oder taktabhängig eingestellt werden.
  - Die Laufzeit (*Arbeitszeit*) der Zentralschmierpumpe erfolgt entweder zeit.- oder systemabhängig.  
Bei zeitabhängiger Arbeitszeit wird diese am Steuergerät eingestellt.  
Bei systemabhängiger Arbeitszeit wird diese durch einen Initiator an einem Schmierstoffverteiler, der die Bewegung eines Verteilerkolbens überwacht, bestimmt.  
Bei systemabhängiger Arbeitszeit ergibt sich daraus:  
1 Schaltspiel des Initiators am SSV-Verteiler = Arbeitszeit (Laufzeit der Pumpe).
  - Die Überwachung erfolgt ebenfalls über den Initiator am Progressivverteiler. Erfolgt dabei nach Ablauf einer am Steuergerät einstellbaren Zeit (*Überwachungszeit*) keine Rückmeldung vom Initiator, so wird am Ende der Überwachungszeit die Zentralschmierpumpe automatisch abgeschaltet, es erfolgt eine Störmeldung.
  - Bereits abgelaufene Pausenzeiten bzw. Takte bleiben auch nach Ausfall der Versorgungsspannung gespeichert (Zeit.- bzw. Taktakkumulation).
  - Die Speicherung aller Daten erfolgt ohne Batterie und ist somit wartungsfrei. Eine Begrenzung der Speicherzeit besteht nicht.
  - Alle Ein.- bzw. Ausgänge werden durch LED angezeigt, was eine eventuelle Störungssuche sehr vereinfacht.
  - Versiegelbare Abdeckung der Einstellmöglichkeiten (Frontplatte) verhindert mißbräuchliche Fehleinstellung.

**• Funktionen**

- Pausenzeit einstellbar von :           1 Minute bis 160 Stunden.  
  1 Takt bis 16 000 Takte.
- Umschaltung zeit./- systemabhängige Arbeitszeit.
- Arbeitszeit einstellbar von :           1 Minute bis 160 Minuten.
- Überwachungszeit einstellbar von :   1 Minute bis 160 Minuten.  
*Eine Überwachung des Progressivverteilers findet nur bei systemabhängiger Einstellung der Arbeitszeit statt.*
- Taster für Zusatzschmierung bzw. Störungsrückstellung am Gerät und extern.
- Drucküberwachung der Förderpumpe.
- Überwachung des Schmierstoffbehälters auf Minimum (Leermeldung).

**• Funktionsbeschreibung**

- Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung leuchtet das grüne LED **POWER** auf.
  - Nach dem Anlegen der Steuerspannung (VCC) an Eingang E1 **RUN** läuft zuerst die eingestellte Pausenzeit bzw. die Anzahl der eingestellten Takte ab. Das gelbe LED **RUN** leuchtet dabei auf.  
Laufzeiten bzw. Takte von Maschinen oder Maschinengruppen werden vom PSG-02 bis zum Erreichen der eingestellten Pausenzeit bzw. Taktzahl addiert. Danach erfolgt der Ablauf der Arbeitszeit(= Laufzeit der Zentralschmierpumpe).  
Die Ansteuerung aus der Maschinensteuerung muß dabei über einen potentialfreien Kontakt am Eingang E1 **RUN** erfolgen.
  - Das Überwachungsrelais (Anschluß 35,36,38)zieht an ,das grüne LED **READY** leuchtet auf. Kontakt 36,38 wird geschlossen (Betriebsbereitmeldung).
  - Nach Ablauf der Pausenzeit bzw. Taktzahl zieht das Pumpen-Steuerrelais (Anschluß 15-16,27-28) an, das grüne LED **PUMP** leuchtet, die Zentralschmierpumpe wird in Betrieb gesetzt, die Arbeitszeit beginnt.
  - Bei zeitabhängiger Einstellung der Arbeitszeit **TIME** läuft nun die am Steuergerät eingestellte Arbeitszeit ab.
  - Bei systemabhängiger Einstellung der Arbeitszeit **MONITORING** läuft nun die am Steuergerät eingestellte Überwachungszeit an.
- Hinweis:**  
*Die Überwachungszeit sollte etwas länger als die tatsächliche benötigte Laufzeit der Pumpe bis zum Abschalten durch den überwachten Verteiler eingestellt werden (ZEIT ABSTOPPEN).*

**Sach-Nr.236-13860-1**

- Nach Ablauf der am Steuergerät eingestellten Arbeitszeit oder dem Signal vom Initiator des Progressivverteilers fällt das Pumpen-Steuerrelais ab, das grüne LED **PUMP** erlischt, die Zentralschmierpumpe wird abgeschaltet.
- Die Überwachungszeit wird zurückgesetzt.
- Erfolgt bei systemabhängiger Einstellung der Arbeitszeit, innerhalb der am Steuergerät eingestellten Überwachungszeit keine Rückmeldung vom Initiator des Progressivverteilers, so wird das Pumpen-Steuerrelais automatisch nach Ablauf der Überwachungszeit abgeschaltet.
- Das Überwachungsrelais (Anschluß 35,36,38)fällt ab, das grüne LED **READY** erlischt. Kontakt (Anschluß 35,36) wird geschlossen (Störmeldung).
- Eine vorhandene Störmeldung bleibt auch nach Ausfall der Versorgungsspannung gespeichert.
- Spricht die Inhaltskontrolle (Leermeldung, das gelbe LED **LEVEL** erlischt) des Fettbehälters während der Pumpenlaufzeit an, so fällt nach Ablauf von 10 Sekunden das Überwachungsrelais ab, das grüne LED **READY** erlischt. Die Arbeitszeit läuft jedoch normal weiter. Nach Beendigung der Arbeitszeit läuft die Zentralschmierpumpe nicht mehr automatisch nach Ablauf der Pausenzeit an. Die Zentralschmierpumpe kann nun bei anstehender Leermeldung nur über den Taster Zusatzschmierung/Störungsrückstellung (**RESET**) eingeschaltet werden. Das Überwachungsrelais zieht jedoch nicht an. Erst wenn der Behälter befüllt ist, das gelbe LED **LEVEL** leuchtet, läßt sich das Überwachungsrelais wieder aktivieren.
- Erfolgt die Leermeldung während der Pausenzeit so wird sie nicht registriert. Bei Beginn der Arbeitszeit erfolgt die Abfrage der Leermeldung erst nach 10 Sekunden. Liegt danach die Leermeldung immer noch an so fällt das Überwachungsrelais ab, das grüne LED **READY** erlischt..
- Falls an der Zentralschmierpumpe ein Überdruckschalter vorhanden ist so wird dieser am Eingang E2 **>PRESS** als Öffner angeschlossen. Tritt während der Arbeitszeit ein Überdruck auf, das gelbe LED **>PRESS** erlischt, so fällt das Pumpen-Steuerrelais ab (Anschluß 15-16),die Zentralschmierpumpe wird abgeschaltet. Fällt der Druck wieder ab, so wird das Steuerrelais nach 5 Sekunden wieder eingeschaltet. Der Druckschalter hat keinen Einfluß auf das Überwachungsrelais.
- In Verbindung mit einer übergeordneten Steuerung kann der Eingang E5 **ENABLE** zur Freigabe eines Abschmiervorgangs benutzt werden. Zur Freigabe genügt ein Impuls. Bei normalen Betrieb muß der Eingang mit der Versorgungsspannung (VCC) gebrückt werden. Das gelbe LED **ENABLE** leuchtet.
- Über einen externen Schalter am Eingang E4 **RESET** kann die Anlage auf Dauerschmierung (Dauerspannung auf E4) geschaltet werden. Ein kurzzeitiges Signal löst einen Abschmiervorgang aus und löscht eine eventuell anstehende Störmeldung. Das gelbe LED **RESET** leuchtet wenn die Anlage auf Dauerschmierung läuft.

**• Eingänge**

- E1 **"RUN"** Freigabeeingang für Zeit.-oder Taktakkumulation. Gelbes LED „RUN“ leuchtet wenn Laufzeit bzw. Taktimpuls anliegt.
- E2 **">PRESS"** Eingang für Druckschalter an der Pumpe. Bei Pumpen ohne Druckschalter muß der Eingang mit VCC gebrückt werden. Wenn LED „>PRESS“ leuchtet, ist der Druck im richtigen Bereich. LED „>PRESS“ AUS-Druck über Maximum-Pumpe wird automatisch abgeschaltet.
- E3 **"MONITORING"** Eingang für Initiator am Progressivverteiler. LED „AN“-“AUS“ - der überwachte Verteiler arbeitet.
- E4 **"RESET"** Eingang für Störungsrückstellung bzw. Zusatzschmierung / Dauerschmierung. LED leuchtet ständig = Dauerschmierung.
- E5 **"ENABLE"** Eingang zur Freigabe eines Abschmiervorgangs durch eine übergeordnete Steuerung. Ohne übergeordnete Steuerung muß dieser Eingang mit VCC gebrückt werden. Wenn das LED „ENABLE“ nicht leuchtet erfolgt keine Freigabe eines Abschmiervorgangs
- E6 **"LEVEL"** Eingang für Fettbehälter Leermeldung. Bei Fettbehältern ohne Leermeldung muß dieser Eingang mit VCC gebrückt werden.

**• Hinweis:**

*Die Eingänge „PRESS“ , „ENABLE“ , „LEVEL“ sind entweder in ihrer dafür vorgesehenen Funktion zu verwenden oder mit der internen Versorgungsspannung VCC zu brücken. Das ergibt sich aus der drahtbruchsicheren Ausführung dieser Eingänge.*

**• Ausgänge**

- A1 **"PUMP"** (Anschluß 15-16) Ausgang für übergeordnete Steuerung (z.B. Verriegelung).
- A1 **"PUMP"** (Anschluß 27-28) Ausgang zur Ansteuerung der Förderpumpe. Der Ausgang darf nur zur Ansteuerung eines Hilfsschützes (siehe tech. Daten) verwendet werden.
- A2 **"READY"** (Anschluß 35,36,38) Ausgang zur Ansteuerung einer Alarmeinrichtung / Betriebsbereitmeldung. LED „AN“ Betriebsbereit, LED „AUS“ Störung.

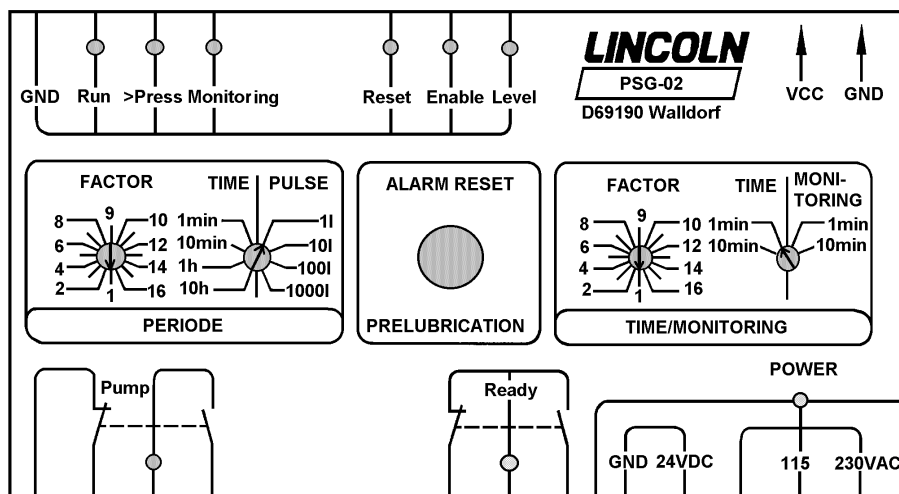
**Einstellungen**

Die Einstellung der Funktionen und Zeiten wird Frontseitig an den entsprechenden Drehschaltern mittels eines kleinen Schraubendrehers vorgenommen.

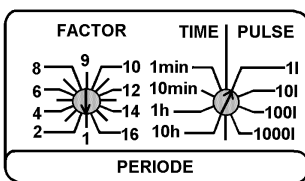
• **Hinweis:**

Bei der Einstellung kann es vorkommen, daß die Drehschalter in Zwischenstellungen einrasten die keine Bezeichnungen tragen. In diesem Fall läßt sich das Steuergerät nicht in Betrieb nehmen.

• **Frontplatte**

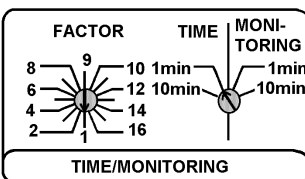


• **Einstellung zeit- / taktabhängige Schmierpause**



„TIME“ Zeitabhängige Schmierpause  
 „PULSE“ Taktabhängige Schmierpause  
 Einstellung z.B.  
 TIME = 10min  
 FACTOR = 3  
 Schmierpause = 30 Minuten

• **Einstellung zeit- / systemabhängige Schmierzeit**



„TIME“ Zeitabhängige Schmierzeit  
 ohne Verteilerüberwachung  
 „MONITORING“ Systemabhängige Schmierzeit  
 mit Verteilerüberwachung  
 Einstellung z.B.  
 TIME = 1min  
 FACTOR = 5  
 Schmierzeit = 5 Minuten

• **Technische Daten**

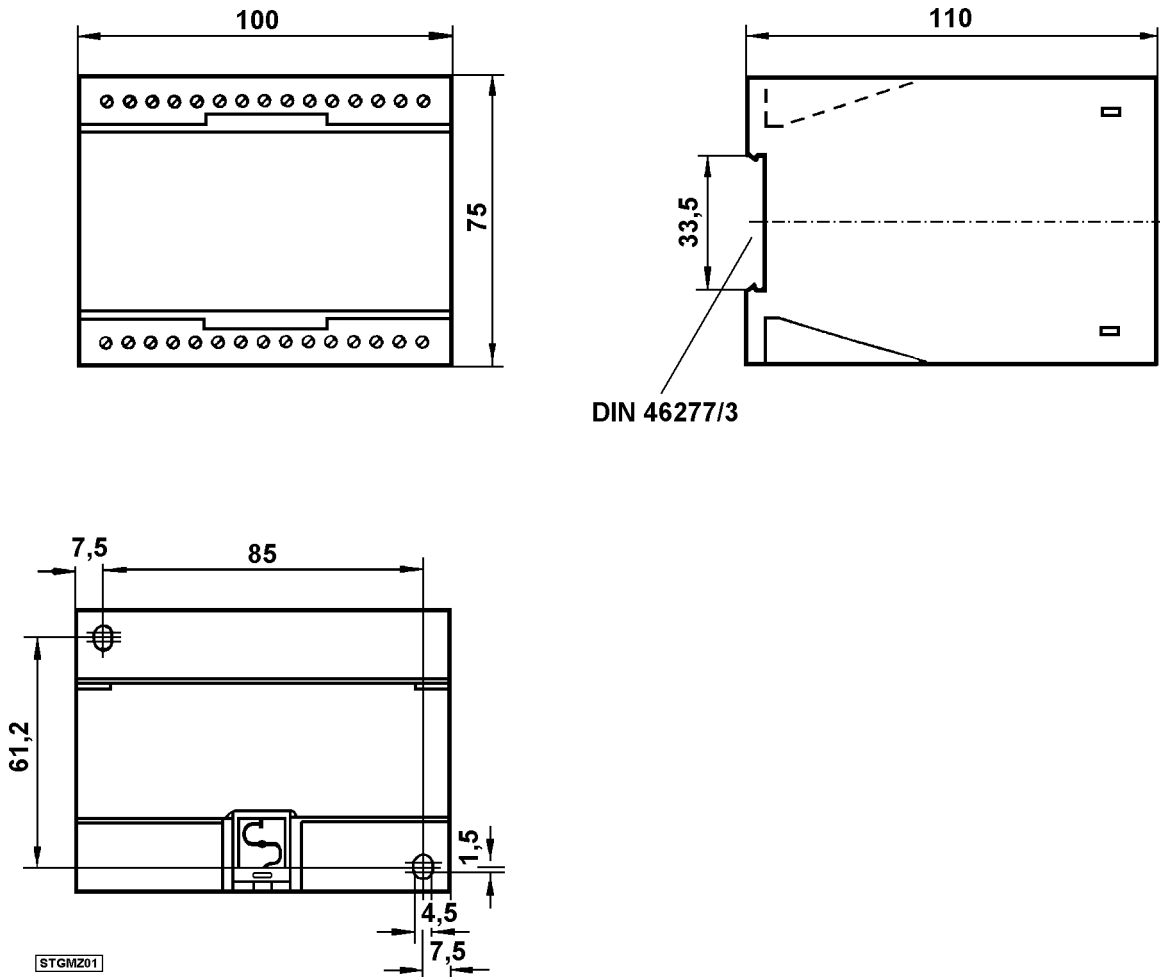
Versorgungsspannung	24 V DC (20...30V) 115 V AC $\pm$ 10% (alternativ) 230 V AC $\pm$ 10% (alternativ)
Stromaufnahme	ca.200mA
Anschluß	Schraubklemmen mit Klemmbereich 0,5...4 mm <sup>2</sup>
Schutzart	Anschlußklemmen IP 20 Gerät IP 40
Luftfeuchte	$\leq$ 90 %, nicht kondensierend
Umgebungstemperatur	Betrieb : 0°C...+ 55°C; Lagerung : -25°C...+75°C
Abmessungen	100 (B) X 75 (H) X 110 (T)

<b>Eingangsteil</b>	
Anzahl Eingänge	6;E1...E6
Nenn Daten	Eingangsspannung 24 V DC, Eingangsstrom typisch 10 mA
Schaltpegel	Eingangssignal "1" = High;+18...+30 V DC Eingangssignal "0" = Low;...+5,5 V DC; (Eingangsstrom <2,5 mA)
Eingangsfrequenz	max. 25 Hz; Impulsdauer min. 100 ms
Signalanzeige	E1...E7 : Leuchtdioden (gelb) leuchten bei Eingangssignal "1"
Anschluß	Schraubklemmen mit Klemmbereich 0,5...4 mm <sup>2</sup>

<b>Stromversorgung für Eingänge (Sensorik)</b>	
Ausgangsspannung	24 V DC nominal , (20...30 V DC)
Ausgangsstrom	max. 100mA
Anschluß	Schraubklemmen mit Klemmbereich 0,5...4 mm <sup>2</sup>

<b>Ausgangsteil</b>	
Anzahl Ausgänge	2;A1...A2
Ausgangstyp	Relais; Ausgang A1:1Wechsler(1Schließer,1Öffner,potentialgetrennt) Ausgang A2:1 Wechsler
Nenn Daten	Schaltspannung : 12...45 V DC; 12...250 V AC Schaltstrom : max. 2 A DC; max. 2A AC; min. 100 mA Schaltspiele : 100 000
Schutzbeschaltung	Metall-Oxid-Varistor 0,4 W; Reststrom bei 250 V AC : < 3 mA
Signalanzeige	Leuchtdioden (grün) leuchten bei Ausgangssignal "1"
Anschluß	Schraubklemmen mit Klemmbereich 0,5...4 mm <sup>2</sup>

- Technische Daten
- Maßzeichnung



- Einbauhinweis

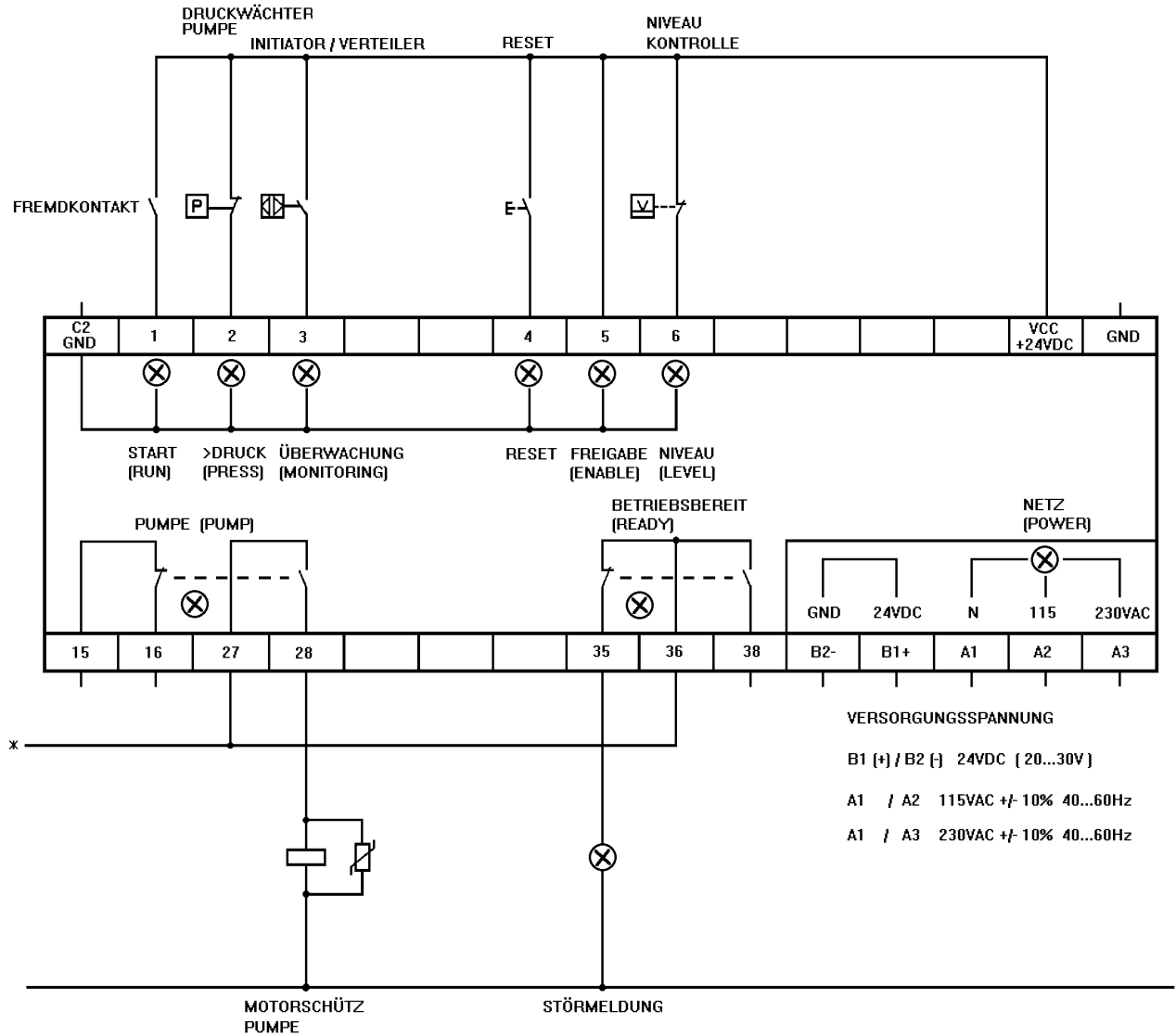
**ACHTUNG !** Bei der Montage des Geräts ist aus thermischen Gründen (bei maximaler Umgebungstemperatur +55°C) darauf zu achten, daß zwischen den Seitenwänden und den daneben angeordneten Geräten ein Freiraum von mindestens 1cm eingehalten wird.

- Warnhinweis

**WARNUNG** Gefährliche Spannung bei Netzversorgung mit 115 V AC oder 230 V AC !!!  
Kann Tod , schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden verursachen !!!  
Die Bauteile stehen im Betrieb unter Netzspannung !!!  
Trennen Sie die Versorgungsspannung bevor Sie montieren, demontieren oder den Aufbau verändern !!!



• Anschlußschema



\* Hinweis :

Bei Spannung < 230 Volt müssen die extern am Steuergerät angeschlossenen Hilfschütze, Schütze, Relais mit einer Schutzbeschaltung (Varistor, Diode) versehen werden.