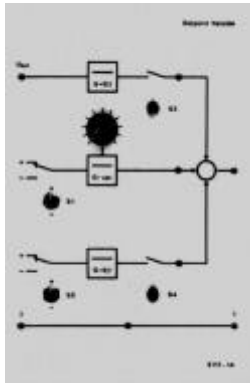


➤ **Regelungstechnik mit dem Universal-Experimenter IV**



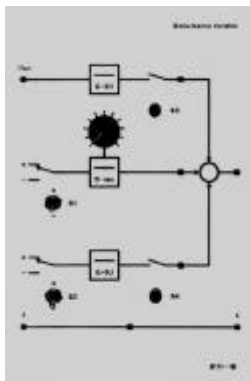
Sollwertgeber

Die Vorgabe der Führungsgröße erfolgt über ein Potentiometer mit umschaltbarer Polarität: stufenlos einstellbar zwischen 0 und ± 10 V. Die Zuschaltung eines Sollwertsprungs ± 1 V erfolgt über Taster. Die Zuschaltung von 10 % einer extern zugeführten Größe erfolgt ebenfalls über Taster.

Die einzelnen Größen werden einem Addierer zugeführt und dort auf max. ± 10 V begrenzt.

Maße (B x H) 125x183 mm
Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W5111-1A

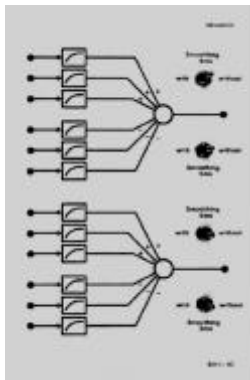


Störgrößengeber

Aufbau und Wirkungsweise wie Sollwertgeber, dient jedoch der Störgrößenaufschaltung. Der Störgrößengeber wurde aufgrund des unterschiedlichen Einsatzes und der eindeutigen Zuordnungsmöglichkeit getrennt ausgeführt und bezeichnet.

Maße (B x H) 125x183 mm
Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W5111-1B



Summierer

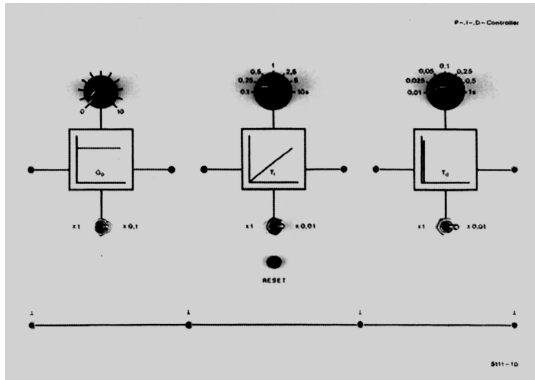
Die Regeldifferenz wird an einem Summenpunkt gebildet. Die Glättungen am Eingang können mit Schaltern für die invertierenden und nicht invertierenden Eingänge getrennt zu- oder abgeschaltet werden.
Glättungszeitkonstante: $T_{gl} = 5$ ms
Eingänge:
3 nichtinvertierende Eingänge
3 invertierende Eingänge

Ausgang:
Summe der Eingänge, jedoch auf ± 10 V begrenzt. Auf der Platte befinden sich 2 getrennte Summierer.

Maße (B x H) 125x183 mm
Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W5111-1C

➤ Regelungstechnik mit dem Universal-Experimenter IV



P-, I-, D-Regler

Der Regler setzt sich aus drei Teilfunktionen zusammen:

P-Anteil

Verstärkung stufenlos einstellbar zwischen 0 und 10, zusätzlich umschaltbar um den Faktor 0,1.

I-Anteil

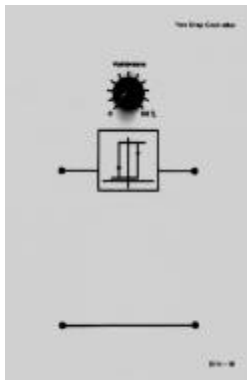
Die Integrationszeit ist einstellbar in 7 Stufen zwischen 0,12 ms und 1 s. Der RESET-Taster dient zur Entladung des Zeitgliedes vor jeder neuen Meßwertaufnahme.

D-Anteil

Die Differenzierzeit ist einstellbar in 7 Stufen zwischen 0,1 ms und 1 s. Die Ausgangsgröße der einzelnen Anteile ist auf ± 10 V begrenzt.

Maße (B x H) 250x183 mm
Gewicht etwa 0,6 kg

Bestell-Nr. W511-1D

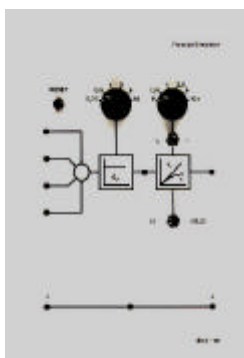


Zweipunkt-Regler

Der Zweipunkt-Regler nimmt am Ausgang nur die Werte +10 V bzw. 0 V an. Seine Ansprechwerte können durch eine Hysterese eingestellt werden. Die Hysterese ist stufenlos einstellbar zwischen 0 % und 50 % der Nenneingangsgröße.

Maße (B x H) 125x183 mm
Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W511-1E



Streckennachbildung

Die Streckennachbildung setzt sich aus drei Teilfunktionen zusammen:

Proportionalteil

Die Verstärkung bzw. Abschwächung ist einstellbar in 6 Stufen zwischen 0,25 und 10.

Verzögerungs- und Integralteil

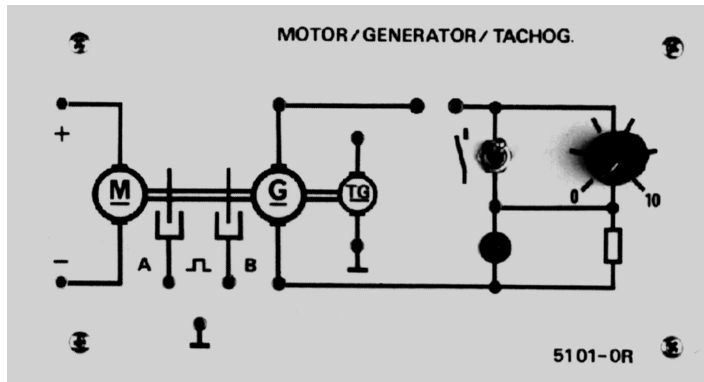
umschaltbar zwischen Integral- und VZ_1 -Glied. T_i bzw. τ in 5 Stufen zwischen 0,5 und 10 s mit Schalter wählbar.

Zeitfaktor umschaltbar: x1 bzw. x0,01.
Die Ausgangsgröße wird auf ± 10 V begrenzt.

Maße (B x H) 125x183 mm
Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W511-1H

➤ **Regelungstechnik mit dem Universal-Experimentier IV**



Motor-Generator-Strecke

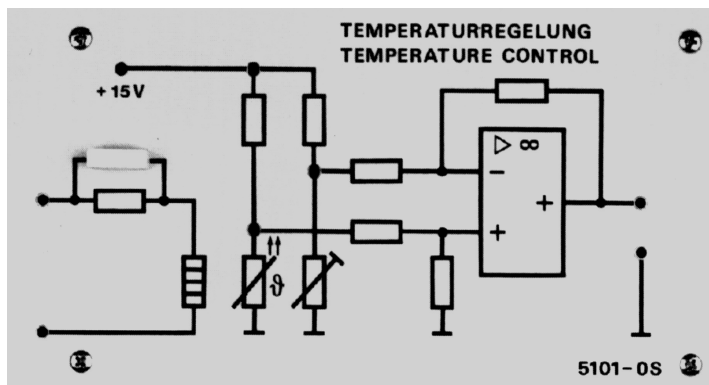
Der Baustein der Motor-Generator - Strecke ist mit einem Motor, einem Generator als Belastungseinheit sowie einem Tachogenerator und einem Impulsgeber bestückt. Die Belastung für den Generator ist zwischen Leerlauf und einer ohmschen Belastung durch einen Verbindungsstecker wählbar.

Parallel zum Lastwiderstand befindet sich zur optischen Anzeige eine Lampe. Der über ein Potentiometer einstellbare Vorwiderstand kann zur Sprungerzeugung mit einem Schalter überbrückt werden. Zum Istwertvergleich ist zusätzlich zum Tachogenerator ein Impulsgeber mit zwei um 90° el. versetzten Impulsketten eingebaut.

Technische Daten

Motor Nennspg.	15 V
Drehzahl:	5000 min ⁻¹
Tachogenerator-Spannung:	1,5V/1000 min ⁻¹
max. Drehzahl:	5000 U/min ⁻¹
Impulsgeber:	15 Impulse/Umdr.
Rechtecksignal	TTL/CMOS-kompatibel
Drehrichtung	Beliebig, bei Rechtslauf auf den Antrieb gesehen der Kanal B um 90° dem Kanal A nach.
Potentiometer:	500 Ω, 4 W
Lastwiderstand:	47 Ω, 4 W
Maße (BxHxT)	180x95x40 mm
Gewicht etwa	0,6 kg

Bestell-Nr. W5101-0R



Temperaturregelung

Der Baustein Temperaturregelung besteht aus einem Widerstand als Heizelement, dessen Vorwiderstand

mit einem Verbindungsstecker überbrückt werden kann.

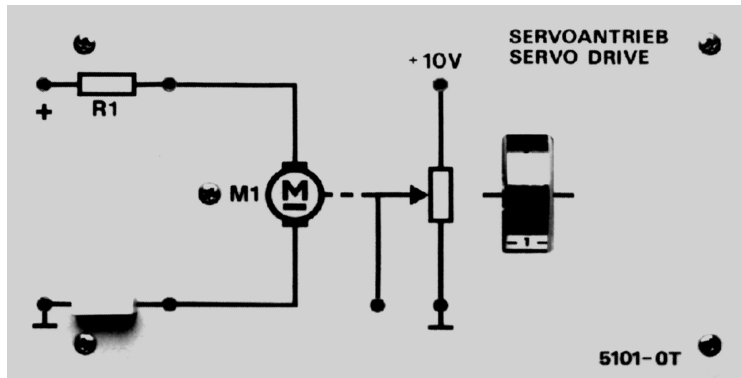
Als Istwertfassung dient ein Thermoelement, dessen Signal mittels einer Brückenschaltung und einem Verstärker so ausgelegt ist, daß bei 22°C 2,2 V gemessen wird.

Technische Daten

Heizwiderstand:	32 Ω, 5 W
Vorwiderstand:	22 Ω, 4 W
Eingangsspannung:	10 V
Istwertsignal:	+10 V, 5 mA
Maße (BxHxT)	180x95x40 mm
Gewicht etwa	0,3 kg

Bestell-Nr. W5101-0S

➤ Regelungstechnik mit dem Universal-Experimenter IV



Servo-Antriebsstrecke

Der Baustein Servo-Antrieb ist mit einem Motor mit angebautem Istwert-Potentiometer bestückt.

Der Motor treibt außerdem eine Stellungsanzeige. Die Endschalter sorgen mit dem Relais K dafür, daß

der Antrieb nicht über seine Einstellungen laufen kann.

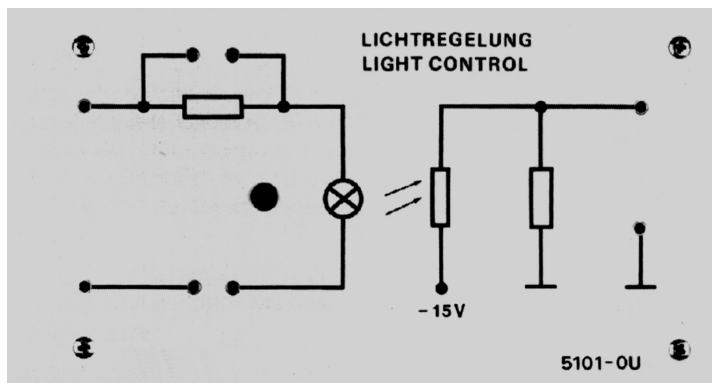
Technische Daten

Eingangsspannung: 10 V
 Vorwiderstand: 27 Ω , 4 W
 Ausgangspoti: 1 k Ω
 Justierpoti: 1 k Ω

Für die notwendige Linearität ist es erforderlich, daß die Bürde möglichst > 10 k Ω ist

Maße (BxHxT) 180x95x40 mm
 Gewicht etwa 0,5 kg

Bestell-Nr. W5101-0T



Lichtstrecke

Die Lichtstrecke besteht aus einer Glühlampe als Lichtquelle, deren Vorwiderstand mit einem Verbindungsstecker überbrückt werden kann.

Als Istwerterfassung dient ein Fotoelement, dessen Signal so ausgelegt ist, daß bei einer Eingangsspannung von ca. 5 V das Istwertsignal 10 V beträgt.

Technische Daten

Lampe: 12 V, 3 W
 Vorwiderstand: 10 Ω , 4 W
 Eingangsspannung: 10 V
 Istwertsignal: +10 V, 5 mA

Maße (BxHxT) 180x95x40 mm
 Gewicht etwa 0,3 kg

Bestell-Nr. W5101-0U