

Steilheitsbegrenzer mit Verschleiß IE 9

Das Gerät IE9 wurde für die Sollwertvorgabe bei Beschleunigungsantrieben, schnellen hydraulischen Systemen oder Beschleunigung und Verzögerung von großen Massen entwickelt. Es ermöglicht neben der Einstellung der Grenzsteilheit die Einstellung von Anfang- und Endverschleiß zum sanften Beschleunigen und Abbremsen.

Die Grenzsteilheit lässt sich getrennt für die ansteigende (Poti R1) und für die abfallende Rampe (R2) von 0,5...4s einstellen. Eine Verkürzung der Zeit ist außerdem durch Einlöten der Widerstände R35.1 für die ansteigende und R36.1 für die abfallende Rampe möglich. Die Steilheit lässt sich für Anstieg und Abfall gemeinsam durch Änderung des Kondensators C30 verändern. Zusätzlich lässt sich durch eine externe Spannung die Grenzsteilheit einstellen, wenn die Schalter S1 und S2 von 1 nach 2 geschaltet werden. Eine Spannung +0,5...+10V am Eingang d28 für die ansteigende -0,5...-10V am Eingang z28 für die abfallende Rampe entspricht den angegebenen Daten. Die Potis für die Grenzsteilheit (R1 und R2) müssen in dieser Betriebsart am linken Anschlag stehen.

Der Anfangs- und Endverschleiß kann mit den Potis R3 und R4 getrennt eingestellt werden. Der min. Verschleiß beträgt 0,3V, der max. Verschleiß je nach eingestellter Grenzsteilheit mehrere Volt. Eine grobe Veränderung des Verschleiß ist durch Änderung der Widerstände R16 und R13 möglich. Dabei gilt:

Anfangsverschleiß > \Rightarrow R16 > 470 k Ω
 Anfangsverschleiß < \Rightarrow R16 < 470 k Ω
 Endverschleiß > \Rightarrow R13 > 47 k Ω
 Endverschleiß < \Rightarrow R13 < 47 k Ω

Zur Betriebsbereitschaft muss der Freigabeeingang (d22/z22) angesteuert werden. Zum Schnellstop genügt es, wenn dieser Eingang abgeschaltet wird. Die Freigabe wird durch eine Leuchtdiode in der Frontplatte angezeigt.

Die externe Steuerspannung für die Grenzsteilheit wird intern überwacht. Sinkt sie unter 0,5V ab, schaltet der Störmeldeausgang (d18/z18) und der Integrator wird auf max. Grenzsteilheit geschaltet. Die Störung wird gespeichert und durch eine gelbe LED in der Frontplatte angezeigt. Löschen lässt sich die Störung durch das Ansteuern des „Reset“-Eingangs (d20/z20). Beim Einschalten der Versorgungsspannung wird der Reset automatisch ausgelöst, so dass das Gerät direkt betriebsbereit ist.

Steepness Limiter with Smoothing IE 9

The steepness limiter IE9 has been especially developed for set value presetting of acceleration drives and fast hydraulic systems. It allows, in addition to setting the limiting steepness, to set initial smoothing and final smoothing for smooth acceleration and braking.

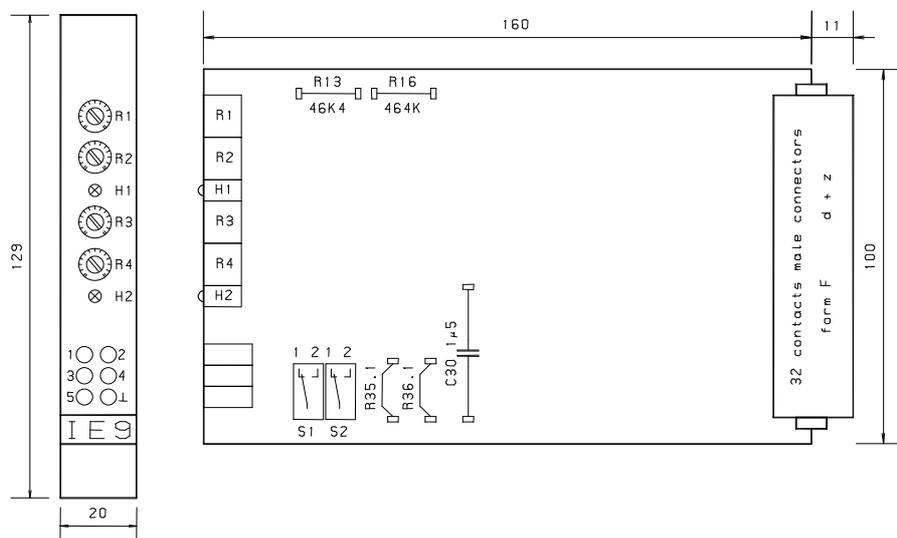
The limiting steepness can be set separately for the rising ramp by means of the potentiometer R1 and for the rising ramp by means of R2, within the range from 0.5...4s. Reduction of the ramp time is besides possible by soldering the resistors R35.1 for the rising ramp and R36.1 for the falling ramp in. The steepness can be changed jointly for raise and fall by changing the capacitor C30. In addition, the limiting steepness can be set by means of an external voltage, if the DIP-switches S1 and S2 are switched from 1 to 2. A voltage of +0.5...+10V at input d28 for the rising and -0.5...-10V at input z28 for the falling ramp corresponds to the stated data. In this mode, the potentiometers for limiting steepness (R1 and R2) must be set fully to the left.

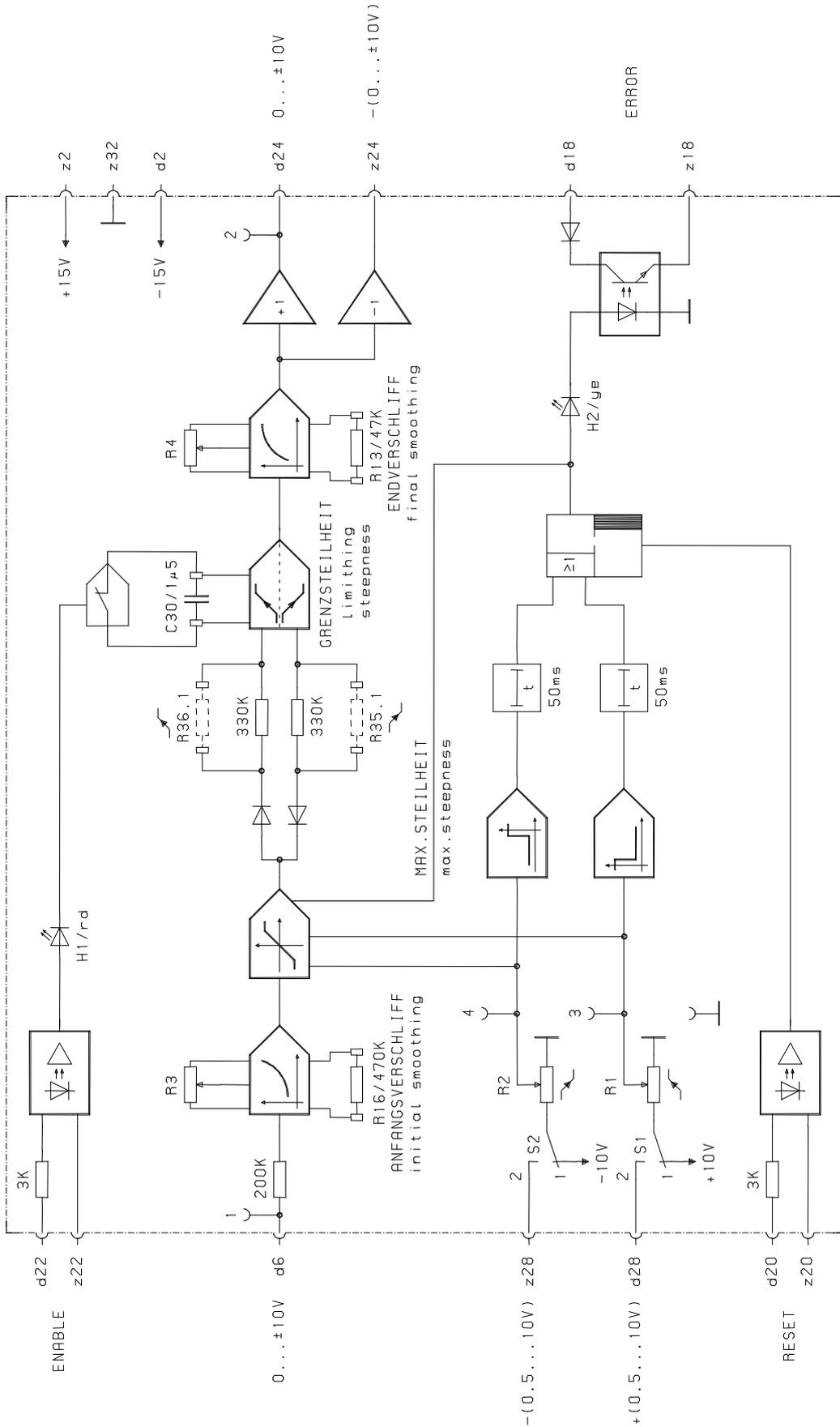
The initial and final smoothing can be set separately by means of the potentiometers R3 and R4. The min. smoothing is 0.3V, the max. smoothing several volts depending on the set limiting steepness. A coarse modification of the smoothing is possible by changing the resistors R16 and R13:

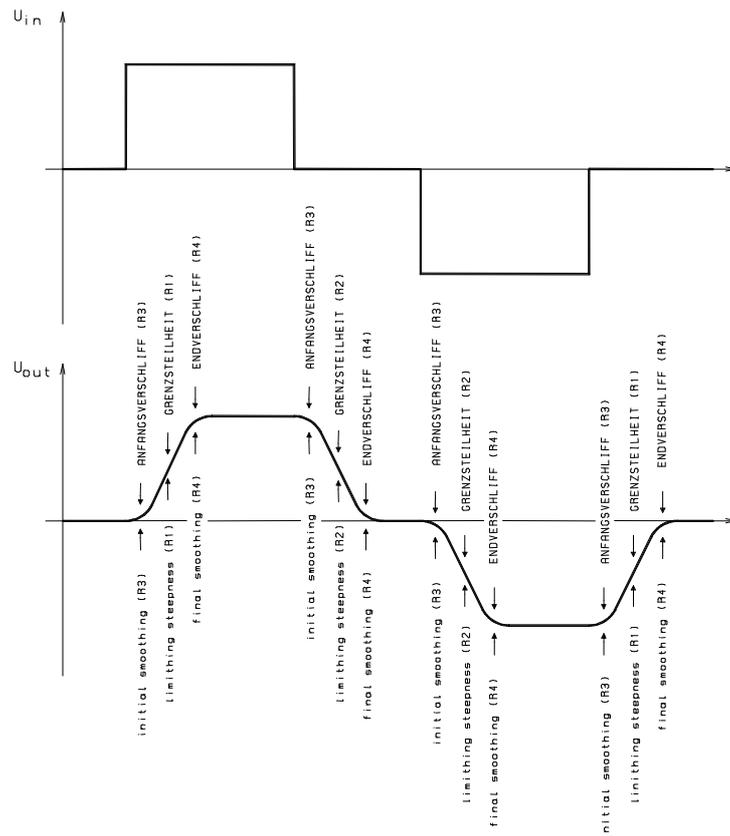
Initial smoothing > \Rightarrow R16 > 470 k Ω
 Initial smoothing < \Rightarrow R16 < 470 k Ω
 Final smoothing > \Rightarrow R13 > 47 k Ω
 Final smoothing < \Rightarrow R13 < 47 k Ω

For operational readiness, the optocoupled enable input (d22/z22) must be excited. For immediate stop, it is sufficient to switch this input off. Enable is indicated by a light emitting diode in the front panel.

The card incorporates internal ramp monitoring. It monitors the control voltage for the limiting steepness. If the external control voltage drops below 0.5V, the error output (d18/z18) switches through. Simultaneously, the integrator is switched to max. limiting steepness. The error is stored and indicated by a yellow LED. The error can be reset by activating the input "reset" (d20/z20). At switching on a supply voltage, the reset will automatically released, so that the device immediately is ready for order.







Technische Daten IE 9

Versorgung		: $\pm 14,5 \dots 15,5 \text{ V} / \pm 33 \text{ mA}$
Sollwerteingang	d6	: $0 \dots \pm 10 \text{ V} / R_{IN} = 47 \text{ k}\Omega$
Sollwertausgänge	d24/z24	: $0 \dots \pm 10 \text{ V} / \text{max. } 5 \text{ mA}$
Externe Rampenverstellung	d28 - Hochlauf	: $+0,5 \dots +10 \text{ V} / R_{IN} = 5 \text{ k}\Omega$
	z28 - Runterlauf	: $-0,5 \dots -10 \text{ V} / R_{IN} = 5 \text{ k}\Omega$
Steuereingang Reset / Enable	d20+z20 / d22+z22	: $15 \dots 30 \text{ V} / 4,5 \dots 9,5 \text{ mA}$
Steuerausgang Störung	d18/z18	: $30 \text{ V} / \text{max. } 50 \text{ mA}$
Grenzsteilheit		: $0,5 \dots 4 \text{ s}$
Anfangsverschleiß / Endverschleiß		: $0,3 \text{ V} / 0,3 \text{ V}$
Übertragungsfehler		: 10 mV
Umgebungstemperatur		: $0 \dots 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Frontplatte		: Aluminium eloxiert 4TE/ 3HE
Messerleiste		: Bauform F32-pol. (d+z)
Gewicht		: 130 g

Technical Data IE 9

Supply		: $\pm 14,5 \dots 15,5 \text{ V} / \pm 33 \text{ mA}$
Set value input	d6	: $0 \dots \pm 10 \text{ V} / R_{IN} = 47 \text{ k}\Omega$
Set value output (d24 / negated z24)		: $0 \dots \pm 10 \text{ V} / \text{max. } 5 \text{ mA}$
External ramp adjustment	d28 - Run-up	: $+0,5 \dots +10 \text{ V} / R_{IN} = 5 \text{ k}\Omega$
	z28 - Run-down	: $-0,5 \dots -10 \text{ V} / R_{IN} = 5 \text{ k}\Omega$
Control input Reset / Enable	d20+z20 / d22+z22	: $15 \dots 30 \text{ V} / 4,5 \dots 9,5 \text{ mA}$
Control output Error	d18 / z18	: $30 \text{ V} / \text{max. } 50 \text{ mA}$
Limiting steepness		: $0,5 \dots 4 \text{ s}$
Initial smoothing / Final smoothing		: $0,3 \text{ V}$
Transmission error		: 10 mV
Ambient temperature		: $0 \dots 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Front panel		: Aluminium anodized 4DU/ 3HU
Multiple plug		: Constructional form F32 poles (d+z)
Weight		: 130 g