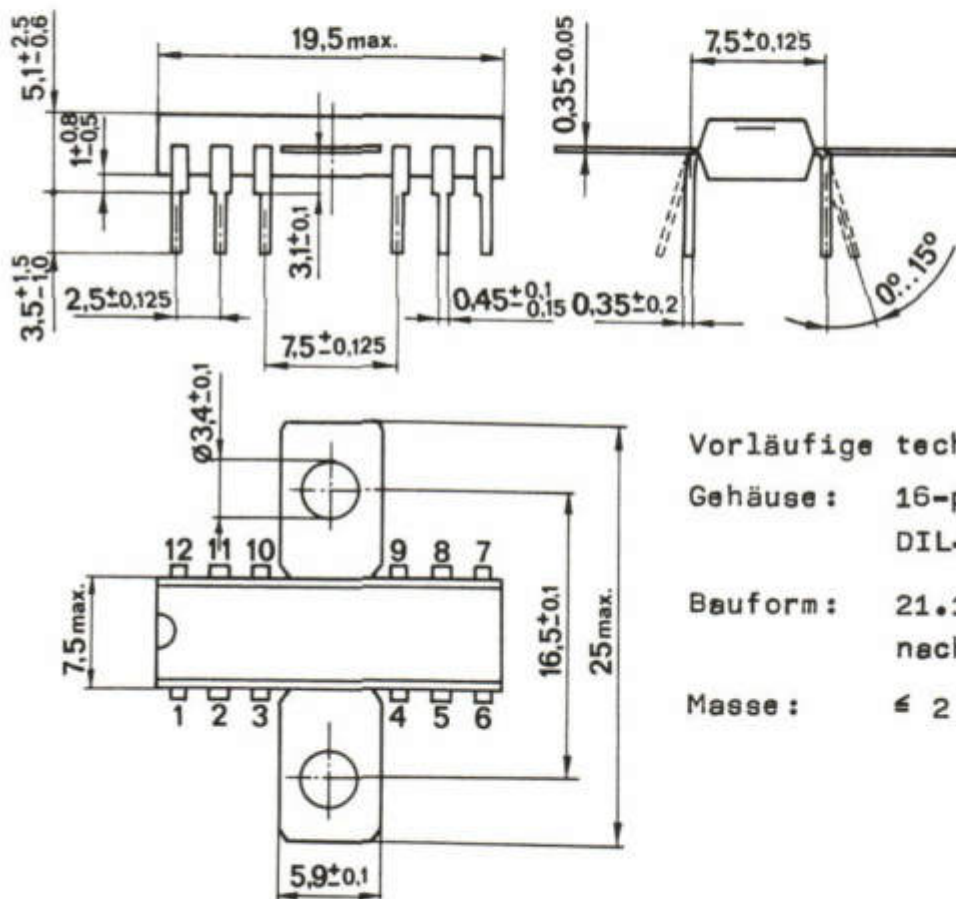


E 435 E

Vergleichstyp: FZL 135 S

Der E 435 E ist ein kurzschlußfester Leistungstreiber mit offenem Emitterausgang für den Einsatz in industriellen Steuerungen.



Vorläufige technische Daten

Gehäuse: 16-poliges
DIL-Plastgehäuse

Bauform: 21.1.1.3.16
nach TGL 26 713

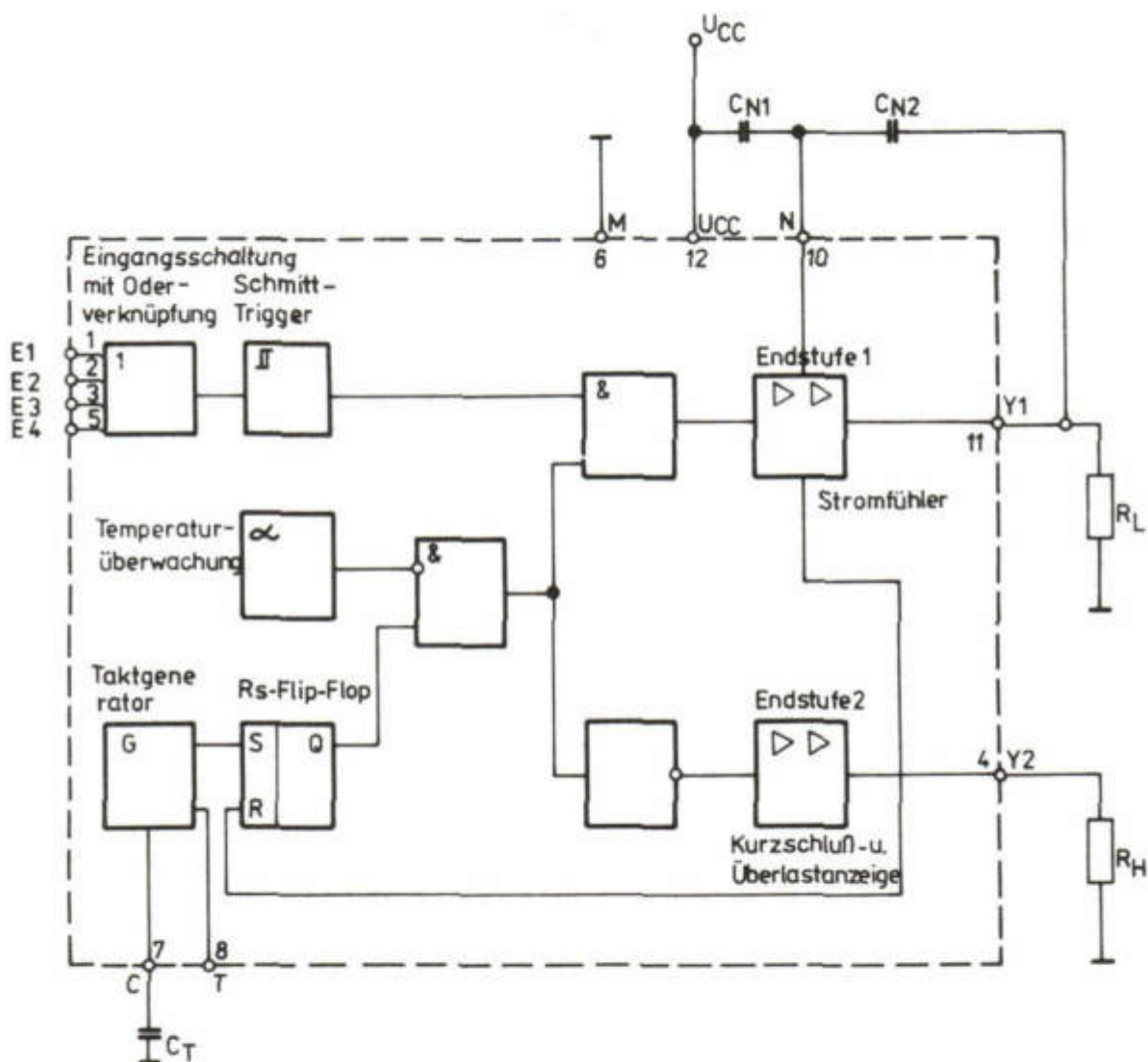
Masse: $\leq 2 \text{ g}$

Anschlußbelegung:

1 Eingang E 1	6 Masse M
2 Eingang E 2	7 Anschluß für Kondensator des Taktgenerators C
3 Eingang E 3	8 Ausgang Taktgenerator T
4 Ausgang-Kurzschluß- bzw. Überlastanzeige Y 2	10 Anschluß für Schwingungs- unterdrückung N
5 Eingang E 4	11 Ausgang Leistungs- treiber Y 1
	12 Betriebsspannung U_{CC}

Die Anschlüsse 6, 9 und die Kühlstege sind intern verbunden.

Blockschaltung:



Funktionsbeschreibung

Die Last wird zwischen Ausgang Y1 und Masse betrieben (offener Emitterausgang). Im Kurzschlußfall schaltet der Baustein den Laststrom ab und überprüft periodisch mit Hilfe eines eingebauten Taktgenerators, ob der Kurzschluß noch besteht. Der Taktgenerator benötigt eine äußere Kapazität C_T zwischen Anschluß C und Masse. Bis zu 8 Taktanschlüsse T können parallel geschaltet werden, wobei nur eine Kapazität C_T an einem der 8 E 435 E erforderlich ist. Die C-Anschlüsse der übrigen 7 Bausteine müssen dann mit U_{CC} verbunden werden. Um Schwingungen im Kurzschlußfall zu vermeiden, ist eine kapazitive Beschaltung notwendig (C_{N1} und C_{N2}).

Der Schaltkreis besitzt 4 Eingänge mit Schmitt-Trigger-Charakteristik, die ODER-verknüpft sind. Sie bieten Sicherheit gegen Kurzschluß und Drahtbruch, denn die Eingangsströme müssen positiv sein, d.h. der Baustein schaltet nur bei aktivem H-Signal. Daraus ergibt sich, daß ein ungeschalteter oder kurzgeschlossener Eingang einem L-Signal entspricht.

Der Ausgang Y2 ist ebenfalls ein offener Emitterausgang. Er dient zur Kurzschluß- und Überlastanzeige und liegt bei Normalbetrieb über R_H auf LOW. Bei Kurzschluß von Y1 steht an Y2 eine Impulsfolge mit einem Impuls-Pausenverhältnis von ca. 1 : 60. Bei Überlast an Y1 schaltet eine interne Chiptemperatur-Überwachungsschaltung den Laststrom ab, und ein H-Signal am Ausgang Y2 zeigt den Überlastbetrieb an.

Statische Kennwerte:

		min.	max.	
Stromaufnahme	I_{CC}			
$U_{IE1} = 30 \text{ V}, U_{CC} = 30 \text{ V}$				
$U_C = 30 \text{ V}, U_T = 5 \text{ V}$			12	mA
Eingangsstrom	$I_{IE1,2,3,4}$			
$U_{IE1,2,3,4} = 30 \text{ V}, U_{CC} = 30 \text{ V}$				
$U_C = 30 \text{ V}, U_T = 5 \text{ V}$			250	μA
H-Ausgangsspannung, Treiber	U_{OHY1}			
$U_{CC} = 11,4 \text{ V}, U_{IE1} = 30 \text{ V}$				
$R_{L1} = 22 \text{ Ohm} \pm 2 \%$		8,7		V
$U_{CC} = 30 \text{ V}, U_{IE1} = 30 \text{ V}$				
$R_{L1} = 68 \text{ Ohm} \pm 2 \%$		27,3		V
H-Ausgangsspannung, Kurzschlußanzeige	U_{OHY2}			
$U_{CC} = 11,4 \text{ V}, U_{IE1} = 11,4 \text{ V}$				
$R_{L2} = 910 \text{ Ohm} \pm 2 \%$		9		V
Reststrom Treiber	$-I_{OLY1}$			
$U_{CC} = 30 \text{ V}$			0,5	mA
Reststrom Kurzschlußanzeige	$-I_{OLY2}$			
$U_{CC} = 30 \text{ V}$			90	μA

Betriebsbedingungen:

Betriebsspannung	U_{CC}	11,4	32	V
Eingangsspannung für Y1 = "L"	U_{IEL}	0	6	V
Y1 = "H"	U_{IEH}	8	32	V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	-10	85	$^{\circ}\text{C}$

Grenzwerte: (gültig für den Betriebstemperaturbereich)

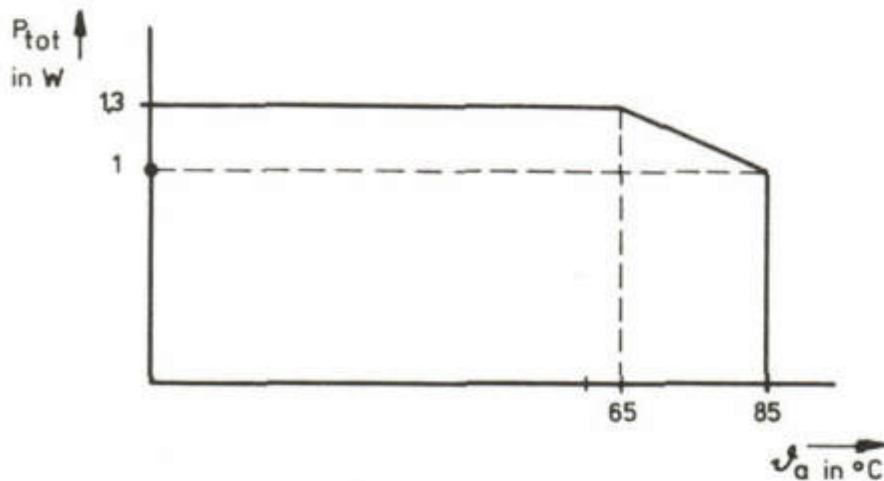
		min.	max.	
Betriebsspannung	U_{CC}	0	$32^{1)}$	V
Ausgangsstrom	$-I_{OHY1}$		400	mA
Ausgangsstrom für Glühlampen	$-I_{OHY1}$		$190^{2)}$	mA
Ausgangsstrom	$-I_{OHY2}$		10	mA
Eingangsspannung	$U_{IE1,2,3,4}$	0	36	V
Lastkapazität ohne Ansprechen der Kurzschlußsicherung	C_L		$50^{3)}$	nF
Kapazität an C	C_T	20	40	nF
Kapazität an N	C_{N1}	50	2500	pF
	C_{N2}	0,5	10	nF
Umgebungstemperatur	ϑ_a	-10	85	°C
Sperrschichttemperatur	ϑ_j		150	°C
Wärmewiderstand	R_{thja}		65	KW ⁻¹
Kurzschluß Y1, Y2 gegen $U_0 = 0 \text{ V} \dots U_{CC}$ erlaubt				

1) max. 1 s $U_{CCmax} \leq 36 \text{ V}$

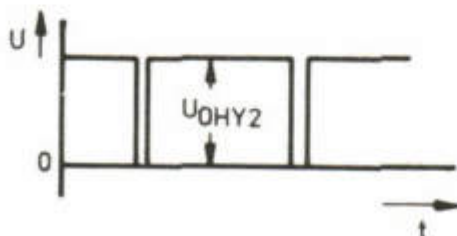
2) Kaltstrombegrenzung intern $\leq 1,3 \text{ A}$

3) für $C_{N1} = 500 \text{ pF}$, $C_{N2} = 1,8 \text{ nF}$

Verlustleistungsreduktionskurve:



Der Schaltkreis ist überlastsicher, d. h. im Havariefall kann P_{tot} nach Abb. überschritten werden



Spannung an Y2 bei Kurzschluß von Y1

L 605/86 III/18/397

RFT



veb halbleiterwerk frankfurt/oder
im veb kombinat mikroelektronik

DDR - 1200 Frankfurt (Oder), Postfach 379
Telefon: 460, Telex: 016252

**elektronik
export-import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der
Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6
Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180