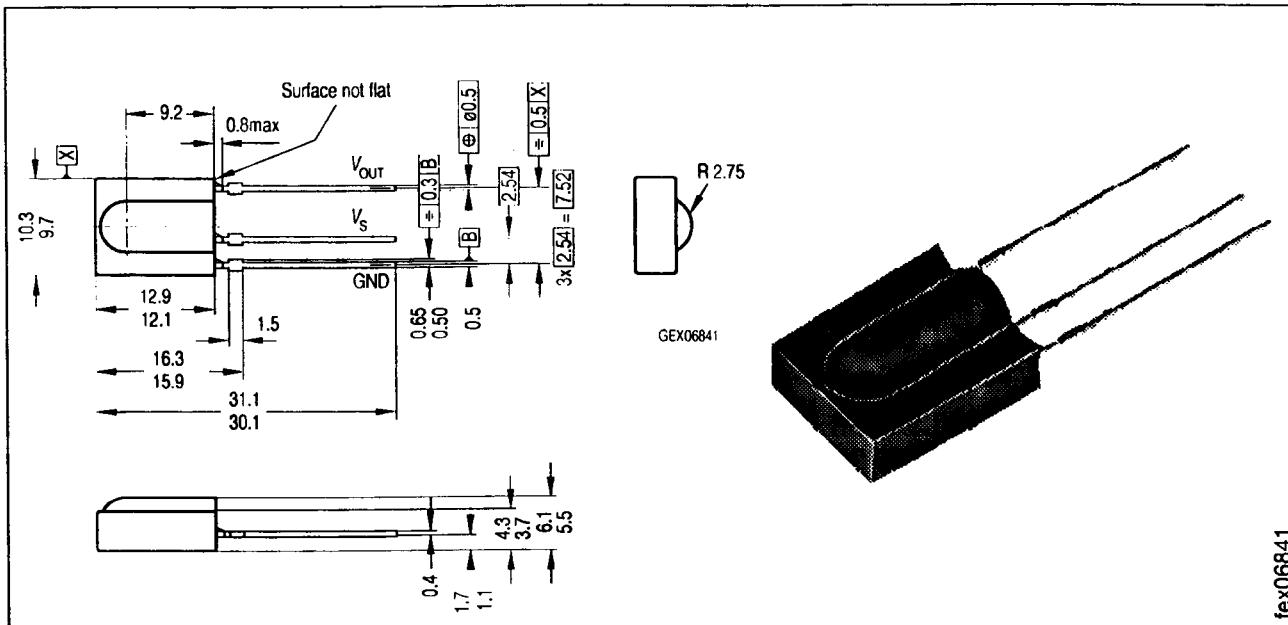


## IR-Empfänger/Demodulator-Baustein IR-Receiver/Demodulator Device



fe06841

Maße in mm, wenn nicht anders angegeben/Dimensions in mm, unless otherwise specified.

### Wesentliche Merkmale

- Fotodiode mit integriertem Verstärker
- Angepaßt an verschiedene Trägerfrequenzen
- Gehäuse schwarz eingefärbt: Verguß optimiert für eine Wellenlänge von 950 nm
- Hohe Störsicherheit
- Geringe Stromaufnahme
- 5 V Betriebsspannung
- Hohe Empfindlichkeit
- TTL und CMOS kompatibel
- Verwendbar bis zu einem Tastverhältnis  $\leq 40\%$

### Features

- Photodiode with hybride integrated circuit
- Available for several carrier frequencies
- Black epoxy resin, daylight filter optimized for 950 nm
- High immunity against ambient light
- Low power consumption
- 5 V supply voltage
- High sensitivity (internal shield case)
- TTL and CMOS compatibility
- Continuous transmission possible ( $t_{pi}/T \leq 0.4$ )

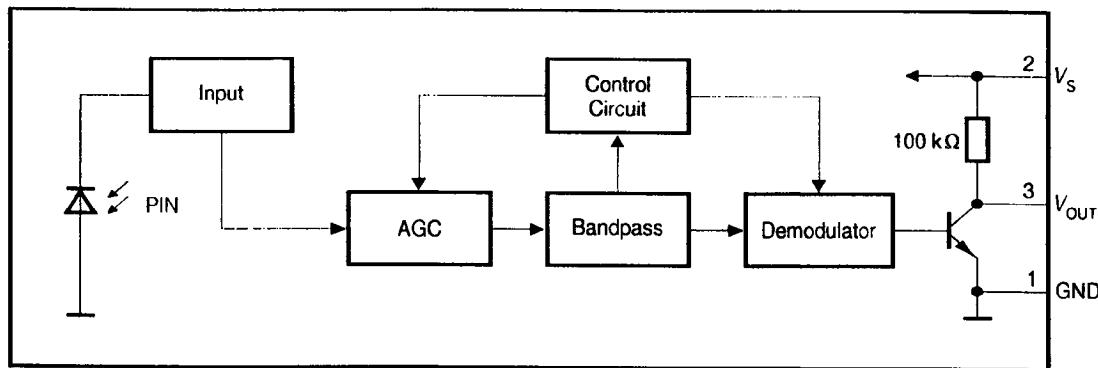
### Anwendungen

- Empfänger für IR-Fernsteuerungen

### Applications

- IR-remote control preamplifier modules

Typ	Trägerfrequ. Carrier Frequency kHz	Bestellnr. Ordering Code	Typ	Trägerfrequ. Carrier Frequency kHz	Bestellnr. Ordering Code
SFH 506-30	30	Q62702-P1196	SFH 506-38	38	Q62702-P1199
SFH 506-33	33	Q62702-P1197	SFH 506-40	40	Q62702-P1200
SFH 506-36	36	Q62702-P1198	SFH 506-56	56	Q62702-P1201



OHF02198

**Blockschaltbild**  
**Block Diagram**

**Grenzwerte**  
**Maximum Ratings**

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebs- und Lagertemperatur Operation and storage temperature range	$T_A, T_{stg}$	- 25 ... + 85	°C
Sperrsichttemperatur Junction temperature range	$T_j$	100	°C
Löttemperatur Lötstelle 2 mm vom Gehäuse; Lötzeit $t \leq 5$ s Soldering temperature soldering joint $\geq 2$ mm distance from package, soldering time $t \leq 5$ s	$T_s$	260	°C
Betriebsspannung Supply voltage	Pin 2 $V_S$	- 0.3 ... + 6.0	V
Betriebsstrom Supply current	Pin 2 $I_{cc}$	5	mA
Ausgangsspannung Output voltage	Pin 3 $V_{OUT}$	- 0.3 ... + 6.0	V
Ausgangsstrom Output current	Pin 3 $I_{OUT}$	5	mA
Verlustleistung Total power dissipation $T_A \leq 85$ °C	$P_{tot}$	50	mW

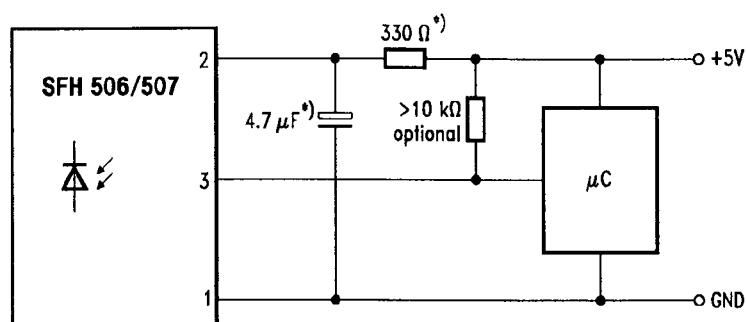
**Kennwerte ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )**

**Characteristics**

Bezeichnung Description	Symbol Symbol	Wert Value	Einheit Unit
Betriebsspannung Supply voltage	$V_s$	typ. 5.0 (4.5 ... 5.5)	V
Bestrahlungsstärke (Testsignal, s. Figure 2) Threshold irradiance (test signal, see Fig. 2)	$E_e \text{ min}(30-40 \text{ kHz})^1)$ $E_e \text{ min}(56 \text{ kHz})^1)$ $E_e \text{ max}^1)$	typ. 0.35 (< 0.5) typ. 0.4 (< 0.6) 30	$\text{mW/m}^2$ $\text{W/m}^2$
Wellenlänge der max. Fotoempfindlichkeit Wavelength of max. sensitivity	$\lambda_{s \text{ max}}$	950	nm
Spektraler Bereich der Fotoempfindlichkeit Range of spectral sensitivity $S = 10\% \text{ of } S_{\text{max}}$	$\Delta\lambda$	830 ... 1100	nm
Halbwinkel Half angle	$\varphi$	$\pm 45$	deg.
Stromaufnahme Current consumption $V_s = 5 \text{ V}, E_v = 0$ $V_s = 5 \text{ V}, E_v = 40\,000 \text{ lx, sunlight}$	Pin 2 $I_{cc}$ $I_{cc}$	0.6 (< 0.8) 1.0	mA mA
Ausgangsspannung Output voltage $I_{\text{OUT}} = 0.5 \text{ mA}, E_e = 0.7 \text{ mW/m}^2, f = f_0, T_p/T = 0.4$	Pin 3 $V_{\text{OUT low}}$	< 250	mV

<sup>1)</sup> In Verbindung mit einer typ. SFH 415 bei Betrieb mit  $I_F = 0.5 \text{ A}$  wird eine Reichweite von ca. 35 m erreicht.

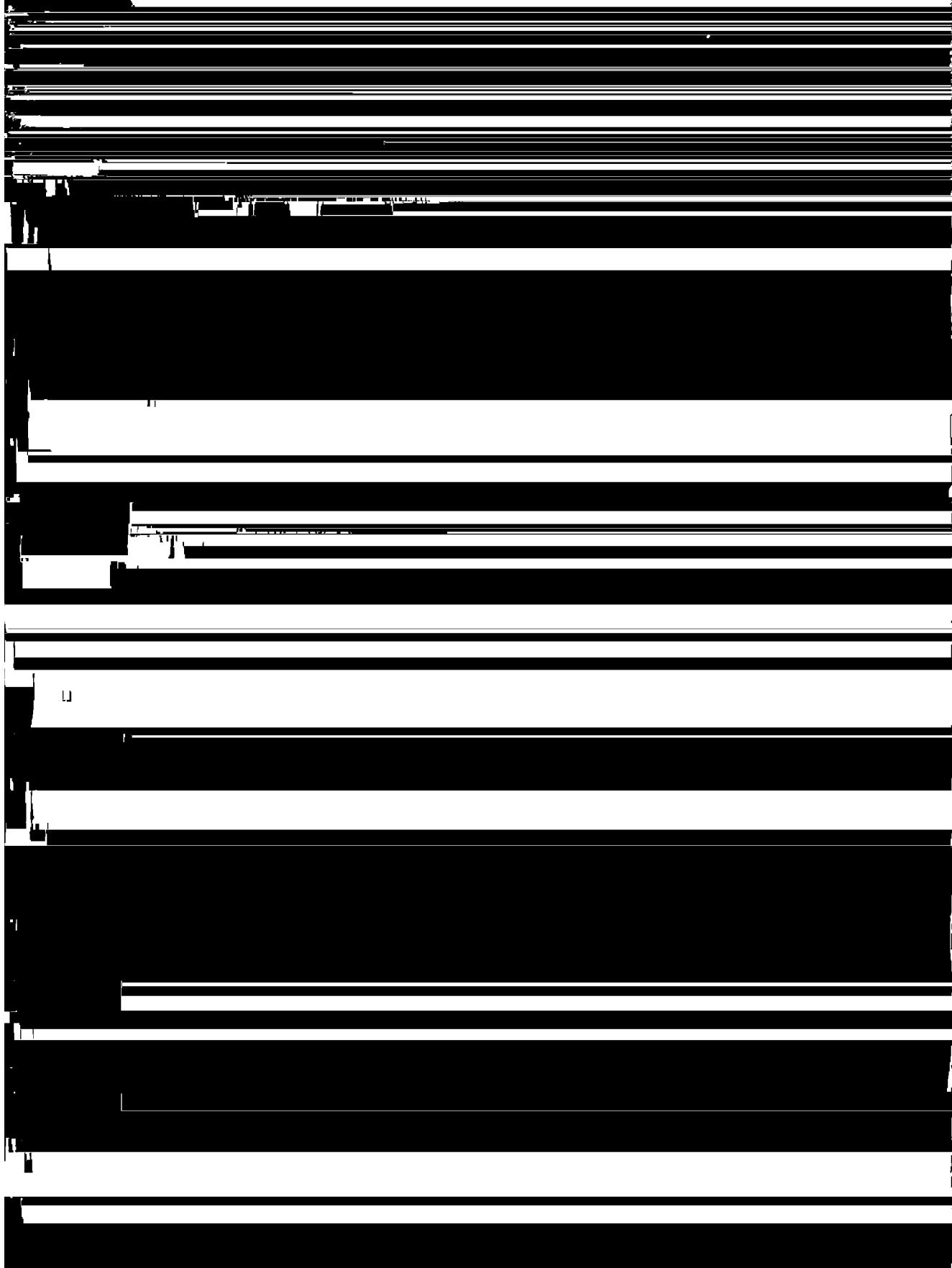
<sup>1)</sup> Together with an IRED SFH 415 under operation conditions of  $I_F = 0.5 \text{ A}$  a distance of 35 m is possible.



**Relative sensitivity**  
 $E_{\text{in}, \text{min}}/E_{\text{in}} = f_1(f/f_{\text{in}})$

**Sensitivity vs. dark ambient**  $T_{\text{p, out}} = f(E_{\text{e}})$   
 $\lambda = 950 \text{ nm, optical test signal}$

**Sensitivity vs. supply voltage disturbances**,  $E_{\text{e}, \text{min}} = f(\Delta V_{\text{C, RMS}})$



**Output pulse** $T_{\text{on}}, T_{\text{off}} = f(E_e)$ 