

# MB 111

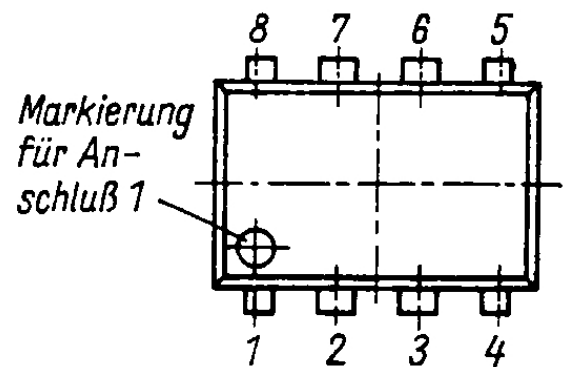
Optoelektronischer Koppler aus Infrarot-Emitterdiode als Sender und Silizium-Fotodiode mit nachfolgender integrierter Verstärkerstufe als Empfänger zur galvanischen Trennung von Stromkreisen mit hohen Potentialdifferenzen.

Der Koppler ist TTL-kompatibel. Er stellt einen hybriden Logikschaltkreis dar (logische Funktion  $Y = \bar{A}$  – positive Logik). Der Kollektor des Ausgangstransistors ist offen.

## Bauform 5

### Anschlußbelegung

- 1 IRED-Anode
- 2 IRED-Katode
- 3 nicht belegt
- 4 nicht belegt
- 5 IS-Ausgang Y
- 6 IS-Masse
- 7 IS-Betriebsspannung
- 8 Fotodiode-Katode



### Grenzwerte

#### Eingangskreis

|                      |           |                      |
|----------------------|-----------|----------------------|
| Durchlaßgleichstrom  | $I_F$     | $\leq 30 \text{ mA}$ |
| Spitzendurchlaßstrom | $I_{FRM}$ | $\leq 60 \text{ mA}$ |
| Sperrgleichspannung  | $U_R$     | $\leq 3 \text{ V}$   |

#### Ausgangskreis

|                       |           |                       |
|-----------------------|-----------|-----------------------|
| Betriebsspannung      | $U_S$     | $\leq 7 \text{ V}$    |
| L-Ausgangsgleichstrom | $I_{OL}$  | $\leq 16 \text{ mA}$  |
| Verlustleistung       | $P_{tot}$ | $\leq 150 \text{ mW}$ |
| H-Ausgangsspannung    | $U_{OH}$  | $\leq 15 \text{ V}$   |

### Koppler

|                           |               |   |
|---------------------------|---------------|---|
| Isolationsgleichspannung  | $U_{IO}$      | $\leq 2,8 \text{ kV}$   |
| Betriebstemperaturbereich | $\vartheta_a$ | $-25 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ |

**Kennwerte bei  $\vartheta_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$**

**Eingangskreis**

Durchlaßgleichspannung

|                          |       |                      |
|--------------------------|-------|----------------------|
| bei $I_F = 2\text{ mA}$  | $U_F$ | $\geq 1\text{ V}$    |
| bei $I_F = 15\text{ mA}$ | $U_F$ | $\leq 1,35\text{ V}$ |
| bei $I_F = 30\text{ mA}$ | $U_F$ | $\leq 1,4\text{ V}$  |

Sperrgleichstrom

|                        |       |                              |
|------------------------|-------|------------------------------|
| bei $U_R = 3\text{ V}$ | $I_R$ | $\leq 10\text{ }\mu\text{A}$ |
|------------------------|-------|------------------------------|

**Ausgangskreis**

L-Ausgangsspannung

|   |          |                     |
|---|----------|---------------------|
| bei $U_S = 4,75\text{ V}$ , $I_{OL} = 16\text{ mA}$<br>und $I_F = 15\text{ mA}$ | $U_{OL}$ | $\leq 0,4\text{ V}$ |
|---|----------|---------------------|

H-Ausgangsspannung

|   |          |                   |
|---|----------|-------------------|
| bei $R_L = 4\text{ }000\text{ }\Omega$<br>$I_F = 2\text{ mA}$ | $U_{OH}$ | $\geq 5\text{ V}$ |
|---|----------|-------------------|

H-Ausgangsstrom

|  |          |                             |
|--|----------|-----------------------------|
| bei $U_S = 5,25\text{ V}$<br>$U_{OH} = 12\text{ V}$<br>$I_F = 0$ | $I_{OH}$ | $\leq 2\text{ }\mu\text{A}$ |
|--|----------|-----------------------------|

**Koppler**

|                      |          |                              |
|----------------------|----------|------------------------------|
| Isolationswiderstand | $R_{IO}$ | $\geq 10^{11}\text{ }\Omega$ |
|----------------------|----------|------------------------------|

Stromaufnahme

|  |          |                     |
|--|----------|---------------------|
| bei $U_S = 5,25\text{ V}$ , $I_F = 30\text{ mA}$ | $I_{SL}$ | $\leq 25\text{ mA}$ |
|--|----------|---------------------|

Stromaufnahme

|                                       |          |                     |
|---------------------------------------|----------|---------------------|
| bei $U_S = 5,25\text{ V}$ , $I_F = 0$ | $I_{SH}$ | $\leq 15\text{ mA}$ |
|---------------------------------------|----------|---------------------|

Schaltzeiten

bei  $U_S = 5\text{ V}$ ,  $\vartheta_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $R_L = 400\text{ Ohm}$ ,  $C_L = 25\text{ pF}$ ,  $I_F = 15\text{ mA}$

|                           |           |                      |
|---------------------------|-----------|----------------------|
| Einschaltverzögerungszeit | $t_{DHL}$ | $\leq 700\text{ ns}$ |
| Ausschaltverzögerungszeit | $t_{DLH}$ | $\leq 700\text{ ns}$ |
| Anstiegszeit              | $t_{THL}$ | $\leq 150\text{ ns}$ |
| Abfallzeit                | $t_{TLH}$ | $\leq 100\text{ ns}$ |

**Betriebsbedingungen bei  $\vartheta_a = -25 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$**

|                    |               |                                       |
|--------------------|---------------|---------------------------------------|
| Betriebsspannung   | $U_S$         | $4,75 \dots 5,25\text{ V}$            |
| Betriebstemperatur | $\vartheta_a$ | $-25 \dots +70\text{ }^\circ\text{C}$ |
| Ausgangslastfaktor | $N_O$         | 10                                    |