

# VALVO

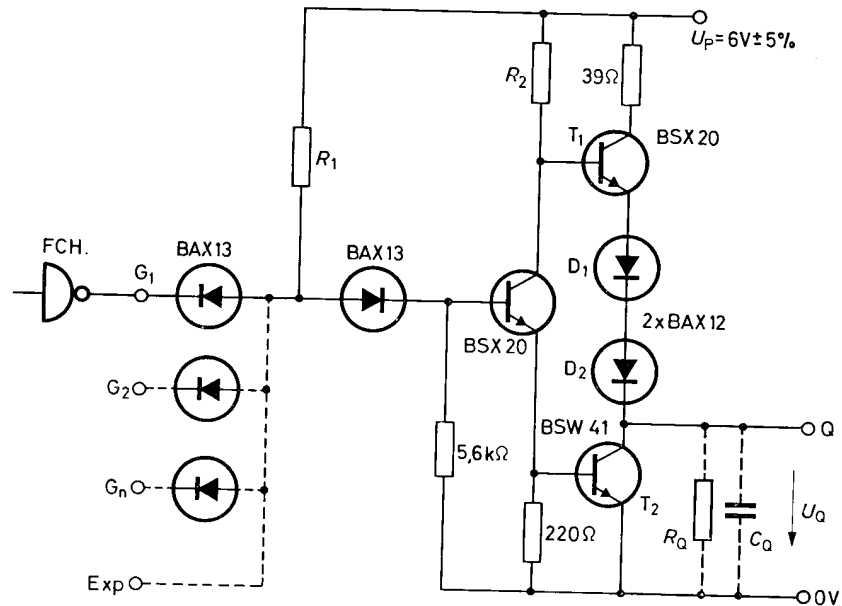
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

## Schaltungssammlung

## Leistungsgatter für die DTL-FC-Reihe



9. MÄRZ 1971



Mit der hier angegebenen Treiberstufe lassen sich sehr viele Schaltungen der DTL-FC-Reihe ansteuern, wie z. B. beim Synchronbetrieb oder beim gleichzeitigen Rückstellen zahlreicher Flip-flops.

Die Dioden  $D_1$ ,  $D_2$  sorgen für ein sicheres Sperren des Transistors  $T_1$  im Zustand  $Q = \text{LOW}$ .

Kennwerte des Gatters sind auf der Rückseite dieses Blattes angegeben.

Die maximale Ausgangsverzweigung der Schaltung wird durch die Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  bestimmt. Die Zahlen in der nachfolgenden Tabelle geben an, wie viele Eingänge der bezeichneten Art maximal angeschlossen werden können.

| Typ                | Art der Eingänge | $R_1 = 3,9 \text{ k}\Omega$<br>$R_2 = 470 \text{ }\Omega$ | $3,3 \text{ k}\Omega$<br>$390 \text{ }\Omega$ | $2,7 \text{ k}\Omega$<br>$270 \text{ }\Omega$ | $2,2 \text{ k}\Omega$<br>$220 \text{ }\Omega$ |    |
|--------------------|------------------|---|---|---|---|----|
| FCH                | G                | 28  | 56  | 84  | 112   |    |
| FCJ 101            | J, K             | 28  | 56  | 84  | 112   |    |
|                    | S                | 14  | 28  | 42  | 56  |    |
|                    | C                | 8   | 16  | 24  | 32  |    |
| FCJ 111<br>FCJ 201 | J, K             | 28  | 56  | 84  | 112   |    |
|                    | S                | 18  | 36  | 54  | 72  |    |
|                    | C                | 14  | 28  | 42  | 56  |    |
| FCJ 121            | J, K             | 35  | 70  | 105   | 140   |    |
| FCJ 131            |                  | S   | 8   | 16  | 24  | 32 |
| FCJ 191            |                  | C   | 12  | 24  | 36  | 48 |
| FCJ 211            |                  |   |   |   |   |    |



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19

| Maximale Ausgangsverzweigung Umgebungstemperatur                                 | $U_P$ (V) | $\phi_U$         | °C      | N = 28     |            |            | N = 56     |            |            | N = 84     |            |            | N = 112    |            |            |
|--|-----------|------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|  |           |                  |         | 0          | 25         | 75         | 0          | 25         | 75         | 0          | 25         | 75         | 0          | 25         | 75         |
| Eingangsstrom bei $U_G = 0,4$ V  | 5,7       | $-I_{GL\ max}$   | mA      | 1,38       | 1,4        | 1,42       | 1,63       | 1,65       | 1,67       | 2,0        | 2,02       | 2,04       | 2,45       | 2,47       | 2,49       |
|  | 6,3       | $-I_{GL\ max}$   | mA      | 1,58       | 1,6        | 1,61       | 1,87       | 1,89       | 1,9        | 2,28       | 2,3        | 2,32       | 2,8        | 2,83       | 2,85       |
| Eingangsstrom bei HIGH am Eingang und bei $U_G$ (Nicht benutzte Eingänge an 0 V) | 5,7       | $I_{GH\ max}$    | $\mu$ A | 1,0        | 1,0        | 25         | 1,0        | 1,0        | 25         | 1,0        | 1,0        | 25         | 1,0        | 1,0        | 25         |
|  |           | $U_G$            | V       | 5,2        | 5,2        | 4,9        | 5,2        | 5,2        | 4,9        | 5,2        | 5,2        | 4,9        | 5,2        | 5,2        | 4,9        |
| Verfügbarer Ausgangsstrom bei $U_Q = 0,4$ V und bei $U_{GH\ min}$ am Eingang     | 5,7       | $I_{QL\ min}$    | mA      | 49         | 46,2       | 43,4       | 98         | 92,4       | 86,8       | 147        | 138,6      | 130,2      | 196        | 184,8      | 173,6      |
|  | 6,3       | $I_{QL\ min}$    | mA      | 56         | 53,2       | 50,4       | 112        | 106,4      | 100,8      | 168        | 159,6      | 151,2      | 224        | 212,8      | 201,6      |
|  |           | $U_{GH\ min}$    | V       | 2,4        | 2,2        | 2,0        | 2,5        | 2,2        | 2,0        | 2,5        | 2,3        | 2,1        | 2,6        | 2,4        | 2,2        |
| Minimaler Störspannungsabstand im LOW-Zustand                                    | 5,7       | $M_L\ min$       | V       | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        | 0,6        |
| Minimaler Störspannungsabstand im HIGH-Zustand                                   | 5,7       | $M_H\ min$       | V       | 2,8        | 3,0        | 2,9        | 2,7        | 3,0        | 2,9        | 2,7        | 2,9        | 2,8        | 2,6        | 2,8        | 2,7        |
| FC-Gatter zu Leistungsgatter   | 5,7       | $M_H\ min$       | V       | 1,3        | 1,5        | 1,7        | 1,3        | 1,5        | 1,7        | 1,3        | 1,5        | 1,7        | 1,3        | 1,5        | 1,7        |
| Spannung bei HIGH am Ausgang ( $R_Q = 1$ M $\Omega$ ) bei $U_G \leq 1$ V         | 5,7       | $U_{QH\ min}$    | V       | 3,6        | 3,7        | 3,9        | 3,6        | 3,7        | 3,9        | 3,6        | 3,7        | 3,9        | 3,6        | 3,7        | 3,9        |
| Spannungsabfall bei $Q = HIGH$ und Belastung $I_Q$ ( $I_Q$ in $\mu$ A)           | 5,7       | $-\Delta U_{QH}$ | mV      | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ | 0,04 $I_Q$ |
| Typische Leistungsaufnahme ohne Belastung (Tastgrad 0,5)                         |           | $P_{AV}$         | mW      | —          | 40         | —          | —          | 50         | —          | —          | 60         | —          | —          | 70         | —          |
| Typische Signal-Verzögerungszeit bei $C_Q$ (Bezugspegel 1,5 V)                   | 6,0       | $t_{rd}$         | ns      | —          | 45         | —          | —          | 60         | —          | —          | 75         | —          | —          | 90         | —          |
|  | 6,0       | $t_{fd}$         | ns      | —          | 25         | —          | —          | 25         | —          | —          | 25         | —          | —          | 25         | —          |
|  |           | $C_Q$            | pF      | —          | 180        | —          | —          | 360        | —          | —          | 540        | —          | —          | 720        | —          |

