

VALVO

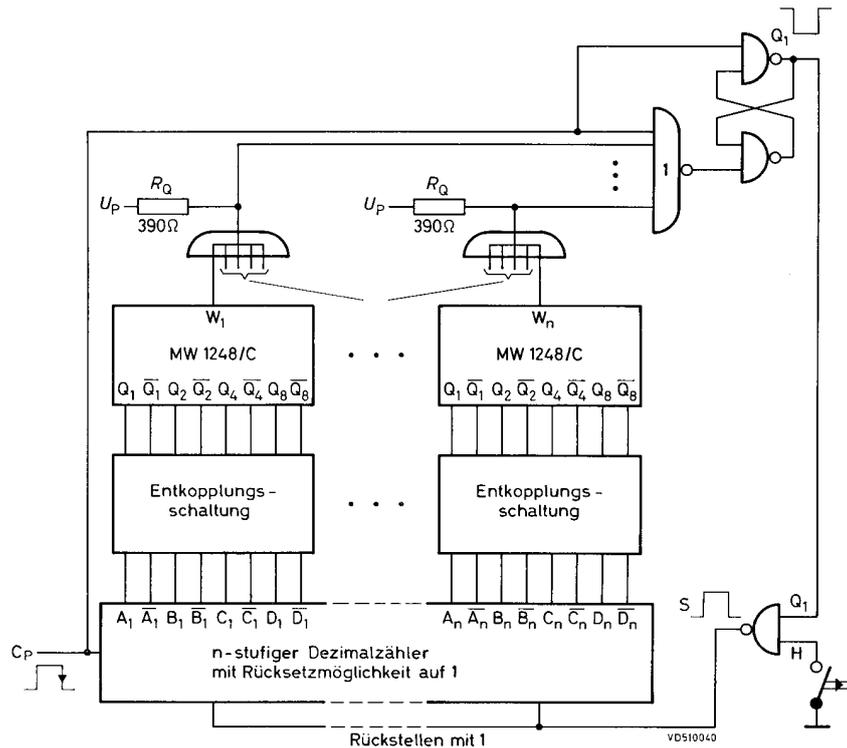
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung

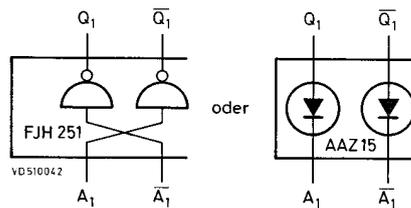
TTL-Vorwahl- Dezimalzähler ohne Ziffernanzeige



16. MÄRZ 1972

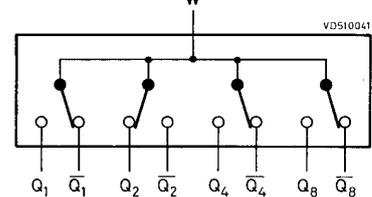


Entkopplungsschaltungen :
(für die B-, C- und D-Ausgänge entsprechend)



Störspannungsab-
stand vermindert

Codierschaltung MW 1248/C :
(Stellung 2)



In der angegebenen Schaltung kann jeder TTL-Dezimalzähler verwendet werden, den man in die Stellung 1 zurücksetzen kann. Zur Vorwahl wird pro Dekade ein Miniatur-Vorwahlschalter MW 1248/C verwendet. Um mit diesen Codierschaltern eine Decodierung zu realisieren, sind Gatter zwischen Zähler und Vorwahlschaltern notwendig, welche wegen Benutzung der „wired AND“-Verknüpfung hinter den Vorwahlschaltern einen offenen Kollektor haben müssen.

Durch diese Gatter werden die Zählerausgänge entkoppelt. Außerdem wird die pro Dekade zur Decodierung notwendige UND-Funktion gebildet. Die durch „wired AND“ zusammengefaßten Vorwahlschalterausgänge werden auf das Gatter 1 geführt. Bei Zählern mit aktiver 1-0-Flanke wird Gatter 1 mit dem Takt aufgetastet, bei Zählern mit aktiver 0-1-Flanke mit dem invertierten Takt. Es schließt sich ein NAND-Basisflipflop an. Wenn nach einer aktiven Flanke des Zähltaktes

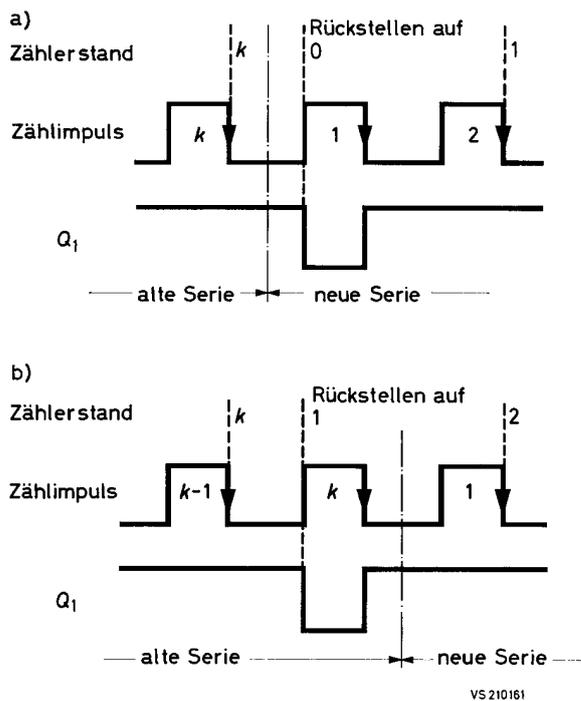


Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

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

Herausgeber:
VALVO GmbH
2000 Hamburg 1
Burchardstraße 19

an allen Vorwahlschalterausgängen HIGH-Potential liegt, ändert sich der Zustand von Gatter 1 zunächst nicht, da sein anderer Eingang (Takt bzw. invertierter Takt) im LOW-Zustand ist. Erst mit der nächsten Taktflanke schaltet Gatter 1 um, und das Basisflipflop wird gesetzt, so daß an Q_1 ein Ausgangssignal entsteht, welches auch zum Rücksetzen des Zählers verwendet werden kann. Durch diese Verzögerung ist gewährleistet, daß nur bei Übereinstimmung von Zähler- und vorgewählter Stellung ein Ausgangssignal gebildet wird. Codierfehler, die bei anderen Übergängen kurzzeitig auftreten können, werden unterdrückt. Wie man jedoch aus dem Impulsdigramm a entnehmen kann, würde beim Rücksetzen dieser Anordnung in den Zustand 0 ein Zählimpuls übersprungen werden. Außerdem würde ein solcher Vorwahlzähler nicht die oben gestellte Forderung erfüllen, daß beim Erreichen der Vorwahlstellung k ein Ausgangssignal entsteht, das in der Regel zur Auslösung weiterer Vorgänge benötigt wird. Man kann diese Schwierigkeit nur umgehen, indem man den Zähler in die Anfangsstellung 1 bringt und beim Erreichen der Vorwahlstellung k jeweils auch in die Stellung 1 zurücksetzt. Damit gilt Impulsdigramm b. Die Anzahl der Zählimpulse entspricht der vorgewählten Zahl, und beim Zählimpuls k wird ein Ausgangssignal Q_1 (LOW) abgegeben. Der Zählerstand kann jedoch nicht angezeigt werden, weil er immer um eins höher ist als die Anzahl der Zählimpulse. Die



Zähldekade FJJ 141 kann man für die erste Dekade dieses Zählers nicht verwenden, da sie nicht auf 1 zurückgesetzt werden kann.

Weitere Erläuterungen

Technische Informationen für die Industrie Nr.162, Oktober 1971

