**S37.Comparatoare.**

Comparatoarele sunt circuite care compară două semnale analogice şi semnalează prin semnalul de ieşire care dintre cele două semnale este mai mare. Semnalul de ieşire poate avea două valori pe care le identificăm cu nivelele logice proprii unei familii de circuite integrate numerice. Deoarece, de regulă, ieşirea comparatoarelor se conectează la circuite numerice, aceasta trebuie să fie compatitilă cu cerinţele specifice circuitelor numerice. În ceea ce priveşte intrările, acestea trebuie să răspundă cerinţelor comune pentru amplificatoarele operaţionale: amplificare diferenţială mare, curenţi de polarizare mici, teniune de decalaj şi deriva acesteia mici, etc. Practic, toţi parametri definiţi pentru amplificatoarele operaţionale cu referire la intrare sunt utilizaţi şi pentru caracterizarea comparatoarelor. În aplicaţiile necritice aproape orice amplificator operaţional poate îndeplini funcţia unui comparator. Simbolul utilizat pentru un comparator este prezentat în figura. Parametrii ce caracterizează funcţionarea comparatoarelor sunt în mare parte identici cu cei ai amplific.operaţionale. Există param. specifici numai comparatoarelor: - rezoluţia (pragul de sesizare) comparatorului se defineşte ca tensiunea diferenţială de intrare necesară pentru a determina o decizie logică la ieşire; - sortanţa (FAN-OUT) reprezintă numărul de intrări logice ce pot fi comandate de ieşirea unui comparator; sortanţa depinde de tipul circuitelor logice comandate; - timpul de răspuns (timpul de propagare), tr (td), este intervalul de timp care se scurge între momentul modificării tensiunii de intrare, modificare care produce o modificare a stării logice a ieşirii şi momentul în care ieşirea a reuşit să treacă în starea logică coresp.noii tensiuni de intrare; timpul de răpuns depinde de forma de undă a tens. aplicate la intrare, amplitudinea tensiunii diferenţiale de intrare şi mărimea tensiunii de intrare de mod comun. Parametrii suficienţi în descrierea performanţelor unui astfel de circuit sunt: rezoluţia sau pragul de sesizare, tensiunea de decalaj la intrare, timpul de răspuns sau de propagare şi gama tensiunilor de intrare de mod comun.Aplicatii specifice:indicatoare de nivel, Comparatoare cu histerezis extrinsec, comparatoare cu fereastra.

