

A külföldi szakfolyóiratokból

Egy 3200 km hosszú optikai hálózat kiépítését jelentette be a Saskatchewan Telecommunications. Ez lesz a világ leghosszabb optikai adatátviteli rendszere. A terv megvalósítása előreláthatólag mintegy 56 millió dollárt emészt majd fel. Ezt az 1984-ig felépíteni kívánt rendszert egy kiterjedt adatátviteli hálózat gerincének szánják.

Az első 200 km hosszúságú szakaszt Regina és Yorkton (Sask) között építik ki, és csak majd az ezen a szakaszon végzett eredményes kísérletek után folytatják a terv végrehajtását. E digitális adatátviteli hálózat segítségével kívánja a Sask. Tel. Co. kiterjeszteni a vezetékes televízió és egyéb kommunikációs rendszereit a tartomány területén. A vállalkozáshoz szükséges 22 millió dollár értékű optikai eszközöket a Northern Telecom Ltd. szállítja. (*Canadian Datasystems, 1980. ápr. [819]*)

*

A megbízhatósági számításoknál akaratlanul fel kell, hogy merüljön az elérhető megbízhatóságok ára is. Meg kell azonban különböztetni a gyártó és a felhasználó költségeit. Az előbbi költségei a fejlesztés, a méretezés, az új gyártási módszerek kikutatása és kipróbálása, az elkészült egységek speciális ellenőrzése során lépnek fel. A gyártási költségek pl. a nagyobb megbízhatóságú, drágább elemek felhasználásából, a gyártás folyamán szükséges ellenőrzések (pl. közbenő mérések és ellenőrzések) megnövekedéséből, az elkészült egységek utókezeléséből adódnak, de a gyártási költségeket növeli a nagyobb megbízhatóságú termékek előállítása érdekében történő automatizálás is

(az ember, mint bizonytalansági tényező kikapcsolása). A felhasználó költségei egyértelműen csökkennek a megbízhatóság növekedésével. Ha egy-egy gyártmánynál az összköltségeket számolják, kiadódik egy optimális megbízhatósági tartomány, amelyben a gyártmány előállítási költségei és üzemeltetési költségei mind a gyártó cég, mind a felhasználó szempontjából elfogadhatók. (*Fernmelde-Praxis, 1980. jún. 10. [820]*)

*

A vinilpadlón való járással akár 12 000 V, szőnyeges helyiségben pedig akár 35 000 V-os statikus elektromosság is keletkezhet, ami veszélyt jelent az ott tartott integrált áramkörökre. A statikus elektromosság kisülését nanoszekundumonként 2 kV körüli emelkedési idejű tranziensek jellemzik, 40 A-t is elérő csúcárammal 20 000 V mellett. Ilyen nagy feszültségek és áramok még a műszer házán vagy a szomszédos vezetékeken keresztül csatolva is kárt okozhatnak az integrált áramkörökben. Ezért igen hasznos a General Semiconductor „Transzorb” szilícium tranziensenyomóját beépíteni a műszerekbe és egyéb készülékekbe a kényes integrált áramkörök szomszédságába. A „Zorb” sorozat tagjai 0 induktivitású, kis átvezetési ellenállású négygypólusú eszközök, amelyeknek reakcióideje 1×10^{-12} , így ki tudják küszöbölni a nanoszekundum felfutási idejű impulzus által keltett induktív lökést. Az eszköz működési hőmérséklet-tartománya $-65^\circ\text{C} \dots +150^\circ\text{C}$. Attól függően, hogy milyen üzemi feszültségű eszköz védelmére kívánják használni, 5...50 V közötti specifikációjú

eszközök közül lehet választani a termékcsaládból. A feszültségeket (védelmi értékek) a tápfeszültségre is hivatkozva adják meg. A specifikált disszipáció a ki-sülések gyakoriságától is függ. (*Canadian Controls and Instruments, 1980. aug. [821]*)

*

Az IBM San Jose-i laboratóriumában mikroszkó-pikus kicsinységű kapcsolót dolgoztak ki, melyet elektrosztatikus erővel lehet működtetni. A kapcsolót alkotó szilícium-dioxid lemezke hossza mindössze 75 μm , vastagsága 0,35 μm ; egyik oldalára vékony aranyréteget vittek fel. A lemezket a mikroelektronikában szokásos maratási eljárással készítik. Egyik végét szilárdan rögzítik a szilícium alapanyaghoz, a másik vége szabadon van és 60 V-os feszültség elektrosztatikus ereje nyomja egy érintkezőhöz. Ezzel a módszerrel különböző elektronikus alkatrészek köthetők össze a szilíciumlemezen. A mikrokapcsoló előnye az elektromágneses relével szemben, hogy működéséhez kis áramerősségre van szükség. A kapcsoló alkalmazható hőmérséklet-érzékelőként is, ugyanis a szilíciumlemezke a rávitt aranyréteggel rugalmas bimetal szalagként működik. Hő hatására meghajolva kontaktust hoz létre. (*Feingeräte Technik, 1980. 29. k. 6. sz. [822]*)

*

Közel félmillió áramkörü elemet tartalmazó és a mai-aknál kb. százszorta nagyobb chipet fejleszt az amerikai Hughes cég katonai célra. A VHSIC (very high speed integrated circuit: igen nagy sebességű integrált áramkör) elnevezésű áramköröket fotolitográfiai eljárással készítve, a minimális mintázatelem-méret 1,25 μm . Az 1980-as évek közepén az áramköröket már elektronsugaras litográfiával fogják készíteni, így a mintázatelemet mikron alá tudják majd szorítani. A VHSIC áramköröket radarokban, elektrooptikai rendszerekben, célkövetőkben stb. kívánják alkalmazni. Egyik célkitűzésük, hogy megszüntessék a sokféle különleges chipet, és helyettük tipizált, általános alkalmazható chipet állítsanak be. (*Electronics International, 1980. szept. 25. [823]*)

*

Az SGA-Ates cég „ μX ” elnevezéssel egy módosított tokozást fejlesztett ki mikrohullámú tranzisztorokhoz, melyek megbízhatóságát az új eljárás jelentősen megnöveli. Az új eljárás lényege a kerámia alapú hordozó közbefektetett aranyvezetékekkel, melyet külső aranyfémzészel kötnek össze. A cég mikrohullámú tranzisztorainak titán-platina-arany fémzése jobb reprodukálhatóságot eredményez és a kötés minősége is javult az aranyvezeték alkalmazásával. Ezen alkatrészek hermetikus szigetelése néhány millió órás MTBF idő elérését teszi lehetővé. Az új tokozással három alkalmazási tartományra állítanak elő tranzisztorokat. (*Elektronik, 1980. jan. 26. [824]*)

*

Új elektronikus távolságmérő készülékkel jelentkezett a piacon a Hewlett-Packard Corp. A 3850-A típusszámú készülék egy GaAs dióda által keltett infravörös tartományú sugárnyalábot bocsát a mérendő testen elhelyezett, a sugárzást visszaverő célpontra. A műszer mérési pontossága 0,1 cm a 0...8 m-es mérési tartományban. A mérés másodpercenként 9-szer ismételtető meg. A készülék automatikusan regisztrálja az egyes távolságmérések között eltelt időt, így lehetővé válik a sebesség és a gyorsulás meghatározása is. A HP 9825-A asztali számológéppel összekapcsolva a készülék visszacsatolt szabályozási körben is működtethető. (*EDN, 1980. jún. 4. [825]*)

*

Ez idáig mind a polikristályos, mind a monokristályos szilícium előállításával kapcsolatosan a költségek csökkentésére összpontosították a kutatást. Ma ezek

a kérdések eltörpülnek amellet a gond mellett, hogy a szilícium hiányára kell számítani. Ennek fő oka a szilícium napenergia-hasznosításában várható nagy volumenű alkalmazása, ami érzékenyen érinti az elektronikus ipar ellátását. A napelemek gyártásához szükséges szilícium mennyisége évente 40%-kal nő. Ebből kiindulva, egyes becslések 1983-ra, mások még ez év végére kilátásba helyezik a polikristályos szilíciumban jelentkező hiányt. A polikristályos szilícium előállítása inkább vegyszeti, mint elektronikai probléma, de hiányzik a megfelelő együttműködés e két szakterület között. Jó bizonyítéka ennek pl. a Pechiney Ugine Kuhlman és a Thomson CSF francia vállalatok együttműködési megállapodása, amely azonban csak 1984/85-től válik aktívvá. Más országokban hasonló a helyzet. (*Inter Electronique, 1980. máj. [826]*)

*

Megkezdődött az Egyesült Királyság fényvezetős kábelhálózatának kiépítése. A kiépítés 1982-re fejeződik be; ekkorra az angliai hálózat a világ legjobban kiépített hálózata lesz. A mintegy 450 km hosszúságú hálózatba 3500 km-nyi fényvezetős kábelt építenek be. A 15 szakasz Angliát, Skóciát és Wales-et köti össze. A hálózatot idén szeptembertől kezdve folyamatosan helyezik üzembe. Az átviteli sebességek 8, 34, ill. 140 Mbit/s (szabványosított átviteli sebességek), ezek megfelelnek a 120, 480, ill. 1920 duplex telefoncsatornához szükséges átviteli sebességeknek. A nagy átviteli sebességű fővonalakon 8 km-enként kell jelgenerátorokat elhelyezni (míg koaxiális kábeleknél 2 km-enként kellene a jelgenerátorok). A kis átviteli sebességű oldalágakban a regenerátorok közötti távolság 12 km. A változó törésmutatójú fényvezetős szálak csillapítása 4 dB/km. Az alkalmazott fény hullámhossza 820...900 nm. A vevőkben lavina-fotodiódákat használnak. (*Telecommunication Journal, 1980. aug. [827]*)

*

A svájci posta távközlő üzeme a 60-as évek végén egyetértésben mindhárom központoszállítójával (Hasler, Siemens-Albis, Standard) munkaközösséget alapított egy elektronikus, integrált távközlő rendszer ki-fejlesztésére, amely leváltaná a sokféle hagyományos központot és a mai telefon, telex, adat és zene hálózatokat egy univerzálisan alkalmazható hálózatban integrálná. Ennek keretében 1970-76 között kidolgozták a műszaki alapokat és egy modellberendezés segítségével kipróbálták az elképzelések helyességét, ill. működőképességét. Második fázisban egy gyártásra érett mintaberendezést fejlesztettek ki. Ez 1980. április óta üzemel Bernben. Az IFS (Integrierten Fernmeldesystem) koncepció átfogja a teljes telefonhálózatot és egyes kiegészítő szolgáltatásokat (adat-és fakszimile). Ez egy olyan központilag vezérelt rendszer, ahol a kapcsolás legfontosabb vezérlő funkcióit egy főközpontba koncentrálik. A kapcsolás teljesen elektronikus, digitális hálózaton történik. A központi vezérlést 100 000 előfizetőre tervezték. A hálózat moduláris, kis számú különböző egységből épül fel, melyeket egymással digitális átviteli rendszer kapcsol össze. (*Technische Rundschau, 1980. aug. 22. [828]*)

*

A Lapp cég Hytran L fényvezetőkábele az adatok szerint olyan különleges, új kivitelű olajflex vezeték, amely hozzáférhetetlen helyek, kijelzők, skálák stb. hideg fényvel való problémamentes megvilágítását teszi lehetővé. A kábel több száz hajvastagságú üveg-szálból áll, amelyeket PVC burkolattal védenek. Ez a fényvezetőkábel-típus különösen jól alkalmazható igen kis görbületi sugarak (min. 3 mm) esetén. A szálak fénycsillapítása 800 dB/km, de kis távolságok áthidalására alkalmas jel- és adatátviteli kábelek (100 dB/km-ig) is szerepelnek a cég gyártási programjában. (*Elektro-Anzeiger, 1980. júl. [849]*)