

A külföldi szakfolyóiratokból

Összeállította: BALOGH PÁL

Egy éve működik a Német Posta kísérleti üzeme egy digitális technikával kialakított berendezésekkel felépített mikrohullámú vonalszakaszon. A berendezés a 14,5...15,4 GHz frekvenciatartományban rádiófrekvenciás csatornánként két, egyenként 8,448 Mbit/s sebességű digitális adatjelet visz át. Ezek időmultiplex eljárással felkészített beszéd-, vagy adatcsatornák lehetnek (pl. számítógépek közötti adatátvitel, radarképek stb.). Az új berendezés adó- és vevő részét a 60 cm-es parabola antennával együtt egy egységbe integrálták, úgy hogy az egész antenna szerelvényre szerelhető.

Az így kialakított berendezés extrém klimatikus feltételek mellett ($-25\text{ °C} \dots +50\text{ °C}$) is üzemképes. Teljesítményfelvétele mindössze 39 W, így áramellátása egy kis napenergia-generátor segítségével is biztosítható. Az adóban a HDB-3 kód szerinti adatjelet két jelsorozattá alakítják át és scramblerre vezetik rá, mely eljárás biztos órajelviszanyerést tesz lehetővé. A jel egy különbségképzőn keresztül jut a fázismodulátorra, mely a vivő fázisát 0° , 90° , 180° és 270° -kal kapcsolhatja át. A vivőoszillátort egy $0,3 \dots 3,4\text{ kHz}$ -es analóg szolgálati csatorna jelével is modulálják. A vevőben a vett jelet először egy 70 MHz-es középfrekvenciára keverik, demodulálják és az analóg szolgálati csatornát kicsatolják. Egy regenerátorkapcsolás a digitális jeleket megszabadítja az átviteli úton rátelepedett zajoktól, majd egy descrambler visszaállítja az adó jelét. (*Technische Rundschau*, 1981. jan. 27. [852])

*

Az angol Postaigazgatás Távközlési Kutató központja a telefonhallgatók (kézibeszélők) ellenőrzéséhez előírásokat dolgozott ki. A mérendő mennyiségek a mikrofon érzékenysége és a hangszóró saját echoja. (A saját echo az a jel, melyet a hangszóró vesz, ha ugyanabban a kézibeszélőben jel jut a mikrofonra.) A mérések során egy 600 ohm impedanciával szimulált csomóponti telefonközpont feszültség szintjét és a hallgató hangnyomásszintjét egymáshoz viszonyítva vizsgálták. A központot és a hallgatót max. 128 cm hosszú szimulált helyi vezetékkel kötötték össze. A mérésekhez a Brüel und Kjaer cég „műhangját” és „műfüit” használták, mindkettőt mesterséges fejbe építve. Az elektromos jelet a Solartron 1170 frekvenciamenet-analizátor adója állította elő, melyet felváltva vagy a műhanghoz, vagy a központhoz vezettek. Az analizátor vevője vagy a központban keletkező feszültséget, vagy a műfüinél mérhető hangnyomásszintet analizálta. Az eljárás legfőbb előnye szemben a hagyományos analóg műszerparkot alkalmazó eljárásokkal, hogy a mérés asztali számológéppel (pl. Hewlett Packard 9825 Calculator) előre-programozottan folytatható le és nyomtatott jegyzőkönyv készíthető. (*Nachrichten Electronic*, 1981. 1. sz. [854])

Folytatás a 69. oldalon

A külföldi szakfolyóiratokból

Folytatás a 62. oldalról

Az RCP—11 hordozható, 42 cm átmérőjű képernyővel rendelkező színes tv készülék szervesen integrált kiegészítő URH vevővel és programozható digitális kapcsoló órával rendelkezik. (Az előre bejelentett Bildschirmtext és Videotext vételi lehetőséget egyelőre nem építették be.) Az előre beállított és tárolt tv és/vagy rádió állomások az infravörös távvezérlő 16 programbilentyűjével lehívhatók. A Toshiba képcső új fényporozása és a fókuszfeszültség 2 kV-tal történt megemelése következtében a képélesség és fényerő olyan lett, hogy a készülék szabadban vagy világos szobában nézve kielégítő kontrasztot biztosít. A készülék fő áramköreit két nagyfelületű modulon alakították ki. Az URH rész és a vezérlő elektronika kisebb modulokon épül fel. Az egységeket dugaszolható kábeltörzsek kötik össze. A beépített óra ébresztésre vagy előre beprogramozott időben a készülék bekapcsolására is használható. A hordozható tv készüléket ellátták magnetofon-, fejhallgató- és további hangszóró csatlakoztatásához szükséges csatlakozó aljzatokkal is. (*Radio fernseh phono praxis 1981. 1—2. sz. [855]*)

*

A Control Logic Inc. (Natick, Mass.) cég RS232C-kompatibilis kettős meghajtású kazettás magnetofonos tárolórendszert dolgozott ki, amely a cég állítása szerint bármilyen mini-, vagy mikroszámítógéphez csatlakoztatható.

A „Micro-Tape” akármelyik miniszámítógép számára max. 0,5 MByte információt képes tárolni on-line

üzemben. A hozzáférési idő csökkentése érdekében a DEC kompatibilis (TV—58) egységnek véletlen hozzáférésű blokk-címzése van, amely lehetővé teszi egymasmelletti blokkok törlését és újraírását. Az adatátviteli sebesség változtatható 110-től 38,4 kbaud-ig. A Micro-Tape 3—M DC100A kazettákat használ (Dectape II formátum). Szélsőséges üzemi körülmények elviselésére tervezték, maximális üzemi hőmérséklete 45 °C, a hálózati zavarokat és zajokat a tápegységbe épített szűrővel szűrik ki. (T) (*Canadian Datasystems, 1980. 9. sz. [856]*)

*

Fényvezetős átviteli szakaszok installációja és karbantartása igényli a csillapítás mérését, lehetőleg egyszerű, hordozható készülékek segítségével. A Siemens cég a feltételeknek megfelelő, telepről üzemeltethető csillapításmérőt dolgozott ki K1125 típusjellel. A készülék a W2125 jelű mérőadóból és a D2125 jelű mérővevőből áll. A mérés előtt az adót és a vevőt a mérendő kábellel azonos, 1 m hosszú kábeldarabbal hitelesítik, vagyis az adóteljesítményt úgy állítják be, hogy a vevő 0 dB-t mutasson. Így a kábeltípustól függő beiktatási csillapítás és lesugárzott optikai teljesítmény eltérései kiküszöbölhetők. A mérendő kábelszakasz felkapcsolása után a referenciához viszonyított csillapítás különbség a vevőn kétszámjegyes kijelzőn leolvasható. A mérési tartomány 0...31 dB három fokozatban. A fotodióda sötét áramának elnyomása érdekében a fényjelet 1000 Hz-cel szaggatják. Telepkimélés céljából ezenkívül 1 Hz-es megszakítatlan sorozatban is adnak. (*Nachrichten Elektronik, 1981. 1. sz. [857]*)

A Photodyne Inc. által forgalomba hozott három optikai testkészlék elsősorban a szaloptikás átviteli rendszerek ellenőrzését, bemérését teszi lehetővé.

A zseb kalkulátor méretű készülékek segítségével abszolút optikai teljesítmény, illetve optikai csillapítás mérhető. A mért értékek kijelzése folyadékkristályos display-n, az 1 mW teljesítményszinthez képest dB-ben történik.

Az egy távadóból és két érzékelőből álló készülékcsalád minden tagja kb. 300 órás üzemeltetést biztosító akkumulátorral működik.

A 8XE típusú távadóhoz többféle, a felhasználó által kiválasztható LED csatlakoztatható. A LED-et tápláló áramgenerátor kimenete 1 mA-tól 100 mA-ig, 0,25%-os pontossággal változtatható.

A készlet másik két egysége érzékelő, melyek egymástól csak az érzékelési hullámhossz tartományban különböznek. A 11XE modell esetében az 400...1100 nm még a 12XE típusnál 800...1800 nm. Dinamikus mérés-határuk 80 dB. Ebben a tartományban 0,1 dB-es felbontást biztosítanak.

Mindhárom készülékhez, a legtöbb szaloptika csatlakoztatására alkalmas foglalat tartozik.

A távadó ára kb. 300 dollár, az érzékelők pedig darabonként 500 dollárba kerülnek. (*Laser Focus*, 1980. nov. [858])

*

A National Semiconductor által most forgalomba hozott LM 4500 A típusú FM sztereó demodulátor áramkör 88 dB-es jel/zaj viszonyt biztosít a 10 Hz...15 kHz frekvenciatartományban.

Az áramkör a fáziszárt hurkok elvén működik. Említésre méltó tulajdonsága, hogy igen jól tűri a bemeneti jel túllendülését, 2,5 V (csúcstól-csúsig) értékű ingadozás esetén is helyesen működik.

A keverő funkció a chip 11-es lábára kötött feszültség-vel vezérelhető. Sztereó vevőkészülékekben ez a feszültség a pilot jelből állítható elő. Ennek gyengesége, illetve monaurális adás esetén hiányakor az áramkör összegzi a jobb és a bal csatornán érkező bemeneti jelet.

A chip aszimmetrikus, 8...16 V szintű tápfeszültséget igényel, tehát igen jól alkalmazható hordozható készülékekben is. Ára 1,5 dollár. (*Electronic Design*, 1980. aug. [859])

*

A Bell Laboratórium – saját gyártású fényemittáló diódákkal és szaloptikával – 1300 nm hullámhosszon 274 Mbit/s sebességű adatátvitelt valósított meg. Ugyanezekkel az alkatrészekkel 23 km-es ismétlőállomás nélküli, 44,7 Mbit/s adatátvitelt értek el. Mindkét eredmény rekordot jelent a fényemittáló diódás adatátvitelben (az előbbi a sebesség, az utóbbi az ismétlő nélküli átvitel távolsága terén).

Bár laboratóriumokban lézerdiodákkal jobb eredményeket értek el, a mostani kísérletek azt mutatják, hogy a fényemittáló diódák teljesítménye a hosszú hullámhosszakon összemérhető azokkal a kisebb hullámhosszú lézeres rendszerekkel, amelyeket a Bell System alkalmazni kíván. A fényemittáló diódák előnye a kisebb beruházási költség, kisebb a modális zaj, végül, hogy nem kell olyan biztonsági szabályokat betartani, mint a lézerek esetében. A Bell Laboratórium egyébként olyan egymódusú szaloptikakapcsolót fejlesztett ki, amelynek beiktatási csillapítása 0,5 dB, az áthallás pedig –70 dB alatt van. (*Laser Focus*, 1980. 11. sz. [860])

*

Káprázatosan gyors számítógépek gyártásának lehetőségével a 90-es évekre számítottak, a Josephson elemek felhasználásával. Jelenleg még nem biztosítható széles körben a Josephson elemek üzemeltetéséhez szükséges igen alacsony hőmérséklet. Az US Air Force daytoni bázisán (Ohio) az anyagok alapvető tulajdonságait kutatja F. W. Vahldiek véletlenül szupravezetésre bukkant szobahőmérsékleten. Ilyen felfedezés biztosíthatja az igen gyors, ps ciklusidejű gépek megvalósítását a közelebbi jövőben. A szupra-

vezetők másik rendkívüli előnye, hogy nincs hőfejlésük, veszteség nélkül üzemeltethetők. Vahldiek már évek óta foglalkozott titánbromid kristályokkal. A kikristályosítást különböző körülmények között végezte. Az egyik, a megosztott kristályszerkezettől eltérő kristály rendelkezik a szupravezető tulajdonsággal. A szupravezetés még ennél a kristálynál is tenzor-tulajdonságú. Négyponos mérésnél két irányban a kristály ellenállása normális volt, míg legnagyobb meglepetésre a harmadik irányban nem volt kimutatható ellenállás. (*Electronics*, 1980. okt. 9. [861])

*

A telefonok hosszú éveken keresztül alig változtak. Változásuk a félvezetők elterjedésével a 60-as években kezdődött, amely a 70-es években gyorsult fel. A 80-as években további lényeges változások várhatók. A magánszemélyek speciális kívánságait is teljesítő, automatikus kapcsolású PABX készülékek már ma sok esetben mikroprocesszoros vezérlésűek. Egy-egy gomb benyomásával így egész műveletsorok indíthatók el. Emellett pl. alfanumerikus kijelző is felszerelhető a készülékre. Az átvitel minőségének lényeges javítása érhető el az analóg beszédjel digitális átvitelével. Ehhez a mikroprocesszoros vezérlésű telefonba még codecet (kódoló- és dekódoló egységet) is beépítettek. A telefonvonalon a digitális jel átvitele impulzus-kódmodulációval, 64 kbit/s sebességgel történik. A kijelzők LED-ek vagy LCD-k lehetnek. A digitalizált beszédjelekkel azonos vezetéken digitális adatokat is át lehet vinni (aszinkron adatátvitel). (*Telecommunication*, 1980. dec. [867])

*

Az Intermetall SAA 6002 típusú CMOS mikroprocesszorral egyszerű módon alakítható ki egy intelligens nyomógombos telefonkészülék. Az SAA 6002 az SA 6000 4 bites egy áramkörös mikrogep maszkprogramozott változata, melyet speciálisan telefonkészülék céljára programoztak. Az SAA 6000 aritmetikai egységet, parancsdekódolót, programszámlálót és regisztereket tartalmaz, valamint 2268 Byte ROM tárat, és 96×4 bites szó kapacitású RAM-ot. A belső óráregulátorhoz kívülről két soros kondenzátorral kell az órafrekvenciát meghatározó kristályt kapcsolni. A programozás során nemcsak a ROM-ot programozzák, hanem két programozható logikai mátrixot (PLA) is, mellyel a belső kapcsolási utakat alakítják ki. A telefonkészülékben a processzorhoz billentyűzet, 256×4 bites külső RAM és egy folyadékkristályos számkijelző kapcsolódik. A kijelző 8 db hétszögletű felépülő számjegyet tartalmaz. A kijelzés statikusan, vagy kétfázisú multiplex eljárással történhet. Az SAA 6002 +2,6 és +3,4 V közötti tápfeszültséget igényel. Felemelt kézibeszélő esetén ez a telefonhálózatból nyerhető. Mivel letett kézibeszélő esetében a legtöbb országban tilos a hálózatból feszültséget felvenni, ezért ekkor két elem (pl. ezüstoxid-cella) biztosítja a tápellátást. Működéskor a kijelző jelezheti a beírt hívott számot, a tárolt hívószámokat, az időt és a beszélgetési díjakat. (*Nachrichten elektronik*, 1980. 11. sz. [868])

*

A Plessey Verkaufs AG, Zürich Ansafone Mark 6 Int. jelű készüléke egyszerű kezelésű, a szöveg- és az üzenetrögzítő kazetta cserélhető. Integrált áramkörös, üzembiztos, alacsony szervizköltségű. A válasz szöveg választható max. 3 perces hosszú. A hívó tetszés szerinti hosszúságú üzenetet hagyhat a normál kazettán. A készülék a beszédkapcsolat megszakadása után automatikusan kapcsol ki. Ha a hívásválaszol be van kapcsolva, a beérkező szöveg a rögzítéssel párhuzamosan a beépített hangszóróval meghallgatható, amíg a telefonkézibeszélő le van téve. A fontosabb beszélgetések vagy üzenetek a felemelt kézibeszélő esetében is rögzíthetők, de a készülék rögzítés nélkül csak hívásválaszolónként alkalmazható. (*Technische Rundschau*, 1981. jan. [869])