



1985 ברט

הגל



הבטאון אנורת חובבי הרדיו בישראל

"HAGAL", ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB, Newsletter.

ייתרון פנימי, יוצא אחת לחודש.

קריאה לכל חברי אנורת חובבי הרדיו:

* 30.4.85

חברי האגודה מתבקשים להגיש את המלצותיהם בהתאם לתקנון דלהלן עד לתאריך יאיר 4X4BO ורמי 4X4LX מוננו ע"י הו"מ להגן כשופטים לפי תקנון זה

תקנון להענקת אותות הערכה של אגודת חובבי הרדיו בישראל.

מזל טוב!

ברכות ליום הולדת

אפי"ל
 4x4GK אוסב"ה יולא
 4x4PF אינ"ה גשה
 4x4ZC גניאל"ה ח"ן
 4x4KP רמ"ה גב
 4x4GF לילן טאטון
 4x4MS ח"ב שלום
 4x4MO ח"ב"ה אמ"ב
 4x4GV פ"ח"ט אשה
 4x4FW פ"ח"ט טאטון
 4x4AK ק"ח"ה ר"ב
 4x4NY קל"ן יוקי
 4x4W רמ"ה ג"ב
 4x4Y ט"ח"ה ח"ב"ה

ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב

ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב
ב

עד 120 שנות DX

לשילוח לית"ד. 36242 ת.ת.א.

1. חבר נבחר:

חבר שפעל אישית לקידום מסרות האגודה, שלא בתוקף היותו חבר נבחר באחד ממוסדותיה, הקדיש מזמנו ממרצו ומשאביו הפרטיים לשם כך והצליח לקדם בצורה מופתית פניין החובבות, תוך שהוא משמש דוגמא לזולת. (לא יחולק בכל שנה אלא במקרים מיוחדים).

2. חבר לכל החיים:

מי שהגיש לאגודה תרומה חד פעמית השווה לפחות לחמישים פעמים דמי החבר השנתיים התקפים באותו מועד.

3. תעודות הוקרה:

מענק למי שאינו ממלא תפקיד נבחר במוסדות האגודה, דה, אשר גרם שגוף ציבורי או פרטי, יתרום לאגודה רכוש, כספים או סיוע בעל ערך אחר, שיש בו כדי לקדם את מסרות האגודה, במידה ניכרת.

4. חובב השנה:

חובב שפעל בתחביב בצורה עצמאית, ברמת ביצוע גבוהה ובעבודה עצמית יוצרת לפי כללי החובבות הטובה. שפעילותו הייתה פריצת דרך בתחום החובבות או ששמש דוגמא לאחרים בעזרה לזולת ובשיתוף חבריו במידע שצבר.

5. מחנך השנה:

מי שהקדיש מזמנו ללא התחשבות במסורה לחינוכם ולהדרכתם של חובבים חדשים והצטיין בקירובם לתחביב, תוך שימוש בשיטות מקוריות ומתקדמות שהביאו להישגים ממשיתים, או שפעילותו בתחום זה מהווה דוגמא מחנכת לזולת.

6. מועדון מצטיין:

מועדון שקיים במשך השנה החולפת, פעילות רצופה לפי כללי החובבות הטובה, שלכד את חבריו לגוף חברתי חינוכי, תוך דאגה לסיפוח החובבות וריבוי המועמדים לבחינות, בהתאם לתנאי המקום והאוכלוסיה המקום.

הערה: אם לא ימצאו מועמדים אין חובה לחלק את כל אותות ההערכה או מקצתם בכל שנה. לאשומת לב הממליצים: רק המלצות מנוסקות תובאנה לדיון.



משרד התקשורת

אגף ההנדסה
תל אביב

תאריך: ד' בניסן תשמ"ה
26.3.1985

מספר: שר 222 (2)

לכבוד

מר אהרון קירשנר
יו"ר אגודת חובבי הרדיו בישראל
ת.ד. 4099,
תל-אביב 61040

א.ג.,

הנדון: הודעה בדבר שינויים בתנאי רישיון חובבי רדיו

מובא בזה לידיעתך כי החל ביום 1.5.1985 יחולו השינויים הבאים בתנאי רישיון החובבים:-

1. פסי התדרים, הספקים ושיטות קרינה המורשים, יהיו בהתאם ללוח המצורף, שבו כלולים השינויים העיקריים כדלקמן:-

- (א) הגדלת ההספקים המירביים, המורשים לדרגות השונות והתבססות על הספק יציאה - הספק מעטפת שיאי, במקום הספק כניסה - גל נושא, זרם ישר, שהיה נהוג בעבר.
- (ב) הוספת שיטות קרינה חדשות מורשות (DATA, ATV), בחלק מפסי התדרים המיועדים לדרגות א' ו-ב'.
- (ג) הוספת פסי תדרים בתחומי המיקרו לדרגה ב' - ושינויים בפסי התדרים החדשים בת"ג (24, 18, 10 מה"ץ).
- (ד) הרחבת פס התדרים בתחום 7 מה"ץ המיועד לדרגה ג'.

2. מונחים - סעיף א' בתנאי הרישיון.

- (א) שינוי הגדרת הספק - סעיף 7 א' בתנאי הרישיון יהיה כדלקמן:-
הספק - הספק מעטפת שיאי הנמדד בהדקי היציאה של המשדר למוששה או בקו התמסורת המוביל למוששה.
- (ב) הגדרת הספק מעטפת שיאי - הוספת סעיף א'7 א' כדלקמן:-
הספק מעטפת שיאי - הספק ממוצע המסופק למוששה על ידי משדר, במשך מחזור יחיד של תדר רדיו, בשיא מעטפת האפנון ובתנאי עבודה רגילים.

3. פקוח על התדר ומדידתו - סעיף ב' בתנאי הרישיון.

- (א) סעיף ב'2 שונה, כדי להתאימו לדרישות יציבות תדר גבוהות יותר - ויהיה כדלקמן:-
"בתחנה אשר משדרה אינו מופקד על פי גביש, יש להחזיק מדגל אמין מסוג גביש "פלאצו אלקטרי" או מסוג אחר שיאושר על ידי המנהל. מידת דיוקו של המדגל לא תהייה פחותה מ-0.01% או סטיה מקסימאלית של 1 קה"ץ, לכל סטיה קטנה יותר. יש למדוד את התדר בהתחלת כל שידור ולאחר שינוי בתדר".



משדד התקשורת

אגף ההנדסה

תל אביב

תאריך:

- 2 -

מספר:

ב) בוטל סעיף ב' 4 ולכן משדד התחנה של חובב רדיו דרגה ג' לא יהיה חליב להיות פקוד-גביש.

4. תדרים, הספק, סוגי קרינה ואמצעי בטיחות - סעיף ג' בתנאי הרשיון.

א) הוספת סעיף ג' 6 - להגברת אמצעי הבטיחות בשידורי מיקרו.

באזורים שבהם עשויים להמצא בני אדם, אסור לחולל בתחום תדרי המיקרו - 1240 מה"ץ ומעלה, עוצמת שדה בהספק העולה על 10 מיליוט לט"מ.

אודה לך אם תביא מיידע זה לחובבי הרדיו חברי אגודתכם הנכבדת, באמצעות פרסומו בבטאון "הגל" שלכם.

אישור לשינוי בתנאי הרשיון, ישלח בנפרד לכל חובבי הרדיו הרשויים.

בכבוד רב,

אלון בר-סלע

מהנדס מדור בחינות ורשוי

אבס/אב

טבלת תדרים, הספקים ושיטות קרינה המורשים לדרגות השונות (נספח למכתבנו מס' שר 222(2) מיום 26.3.85)

שיטות שדור מותרות (אם לא צויין אחרת בסעיף הערות)	ראה הערה מס'	הספק יציאה - הספק מעטפת שילי (ווסלים)			מעמד	תחומי תדרים	דרגות
		דרגה ג'	דרגה ב'	דרגה א'			
MORSE TELEPHONY RTTY DATA FACSIMILE SSTV ATV	7	--	150	1500	ראשוני	קה"ץ 1810-1850	א, ב'
	7,3,1	--	--	40	משני	" 1850-2000	א'
	7,2	--	150	1500	משותף	קה"ץ 3500-3800	א, ב'
	5	15	150	1500	ראשוני	" 7000-7050	א, ב, ג
	7	--	150	1500	ראשוני	" 7050-7100	א, ב'
	7,4,1	--	---	1000	משני	" 10100-10110	א'
	7,4,1	--	150	1000	משני	" 10110-10130	א, ב'
	7,4,1	--	---	1000	משני	" 10130-10150	א'
	7	--	150	1500	ראשוני	" 14000-14350	א, ב'
	7,3,1	--	---	1000	משני	" 18068-18090	א'
	7,3,1	--	150	1000	משני	" 18090-18130	א, ב, ג
	7,3,1	--	---	1000	משני	" 18130-18186	א'
	7	--	150	1500	ראשוני	" 21000-21100	א, ב, ג
	7,5	15	150	1500	ראשוני	" 21100-21150	א, ב, ג
	7	--	150	1500	ראשוני	" 21150-21450	א, ב, ג
	7,3,1	--	---	1000	משני	" 24890-24910	א, ב'
	7,3,1	--	150	1000	משני	" 24910-24950	א, ב, ג
	7,3,1	--	---	1000	משני	" 24950-24990	א, ב'
	7	--	150	1500	ראשוני	" 28000-29700	א, ב, ג
	7,6	--	100/150	250/1000	ראשוני	מה"ץ 144-146	א, ב, ג
	6	--	100/150	250/1000	משותף	מה"ץ 430-440	א, ב, ג
	1	--	--	--	משני	מה"ץ 1240-1260	א, ב'
	1	--	--	15	משני	" 1260-1300	א, ב, ג
	1	--	--	--	משני	" 2300-2350	א, ב'
	1	--	--	15	משני	" 2350-2450	א, ב, ג
	1	--	--	15	משני	" 3400-3450	א, ב, ג
	1	--	--	--	משני	" 3450-3475	א, ב'
	1	--	--	15	משני	" 5650-5700	א, ב, ג
1	--	--	--	משני	" 5700-5800	א, ב'	
1	--	--	15	משני	" 5800-5850	א, ב, ג	
1	--	--	--	משני	גה"ץ 10-10.2	א, ב'	
1	--	--	15	משני	" 10.2-10.5	א, ב, ג	
1	--	--	15	משני	" 24-24.05	א, ב, ג	
1	--	--	--	משני	" 24.05-24.25	א, ב, ג	

MORSE TELEPHONY RTTY DATA FACSIMILE SSTV ATV		--	15		ראשוני	47-47.2 גה"ץ	א, ב',
		--	15		ראשוני	" 75.5-76	א, ב',
	1	--	--	100	משני	" 76-81	א',
		--	15		ראשוני	" 142-144	א, ב',
	1	--	--		משני	" 144-149	א',
	1	--	--		משני	" 241-248	א',
		--	15		ראשוני	" 248-250	א, ב',

ה ע ר ו ת :

1. כתנאי של מניעת הפרעות לשרותים אחרים הפועלים בעדלפות ראשונה בתחום זה.
2. בפס תדרים זה אין לשדר על תדר בו פועלת תחנה השייכת לצה"ל הפועלת בהתאם לנוהלים צבאיים כדבור או במורס ומזדהה על ידי צרוף של 3 או 4 אותיות וספרות. כמו-כן בשעת תמרוני צה"ל אשר דבר עריכתם פורסם בפומבי, או על ידי הודעה מיוחדת, יש להפסיק כל פעילות בפס זה ללא אזהרה נוספת מצד המנהל.
3. בתחום זה מותרת פעילות בשיטות CW (A1A), SSB (J3E), RTTY.
4. בתחום זה מותרת פעילות בשיטות CW (A1A), RTTY; ברדיו-טלפון SSB (J3E) מותרת פעילות רק במקרה חרום ורק לתחנות החובבים, המשתתפות בפעולות הקשורות בהצלת חיי אדם ורכוש.
5. לחובבים דרגה ג' מותרת פעילות במורס בלבד (A1A).
6. בשיטת F3E ההספק מוגבל ל-250 ווט בלבד לדרגה א' ול-100 ווט בלבד לדרגה ב'.
7. שיטת ATV מותרת בתדרים שמעל 430 מה"ץ בלבד.

בניית הנוער ביקורי העיתים רח' הפסמן 6 ת"א
 ימקיים חוג לחובבים הממוננים לגשת לבחינות משרד
 התקשורת. להתקשר בטלפון 03-219516 (4747X).

ברכות

לחברים החדשים

פולסקי	אוי	4X4MW
דינגלס	אולן	WB2DZW
דיואנ	גאקין	G8CBI
קולנאטין	אמה	4X4LF
ארי	יזחק	4X4-1946
הוסמן	גבי	4X6MY
דכץ	כן	4X4-1490
אשניץ	צוב	0A4CBG
פולטי	אנה	4X4VG



7MHz Contests 1984 results

1st Position, 3480 Points 4X6DK

נכון לציין שגרף זה הינו ממוצע ומשתנה במידה ניכרת משעה לשעה. בשנתי מזג האוויר, עונה סופו-גרפיה וכ"ב.

בהפעלת ערוץ זירווי טרופוספירי האות אינו יציב. האות המגיע למקלט הינו תוצאה של התארכות אומות המגיעים מנתיבים שונים בהשהיה שונה. מכיון שהתווך המחזיר אינו יציב גם האות אינו יציב. נפגוש שני סוגים עקריים של דעיכת אות. הראשון: דעיכה מהירה אשר תשנה את עצמת האות הנקלט ממקסימום. למינימום והחזרה למקסימום תוך מספר שניות (בתדר 150 מגהרץ (משל) ותתנהג לפי ציור 2.

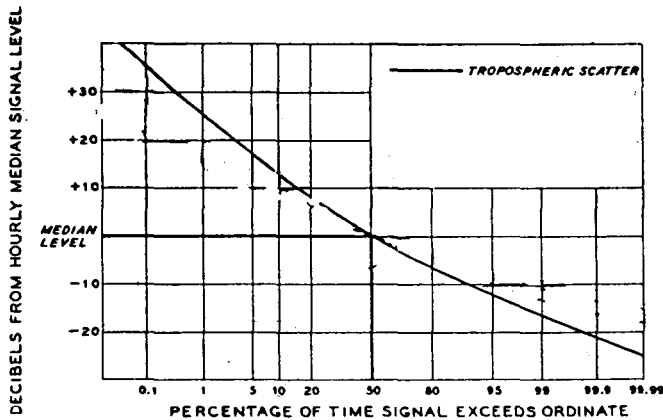
כמוצאה מהשמוש הרב בתדר התג"ם והתא"ג אותרו מספר אופני התפשטות גלים השנים מהתפשטות הגל בקו ראייה. האופן הנפוץ בשימושים מסחריים וצבאיים הינו הזי-רוי הטרופוספירי, המאפשר קשר בעל איכות ויציבות, קשר שאינו מושפע מגורמים יונוספיריים, סערות מגנ-סיות ושינוי מזג האוויר.

המבנה לקיום קשר זרוי טרופוספירי קשורה בצורך בהספקים ושכחי אנטנה גדולים. למרות מגבלה זו ובעיקר בתנאים מופוגרפים והגיאופוליטיים שלנו, נראה לנו שכדאי לחובבי הרדיו בישראל לנסות להקים מעגלי קשר בעזרת זירווי טרופוספירי.

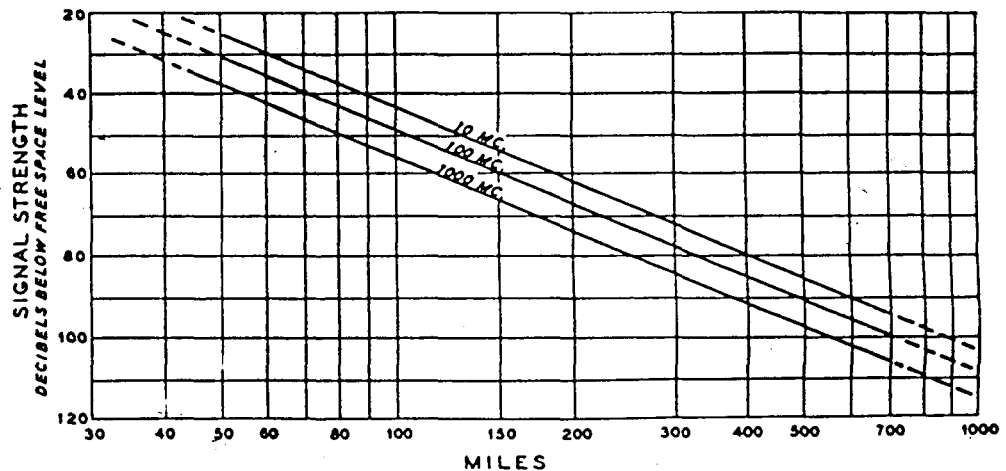
במאמר קצר זה אנסה להסביר בצורה כללית את מבנה הקשר בעזרת הזירווי הטרופוספירי, ובעזרת דוגמה אציג את הכלים הדרושים לחשוב תנאי הקשר (אל דאגה, אין מתימטיקה).

הזירווי הטרופוספירי נגרם על ידי מוקדים של חוסר אחידות הנמצאים באטמוספירה (עד 10 ק"מ גובה). מוק-דיס אלו קיימים תמיד. סניב מוקדי חוסר אחידות אלו משתנה מקדם השכיחה עד כדי כך שהוא גורם להסתת הקר-ינה האלקטרומגנטית במידה שתאייד בסוף הגדול מהאופק.

עקרונית אין מגבלת מוח לזירווי הטרופוספירי אולם סיבות מעשיות מגבילות אותנו לכ 500 מיל. עצמת האות הנקלט קטנה עם גידול המרחק ועם העליה בתדר וראה ציור 1.



ציור 2 - אחוז הזמן בו האות יהיה מתחת (או מעל) לממוצע.



ציור 1 - עצמת האות הנקלט - ר"כ מתחת לאות הנקלט כמרחק מופשי - ערכים ממוצעים.

דוגמה :

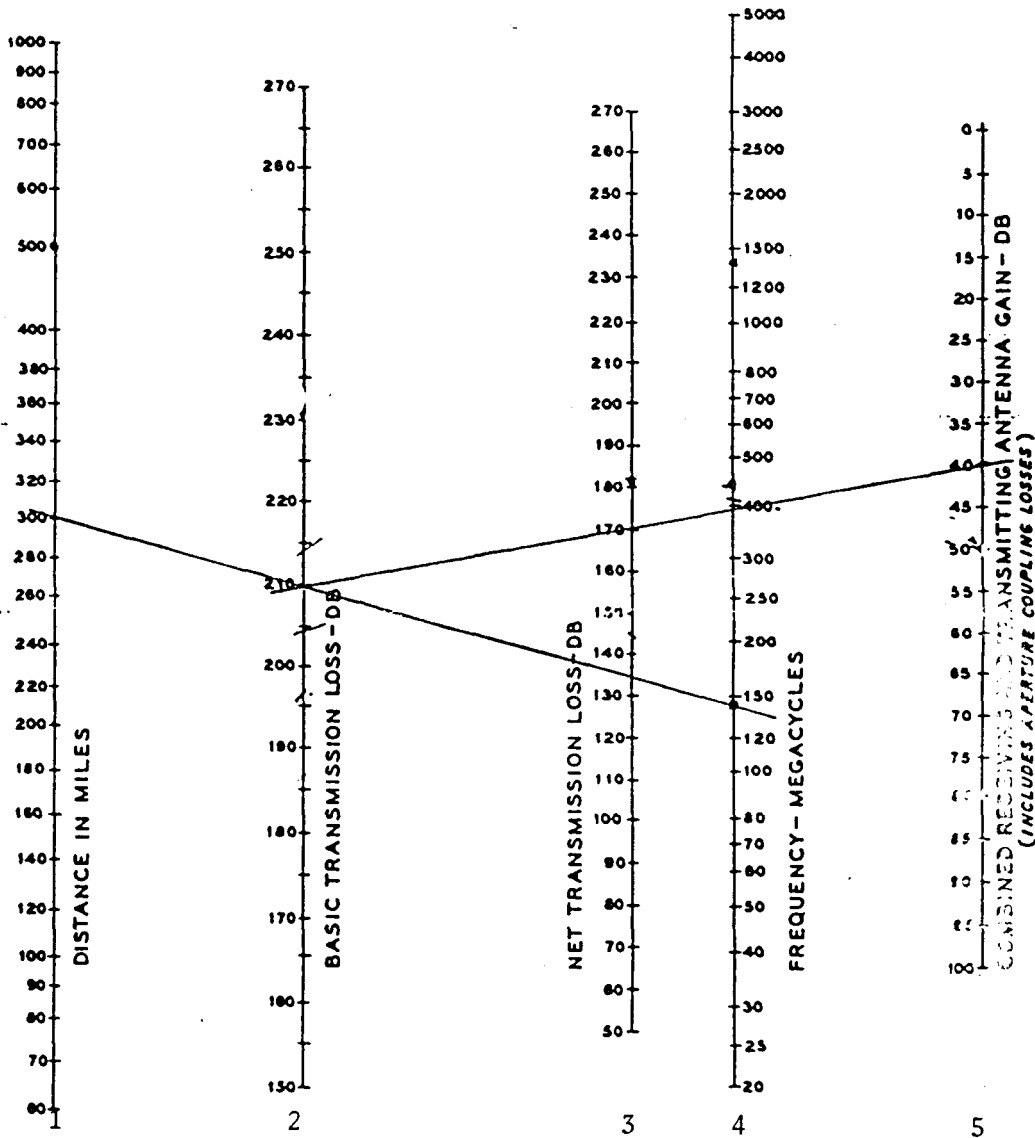
- א. מה יהיה יחס אות לרעש במקום של ערוץ זיכרון טרופופירי מחיפה לאילת כאשר:
- ב. בטוח 300 מיל
- ג. המפק שיזור 300 ומ (נמדד באנטנה)
- ד. שבח אנטנות שיזור / קלימה 20 ד"ב
- ה. סיפרת רעש במקום 3 ד"ב (נמדד באנטנה)
- ו. רוחב סרט מקלם 3 קילוהרץ
- ז. תדר 145 מגהרץ

נתחיל בציור 3. בטור 1 נסמן מוח 300 מיל. נעבור למור 4 ונסמן תדר 145 מגהרץ. נחבר הנקודות בישר החותך טור 2 - הפסדי תמסורת כלליים ב 210 ד"ב. נחבר נקודה זו על טור 2 לנקודה 40 (שבח אנטנת שיזור ועור שבח אנטנת קלימה) על טור 5. ישר זה יחתוך את טור 3 בנקודה 170 הפסדי תמסורת נמו.

תופעה זו חיבת עקרונית להגביל את רוחב הסרט היעיל אולם נראה שבשמש רגיל ללקשר דיבור או קשר מלוויה) אין לתופעה זו השפעה קשה למדי.

השני : איסי, המשנה את עצמת האות הנקלט בקצב של שעות, ימים ואפילו שבועות ולרב לא יעניין אותנו.

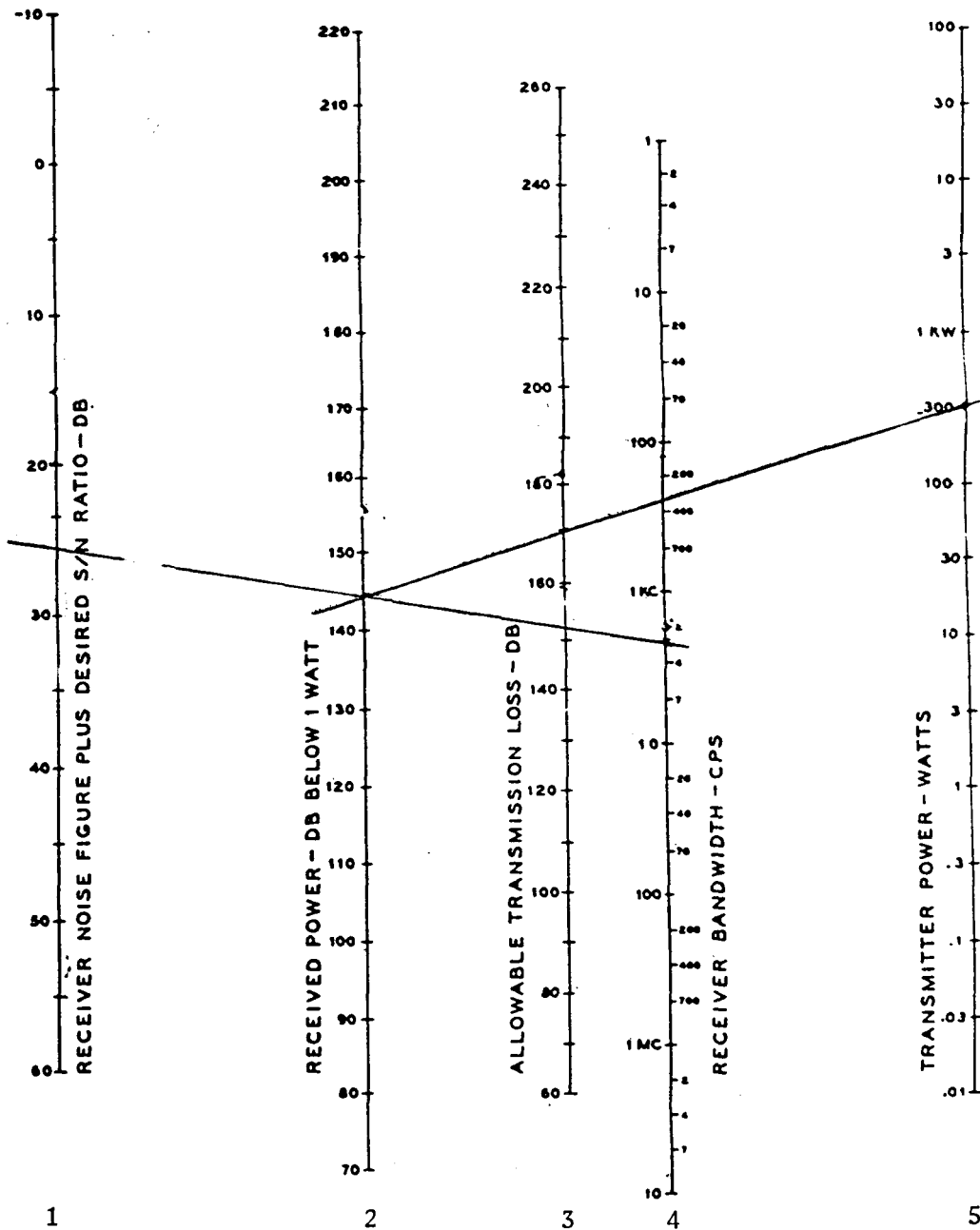
ציורים מספר 3 ומספר 4 מהווים את הכלים שלנו לה- שוב הנתונים הנדרשים לקשר בזיכרון טרופופירי. בהמ- שך נדבר על דוגמה אחת במקום להסביר את הציורים. הקפדה על הקשרים השונים בטרמטמים תאפשר לנו לפתור בעיות אחרות אשר ממחילות בנקודות שונות.



נעבור ציור 4. נסמן נקודת 300 ז"ב במור 5 הנפק שדור ונקודת 170 ד"ב במור 3. נעביר ישר שיחתוך את מור 2 בנקודה 144 ד"ב. אות נקלט ד"ב מתחת ל-1 וס. נמכר נקודה זו עם הנקודה השייכת לרוחב סרט 3 קילוהרץ במור 4 המשך הישר יחתוך את מור 1 בנקודת 27 ד"ב. מערך זה נחסיר 3 ד"ב של ספרת הרעש ונקבל יחס אות לרעש ממוצע במקלט 24 ד"ב.

נזכור שזה ערך ממוצע שיהיה קיים לפחות 50% של הזמן. נכדוק, מה יהיה האות המינימלי במשך 99% של זמן? נכנס עכשיו לציור 2, לקבלת אות 99% של הזמן. יש צורך בעוד 16 ד"ב ומכאן... יחס אות לרעש מינימלי במקלט יהיה $8 = 24 - 16$ ד"ב. יחס אות לרעש ממוצע - 24 ד"ב.

מי מעוניין להקים קשר בזירוי טרופוספירי?



RTTY

אחת הדרכים לברור שותפים לקשר היא לשרד במהירות גבוהה כגון 110 באוד; ומי שטונה חזקה שבידו ציוד מודרני יותר. כידוע, הדבר נהוג מזה שנים בקשרי מורס בין האלופים הקולטים כאחוזי תזוית. אם כך אין בכך פסול למעט הויכוח הנצחי בין "חסידי האוזן" לציבור "בעלי הציוד".....

עניין זה של מהירות וצופן קליטה לא יהיה שלם אם לא נביא את הדוגמא של תיבת הדאר שהקים "הופי" ZS6CC. בשעות הערב ניתן להתקשר למערכת מחשבת משוכללת זאת ללא כל קושי ובתנאי קליטה מצויינים בדרך כלל. אחת מהודעות שמקבל הפונה להנחיה (HELP) עוסקת בנושא המהירות והצופן. כאשר התנאים מצויינים, ממליץ ZS6CC, כדאי לעבור לצופן ASCII ולמהירות 300 באוד. טגן תשובה מתאימה למחשב מעבירה את המערכת כולה לאפיון הרצוי. מאידך, כאשר מתחיל QSB והקליטה משתבשת, "משוגע" מי שיתקשש על מהירויות גבוהות. הסיבה מקורה בקשר שבין מהירות האינפורמציה לרוחב הסרט בקליטה. במערכת קליטה מתקדמת מצויים מסננים שמסרתם לתת סינון ברוחב פס המינימלי המתאים לקצב האינפורמציה. כל עודף ברוחב הסרט זרזש תוספת רעש וזה מיותר.

תחנת שידור טלפרינסר נראית במרשם מלבנים באיור 1.0.

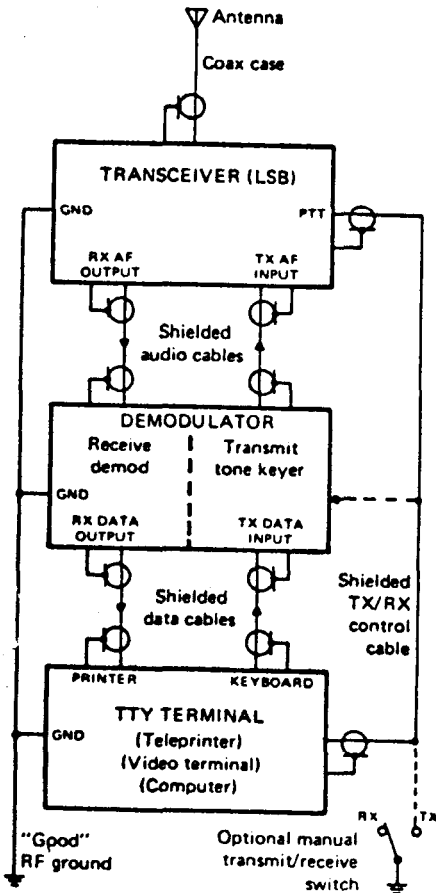


Fig. 1- Typical RTTY station.

חלק ב' בחלקו הראשון של המאמר עסקנו במושגים של אות טלפרינסר. עיקר ההסבר כוון לאותות מאופנונים מפתוח היסט מדר כתחום ה"ש" (AFSK) כשההיסט הוא 170 הרץ. בהיסט (SHIFT) צד זה מקובל כיום בת"ג ובת"גס, אין זה משנה אם נעבוד בקבוצת הצלילים הגבוהה (HT) או בקבוצה הנמוכה (LT) כל עוד מה שנשלח בתחנה הנגדית כמרק יתקבל אצלנו בתחנה הקולטת כמרק ומה שנשלח משם כספייס יתקבל אצלנו כספייס. כיצד נעשה זאת - בחלק זה של המאמר.

ההבדל בין הסימנים השונים האלפא-נומריים בכל קוד שהוא מתבטא בצירוף של מ/ס האופייני לכל סימן וסימן. לכן בדיקה כל הצירופים בעת ובעונה אחת אפ-שרית על ידי משלוח צמד האותיות RY. במקום בו לאחד יש מרק, לשני יש ספייס והם כמשלימים זה את זה... לא בדיוק. אמנם חמשת מקמעי האינפורמציה משלימים בדיוק אבל בשניהם, כבשאר כל האותות האלפא-נומריים, אור ההתחלה ואור הסיום קבועים:

אור ההתחלה הוא תמיד ספייס.

אור הסיום הוא תמיד מרק.

לכן הפיכת מיקום המרק והספייס לא תתן קליטה נכונה. אם בכלל, יתקבלו האותות QS במקום RY וזה הסימן להפיכה! בכל המודמים והמוצריים קיים כפתור פשוט שהופך את קיסוב ה"ז" במעגל הגילוי וזה מאפשר למפעיל בעת הקליטה לדעת ולפעול בהתאם.

לכן נקום הכלל לשלוח כשורה הראשונה בכל שידור רצף של RY ולא דרושה יותר משורה אחת על מנת שהתחנה הקולטת תדע מה היא קולטת. הדבר שונה לגבי עניין מהירות השידור. התקן שהיה נקום במכונות המכניות היה זהה לזה שהוזמן על ידי החברות המסחריות עבורן יוצרו מכונות אלה. ציבור החובבים, לא פונק בתעשייה מתקדמת שיצרה אך ורק לצרכיו. בבסאונים QST, QZ וכדומה פורסמו מאמרים שתוכנם הסבת מהירות מכנית למערכות טלפרינסר. גם מכשירי ה-סימנס או לורנץ שהגיעו לג'נק כסנונית ראשונה לחלוצי הטלפרינסר בארץ חייבו החלפת גלגלי שיניים וכדומה כדי שהמ-הירות תתאים לתקן דאז. כיום העניין שונה. מהירות הקליטה אינה אלא עניין של קוצב זמן אלקטרוני פשוט ולשנות את המהירות זה עניין של קבל או פוסטציומטר ומפסק פשוט. השידור במהירות התקנית מספיק משיקולים של איכות ערוץ הקשר וכאשר האיכות גבוהה יותר ניתן להגביר את הקצב.

מנסיוני נוכחתי לדעת שמי שמשדר במהירות באוד במקום מהירות התקן באוד, עושה זאת מחמת פשטות ולא משום השיפור באיכות ערוץ הקשר. טעויות כידוע כדאי למנוע ולא יותר, עניין של טעם אישי! מי שחושב שכדאי בגלל איכות לעבור לקצב גבוה יותר ומי שיש לו פרסנר הסוכן למשחקים אלה שיעשה זאת לבריאות. כיום

- א. מערכת גילוי אותות ת"ש מהמקלט והפיכתם לדפיקי ז"י כדי שהמחשב יפענה את הצופן ויציגם בצורה המאפשרת קריאה.
- ב. מערכת אפנון ההופכת דפיקי ז"י הבאים בצופן הרצוי לאותות ת"ש הנשלחים למשדר.

לגלוי ארבעה מרכיבים בסיסיים:

- א. האות נכנס מהמקלט למעגל מגביל תנופה בכדי לקבל תפוקה קבועה גם אם עצמת האות נעה ומשתנה במקצת. הדבר דומה למגבל בגילוי אות מאופנון תדר והרי האות שבידינו כאמת מאופנון תדר.
- ב. מסנן לאחד התדרים, M או S, צר סרס ומזגאם לקצב הקליטה. זה אולי המקום לאזהרה בפני מסננים צרים מדי. מסננים אלה נוטים לתנודות שתשבשבה את הקליטה לתלפיון. כאשר מדובר במסנן אקטיבי הבנוי ממגברים אופרטיביים יש להקפיד שהמעגל יהיה יציב ללא תנאי בתחום ואף מחוץ לתחום העבודה. הגלוי שבעקבות המסנן הוא גלוי תנופה ויתן תפוקה אך ורק אם בתחום המעבר של המסנן יופיע אות. כמו ונתן להשתמש בגילוי עם הגבלת סף תחרון כמו במעגל מסוג SCHMITT TRIGGER.
- ג. המרכיב האחרון הוא טרמזיסטור הפיתוג שממנו באה תפוקת ז"י לכוון המחשב.

למערכת זו נקרא כמונח יחידת הכוון וגילוי ("TUNING UNIT") ובקיצור TU; אולי משום שהקושי האמיתי והאיכות של כל קשר טלפרינטר מתחיל ומסתיים באיכות של ה-TU. אין בביטא רבא בייצור אותות ת"ש לשידור. לכן נשאיר את הנושא הזה לחלק השלישי של סידרת המאמרים. הקליטה היא העיקר משום שבמאמר הידוע YOU CAN'T WORK 'EM IF YOU CAN'T HEAR 'EM והכוונה ב-HEAR היא לקבל תדפים או תצוגה נקיה בתנ-אי WOODPECKER, ORN, QSB, CW, תחנות המכוונות את המשדר על תדר שנראה להם נקי משום מה והחמור ביותר ייבוי תחנות הקוראות לך בעת ובעונה אחת ואתה לא יכל לקלום אף אחת מהן - שגעון!

הכלל הבסיסי האומר? שואת טלפרינטר כולל או מרק או ספיים ולא שניהם בו זמנית מאפשר בתנאי קליטה מצויינים להשתמש רק באחד מהם. גלאים אלו של צליל יחיד (SINGLE-TONE DEMODULATOR) אינם מנצלים את כל האינפורמציה אבל פשטותם ממש מתאימה למתחיל בתג"ס. אורך מס 2 מציג סכמה מלבנית של גלאי צליל יחיד.

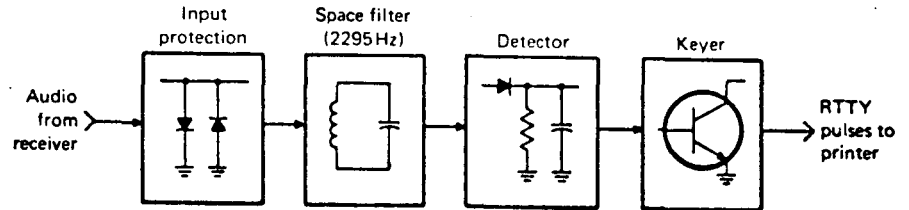


Fig. 2- Typical single-tone demodulator.

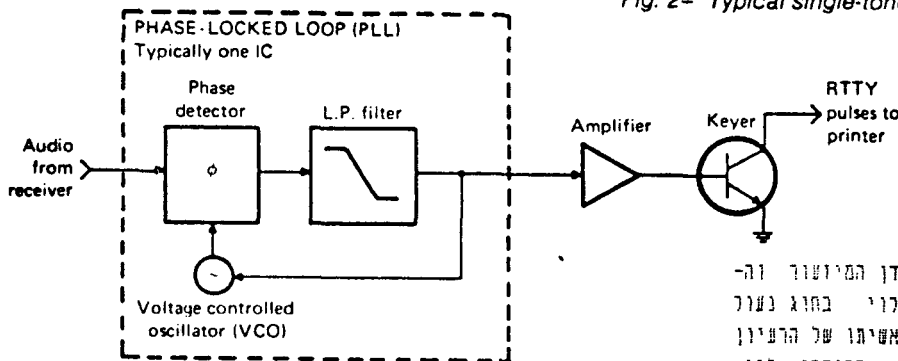
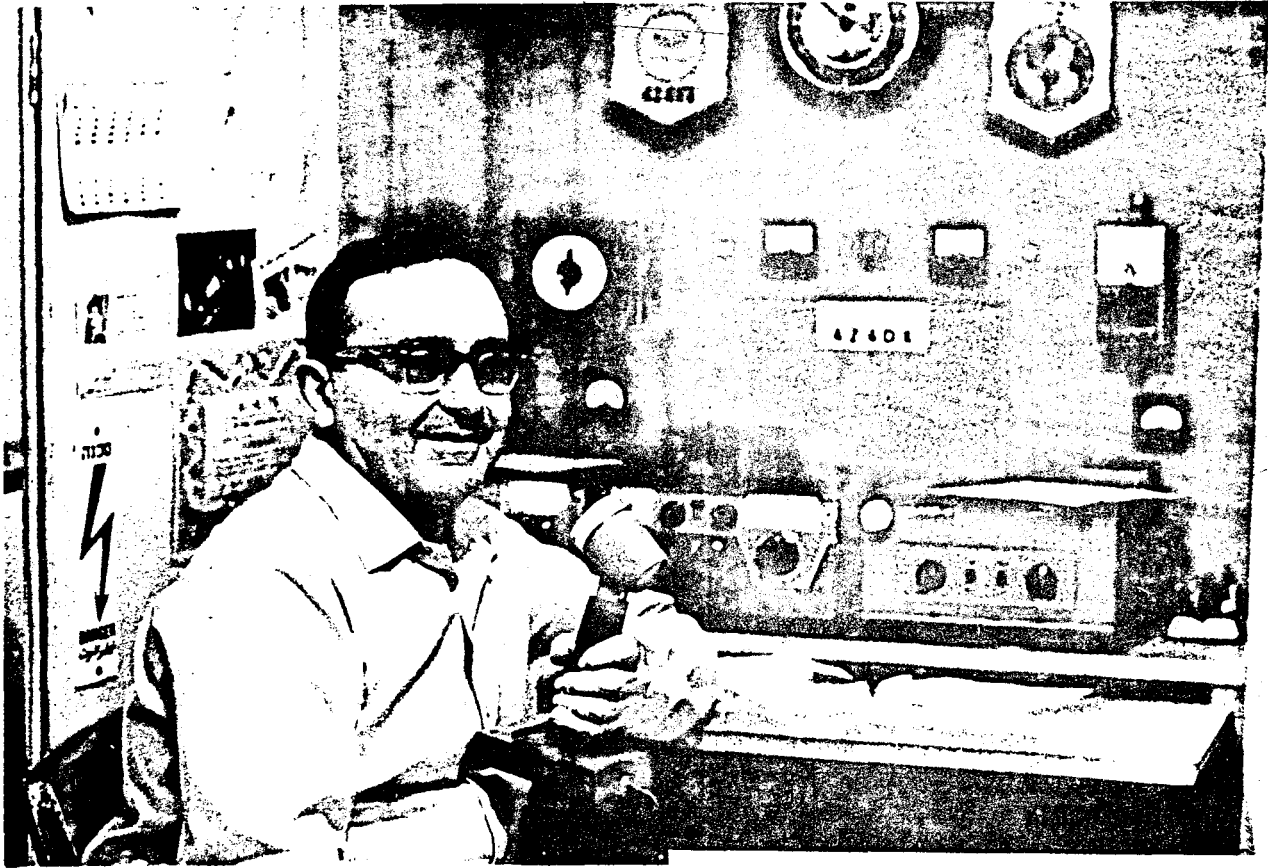


Fig. 3- Typical phase-locked-loop demodulator.

זהים במופע. זאת גם אם לעתים, על ציר הזמן יתלכדו האותות במופע בנקודה כלשהיא. על מנת להבטיח שתחום הנעילה והחיפוש יהיו בתחום התדרים שבהם מצויים אותות הטלפרינטר, מצרפים מסנן מעביר נמוכים (LPF) בתפוקת גלאי המופע ובכניסה למתנד. גלאי המופע מוציא ז"י יחסי להפרש המופע שבין תדר ה-VCO לתדר הכניסה. נכוון את התדרים כך שעבור M נקבל תפוקה ועבור S נקבל 0 ז"י. הגלוי יעבוד להפליא. אבל... יש עוד בעיה:

מעגל גילוי שזכה לפופולריות מאז עידן המיזשור וה- הכללה במעגלים משולבים הוא מעגל גילוי בחוג נעור מופע (PHASE-LOCKED LOOP = PLL). ראשיתו של הרעיון עוד בתקופת עידן החלל בשנות החמישים ותרומתו לגי-לוי אותות ביחס נמוך של אות לרעש הצדיקה גם את הסיבוב שבמעגל הבנוי מעשרות שפרפרות רדיו.... במעגל PLL יש צירוף מסנן, מתנד וגלאי מופע בשכרס זעירים ובדרך כלל ב-ג'וק אחד. אורך מס 3 מציג סכמה מלבנית של גלאי PLL. (הערה: בנושא נכתבו ספרים ומאמרים רבים ולכן לא נרחיב דימדר על PLL משבר למינימום ההכרחי במאמר כללי.

לב המעגל הוא מערכת השואת מופע. ההשוואה נעשית בין שני אותות: זה שבא מהמקלט וזה שבא ממתנד מקומי. התדר (והמופע) של אות המתנד נשלם על ידי מתח (VCO). למעשה אין הבדל אם נשתמש במונח "הפרש תדר" או "הפרש מופע" כי שני אותות שקיים ביניהם הפרש תדר כל שהוא ממילא לא יוכלו להיות כל הזמן



לזכרו של ישראל גביש 4X4VB

את ישראל גביש הכרנו תמיד על פי קולו. היה בקולו של ישראל גוון חברי מאד, כל פגישה אתו על האויר נשמעה מפיו כאילו נצמאה לו מציאה מיוחדת. בעיברית עסיסית ספובלת במובאות מהמקורות וחלקם באידיש.

אל החובבות הגיע ישראל, יחסית לגילו, מאוחר קלות אך באופיו היה ממון גרעין קשיה של התמדה, וכישרון יפה של ליקוס מידע והשימש בו. לאס לאס בנה את תחנתו 4X4VB, ויקסור ברבן, כמו שאומר ברון לנצחון.

ישראל אהב את החברותא של חובבי הרדיו, הייתי לעמים שאזין לשיחותיו באידיש עם חובבים יהודים מעבר לים, היה בסיפוריו כמו מגנס של ישראליות, על תאוריו העסיסיים סחיי הקיבוץ.

בזמנו תקופה מסוימת אנו החובבים מהקיבוצים התארגנו בקיבוצינס, כל יום רביעי, ובתנאים שהיו מובים, נפגשנו מאורים כדרום (MK) ועד להבות בצפון, ישראל היה אהנו, ואז שוחחנו לא רק על תנאי הקשר ומי ידים גם הכרנו כל אחד לפי עיסוקיו במשקו, ישראל רצה לדעת והשתתף בכל נושא, משק טכנולוגי, תקלאי או נושא חברה. היה גאה נשכנו דוביק (DX) קבל רשיון הפעלת תחנת חובבי רדיו, כמי שחש מעשה אבות-סימן לבנים. אהבנו לבקר את ישראל, היה בא לפגישות חובבי רדיו ונראה שהעתיד השמחה עוד לפנינו, והנה באה המחלה, כמו מ-ERM, ושכשה את מהלך הדברים.

יפה עשו חברים חדשים וותיקים שבאנו ללוות חבד יקר בדרכו האחרונה. חבל על דאבדין והתי נשמחו צלוה בצרור החיים.

משה אבן צור 4X4MJ
קבוץ גבע

RTTY

תכונותיו זו של הגלאי להנעל על האות הנכנס מהמקלט היא שבעורכיו כל אות שהוא, חזק מספיק, המצוי בתחום הנעילה, "ומשוך" את הגלאי וזהו-זה. אין מה לעשות אלא לעבוד בסביבה בה אין בעיות כאלה, למשל על R12. (האם מי שהוא מוכן לנסות קשרים בארץ על 10 מ' מלפרינטר?)

הגלאי מסוג PLL אינו מסוגל להבחין מה מקור האות, האם הוא רצוי או מפריע ולכן לצערנו שימושיו מוגבלים בתחום זה.

גלאים מאיכות גבוה יותר הם מערכות קליסה חכמות לסד"י. מוכרים שני סוגים:

- א. גלאי מסוג "אפנון תדר" שבו יש מגביל חד המסלק שינויי תנופה באות הנקלט.
- ב. גלאי מסוג "אפנון תדר" שבו אין הגבלת תנופה.

משום חשיבותם (ואורך ההסברים) נקדיש להם את חלקו השלישי של המאמר בסדרה זו.

הערה: קוראים המבקשים הסברים, מראי מקום בספרות או אף סכמאות יפנו לעורך הגל, ת.ד. 222 ק.מוצקין 26114.

CERTIFICATE HUNTERS CLUB

מועדון צייד התעודות
 CHC-CERTIFICATE HUNTERS CLUB
 מתוך ירחון RADIO ZS גלין ינואר 1985

מטרות המועדון IARS

(הערות העורך: במסגרת למנוע הבדלים שמקורם בדקו-
 יות המרגום מובאים הדברים בשפת המקור)

1. To create and maintain an international communications system comprised primarily of on-the-air amateur radio networks, CHC DX Nets & IARS Service Nets . . .
2. To promote the general welfare and survival of amateur radio as established under the International Telecommunications Union Treaty.
3. To bring to public attention locally, nationally and internationally the many contributions of radio amateurs to the sciences and the general public at large.
4. To create on an international scale, a centrally co-ordinated and workable organizational structure to accommodate peoples and organizations world wide working towards the common goals and advancement of the art and hobby.
5. To institute world wide education programs and activities designed to advance the radio amateur's technical skills and operating proficiency along with the promotion of improved human relations, international good will and fellowship among peoples everywhere without restriction or discrimination as to race, creed, colour, national origin, politics or religious belief.
6. To publish educational books, magazines, newsletters, bulletins and other literature in fields relating to amateur radio.
7. To promote the art of Short Wave Listening and assist those participating in this most valuable portion of the art and hobby. To provide a comprehensive awards program through the CHC to encourage and document the communication skills exhibited by licensed amateurs and SWLs world wide.

אגודת חובבי הרדיו הבין לאומית IARS מאגדת חובבים ביותר ממאתיים והמישים ארצות ברחבי העולם. האגודה יחד עם אחיותיה : מועדון צייד התעודות CHC, וכן SWL-CHC ועוד נוסדו ע"י קליף ארונס K6BX בשנת 1960. עם מותו של קליף היו באגודה מעל 35000 חברים וכן 100 אגודות קשורות. האגודה נועמה הסרת לפעולות רבות כמחויבות, רשתות קשר ותכנים לצבירת הישגים שביטוייה המוכר ביותר הוא בתעודות למיניהן (AWARDS).

מחלקות בתוך ה-IARS

IARS מאגדת חובבים מורשים, שאינם מורשים וסא-זינים. עוסק בעיקר בנושאי חינוך ופרסומים בנושא חובבות הרדיו.

CHC - נוסד כמערכת קשר בינ"ל לצייד DX. CHC נותן הסרת לתחרויות התעודות פעולות DX. תכנית התעודות של ה-CHC היא הנודעת ביותר ובגליונות ה"גל" הקרובים תופיע בהמשכים כל התכנית.

FHC - משמעותו FLYING HAM CLUB חובבים בעלי רש-יונות המאפשרים להם להפעיל /AM.

SWL-CHC - לעידוד מאזינים במסגרת ה-CHC.

YL ASSOCIATION - חברות YL במסגרת ה-CHC.

IARS JOURNALISM ASSN - מיועד לחובבים האוהבים את הכתיבה העיתונאית או כתיבה כל שהיא בנושאי חובבות הרדיו.

פעילות ללא חברים - המגמה היא לעודד חובבים שאינם חברי IARS להשתתף בפעילות. חובבים מוזמנים להשתתף ברשתות הקשר של ה-IARS. פרטים להלן:

תעודות מדיום אפריקה

SOUTH AFRICAN PROVINCES (SAP)
 Work ZS1, 2, 3, 4, 5 and 6 for the Class "C" award

Work above, plus H5, S8 and 7P8 for Class "B" award

Work all above plus 3D6 and T4 for Class "A" award

CLASS "D" AWARD: Use VHF/UHF band and spell "CHC NAMIBIA"

For instance:

"C" CE, CP, CN, CO, CT etc.

"H" HA, HG, HC, HI etc.

"C" as above C

"N" NA, JN, CN or any suffix with N

"A" JA, NA, PA, AP or any suffix with A

"M" M, JM or any suffix with M

"I" I, IT, IC, JI etc.

"B" BY, BV, DB, HB, or any suffix with B

"I" as for I above

"A" as for A above

10 QSLs needed for class D award. NO QSL Cards required but a certified list of contacts signed by Radio Society or two Radio Hams.

Class: _____ No. _____

CERTIFICATE HUNTERS CLUB INTERNATIONAL AMATEUR RADIO SOCIETY

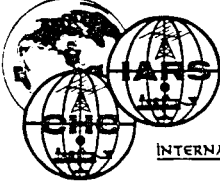
SOUTH AFRICAN PROVINCES

This is to certify that Amateur Radio Station _____
 operated by _____
 has been awarded the SAP Certificate of Merit for having contacted/heard
 the required number of stations

Dated at _____ this _____ day of _____ 19 _____

Award No. _____ Custodian: _____ IARS/CHC Chapter No. 5

Class: _____ No: _____

CERTIFICATE HUNTERS CLUB  **INTERNACIONAL AMATEUR RADIO SOCIETY**


GATEWAY TO AFRICA AWARD

This is to certify that Amateur Radio Station _____
operated by _____
has been awarded the GTAA Certificate of Merit for having contacted / heard
the required number of stations

Dated at _____ this _____ day of _____ 19 _____

Award No. _____ Custodian: _____ IARS/CHC Chapter No. 5

Class: _____ No: _____

CERTIFICATE HUNTERS CLUB  **INTERNACIONAL AMATEUR RADIO SOCIETY**

WORK ALL AFRICA ZONES

This is to certify that Amateur Radio Station _____
operated by _____
has been awarded the WAAZ Certificate of Merit for having contacted / heard
the required number of stations

Dated at _____ this _____ day of _____ 19 _____

Award No. _____ Custodian: _____ IARS/CHC Chapter No. 5

GATEWAY TO AFRICA AWARD (GTAA)

Work ZSI and ZS3 plus 13 other prefixes.
ZS2, 4, 5, 6, 7P8, 3D6, Z2, A2, S8, T4, H5,
ZS2 Prince Edward Island & Marion Island,
ZD9, ZD7, S9, ZD8, CT3, EA8 & D4.

WORK ALL AFRICA ZONES (WAAZ)

Class "A" Work 50 of the following coun-
tries, one country in each Zone must be in-
cluded:

Zone 33 – EA9, CN, 7X, 3V, CT3 and EA8.

Zone 34 – 5A, SU ST.

Zone 35 – 5T, 6W, C5, J5, 3X, XT, TZ, 9L,
EL, 5L, TU, 9G, 5V, TY, 5N, 5U, D4.

Zone 36 – 3C, TR TN, TJ, TL, TT, 9X, 9U,
9Q, D2, D3, 9I, 9J, ZD7, ZD8, and S9.

Zone 37 – J2, ET, 5X, 60, 5H3, 7Q, C8 and
C9.

Zone 38 – ZS1, 2, 3, 4, 5, 6, 3D6, 7P8, S8,
T4, H5, ZS2 Prince Edward & Marion Is-
lands and ZD9.

CLASS "B" Work any 15 of the above coun-
tries, but 4 Zones must be included.

CLASS "C" Work any 30 of the above
countries, but one country in each of the fol-
lowing Zones must be included, Zone 33,
34, 35, 36, 37, 38.

At least ONE CHC member must be in-
cluded in the above applications.

CLUB NETS CURRENTLY IN OPERA- TION

0000 UTC 21.377MHz CHC DX NET

Country of Origin: USA Daily

0200 UTC 14.297MHz:

Country of Origin: USA Daily

0630 UTC 14.297MHz:

Country of Origin: England Tuesday &
Saturday

0800 UTC 7.230MHz:

Country of Origin: USA Saturday & Sunday

2000 UTC 14.297MHz:

Country of Origin: *SWA Daily

1900 UTC 21.370MHz:

Country of Origin: USA Daily

LISTEN FOR ZS3TL Daily on the S.W.A.
IARS NET

All awards are issued to licensed amateurs
and SWL's (on a Heard Basis)

Application fee for rewards: R2, \$3.00, 10
IRCs or equivalent.

Applications to: Rudy van der Walt ZS3TL,
PO Box 22882, WINDHOEK 9000
NAMIBIA/SWA.

"קלף המשוגע"

אם חסר לך איזור כל שהוא להשלמת הדרישות לתעודת
דלת דלעילי תוכל להשתמש ב-"קלף המשוגע" - כרטיס
קט"ל של אחת מהתחנות הבאות:
ZS3TL, JA3BDB, JA2MT0, KF9W, KB7SB

מחיר התעודה - R 2. או \$ 3.00 או 10 ש"ח.

הכתובת:

RUDY VAN DER WALT ZS3TL

P.O. BOX 22882 WINDHOEK 9000 NAMIBIA / SWA

GREYLINE PROPAGATION.

Ron Roden 4X4ARC (646KD)

For those newcomers to the hobby who have not deserted the HF Bands in favour of Satellite and are disappointed due to present propagation conditions, it may be of interest to know that there are often excellent short openings at sunrise and sunset along what is called the "GREYLINE" The "GREYLINE" effect was in fact first noticed by amateurs and is more pronounced on the 7, 3.6 and 1.8 Mhz bands.

For any of the chaverim that wish to rise at the crack of dawn and try, I have produced a "GREYLINE" calender from May 1985 which gives in tabular form:-

DAY : Day of the month
RISES : Time of sunrise U.T.
GREENLINE : Bothway antenna bearing
SETS : Time of sunset U.T.
GREENLINE : Bothway antenna bearing

Times of sunrise and sunset are in U.T. for Jerusalem but bearing in mind the size of Israel these should not significantly alter over the major part of the country.

Considering antenna beam width's and diurnal sunrise/sunset variations it is considered that a print out every three days is sufficient to provide a reasonable guide to times and bearings.

Using a Great Circle map centred on Jerusalem and the bearings shown in the table you will be able to see what countries of the world are along the "GREYLINE"

MAY 1985				
DAY	RISES	GREYLINE	SETS	GREYLINE
1	2:59	342/162	16:14	198/18
4	2:56	341/161	16:16	199/19
7	2:53	340/160	16:18	200/20
10	2:51	339/159	16:20	201/21
13	2:49	338/158	16:22	202/22
16	2:47	337/157	16:24	203/23
19	2:45	336/156	16:26	204/24
22	2:44	336/156	16:28	204/24
25	2:42	335/155	16:30	205/25
28	2:41	334/154	16:32	206/26
31	2:40	334/154	16:33	206/26

28Mhz Beacons.

Ron Roden 4X4ARC (646KD)

When talking to many of the Chovevim in Eretz I was surprised to learn that little was known about the International Beacon Project (IBP)

IBP was set up under the auspices of the International Amateur Radio Union (IARU) to coincide with the International Geophysical Year. The Israel Amateur Radio Club (IARC) is a subscribing member of IARU World Region.1 and has been represented and has submitted papers at the Regional Conferences, Brighton '81, Cefalu '84 and also at the HF Working Group meetings in Salzburg '83 and recently Luebeck '85.

So far Israel has participated in the NCDXF 14.100 Mhz beacon project (which is shortly to become part of the IBP) and plans are being made for IARC participation in the planned 21.150Mhz beacon. The original 28Mhz beacon was somewhat wasteful in spectrum allocation and so the 14Mhz and planned 21Mhz beacons are on a single frequency with time sharing.

The following is the latest list of 28Mhz beacons in operation and even with propagation poor as at present it is an interesting exercise to run across the beacon band and listen, any reports would be appreciated to:-

Alan Taylor G3DME
I.B.P. Co-ordinator
"Altdena" South View Road
Crowborough, Sussex
England

FREQ.	PREFIX.	LOCATION.
28.175	VE3TEN	OTTAWA
28.202	ZS5VHF	DURBAN
28.205	DL0IGI	MT.PREDIGSTUHL
28.210	3B8MS	MAURITIUS
28.215	GB3SX	CROWBOROUGH
28.217	VE2TEN	CHICOUTIMI, QUE.
28.220	5B4CY	ZYYI
28.222	H62BHA	TAPOLCO
28.230	ZL2KHF	MT. CLIMIE
28.235	VP9BA	BERMUDA
28.237	LA5TEN	OSLO
28.242	ZS2CTB	CAPE TOWN
28.245	A92C	BAHRAIN
28.250	Z21ANB	BULAWAYO
28.257	DK0TE	KONSTANZ
28.260	VK5WI	ADELAIDE
28.262	VK2RSY	DURAL
28.264	VK6RWA	PERTH
28.272	L9LIFN	FREETOWN
28.277	DF0AAB	KIEL
28.281	KAIYE/B	HENRIETTA, NY
28.285	VP8AE	ADELAIDE ISL
28.290	VS6TEN	MOUNT MATILDA
29.295	VU2BCN	NEW DELHI
28.296	W3VD	LAUREL, MD
28.302	ZS1STB	STILL BAY S.A.

תחזית ת"ג לחודש 5.85

בראשונה ב"הגל"

PREDICTIONS FOR MAY/1985 S.S. INDEX:24

Ron Roden 4x4ARC (646KD)

HPF=HIGHER POSSIBLE FREQUENCY FOT=OPTIMUM WORKING FREQUENCY LUF=LOWEST USEABLE FREQUENCY

ROUTE: ATHENS S.P. BEARING: 307
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 8 7 9 12 14 16 17 17 17 14 11
 FOT 6 5 6 8 10 11 11 12 12 11 9 7
 LUF 1 2 5 5 7 7 6 5 5 2 1 1

ROUTE: NEW DELHI S.P. BEARING: 84
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 10 11 16 20 23 25 26 26 25 20 15 11
 FOT 7 7 10 13 15 17 18 18 17 13 10 8
 LUF 4 8 11 13 14 13 12 8 5 1 1 1

ROUTE: BUENOS AIRES S.P. BEARING: 241
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 17 13 14 13 11 22 29 33 35 34 28 22
 FOT 11 9 10 8 7 14 19 22 23 23 19 15
 LUF 1 1 6 9 12 14 13 11 10 8 5 1

ROUTE: NEW YORK S.P. BEARING: 314
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 15 13 12 12 13 17 19 21 22 22 22 19
 FOT 10 9 8 8 9 11 13 14 14 15 15 12
 LUF 5 3 6 10 12 13 13 12 13 12 10 7

ROUTE: CARACAS S.P. BEARING: 285
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 18 14 15 15 13 17 23 28 32 31 28 22
 FOT 12 9 10 10 8 12 16 19 21 21 19 15
 LUF 1 1 6 9 12 13 13 13 14 12 9 5

ROUTE: OSLO S.P. BEARING: 338
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 15 14 18 21 23 24 25 25 24 23 21 17
 FOT 10 9 12 14 15 16 16 17 16 15 14 11
 LUF 1 5 7 10 12 13 12 11 8 5 1 1

ROUTE: JOHANNESBURG S.P. BEARING: 187
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 16 12 15 22 27 31 33 34 34 28 23 19
 FOT 10 8 10 15 18 21 22 23 23 19 15 13
 LUF 1 1 6 11 13 14 13 10 6 1 1 1

ROUTE: RIO DE JANEIRO S.P. BEARING: 244
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 18 14 14 13 15 22 27 29 31 30 28 23
 FOT 12 9 9 8 10 15 18 20 21 20 19 16
 LUF 1 1 5 9 12 14 13 12 11 8 4 1

ROUTE: LONDON S.P. BEARING: 318
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 16 14 17 20 23 25 26 27 26 25 23 19
 FOT 10 9 11 14 15 17 17 18 18 17 15 13
 LUF 1 3 6 10 12 13 13 11 8 6 1

ROUTE: SAN FRANCISCO S.P. BEARING: 341
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 15 15 19 17 13 14 17 19 21 22 21 17
 FOT 10 10 13 12 8 9 11 13 14 15 14 11
 LUF 10 7 7 10 12 12 12 10 11 12 12 11

ROUTE: LOS ANGELES S.P. BEARING: 336
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 14 13 17 16 13 13 14 18 20 21 21 17
 FOT 9 9 11 10 9 8 10 12 13 14 14 11
 LUF 9 6 7 10 12 13 12 10 11 12 13 12

ROUTE: SAN FRANCISCO L.P. BEARING: 161
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 15 13 18 24 23 18 14 15 21 27 23 19
 FOT 10 8 12 16 15 12 9 10 14 18 16 13
 LUF 11 7 7 11 14 14 12 8 9 12 14 13

ROUTE: LOS ANGELES L.P. BEARING: 156
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 15 13 18 24 23 18 14 15 22 28 23 18
 FOT 10 9 12 16 15 12 9 10 15 19 15 12
 LUF 11 6 7 11 14 14 12 8 9 13 14 13

ROUTE: SYDNEY S.P. BEARING: 111
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 14 15 22 27 27 20 17 15 14 12 11 18
 FOT 9 10 15 18 18 13 12 10 9 8 8 12
 LUF 8 10 10 12 14 13 11 7 3 1 1 5

ROUTE: MADRID S.P. BEARING: 296
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 17 14 16 20 24 27 29 30 30 29 26 21
 FOT 11 9 10 14 16 18 20 20 20 20 18 14
 LUF 1 1 6 9 12 13 13 11 8 5 1 1

ROUTE: TOKYO S.P. BEARING: 53
GMT 01 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22
 HPF 13 16 21 26 29 31 31 26 20 15 14 17
 FOT 8 11 14 17 19 21 21 17 13 10 9 11
 LUF 11 13 13 12 13 13 11 8 5 1 5 8

THE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (IARU)
Ron Roden 4x4HKL (G4GKU)

Many of the Chaverim in Israel are aware that I have the honour to represent Israel to the IARU, both at the Triennial Conferences and also each year at the High Frequency Working Group (HFWG), but may not really understand what it is that IARU, really does and what are it's objectives.

The world is divided into 3 Regions by the International Telecommunications Union (ITU) and similarly there are 3 Regions in the IARU Israel being in IARU Region.1. IARU is an official observer to the ITU and is Amateur Radio's spokesman to this international regulatory body, indeed it was through IARU at WARC'83 that we secured the additional frequencies in the 10, 18 and 24 Mhz bands.

At the present time the following national societies from 54 countries in Region.1 are members of IARU:-

- | | |
|----------------------|---------------------|
| ARA :Algeria | PZK :Poland |
| ARAB :Bahrain | RAAG :Greece |
| ARAD :Djibouti | RAL :Lebanon |
| ARAI :Ivory Coast | REF :France |
| ARAS :Senegal | REP :Portugal |
| ARI :Italy | RJRAS :Jordan |
| ARM :Monaco | RKDDR :E.Germany |
| ARRAM :Marocco | RL :Luxemburg |
| ARRSM :San Marino | ROARS :Oman |
| BARS :Botswana | RSF :USSR |
| CARS :Cyprus | RSGB :Gt. Britian |
| CRCC :Czechoslovakia | RSK :Kenya |
| DARC :W.Germany | RSTG :The Gambia |
| EDR :Denmark | RSZ :Zambia |
| FRA :Faeroe Islands | SARL :S. Africa |
| FRR :Rumania | SLARS :Sierra Leone |
| GARS :Ghana | SRAL :Finland |
| GARS :Gibraltar | SRJ :Yugoslavia |
| IARC :Israel | SSA :Sweden |
| IRA :Iceland | UBA :Belgium |
| IRTS :Eire | URA :Andorra |
| LARS :Lesotho | URE :Spain |
| LRAA :Liberia | USKA :Switzerland |
| MARL :Malta | VERON :Holland |
| MARS :Mauritius | ZARS :Zimbabwe |
| MRASZ :Hungary | |
| NARS :Nigeria | |
| NRRL :Norway | |
| OVSV :Austria | |

The following extract from paragraph.2 of Article I of the IARU Constitution may serve to illustrate it's objectives:-

"Its (the IARU) objectives shall be the protection, promotion and advancement of the Amateur and Amateur-Satellite Services, especially within the framework of regulations established by the International Telecommunication Union, and to provide support to Member-Societies in the pursuit of these objectives at the national level, with special reference to the following:

- a) the representation of the interests of amateur radio at and between conferences and meetings of international telecommunications organizations;
- b) encouragement of agreements between national amateur radio societies on matters of common interest;
- c) enhancement of amateur radio as a means of technical self training for young people;
- d) promotion of technical and scientific investigations in the field of radio-communication;
- e) promotion of amateur radio as a means of providing relief in the event of natural disasters;
- f) encouragement of international goodwill and friendship;
- g) support of Member-Societies in developing amateur radio as a valuable national resource, particularly in developing countries; and
- h) development of amateur radio in those countries not represented by Member-Societies."

כתודש הבא

נקראת האסיפה השנתית הקרובה יתפרסמו בגליון של ה"גל" דוח הוועד ושאר מוסדות האגודה. חברים המבקשים להביע כותב דעותיהם בנושאים של חובבות הרדיו בישראל והתייחסות לפעולות מוסדות האגודה בעבר ובעתיד מתבקשים להעביר את החומר בהקדם לשורך ה"גל". כן מתקבלים "פרופילים" של חברים המעמידים עצמם לבחירה למוסדות האגודה. מועד סגירת הגליון 30.4.85.

חומר לפרסום בה"גל" יש לשלוח כשהוא כתוב בעט או במכונת כתיבה ברווחים של שמי שורות! חומר שנשלח לפרסום אינו מוחזר. הדברים מתפרסמים בה"גל" מבטאים את דעות כותביהם ועל אחריותם.