



➤ DMR: LE FUTUR DE LA RADIO COMMUNICATION DIGITAL

Par: Stephane Ricard (VE2TAX)

Mike Swiatkowski, AA9VI (aa9vi@arrl.net)

Free permission to reuse for amateur presentations – MAY 2013





MOTOROLA



simoco

JVC KENWOOD

Vertex Standard

Hytera



IRISUN

taït
communications

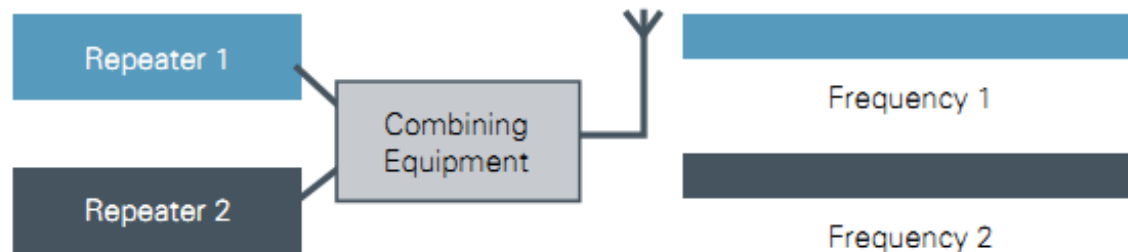
Digital Mobile Radio

- DMR est un standard international publié par ESTI (European Telecommunications Standards Institute)
- Plus d'une demi-douzaine de fabricants de radios DMR
- Une qualité de la voix qui est supérieure aux autres modes numériques plus anciens
- La batterie dure plus longtemps
- Plusieurs talk groups sont supportés sur un même canal
- Application data possible (GPS, messagerie texte)
- Les spécifications commerciales de ETSI/TIA prescrit les besoins de performance dans des conditions de congestion RF urbaine et de températures variées

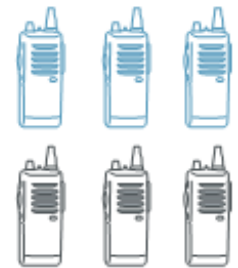
Deux Répéteurs en Un!

TDMA saves licensing and equipment costs by enabling the equivalent of two 6.25 kHz channels within a single licensed 12.5 kHz channel

Two-channel Analog or Digital FDMA System



One call per repeater and channel



Radio Groups

Two-channel Digital TDMA System



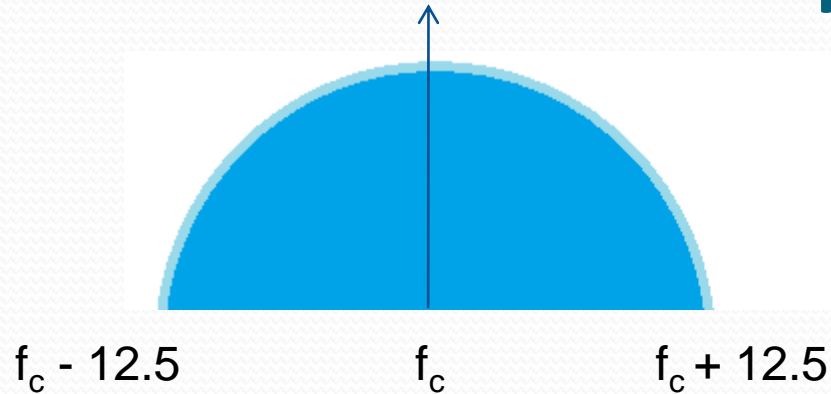
Two calls per repeater and channel



Radio Groups

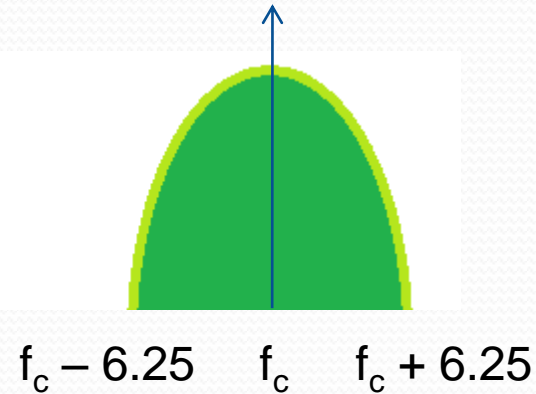
Coûts d'infrastructure réduits, 1 pièce d'équipement dans un cabinet et DEUX canaux voix avec un seul répéteur

Moitié de bande passante nécessaire pour un canal



Largeur de Bande
Canal Analogique
traditionnel
25 kHz

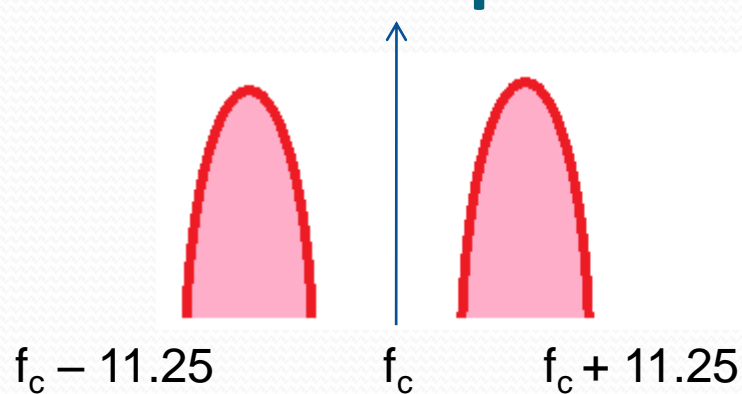
1 Canal
1 Répéteur



DMR
12.5 kHz
Largeur de bande

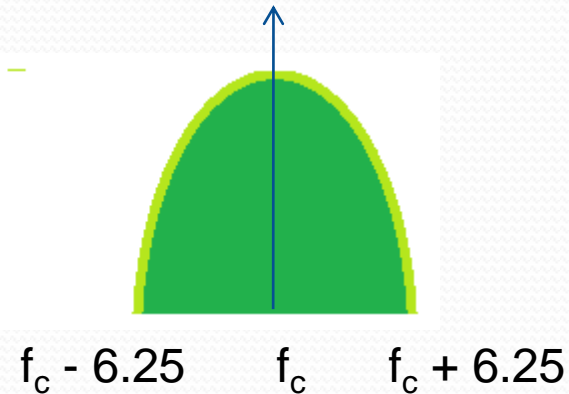
2 Canaux
1 Répéteur

Utilisation du spectre plus efficace que les anciens mode numériques



Espacement de bande
jusqu'à 10 kHz
Entre canaux

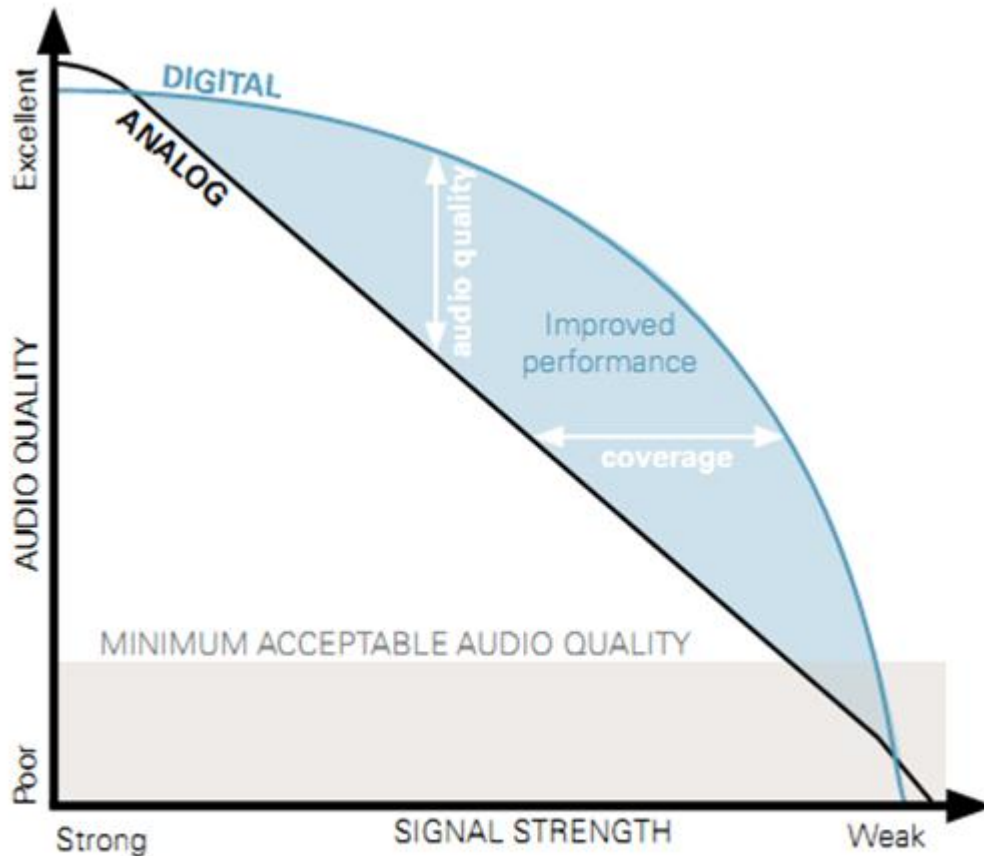
BP Totale = 22.5 kHz



Pas d'espacement de
bande nécessaire entre
les deux canaux

BP Totale = 12.5 kHz

Qualité du signal est meilleur



Digital voice retains better quality than analog as signal strength decreases.

- Pas de sifflement, craquement ou statique
- La portée RF est meilleur que les technologies digitales plus anciennes
- Correction d'erreurs et contrôles redondant à même le codec (encodeur/decodeur)

Une meilleure qualité audio

- Écoutez vous-même. La qualité de la voix du DMR est vraiment supérieur que les technologie digitals plus anciennes



Durée de vie de la batterie est amélioré



Modes digitales plus anciens
(FDMA)



DMR
(TDMA)

“Pour chaque heure d'utilisation des radios TDMA, on économise de 19% à 34% de capacité de batterie comparativement aux modèles FDMA.”

“40 pourcent d'amélioration comparativement aux radios en mode analogique“

Voix et Data simulatément



Slot 1 Voix



Slot 2 Location GPS

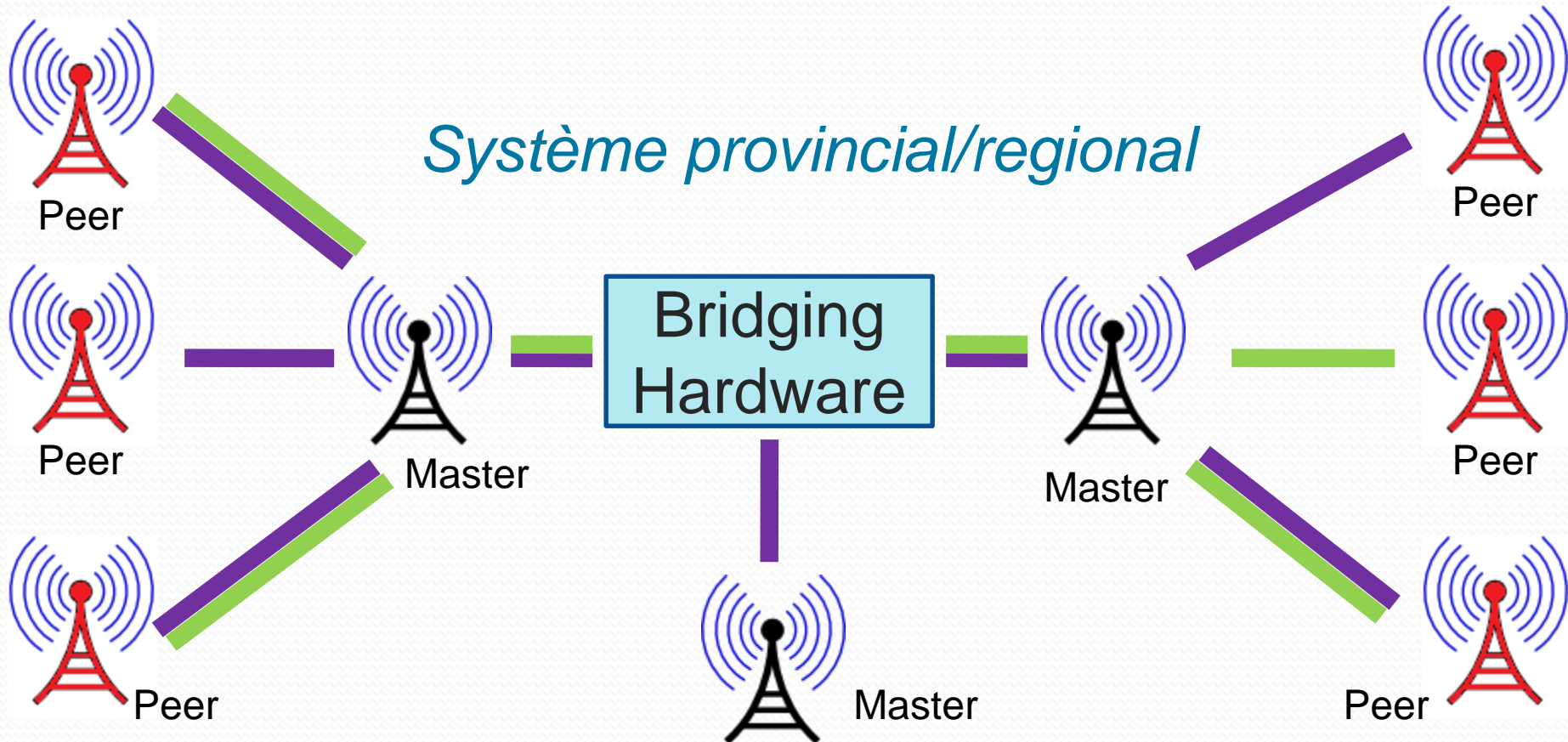
(ou un deuxième pour la canal voix)



Vous pouvez transmettre votre location tout en parlant!

IP Site Connect

1 or 2 slots (Canaux)



Dynamic Mixed Mode: First in – First Out



*Le Répéteur détecte dynamiquement le type de transmission
IP site connect est pas supporté en DMM.*

Ça devient un répéteur traditionnel non relié

Messagerie texte



Envoi à une ou un groupe de personne

- Alertes Météo
- Recontres Du clubs
- Message d'intérêts général

Radios Monochrome

- XPR6550 et le moins onéreux XPR3500 portables
- XPR4550 Mobile
- Il faut toujours s'assurer d'acheter le radio UHF1 (403-470 MHz) et les 450-512 MHz (commercial band).



Nouveaux Radios couleurs maintenant disponibles

- XPR7550 Portable
- XPR5550 Mobile
- SL7550 (slim line, comme un téléphone cellulaire)



Croissance du DMR Amateur

DATE (MM_YY)	# Radio IDs	# Repeaters	DMR-MARC	# Countries
Jan-09	50	6		2
May-10	200	21		3
Feb-11	400	21		3
Sep-11	800	44		6
Dec-11	900	55		8
May-12	1591	152	83	8
Jun-12	1796	164	85	9
Jul-12	1874	169	86	9
Jul-12	1911	175	86	9
Aug-12	1941	178	86	9
Sep-12	2091	188	90	10
Sep-12	2140	191	91	10
Dec-12	2376	211	100	10
Jan-13	2510	230	100	10
Feb-13	2653	245	135	10
Mar-13	2864	265	140	12



- Motorola Amateur Radio Clubs et autres propriétaires privés de répéteur XPR8300/8400 and MTR3000
- 160 site connecté au ÉU, Allemagne, Australie, Afrique du Sud, Nouvelle Zélande, Espagne, Suisse, Autriche, Canada, Finlande, Suède, Italie, Mexique, and the RU.
- 100% Pure Digital. Voix et messagerie texte supportées.
- Réseau hebdomadaire pour discussions techniques
- Plus de 2700 usagers enregistrés
- Pour s'enregister et en connaître davantage
 - <http://dmr-marc.net>
- Il y a des hyperliens vers d'autres groupe partenaires qui sont connectés au réseau,

Talk Groups Augmente la Capacité!

- Time Slot 1, Talk Group 3 – Pays de langue anglaise (USA, Canada, Australie, Nouvelle Zélande, Afrique du Sud, et R-U)
- Time Slot 1, Talk Group 1 – Worldwide – Majoritairement anglophone
- Time Slot 2, talk group 2 – Répéteur Local.
- Time Slot 2, talk group à 4 chiffres pour chaque province (Ontario = 3023). Aussi, talk group à 3 chiffres pour relié un pays (Canada = 302)
- Soyer courtois et utiliser le canal local pour les QSOs sur le répéteur local et ne pas monopoliser le réseau sur le canal réseau sur la slot 1 si vous en avez pas de besoin.

Talk Group Mappings



TG1, TS1 (Mondial)

- Réseau du Samedi
- Se déroule en Anglais
- Ne pas utiliser pour RU-> ÉU ou Australie-> Canada, etc.

TG3, TS1 (NAm/Anglais)

- Appels en Anglais
 - Partager entre usagers!
 - Utilisation locale/regionale
- TG/TS quand c'est possible



Autre Talk Groups

<i>Network</i>	<i>Region</i>	<i>Talk Group ID</i>	<i>Assignment</i>	<i>Notes</i>
DMR-MARC	Europe	1	Intercontinental	TS1 only
DMR-MARC	Europe	2	Europe Continental	TS1
DMR-MARC	Europe	9	Europe Local Repeater	TS2
DMR-MARC	Europe	214	Spain	TS1 or TS2
DMR-MARC	Europe	222	Italy	TS2
DMR-MARC	Europe	228	Switzerland	TS1 or TS2
DMR-MARC	Europe	232	Austria	TS1 or TS2
DMR-MARC	Europe	235	United Kingdom	TS2
DMR-MARC	Europe	240	Sweden	TS1 or TS2
DMR-MARC	Europe	244	Finland	TS1 or TS2
DMR-MARC	Europe	262	Germany	TS1 or TS2
DMR-MARC	N. America, UK, S. Pacific, S. Africa	1	Intercontinental	TS1 only, use only for Sat. nets and calls to Europe
DMR-MARC	N. America, UK, S. Pacific, S. Africa	3	N. America	TS1 only, All English speaking countries
DMR-MARC	S. Pacific	5	Australia/New Zealand Only	TS2
DMR-MARC	N. America	302	Canada	
DMR-MARC	N. America	334	Mexico	TS2
DCI	N. America	3100	DCI Bridge	
GA-DMR	N. America	3113	GA Statewide	TS 2
SF-TRBO	N. America	3115	HI Statewide	TS 2
MIT	N. America	3125	New England Network	TS 2
DCI	N. America	3126	MI Statewide	TS 2
KØUSY Group	N. America	3130	KS Statewide	TS 2
NorCal	N. America	3148	TX Statewide	TS 2
DCI	N. America	3153	WA Statewide	
DCI	N. America	3160	DCI 1	
DCI	N. America	3161	DMR-MARC World	TS2
DCI	N. America	3162	DCI 2	
DCI	N. America	3163	DMR-MARC N. Am.	TS2
DCI	N. America	3166	Test1	
DCI	N. America	3167	Net1	
DCI	N. America	3168	I-5	CA, OR, WA
DMR-MARC	N. America	3170	Midwest USA	TS2
N. Colorado	N. America	3171	N. Colorado	TS2
DMR-MARC	S. Pacific	5054	Queensland	TS 2

ID Scheme

- DMR supporte 16777215 IDs. On demande au plus 2 IDs par personne. On peut utiliser le même ID pour plusieurs radios -> Recommandation!
- 8-digits: Outils d'administrations et autres ressources
- 7-digits: Individus (mobiles and portables)
- 6-digits: Répéteurs
- 4-digits: Talk Groups régionaux
- 3 digits: Talk groups Nationaux

Examples: IDs d'utilisateurs sont 7 chiffres: XXXYZZZ
ou XXX= Pays
Y= État/Province
ZZZ= Séquence numérique assignée à chaque utilisateur

IDs de répéteurs sont 6 chiffres: XXXYWW
ou XXX= Pays
Y= État/Province
WW = Séquence numérique assignée à chaque répéteur

Courtoisie commune

- TOUT LES RADIOS DOIVENT AVOIR UN 7-DIGIT DMR ID de notre site web <http://dmr-marc.net>, Sous “Contact Us” Radios qui ont pas de ID officiels ne devrait pas transmettre sur le réseau. Point final! Ne pas créer votre ID vous-même.
- Ne pas transmettre sur le slot 1 et souffler dans le micro pour tester votre radio. 100+ répéteurs vont transmettre et c'est un peu désagréable pour ceux qui écoute.
- Faire vos tests radios sur la slot 2 en parlant.
- Vous devez vous identifier comme en mode analogue lors de vos transmissions.

Status du C-bridge

- Faire le lien entre master repeaters (groupe de 15-20), et autre C-Bridges
- Mfr: Rayfield Communications Springfield, MO
- Il y en a 6 masters (Chicago, S. NH, S. FL, Montreal, Toronto, and Brisbane), et 14 bridges qui sont connectés au C-Bridge de DMR-MARC et aux C-Bridge DMR-MARC-IL
- Nous sommes connectés avec une multitude de partenaires qui exploitent le C-Bridge: DCI (WA), NC-PRN, NorCal, AZ TRBO, WØPM (MO), KØUSY (KS), Georgia DMR, SF TRBO, N2JTI (NJ), N2NSA (NY), N. CO, Denver, Vancouver)

Projets de développement en cours

- TRBO to APRS-IS. Travaillent à obtenir l'aval du FCC.
- Alertes Météos Sévères Automatisées sur la slot locale
- Abonnez-vous à notre groupe de discussion MOTOTRBO sur Yahoo



Dépositaires Motorola “Ham Friendly”

- Accès Communications à Montréal
- Rayfield Communications, contact John Rayfield, Jr 800.743.9711. Mention you are part of MARC and inquire about ham pricing.
- Sandy’s Communications in Mission Hills, CA
- E-Bay or Local Dealer
- TRBO DMR radios are DMR –and- Analog monoband
- Mobile: XPR4550 UHF band 1 (403-470 MHz) 25-45W, Portable: XPR6550 UHF band 1

Customer Programming SW

The screenshot displays the MOTOTRBO Customer Programming Software interface for device K9MOT S1. The left sidebar shows a tree view of configuration categories: General Settings, Accessories, Buttons, Text Messages, Telemetry, Menu, Privacy, Network, Signaling Systems, MDC, FISHFAR, Quik-Call II, Sys1, Digital Emergency, Capacity Plus Em, Contacts, MDC, Call1, Quik-Call II, Call1, Digital, ALL CALL, PC CALL, A98VI Mike, A98VI Mike, A98VI Mike, AB3AC Bruo, D02DPK Phil, D03FG Fran, D03YWR Wc, D04DO Pete, D05APR Anc, D05APR Anc, D05DS Diete, DB9PF Augu, DC1TJH Tho, DD0IZ Michs, DC5AJ Alexs, and DD2JU Rudk.

The main window is titled "K9MOT S1" and contains the following settings:

- Option Board Trunking:
- Lone Worker:
- Allow Talkaround:
- IP Site Connect:
- Messaging Delay (ms): 90
- Compressed UDP Data Header:
- RX Only:

Below these are two configuration panels for RX and TX:

RX Configuration:

- Frequency (MHz): 444.793750
- Ref Frequency (MHz): Default
- Group List: DMR-MARC1
- Emergency Alarm Indication:
- Emergency Alarm Ack:
- Emergency Call Indication:

TX Configuration:

- Frequency (MHz): 449.793750
- Ref Frequency (MHz): Default
- Contact Name: DMR-MARC1
- Emergency System: None
- VOX:
- Power Level: Low
- TOT (sec): 180
- TOT Rekey Delay (sec): 0
- Allow Interruption:
- TX Interruptible Frequencies:
- Admit Criteria: Color Code Free
- In Call Criteria: Follow Admit Criteria

At the bottom of the window, the status bar shows "Expert View", "19.96% Used", and "NUM".

C-Bridge Last Heard/Net Status

Firefox
x

Rayfield Comm
+

Go to a Website
8 - f times a word is in a document

Most Visited
Getting Started
DRUDGE REPORT
Gmail
Yahoo! Mail
Chicago Sports
Chicagoland Skywarn
AA9VI
QRZ
Chicago AVS Forum
Bookmarks

Control Center DMR-MARC

6913.2013.4.22
23:18:31 May 02, 2013

aa9vi Single connection Log Out

Home
Config
Connections
Calls
Diagnostics
Netwatch
Help

Network watch Filter: Peer CC←CC Current Voice Call Data Call Destination

Active Peers

W8FSM - Fenton MI	13128203	13129101	0	1282208	13128208							
W4MOT - Plantation FL	311203	13129102	312400	312401	313900	315100	315101	1282204	13124502	13128207		
K9MOT - Schaumburg IL	311702	13129103	310804	312606	313100	313202	334301	1282202	13128208			
NE1B - Hudson NH	313300	13129104	312502	313301	313302	313605	1282218	13124503	13128219			
K6EH - Los Angeles CA	310699	13129105	13108203									

CC←CC

DMR-IL
Brow-TRBO
DMR-MARC-IL
PRN-Network
AZ-TRBONET
CO-RMHR
NJ-TRBO
GeorgiaDMR
DMR-MARC-IL
DMR-MARC-IL

Current Talker

start time	duration	ch	name	source peer id	source radio id	source peer alias	source radio alias	Group ID	RSSI (dBm)	site name

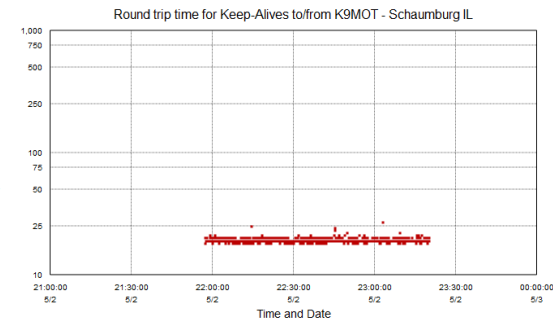
Voice Log

start time	duration	ch	name	source peer id	source radio id	source peer alias	source radio alias	Group ID	RSSI (dBm)	site name
23:15:45.3 May/2	3.8	6	Chicagoland Local	313202	3132016	Elko - Nevada - USA -- KB78JZ	3132016	2353003	-67.9	DMR-MARC
22:52:02.4 May/2	8.5	8	New England Local	312502	3125002	Southboro - Massachusetts - USA -- W1EMC	3125002	2353003	-102.3	DMR-MARC
22:47:16.7 May/2	1.6	6	Chicagoland Local	334301	0	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	31110	111	-103.6	DMR-MARC
22:47:09.3 May/2	3.1	6	Chicagoland Local	334301	1204	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1204	111	-100.8	DMR-MARC
22:43:02.7 May/2	0.9	6	Chicagoland Local	311702	3117271	Schaumburg - Illinois - USA -- K9MOT	3117271	2353003	-99.3	DMR-MARC
22:39:34.7 May/2	0.5	6	Chicagoland Local	311702	3117271	Schaumburg - Illinois - USA -- K9MOT	3117271	2353003	-96.6	DMR-MARC
22:37:09.0 May/2	0.9	5	NA-WW	310804	3108097	Denver - Colorado - USA -- W0TX	3108097	2353003	-127.4	DMR-MARC
22:37:05.3 May/2	0.7	5	NA-WW	310804	3108097	Denver - Colorado - USA -- W0TX	3108097	2353003		DMR-MARC
22:33:35.0 May/2	4.9	6	Chicagoland Local	334301	3343001	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	3343001	111	-80.0	DMR-MARC
22:33:31.7 May/2	0.5	6	Chicagoland Local	334301	1202	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1202	222	-109.1	DMR-MARC
22:33:16.5 May/2	13.8	6	Chicagoland Local	334301	1204	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1204	111	-107.8	DMR-MARC
22:33:16.5 May/2	11.3	6	Chicagoland Local	334301	1204	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1204	111	-81.2	DMR-MARC
22:33:16.5 May/2	5.5	6	Chicagoland Local	334301	1204	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1204	111	-98.2	DMR-MARC
22:33:11.4 May/2	3.8	6	Chicagoland Local	334301	3343001	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	3343001	111	-84.4	DMR-MARC
22:32:56.1 May/2	13.9	6	Chicagoland Local	334301	1204	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	1204	111	-105.3	DMR-MARC
22:32:50.3 May/2	3.8	6	Chicagoland Local	334301	3343001	Cancun - Quintana Roo - Mexico -- XE3RCC	3343001	111	-79.3	DMR-MARC
22:32:51.1 May/2	0.9	6	North America CC - DCI	315306	3153011	Seattle - Washington - USA -- NF6C	3153011		-125.6	T6-DCI

Gateway (1)
DMR-MARC

Total calls
282 Network
331 Local

Copyright (c) 2004-2012 RavenNet Systems(tm)



RDAC repeater diagnostics and control

K9MOT-Sch

Alarms	Radio ID	Radio Name	Service	Firmware Version	State	Channel Name	TX Power	RX Alarm	TX Alarm	Temp Alarm	AC Power Alarm	Fan Alarm	VSWR Alarm	TX Power Alarm
●	311702	K9MOT-Schaumburg	Master	R01.07.02	Enabled	444.79375 T12	High	●	●	●	●	●	●	●
●	262410	DF0MHR Muelheim	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1 TS2	Low	●	●	●	●	●	●	●
●	262100	DM0MOT Berlin	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1 TS2	High	●	●	●	●	●	●	●
●	262430	DB0AVR Alsdorf	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1 TS2	High	●	●	●	●	●	●	●
●	262450	DB0ZO Doerenberg	Peer	R01.06.20	Enabled	IP-DIG TS1 TS2	High	●	●	●	●	●	⊗	⊗
●	310400	KE7JFH Mesa AZ	Peer	R01.07.02	Enabled	WIDE1	High	●	●	●	●	●	●	●
●	262601	DF0MOT Frankfurt	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1 TS2	High	●	●	●	●	●	●	●
●	310600	N6DVA Los Angele	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1	High	●	●	●	●	●	●	●
●	311202	N4AMC LalelandFI	Peer	R01.07.00	Enabled	Dig-Not Linked	High	●	●	●	●	●	●	●
▲	311203	W4MOT-PlantatnFL	Peer	R01.07.00	Enabled	443 TS1	High	●	●	●	●	●	●	▲
●	312900	312900-KC	Peer	R01.07.02	Enabled	World 1 Net	Low	●	●	●	●	●	●	●
●	313100	K0BOY Omaha NE	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1	Low	●	●	●	●	●	●	●
●	315100	W4YP - Haymarket	Peer	R01.07.02	Enabled	Digital TS1	High	●	●	●	●	●	●	●
●	3124100	N3LHD-Wash DC	Peer	R01.07.00	Enabled	IP-DIG TS1	High	●	●	●	●	●	●	●
●	605600	vk6ztn-1	Peer	R01.07.02	Enabled	Channel1	High	●	●	●	●	●	●	●

Diagnostics

RSSI Slot 1:
 RSSI Slot 2:

Repeater Log

Name	Type	State	Time (sec)

Control

Current Channel:

TX Power:

State:

Knockdown:

Clicking Write or Reset will reset the repeater. It may not be available for 8-10 secs.

Acknowledgements

- NE1B and KBØZZT for the DMR Growth Stats
- Rayfield Communications- C-Bridge
- ElComPlus – SmartPTT
- WØWJB – Network Hosting, 2012 Hamvention Booth
- K6EH- Webpage Hosting
- DMR-MARC members for 2013 Hamvention Booth



Backup Slides

GW3TRBO – Who's on Where?

Activity (Admin)

Filter Pause View Help

Connected to Module: Yes

Packet Types

- [Call Activity] Channel Assignment: Group
- [Call Activity] Channel Assignment: Group Radio Data
- [Call Activity] Channel Assignment: Private
- [Call Activity] Channel Assignment: Private Radio Data
- [LE] Deregistration Request
- [LE] Deregistration Response
- [LE] Master Keep Alive Request

Press F1 for Help

Select All

Unselect All

Site ID	Site ID Alias	Type	Group	ID Alias	ID	Target ID Ali	Timestamp	Elapsed T
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/14/2011 01:15:31.781	00:00:00.
2000				Peer 2000	2000	Peer 311210	7/14/2011 00:42:37.484	
262410	DFOMHR - Muelheim EU					Peer 262410	7/14/2011 00:30:16.671	
262410	DFOMHR - Muelheim EU					Peer 262410	7/14/2011 00:30:06.406	
2000				Peer 2000	2000	Peer 262410	7/14/2011 00:29:42.296	
7						Peer 7	7/14/2011 00:25:15.843	
7						Peer 7	7/14/2011 00:22:41.562	
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:51:56.640	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:51:20.343	00:00:00.
311702	K9MOT - Schaumburg IL	Group	1	AA9VI - MIKE M	3117121		7/13/2011 23:50:55.625	00:00:15.
2001						Peer 2001	7/13/2011 23:50:55.250	
311702	K9MOT - Schaumburg IL	Group	1	AA9VI - MIKE M	3117121		7/13/2011 23:50:40.500	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:50:35.250	00:00:28
2001						Peer 2001	7/13/2011 23:50:35.156	
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:50:07.515	00:00:00.
311702	K9MOT - Schaumburg IL	Group	1	AA9VI - MIKE M	3117121		7/13/2011 23:49:25.515	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:49:00.937	00:00:00.
311702	K9MOT - Schaumburg IL	Group	1	AA9VI - MIKE M	3117121		7/13/2011 23:48:02.468	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:47:58.203	00:00:00.
311702	K9MOT - Schaumburg IL	Group	1	AA9VI - MIKE M	3117121		7/13/2011 23:47:53.000	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:47:24.953	00:00:00.
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:47:09.453	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:46:42.890	00:00:00.
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:45:27.812	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:45:06.359	00:00:00.
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:44:27.390	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:44:02.843	00:00:00.
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:43:20.781	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:43:01.937	00:00:00.
310699	DMR-MARCC-BRIDGE	Group	1	K6EH - PAUL P1	3106001		7/13/2011 23:42:44.546	00:00:00.
311203	N4AMC - Lakeland FL	Group	1	W4RCC - Richard P	3112010		7/13/2011 23:42:36.406	00:00:00.