

فنون ارتباطات سیار

BTSV-2 Software User Manual

BTSV-2 Software _ MMI فهرست

مقدمه

۱- نحوه نصب نرم افزار MMI

۲- تشریح صفحه اصلی نرم افزار MMI

۳- توضیح سطوح کاربران

۴- منوهای نرم افزار MMI

• منوی Get Status

Line -

OMT -

TRX -

• منوی Set parameter

Site / RACK Configuration -

Site / RACK Parameters -

Adjacent Cell -

BTS -

Handover -

Power Control -

TRX/Channel -

• منوی Command

PC Connect -

BSC Disconnect /BSC Connect -

Stop Sending Report -

Start Sending Report -

Lock Hardware -

Unloack Hardware -

PAU Power on -

PAU Power off -

• منوی File

Download Database -

Upload Database -

Software Download -

• منوی Test

OMT SRU Loop Back -

SRU TRX Loop Back -

Enable Remote Loop Back -

Disable Remote Loop Back -

• Session منوی

Load Log File -

Create New Log -

File

Add New User -

Show Message -

Print File -

Help -

Exit -

Logical Tab -۷

Physical Tab -۸

بخش گرافیکی MMI -۹

مقدمه

نرم افزار BTS MMI یک نرم افزار تحت سیستم عامل Linux است که بر روی PC اجرا شده و توسط آن امکان ارتباط با BTS به وجود می آید. توسط این نرم افزار می توان با توجه به پیکربندی BTS پارامترهای مربوط به عملکرد BTS را تنظیم نمود. همینطور می توان پارامترهای تنظیم شده را تغییر داد. از امکانات دیگر این نرم افزار مشاهده وضعیت سخت افزاری اجزای BTS است. همچنین می توان از طریق نرم افزار MMI، نرم افزار مربوط به اجزا سخت افزاری BTS را مجدداً بارگذاری نرم افزاری نمود. این برنامه امکان تست اجزای سخت افزار را نیز فراهم می نماید. در این برنامه امکان ارسال پیغام برای اجزای BTS و فعال و غیر فعال کردن آن ها وجود دارد.

نرم افزار MMI به دو صورت OFF LINE و ON LINE می تواند کار کند. دستورالعمل موجود به عنوان یک راهنما برای استفاده از نرم افزار MMI نوشته شده است. این دستورالعمل شامل فصل های مختلف می باشد:

در این فصل نحوه نصب نرم افزاری MMI و صفحه اصلی نرم افزار بعد از اجرا شدن آن توضیح داده شده است. همچنین دستورالعمل های نرم افزار در قالب منوها و گزینه های مربوط به آنها تشریح شده است.

۱- نحوه نصب و منوهای نرم افزار MMI

در این فصل طرز کارکردن کاربران با نرم افزار MMI تشریح شده است که شامل بندهای زیر می باشد:

نحوه نصب نرم افزار MMI، اجرا کردن دستورالعملهای نرم افزار MMI در قالب منوها و گزینه های مربوط به آنها، تشریح قسمت های مختلف پیغامهای رد و بدل شده بین نرم افزار MMI و سیستم BTS، تشریح پارامترهای مختلف دستورات نرم افزار MMI جهت تبادل اطلاعات بین نرم افزار MMI و سیستم BTS.

۱-۱- نحوه نصب نرم افزار MMI

ابتدا برنامه اجرایی (EXE) نرم افزار MMI و Socket آن اجرا شده و در حین اجرا ، کلمه رمز و نام کاربر نرم افزار MMI پرسیده می شود (شکل ۱-۱). همچنین کاربر نام Log File محتوی بانک اطلاعاتی که MMI از پارامترهای Config شده آن بتواند مقدار اولیه بگیرد را وارد کرده تا برنامه MMI باز گردد (شکل ۱-۲). در صورت صحت بتواند به آن موارد فوق، برنامه BTS MMI قابل اجرا است. با اجرای فایل فوق ، نرم افزار MMI آماده استفاده توسط کاربر می باشد. کاربری که نرم افزار MMI را برای اولین بار اجرا می کند، باید کاربری از نوع سرپرست باشد. کاربر فوق می تواند کاربران جدیدی از نوع سطح ۱ یا ۲ به نرم افزار MMI معرفی کند .

۱-۲- تشریح صفحه اصلی نرم افزار MMI

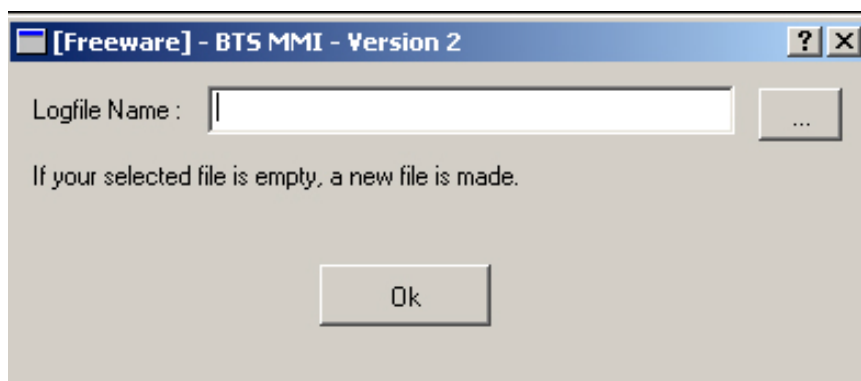
پس از اجرا شدن نرم افزار MMI شکل ۱-۱ به روی صفحه نمایش ظاهر می شود.



شکل ۱-۱: وارد کردن کلید رمز و نام کاربر

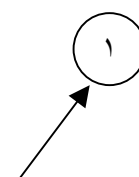
کاربر باید نام کاربری و کلمه رمز خود را وارد کند. نرم افزار با تحلیل اسم کاربر و کلمه رمز آن در صورت معتبر بودن آنها، اجازه ورود به مرحله بعد را داده و صفحه اصلی نرم افزار که در شکل ۱-۳ نشان داده شده، ظاهر می شود. با توجه به سطح کاربر، بعضی از منوها و گزینه های منوها فعال / غیر فعال می گردد. در صورت صحیح نبودن نام کاربر یا کلمه رمز کاربر، پیغامی بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود. این پیغام نشان دهنده غیر معتبر بودن نام یا کلمه رمز کاربر می باشد.

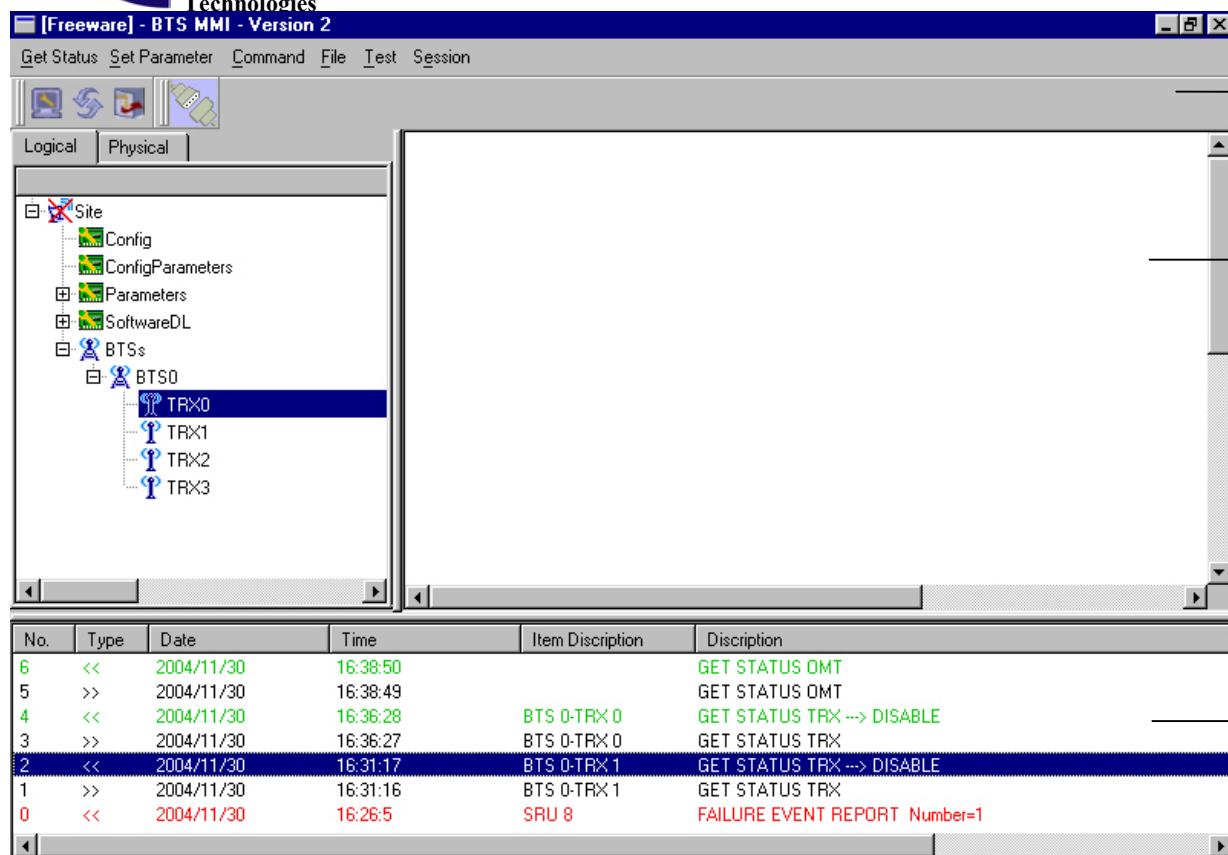
سپس پنجره ای مطابق شکل ۱-۲ باز شده و کاربر مسیر LogFile مورد نظر را به برنامه معرفی می کند:



شکل ۱-۲: وارد کردن LogFile

چنانچه آن را معرفی نکنیم، برنامه یک Log File در مسیر فایل exe با مقادیر پیش فرض ایجاد کرده و سپس آن را بانک اطلاعاتی خود قرار می دهد.





شکل ۱-۳: صفحه Logical نرم افزار

بعد از ورود کاربر به نرم افزار و ظاهر شدن صفحه اصلی، کاربر می تواند با انتخاب منوی مناسب و گزینه مرتبط با آن، دستورات خود را اجرا کند. کاربر هرگونه هشدار که در روند عملیات ابتدائی نرم افزار ایجاد می شود را در قالب پنجره متن هشدار دهنده می بیند. صفحه نشان داده شده در شکل ۱-۳ از چندین قسمت تشکیل شده است و قسمتهای مختلف آن که با شماره های ۱ تا ۴ روی شکل مشخص شده اند به شرح ذیل می باشند:

۱-۲-۱- قسمت ۱ صفحه اصلی

این قسمت از صفحه نرم افزار MMI شامل بخشهای زیر است:

۱-۱-۲-۱- نام نرم افزار

نام نرم افزار در شکل ۱-۳ به صورت BTS MMI ظاهر شده است.

۱-۲-۲- شماره نسخه (Version Number)

این شماره که در شکل ۱-۳ بصورت BTS Version2 مشخص شده نشاندهنده آخرین نسخه نرم افزار فوق می باشد. نسخه های بعدی که تکامل یافته نرم افزار فعلی است، می توانند با شماره های دیگر در آینده عرضه شوند.

۱-۲-۲- قسمت های ۲ و ۳ صفحه اصلی

قسمتهای فوق شامل منوها و فضائی برای نشان دادن گزینه های مربوط به منوها می باشند. از طریق گزینه های منوها می توان کلیه عملیات نرم افزار MMI را اجرا کرد. هیچ یک از دستورهای نرم افزار MMI بصورت تایپ کردن نیستند. همه دستورهای نرم افزار MMI را می توان با انتخاب منوی مناسب و گزینه مناسب منوی مربوطه اجرا کرد. در ادامه تک تک منوها و گزینه های آنها به تفصیل شرح داده خواهند شد.

۱-۲-۳- قسمت ۴

این قسمت که پنجره پیغام نام دارد، برای نشان دادن تمام پیغامهای رد و بدل شده بین نرم افزار MMI و BTS می باشد.

در این پنجره کلیه پیغامها در ستونهایی به صورت زیر به کاربر نشان داده می شود:

- No : ردیف می باشد. به ازای هر پیغام یک ردیف اضافه می شود.

- Type : نوع مسیر پیغام را نشان می دهد که مربوط به مسیر برگشت یا مسیر رفت است.

- Date : تاریخ رد و بدل شدن پیغام می باشد که برابر روز تاریخ امروز در سیستم کاربر است.

- Time : ساعت رد و بدل شدن پیغام می باشد که برابر ساعت در سیستم کاربر است.

- Item Description : آن برد یا آیتمی را نشان می دهد که دریافت کننده یا ارسال کننده پیغام می باشد.

Description : در مورد آن پیغام یا Alarm توضیح بیشتری در اختیار کاربر قرار می دهد.

با کلیک روی هر پیغام یا Alarm پنجره ای گشوده می شود که جزئیات بیشتری را به کاربر در رابطه با آن نشان می دهد:

۱-۳-۳ توضیح سطوح کاربران

نرم افزار MMI با توجه به کلمه رمز می تواند سطح کاربر را تشخیص و امکانات مختلفی را در اختیار کاربر قرار دهد. تعداد سطوح کاربران، در این نرم افزار دو سطح بوده و به شرح ذیل هستند:

۱-۳-۱- سطح یک

کاربرانی که امکان اجرای هرگونه عملیات موجود در نرم افزار MMI به آنها داده شده است.

۱-۳-۲- سطح دو

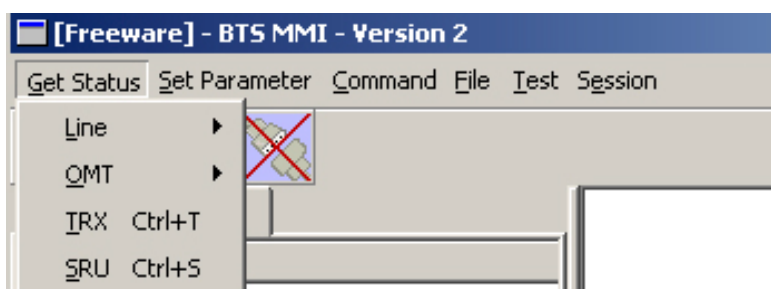
کاربرانی که بصورت عملگر هستند و فقط اختیارات گزارش گیری از اجزای BTS، دیدن پیغام های ردوبدل شده بین نرم افزار MMI و BTS را دارند.

۴-۱- منوهای نرم افزار MMI

توضیح منوهای نرم افزار MMI همراه با گزینه هایشان به شرح ذیل می باشد:

۱-۴-۱- منوی Get Status

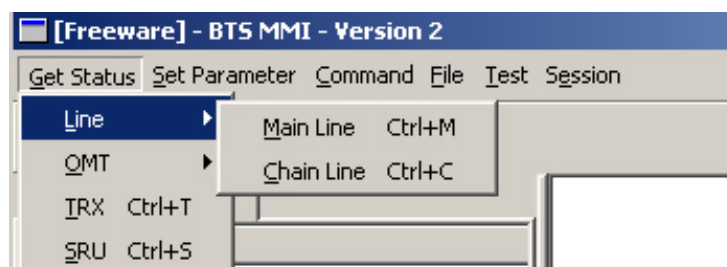
همانطور که از اسم منوی فوق پیداست، این منو برای بررسی وضعیت سیستم از نظر نرم افزاری، سخت افزاری و بصورت کلی یا جزئی می باشد در BTSMMI لازم است تا روی دگمه Get برای نمایش وضعیت آنها کلیک کنیم ولی در برنامه BSCMMI با نمایش صفحه های مربوط به Get کردن آن صفحات مرتباً Update می شود و لازم به Get کردن نیست. کاربر بعد از اجرای نرم افزار MMI و اتصال به سیستم BTS، می تواند از منوی فوق استفاده کند. همانطور که در شکل ۴-۱ مشخص است، منوی Get Status شامل ۴ گزینه است، که به شرح ذیل می باشند:



شکل ۴-۱: منوی Get Status

۱-۱-۴-۱- Line

در گزینه Line کاربر می تواند وضعیت Line های Main ویا Chain را که برای کار با MMI انتخاب نموده ، دریافت کند:



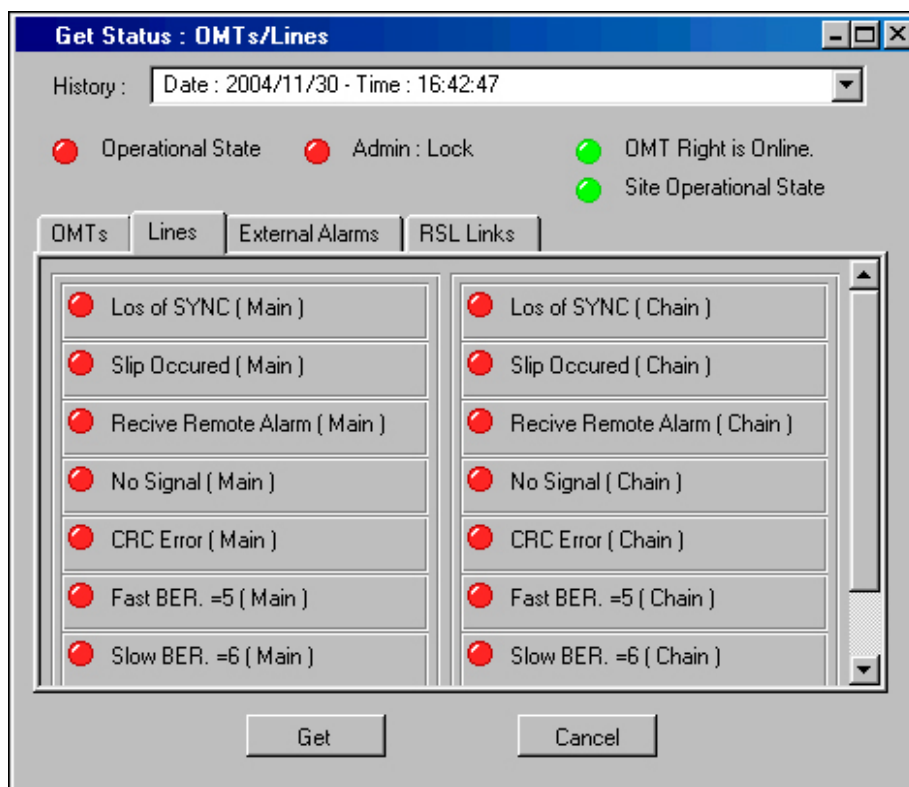
شکل ۵-۱: گزینه Line مربوط به منوی Get Status

Main -۱-۱-۱-۴-۱

Main ، خطی است که می خواهید از آن به عنوان خط اصلی استفاده کنید. با کلیک روی این گزینه وضعیت این خط در تاریخ و زمان کنونی گزارش می شود (شکل ۶-۱).
کاربر می تواند از کلید میانبر CTRL+M نیز برای شناسایی وضعیت Line Main استفاده نماید.

Chain -۲-۱-۱-۴-۱

Chain خطی است که می خواهید از آن به عنوان خط اتصال به BTS بعدی استفاده کنید. با کلیک روی این گزینه وضعیت این خط در تاریخ و زمان کنونی گزارش می شود (شکل ۶-۱).
کاربر می تواند از کلید میانبر CTRL+C نیز برای شناسایی وضعیت Line Chain استفاده نماید.

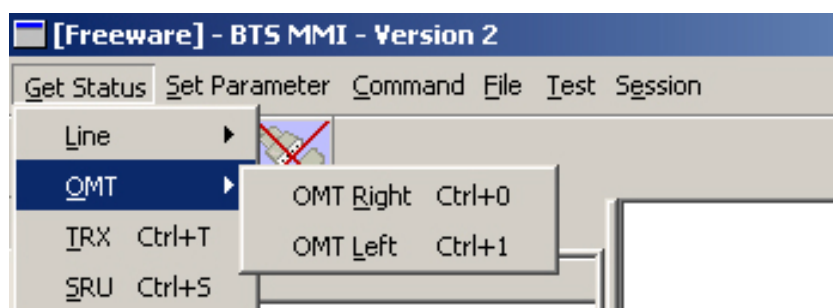


شکل ۶-۱: گزارش وضعیت Line های Main و Chain

در قسمت History تمامی تاریخ و زمان هایی که از Get در برنامه استفاده کرده اید به شما نشان می دهد

OMT -۲-۱-۴-۱

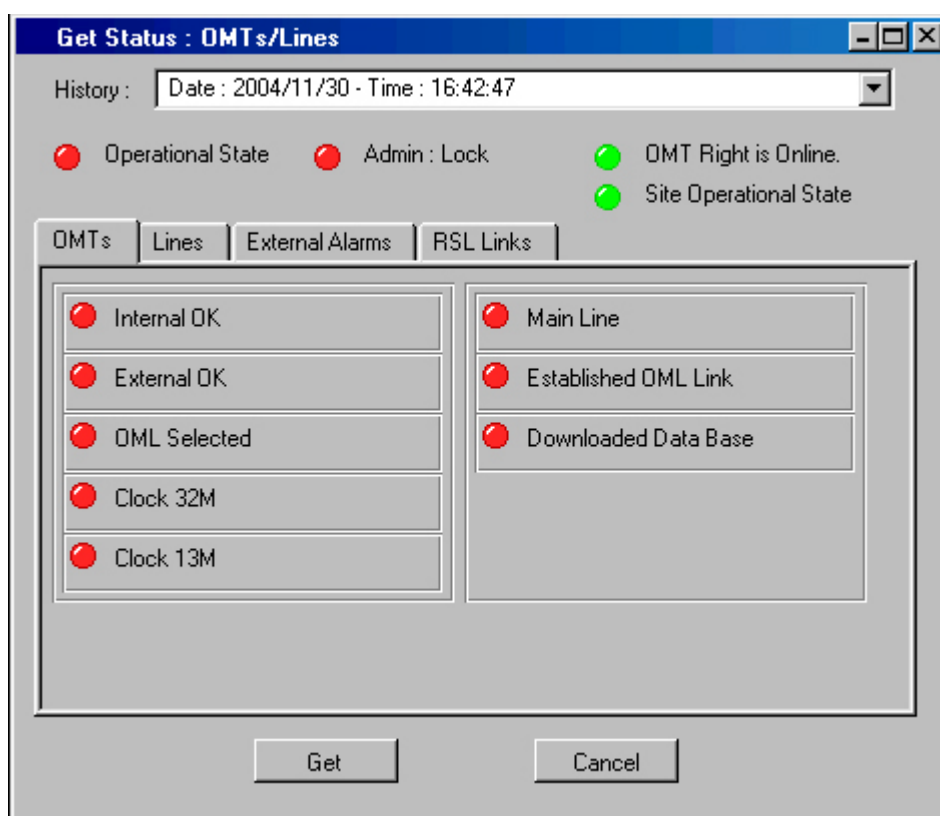
همواره دو OMT در کنار یکدیگر قرار دارند (OMT Left, OMT Right) و چنانچه یکی از آنها دچار مشکل گردید می توان به دیگری Connect شد. OMT ها همواره به طور همزمان پارامتردهی می شوند ولی فقط یکی از آنها فعال است (Active) و دیگری در حالت Standby قرار دارد. چنانچه یکی از آنها دچار اشکال گردید OMT دوم با همان شرایط ، کار OMT قبلی را ادامه خواهد داد.



شکل ۱-۷: گزینه OMT مربوط به منوی Get Status

کاربر می تواند از کلید های میانبر CTRL+0 و CTRL+1 نیز برای شناسایی وضعیت بردهای OMT استفاده نماید.

با کلیک روی OMT فعال (OMT Right یا OMT Left) وضعیت کنونی آنها به کاربر گزارش داده می شود. در نظر داشته باشید OMT که در حالت Standby قرار دارد را نمی توان Get کرد.



شکل ۸-۱: دریافت وضعیت بردهای OMT مربوط به گزینه OMT از منوی Get Status

از طرفی می توانید وضعیت External Alarm ها و لینکهای RSL را ملاحظه نمود و چنانچه خطایی رخ داده باشد با GET کردن، آنها را دریافت کرد.



Get Status : OMTs/Lines

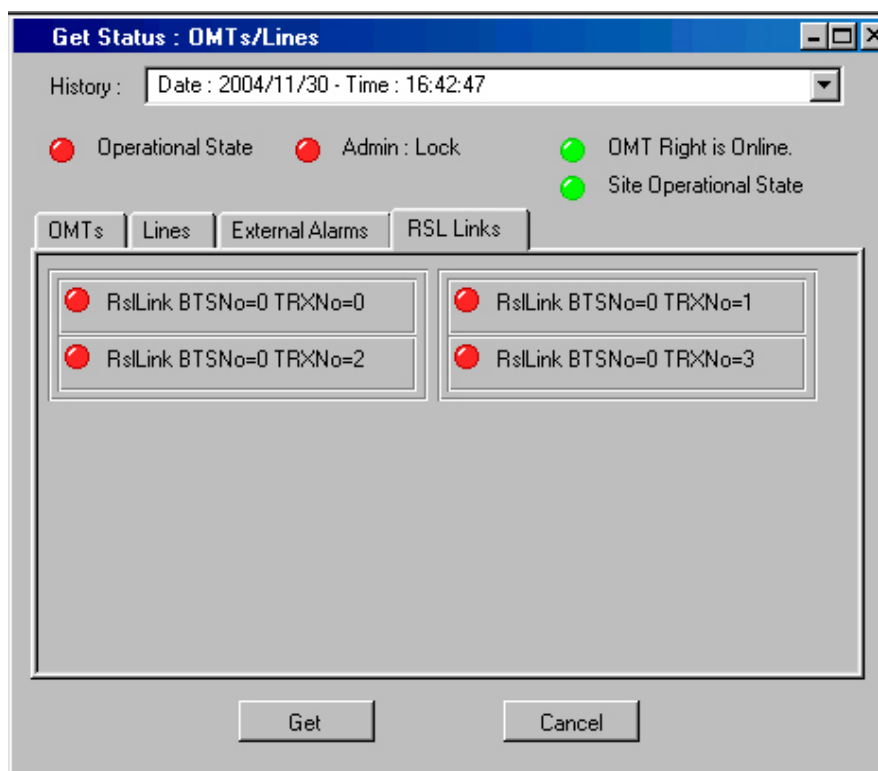
History : Date : 2004/11/30 - Time : 16:42:47

Operational State Admin: Lock OMT Right is Online.
Site Operational State

OMTs Lines External Alarms RSL Links

Alarm 7	Nothing
Nothing	Nothing
Nothing	Nothing
Nothing	Nothing
Nothing	Nothing
Nothing	Nothing
Nothing	Nothing

Get Cancel



Get Status : OMTs/Lines

History : Date : 2004/11/30 - Time : 16:42:47

Operational State Admin: Lock OMT Right is Online.
Site Operational State

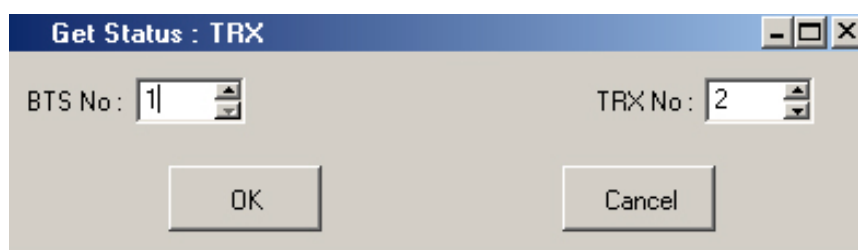
OMTs Lines External Alarms RSL Links

RslLink BTSNo=0 TRXNo=0	RslLink BTSNo=0 TRXNo=1
RslLink BTSNo=0 TRXNo=2	RslLink BTSNo=0 TRXNo=3

Get Cancel

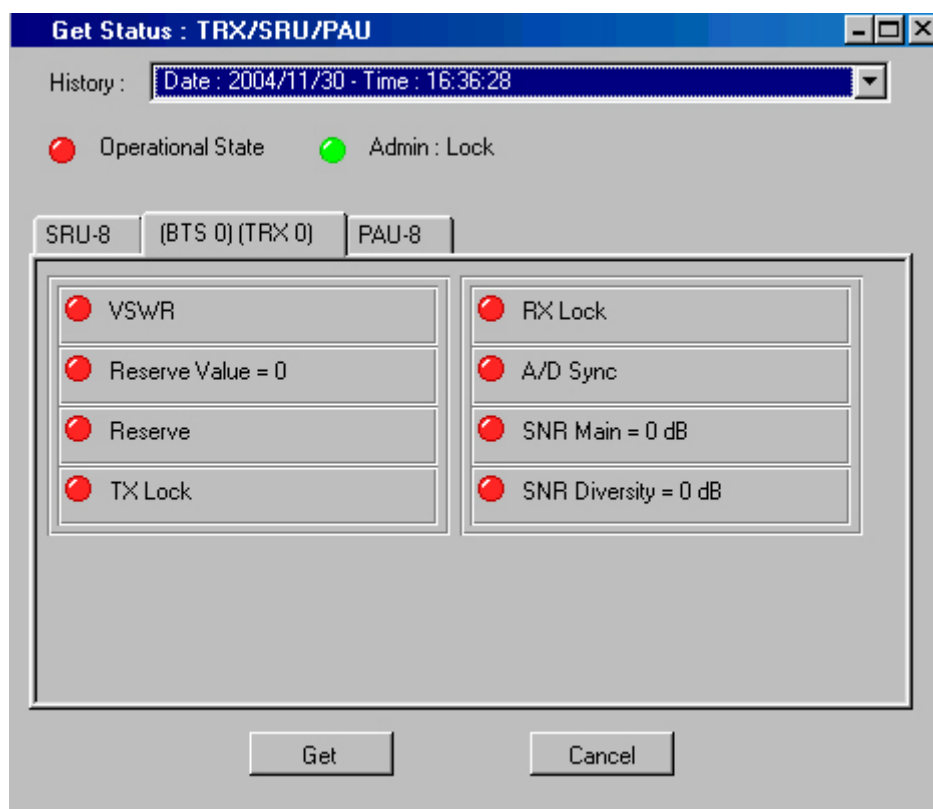
TRX -۳-۱-۴-۱

برای دریافت وضعیت بردهای TRX مورد نظر در BTS می توان از این گزینه استفاده کرد. بنابراین همانند شکل ۹-۱ شماره BTS ای را که می خواهید وضعیت TRX آن را ملاحظه کنید را وارد نموده و سپس شماره TRX را مشخص می نمائید. کاربر می تواند از کلید های میانبر CTRL+T نیز برای شناسایی وضعیت TRX استفاده نماید.



شکل ۹-۱: گزینه TRX مربوط به منوی Get Status

در این صورت اگر اشکالی در برد ملاحظه شود به کاربر گزارش Errors خواهد داد. در کنار TRX و BTS شماره هایی که نشان داده شده شماره های منطقی برای TRX و BTS می باشند.



شکل ۱۰-۱: نمایش وضعیت برد TRXU مربوط به منوی Get Status

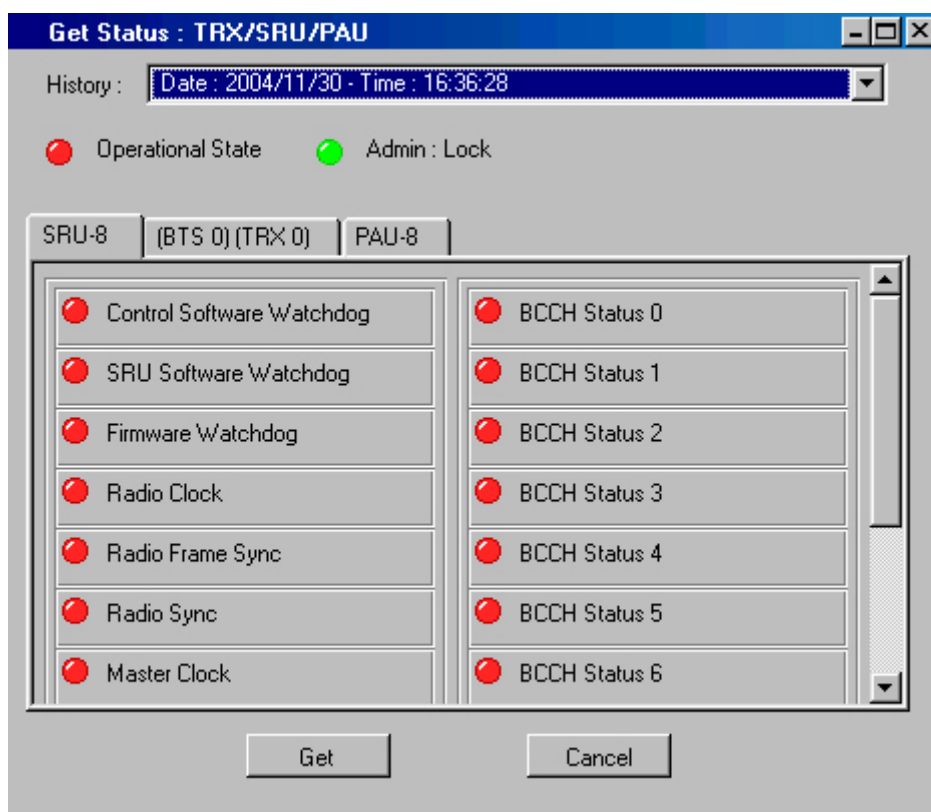
SRU - ۴-۱-۴-۱

برای دریافت وضعیت برد SRU مورد نظر می توان از این گزینه استفاده کرد. بنابراین همانند شکل ۱۱-۱ شماره SRU ای را که می خواهید وضعیت آن را ملاحظه کنید را وارد می نمائید. کاربر می تواند از کلید های میانبر CTRL+S نیز برای شناسایی وضعیت SRU استفاده نماید.



شکل ۱۱-۱: گزینه TRX مربوط به منوی Get Status

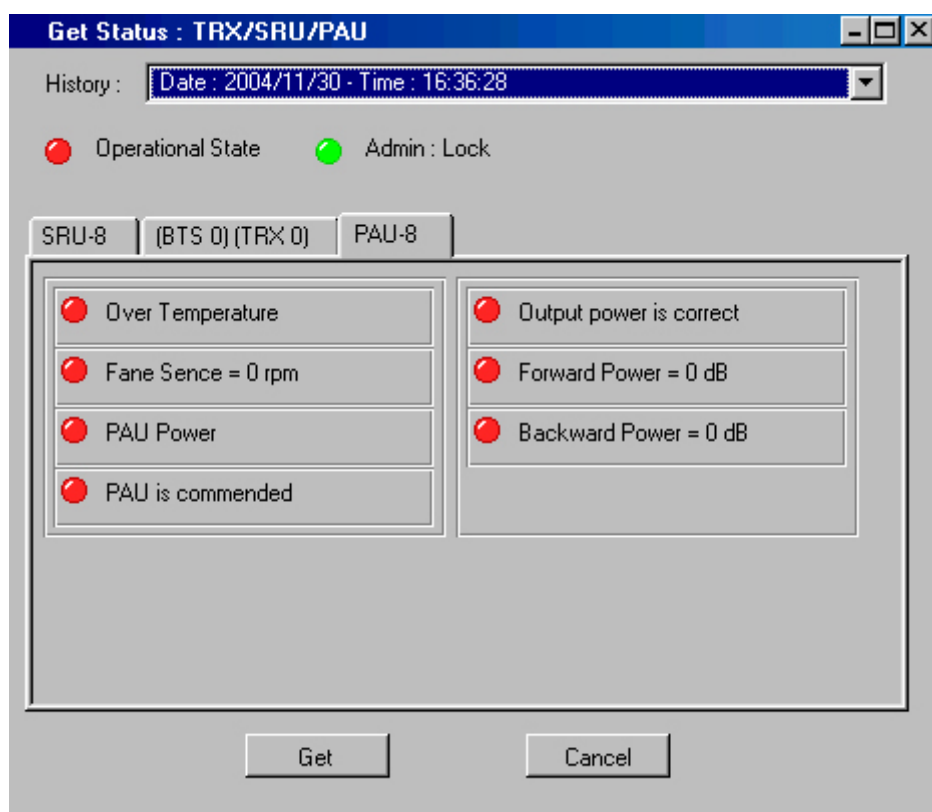
در این صورت اگر اشکالی در برد ملاحظه شود به کاربر گزارش Errors خواهد داد. در کنار SRU شماره ای که نشان داده شده شماره فیزیکی SRU می باشد.



شکل ۱۲-۱: نمایش وضعیت برد SRU مربوط به منوی Get Status

از طرفی می توانید وضعیت برد PAU را نیز ملاحظه نمود و چنانچه در آن خطایی رخ داده باشد با GET کردن، آنها را دریافت کرد.

در کنار PAU شماره ای که نشان داده شده شماره فیزیکی PAU می باشد.



Get Status : TRX/SRU/PAU

History : Date : 2004/11/30 - Time : 16:36:28

Operational State Admin : Lock

SRU-8 (BTS 0) (TRX 0) PAU-8

Over Temperature

Fane Sence = 0 rpm

PAU Power

PAU is commended

Output power is correct

Forward Power = 0 dB

Backward Power = 0 dB

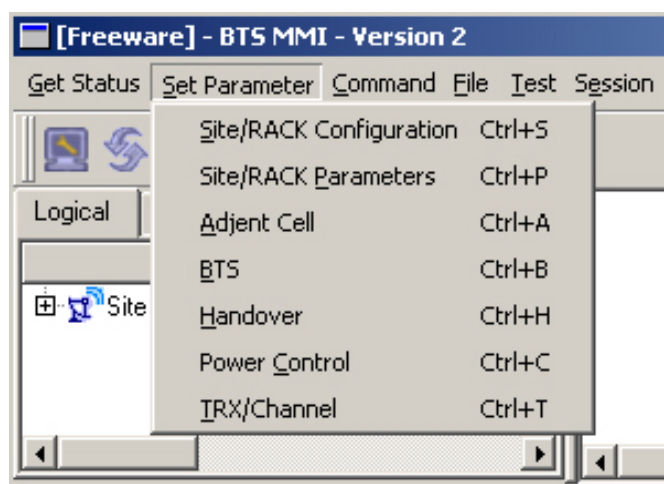
Get Cancel

۱-۴-۲- منوی Set parameter

از طریق این منو می توان پارامترهای هر یک از واحدهای BTS را مقدار دهی و تنظیم نمود. با اجرا شدن هر یک از دستورات فوق، پنجره ای ظاهر می شود که در آن پارامترهای مورد نیاز برای اجرای دستور موردنظر، همراه با مقادیری بعنوان آخرین مقدار انتخاب شده برای هر کدام از آنها، نشان داده می شوند. هر زمان که چشمک زن بر روی مقدار پارامتری باشد، حدود مقدار پارامتر در قسمت متن کمکی صفحه ظاهر می شود. در پنجره فوق دو کلید Ok و Cancel وجود دارد که در صورت انتخاب گزینه Ok، نرم افزار MMI بعد از بررسی مقادیر وارد شده برای پارامترها و صحت آنها، این اطلاعات را در بانک اطلاعاتی خود نگه می دارد و با انجام شدن دستور File|Download Database کل اطلاعات بانک به طرف سیستم BTS ارسال می شود. در صورت انتخاب گزینه Cancel از ذخیره شدن اطلاعات در بانک نرم افزار صرف نظر می شود.

در منوی Set Parameter فقط گزینه های Site/Rack Configuration و Site/Rack Parameters در BTSMMI قابل استفاده و تغییر می باشند و بقیه گزینه های پایین آن (گزینه های مربوط به پارامترها) فقط قابل رویت هستند البته تغییر آنها محدود به همان BTSMMI می باشد و برای BSC ارسال نمی شود ولی در BSCMMI می توان آنها را تغییر داد.

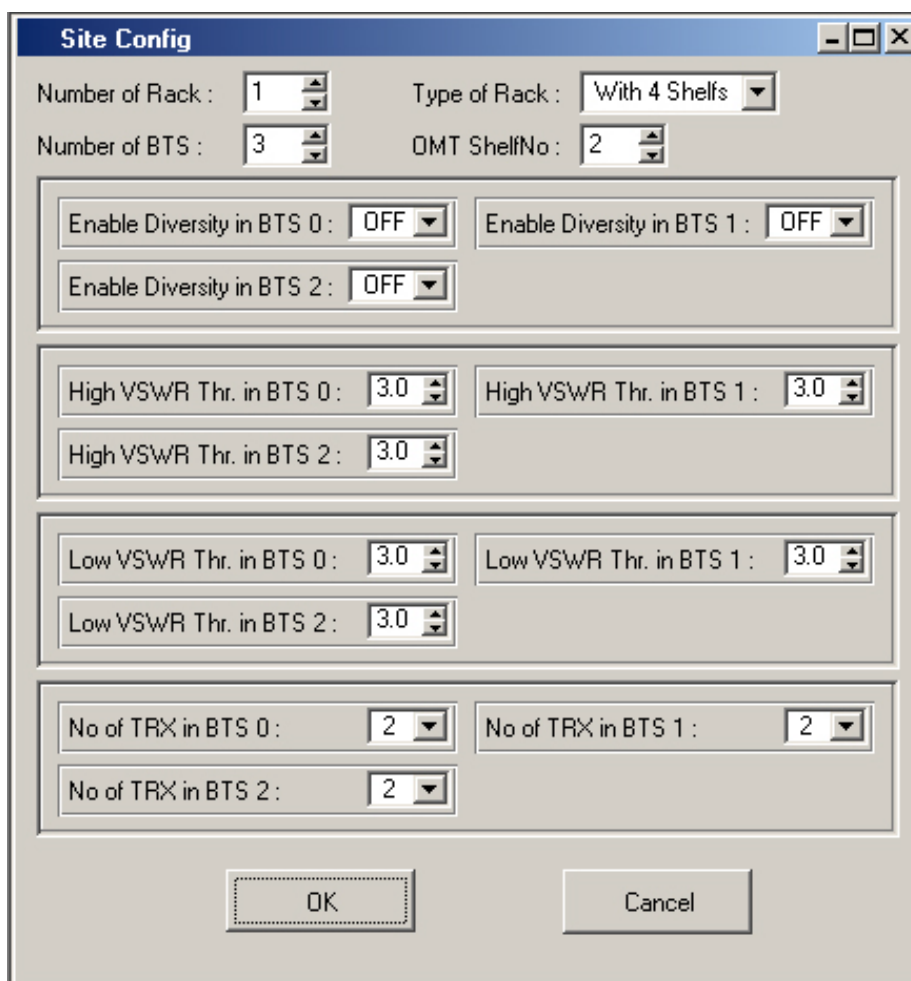
زمانی که از گزینه های Site/Rack Configuration و Site/Rack Parameters در MMI استفاده می شود می بایست BSC Disconnect شد و برای Download کردن آنها، BSCConnect گردید. همانطور که در شکل ۱-۱۳ نشان داده شده است، این منو شامل چندین گزینه می باشد که شرح هر کدام از این بخشها در ذیل آمده است.



شکل ۱-۱۳: منوی Set Parameter

Site / RACK Configuration - ۱-۲-۴-۱

با انتخاب گزینه Site / RACK Configuration از منوی Set parameter و یا با کلیک دوبله روی Config در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+S پنجره ای نمایش داده می شود که در شکل ۱-۱۴ نشان داده شده است.



The image shows a 'Site Config' dialog box with the following fields and controls:

- Number of Rack :** 1 (spin box)
- Type of Rack :** With 4 Shelves (dropdown menu)
- Number of BTS :** 3 (spin box)
- OMT ShelfNo :** 2 (spin box)
- Enable Diversity in BTS 0 :** OFF (dropdown menu)
- Enable Diversity in BTS 1 :** OFF (dropdown menu)
- Enable Diversity in BTS 2 :** OFF (dropdown menu)
- High VSWR Thr. in BTS 0 :** 3.0 (spin box)
- High VSWR Thr. in BTS 1 :** 3.0 (spin box)
- High VSWR Thr. in BTS 2 :** 3.0 (spin box)
- Low VSWR Thr. in BTS 0 :** 3.0 (spin box)
- Low VSWR Thr. in BTS 1 :** 3.0 (spin box)
- Low VSWR Thr. in BTS 2 :** 3.0 (spin box)
- No of TRX in BTS 0 :** 2 (spin box)
- No of TRX in BTS 1 :** 2 (spin box)
- No of TRX in BTS 2 :** 2 (spin box)
- Buttons:** OK, Cancel

شکل ۱-۱۴: گزینه Site / RACK Configuration مربوط به منوی Set parameter

در بالای پنجره تعداد رکها (Number of Rack) که حداکثر ۲ رک و BTS های موجود برای هر سایت (Number of BTS) که حداکثر 3 BTS قابل تعریف می باشد و نوع رک که

۴ شلفی باشد و یا ۷ شلفی (Type of Rack) و جایگاه OMT داخل شلف (OMT ShelfNo) را مشخص می نمائیم.

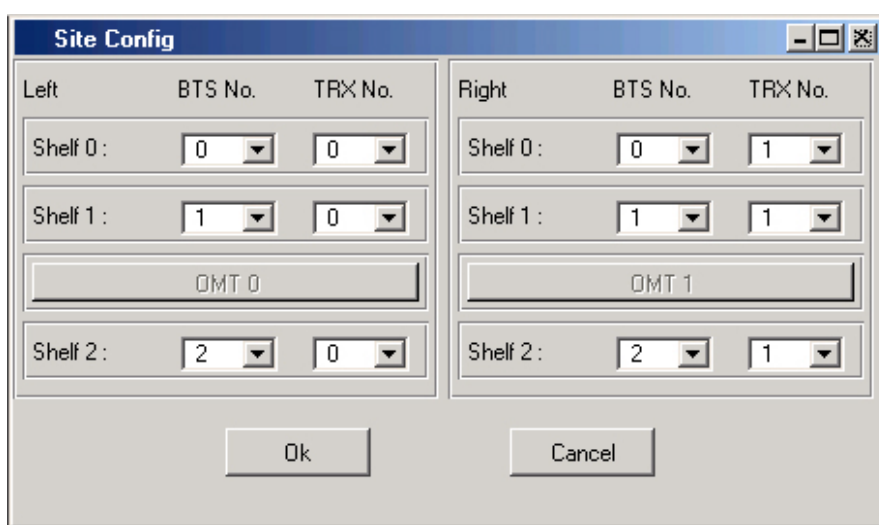
رکهای ۷ شلفه برای BTS 4+4+4 مناسب می باشد و چنانچه بخواهیم BTS4+4+4 تعریف کنیم می بایست Diversity را نیز داشته باشیم ولی در BTS۲+۲+۲ و یا BTS۱+۱+۱ لزومی به Diversity نمی باشد و این گزینه می تواند Off یا On باشد.

– **Enable Diversity in BTS** : برای هر Receive یک آنتن Main و یک آنتن Diversity برای هر BTS موجود است. بنابراین به تعداد BTS هایی که برای هر سایت در بالا تعیین نمودیم در این جا مشخص می کنیم آنتن Diversity برای آن BTS وجود دارد یا خیر .

– **VSWR Threshold in BTS** : برای تعیین کیفیت آنتن و اتصالات موجود در هر BTS از Threshold در این قسمت استفاده می گردد.

– **No of TRX in BTS** : تعداد TRX ها را در هر BTS تعیین می نمائیم و در صورت صفر بودن آن ، برنامه به کاربر پیغام می دهد.

با کلیک روی دکمه OK تغییرات اعمال گشته و سپس پنجره دیگری همانند شکل ۱-۱۵ در ادامه آن گشوده می گردد.



Site Config							
Left		BTS No.	TRX No.	Right		BTS No.	TRX No.
Shelf 0 :		0	0	Shelf 0 :		0	1
Shelf 1 :		1	0	Shelf 1 :		1	1
OMT 0				OMT 1			
Shelf 2 :		2	0	Shelf 2 :		2	1
Ok				Cancel			

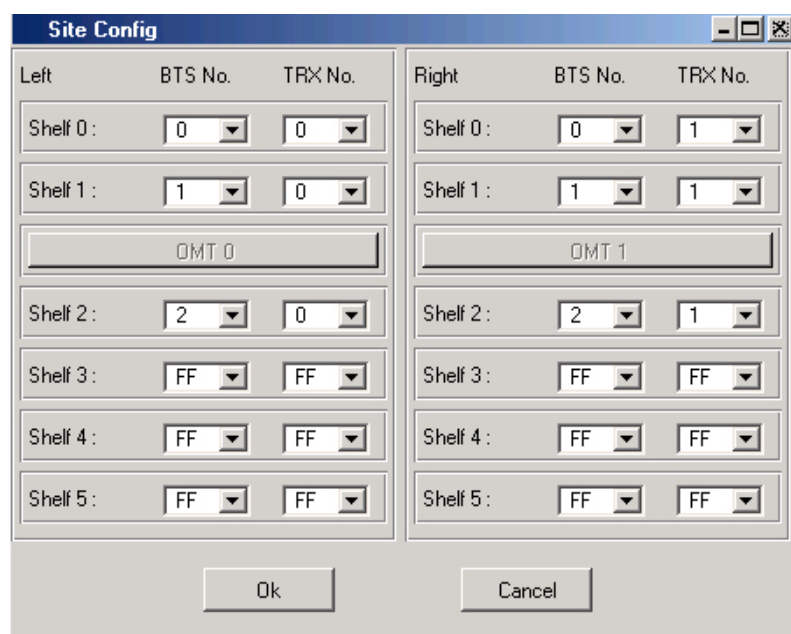
شکل ۱-۱۵: گزینه Site / RACK Configuration برای 4 Shelf ، مربوط به منوی Set parameter

چنانچه Type of Rack را در صفحه قبلی 4 Shelf انتخاب کرده باشید در شکل فوق ۴ شلف که هر کدام به صورت یک نیمه Right و یک نیمه Left نمایش داده شده، دیده می شود. هر شلف شامل دو TRX می باشد که یکی از آنها مربوط به نیمه Right و دیگری مربوط به نیمه Left است. می بایست شماره BTS (BTSNo) و شماره TRX (TRXNo) را در هر TRX مشخص نمود.

در صفحه اول RACK Configuration برای هر BTS تعدادی TRX را تعیین نمودیم در این صفحه به تعداد کل TRX هایی که در آنجا مشخص کردیم می بایست یکی از شلفهای Left یا Right مقداردهی گشته و شماره BTS و شماره TRX آن تعیین گردد. هر بار که یکی از آنها شماره TRX ای را در یک BTS به خود تخصیص داد در شلف دیگر آن را در اختیار کاربر قرار نمی دهد تا تکراری نگردد.

در صفحه قبلی OMT ShelfNo برابر با ۲ قرار دادیم بنابراین ، برد OMT در این جا در شلف سوم قرار دارد. شما می توانید در OMT ShelfNo تعیین کنید برد OMT در کدام شلف قرار گیرد.

چنانچه Type of Rack را در صفحه قبلی 7 Shelf انتخاب کرده باشید در شکل فوق ۷ شلف که هر کدام به صورت یک نیمه Right و یک نیمه Left نمایش داده شده، دیده می شود.



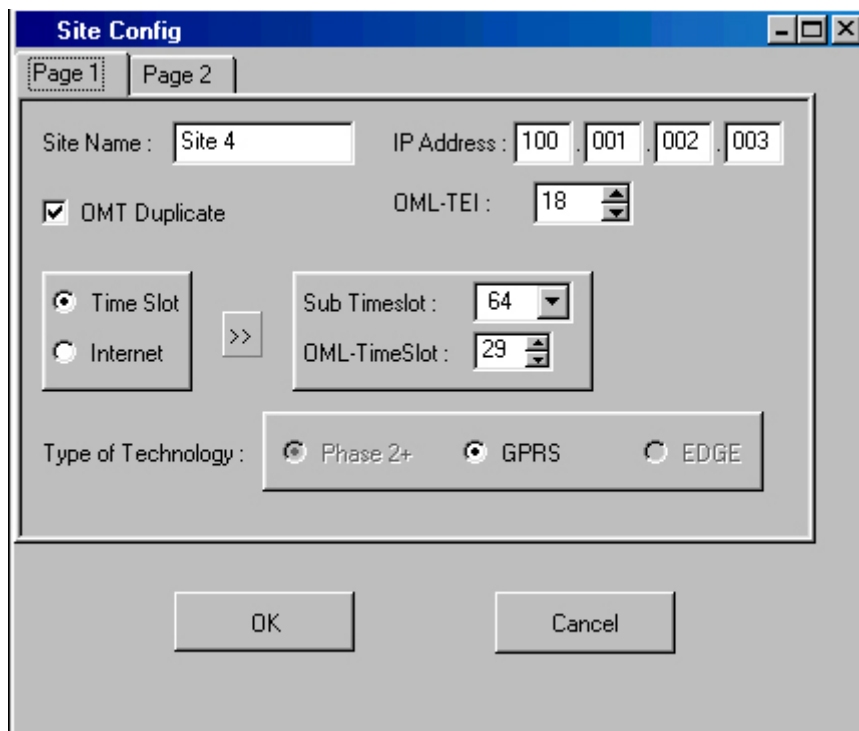
Left			Right		
	BTS No.	TRX No.		BTS No.	TRX No.
Shelf 0 :	0	0	Shelf 0 :	0	1
Shelf 1 :	1	0	Shelf 1 :	1	1
OMT 0			OMT 1		
Shelf 2 :	2	0	Shelf 2 :	2	1
Shelf 3 :	FF	FF	Shelf 3 :	FF	FF
Shelf 4 :	FF	FF	Shelf 4 :	FF	FF
Shelf 5 :	FF	FF	Shelf 5 :	FF	FF

Ok Cancel

شکل ۱-۱۶: گزینه Site / RACK Configuration برای 7 Shelf ، مربوط به منوی Set parameter

Site / RACK Parameters - ۲-۲-۴-۱

با انتخاب گزینه Site / RACK Parameters از منوی Set parameter و یا با دابل کلیک روی Config Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+P ، پنجره ای نمایش داده می شود که در شکل ۱-۱۴ نشان داده شده است .

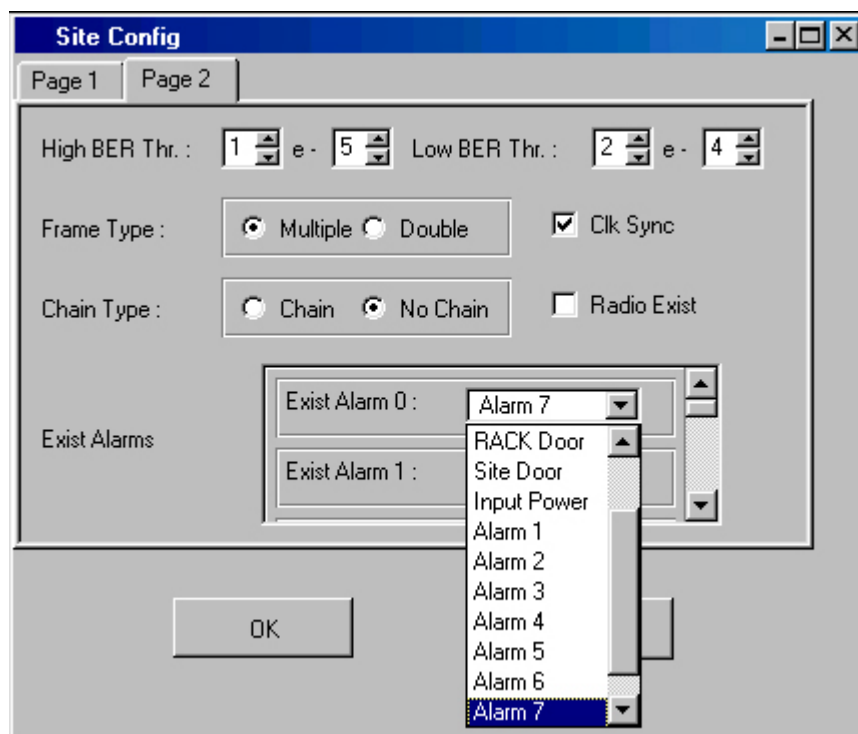


شکل ۱-۱۷: گزینه Site / RACK Parameters مربوط به منوی Set parameter

- این پنجره شامل دو Page می باشد. Page 1 شامل موارد زیر می باشد:
- Site Name : نام سایت می باشد. در این جا نام پیش فرض Site 2+2+2 مشخص شده است.
 - IP Address : IP ای دستگاهی که دیتا بیس BTS روی آن قرار دارد در این قسمت تعیین می گردد.
 - OML-TEI : لینک O&M بین BTS و BSC برای پروتکل Lapd
 - OML Duplicate : هر Upload ای که برای OMT اصلی فرستاده می شود در OMT رزرو آن هم فرستاده می شود و با فعال کردن این گزینه چنانچه برای OMT اصلی مشکلی

به وجود بیاید از OMT رزرو با همان پارامترها و مشخصات استفاده می شود بدون اینکه نیاز به Set کردن مجدد باشد.

- **Internet** : از Time Slot و در صورت نیاز از Internet برای اتصال به OMT استفاده می گردد و در صورتی که Internet انتخاب گردد برای اتصال به OMT می بایست از طریق IP Address (که در بالا مشخص شده) لینک گردد.
- **Time Slot** : چنانچه گزینه Time Slot را برای لینک به OMT انتخاب نمودید دو گزینه زیر فعال می گردد :
- **Sub Time Slot** : در این قسمت سیگنالینگ در Time Slot مشخص می گردد که شامل سیگنالینگ 64K و A و B و C و D می باشد.
- **OML Time Slot** : اگر در Sub Time Slot ، سیگنالینگ به جز 64K انتخاب گردد می بایست لینک O&M نیز در اینجا تعیین شود.
- **Type of Technology** : در این جا تعیین می کنیم BTS علاوه بر Phase2+ چه تکنولوژیهایی را به کار می گیرد.
- **GPRS** : فعال کردن این گزینه یعنی BTS ، GPRS را Handle می کند.
- **EDGE** : فعال کردن این گزینه یعنی BTS ، EDGE را Handle می کند.
- EDGE سرعت انتقال داده را افزایش می دهد.



شکل ۱-۱۸: گزینه Site / RACK Parameters مربوط به منوی Set parameter

BER Threshold : درقسمت BER مقدار Bit Error Rate را تعیین می کنیم که چنانچه BER خط E1 بیشتر از حد تعریف شده باشد، اعلان خطا گردد. محدوده BER ، E-3 الی E-6 می باشد. مثلاً BER=E-6 یعنی از هر 10^6 بیت ، یک Error قابل صرف نظر است.

Radio Exist -

CLK Sync -

Frame : برای تعیین Frame Alignment خط E1 که از نوع مالتی (Multi) باشد و یا دوبل (Double). بهتر است نوع کابل را برای BTS و BSC از یک نوع استفاده نمائیم و در حالت یکسان نبودن ، نوع Multi بیشتر دچار مشکل می گردد تا نوع Double . ترجیحا در BTS و هم در BSC بهتر است کابلها هر دو از نوع Multi باشند.

Chain Type -

: Chain -

: No Chain -

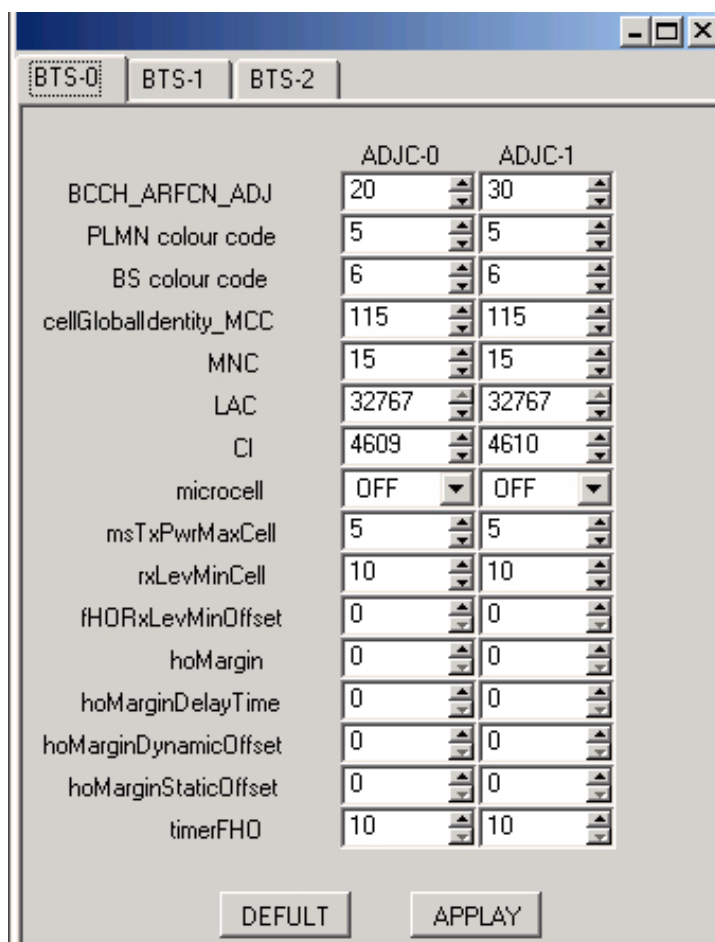
Exist Alarms -

۱-۴-۲-۳ : Adjacent Cell

پارامترهای BTS های تعریف شده در قسمت Site/Rack Configuration ، در این جا مقدار دهی و تنظیم می گردند.

با انتخاب این گزینه و یا با دابل کلیک روی Adjent Cell در مجموعه Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+A ، شکل ۱-۱۶ نشان داده می شود که در آن BTS های موجود در سایت را نشان می دهد.

همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر BTS و انتخاب Parameters می توان به گزینه Adjent Cell دسترسی داشت.



	ADJC-0	ADJC-1
BCCH_ARFCN_ADJ	20	30
PLMN colour code	5	5
BS colour code	6	6
cellGlobalIdentity_MCC	115	115
MNC	15	15
LAC	32767	32767
CI	4609	4610
microcell	OFF	OFF
msTxPwrMaxCell	5	5
rxLevMinCell	10	10
fHOPrxLevMinOffset	0	0
hoMargin	0	0
hoMarginDelayTime	0	0
hoMarginDynamicOffset	0	0
hoMarginStaticOffset	0	0
timerFHO	10	10

DEFULT APPLAY

شکل ۱-۱۹: گزینه Adjent Cell مربوط به منوی Set parameter

- **BCCH_ARFCN_ADJ :**
- **PLMN Colour Code :**
- **BS Colour Code :**
- **CellGlobalIdentity_MCC :**
- **MNC :**
- **LAC :**
- **CI :**
- **Microcell :**
- **msTXPWRMaxCell :**
- **rxLevMinCell :**
- **fHORxLevMinOffset :**
- **hoMargin :**
- **hoMarginDelayTime :**
- **hoMarginDynamicOffset :**
- **hoMarginStaticOffset :**
- **TimerFHO :**
- **BTS -۴-۲-۴-۱ :**

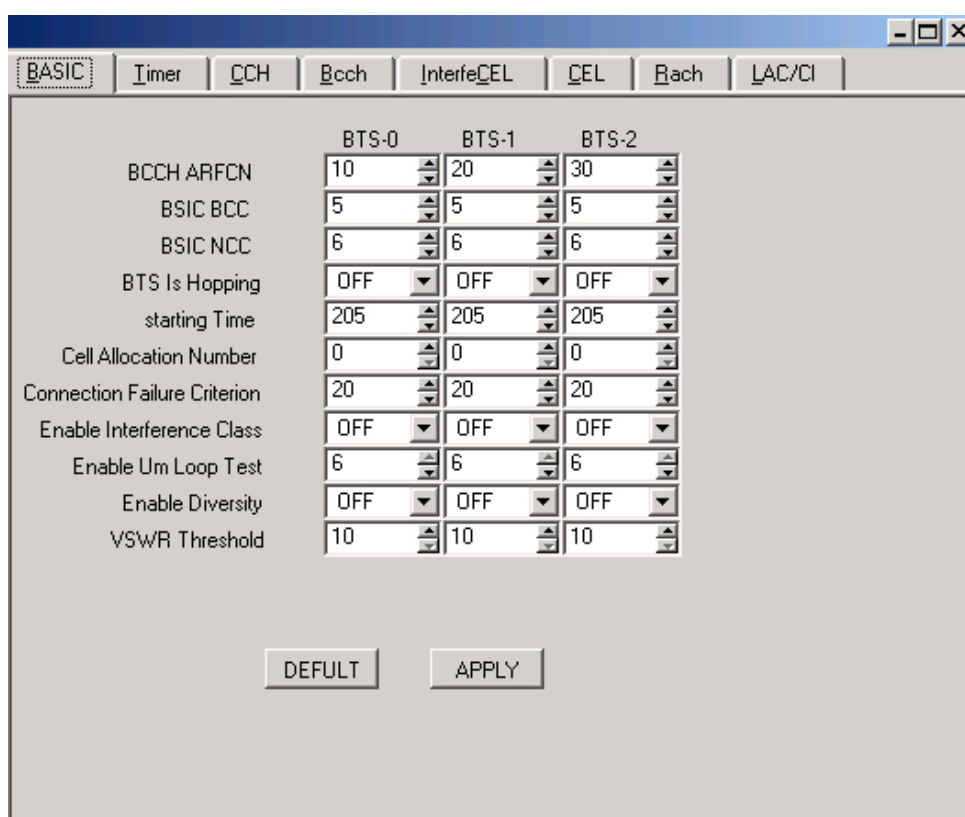
با کلیک روی Set Parameter/BTS و یا با دابل کلیک روی BTS در مجموعه Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر **CTRL+B** ، می توان به این گزینه دسترسی پیدا کرد.

همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر BTS و انتخاب Parameters می توان به گزینه BTS دسترسی داشت.

در این قسمت پارامترهای مربوط به SET های BTS وجود دارند که به صورت پیش فرض مقداردهی اولیه شده اند. می توان مقادیر اولیه را تغییر داد و آنها را به مقادیر

دلخواه خود مقدار داد. تعداد BTS های نشان داده شده همان تعداد BTS های موجود در سایت است که در قسمت Site/Rack Configuration تعریف نمودیم.

(۱) **Basic Tab** : در تب Basic پارامترهای اساسی مربوط به هر BTS شامل موارد زیر ،
مقداردهی می گردند. این پارامترها با مقادیر پیش فرض خود در صفحه نمایش
داده شده اند:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
BCCH ARFCN	10	20	30
BSIC BCC	5	5	5
BSIC NCC	6	6	6
BTS Is Hopping	OFF	OFF	OFF
starting Time	205	205	205
Cell Allocation Number	0	0	0
Connection Failure Criterion	20	20	20
Enable Interference Class	OFF	OFF	OFF
Enable Um Loop Test	6	6	6
Enable Diversity	OFF	OFF	OFF
VSWR Threshold	10	10	10

DEFAULT APPLY

شکل ۱-۲۰: Basic Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

BCCH Channel Number : **BCCH ARFCN** -

رنج آن : ۱-۱۲۴ : برای GSM900

GSM900E : برای ۰-۱۲۴ و ۹۷۵-۱۰۲۳

DCS : برای ۵۱۲-۸۸۵

BSC BCC : BTS Color Code رنج آن : ۰-۷

BSIC NCC : PLMN Color Code رنج آن : ۰-۷

BTS Is Hopping : Frequency Hopping Sequence رنج آن : On, Off

Starting Time : Start Time Slot رنج آن : ۰-۴۲۴۳۲

Cell Allocation Number : Network Type رنج آن : ۰-۳

Connection Failure to MS : **Connection Failure Criterion** - رنج آن : ۰-۲۵۵

Enable Interface Class : Interference Class رنج آن : On, Off

Enable UM Loop Test : Internal Loop Test رنج آن : ۰-۶

Enable Diversity : برای هر Receive یک آنتن Main و یک آنتن Diversity برای

هر BTS موجود است و در صورت بروز اشکال در آنتن Main از Diversity آن

استفاده می شود. بنابراین به تعداد BTS هایی که برای هر سایت در بالا تعیین

نمودیم در این جا مشخص می کنیم آنتن Diversity برای آن BTS وجود دارد یا

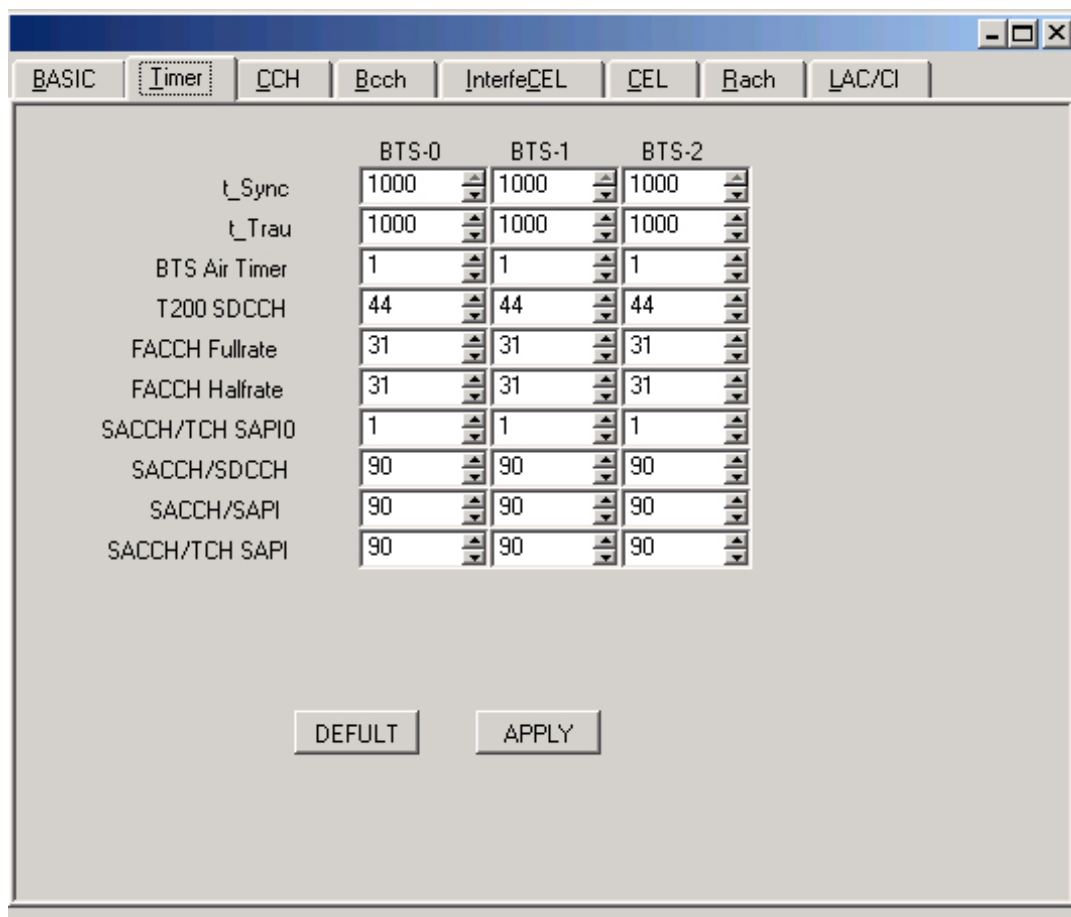
خیر . رنج آن : On, Off

VSWR Threshold : برای تعیین کیفیت آنتن و اتصالات موجود در هر BTS از

Threshold در این قسمت استفاده می گردد همچنین می توان در قسمت Site/Rack

Configuration مقدار Threshold را تعیین کرد. رنج آن : ۱-۳

۲) **Timer Tab** : در تب Timer پارامترهای زمانی مربوط به هر BTS شامل موارد زیر ،
مقداردهی می شوند. این پارامترها با مقادیر پیش فرض خود در صفحه نمایش
داده می شوند :



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
t_Sync	1000	1000	1000
t_Trau	1000	1000	1000
BTS Air Timer	1	1	1
T200 SDCCH	44	44	44
FACCH Fullrate	31	31	31
FACCH Halfrate	31	31	31
SACCH/TCH SAPI0	1	1	1
SACCH/SDCCH	90	90	90
SACCH/SAPI	90	90	90
SACCH/TCH SAPI	90	90	90

DEFAULT APPLY

شکل ۱-۲۱: Timer Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

- **T-Sync** : BTS Supervise Time out of TRAU Frame Handling

رنج آن : ۱۰ - ۱۰۰۰۰

- **T-TRAU** : Data Rate Matching in Transcoder رنج آن: ۱۰-۱۰۰۰۰

- **BTS Air Timer** : Air timer (10 MS Steps) رنج آن: ۰ - ۲۵۵

- **T200SDCCH** : Call Setup Signaling رنج آن: ۰ - ۲۵۵

- **FACCH Half Rate** : Frame Stealing ,4.6 kbit/s رنج آن: ۰-۲۵۵

- Data Link for Signaling Message : **SACCH/TCH SAP10**

• رنج آن : ۲۵۵ - ۰ (TCH Assignment)

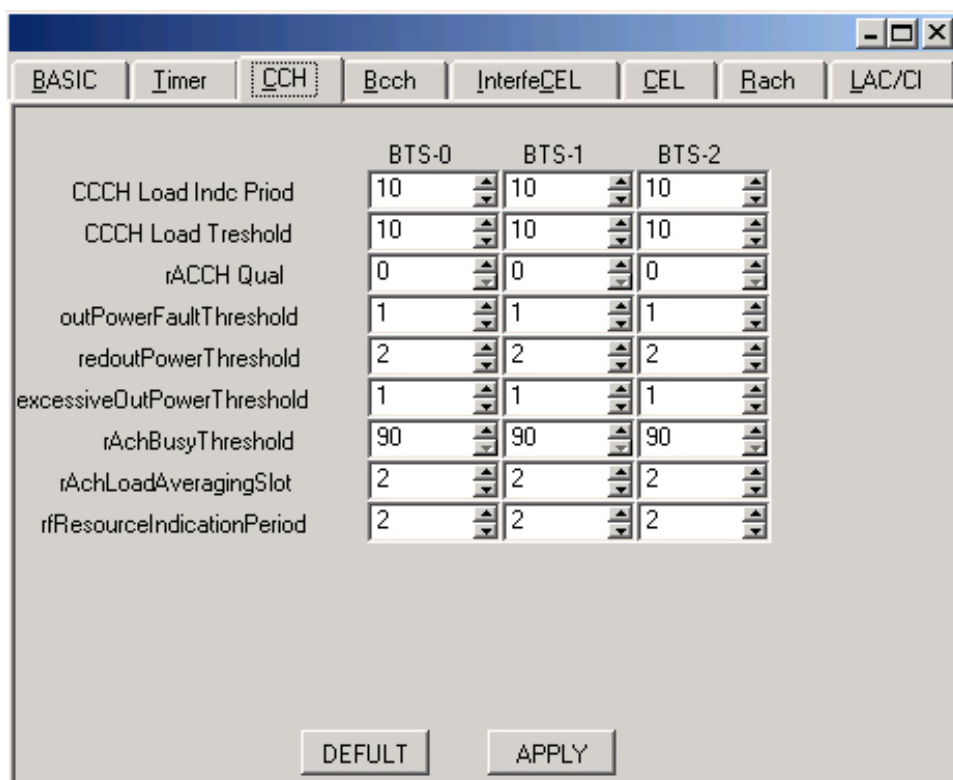
- SACCH/SDCCH : SDCCH Assignment رنج آن : ۲۵۵ - ۰

- SACCH/SAP1 : Data Link for Short Message رنج آن : ۲۵۵ - ۰

- SACCH/TCH SAP1 : Data Link for Short Message

• رنج آن : ۲۵۵ - ۰ (TCH Assignment)

۳) **CCH Tab** : در تب CCH (Control Channel) پارامترهای Control Channel شامل موارد زیر،
مقداردهی می شوند. این پارامترها نیز با مقادیر پیش فرض خود در صفحه نمایش
داده می شوند:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
CCCH Load Indc Priod	10	10	10
CCCH Load Threshold	10	10	10
rACCH Qual	0	0	0
outPowerFaultThreshold	1	1	1
redoutPowerThreshold	2	2	2
excessiveOutPowerThreshold	1	1	1
rAchBusyThreshold	90	90	90
rAchLoadAveragingSlot	2	2	2
rfResourceIndicationPeriod	2	2	2

DEFAULT APPLY

شکل ۲۲-۱: CCH Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

Control Channel Code Report Rate in 1000 ms Steps : **CCCH Load Inc Period** -

رنج آن : ۰ - ۲۵۵

Channel Load Threshold in % : **CCCH Load Threshold** -

رنج آن : ۰٪ - ۱۰۰٪

Control Channel Quality : **RACCH QUAL** - رنج آن : ۰ - ۷

Out Power Fault Threshold : In The Event of Error رنج آن : ۰ و ۲ -

Red Out Power Threshold : In The Event of Low Level -

رنج آن : ۰ و ۲ و ۴ و ۶

Excessive Out Power Threshold : In The Event of High Level -

رنج آن : ۱ و ۳

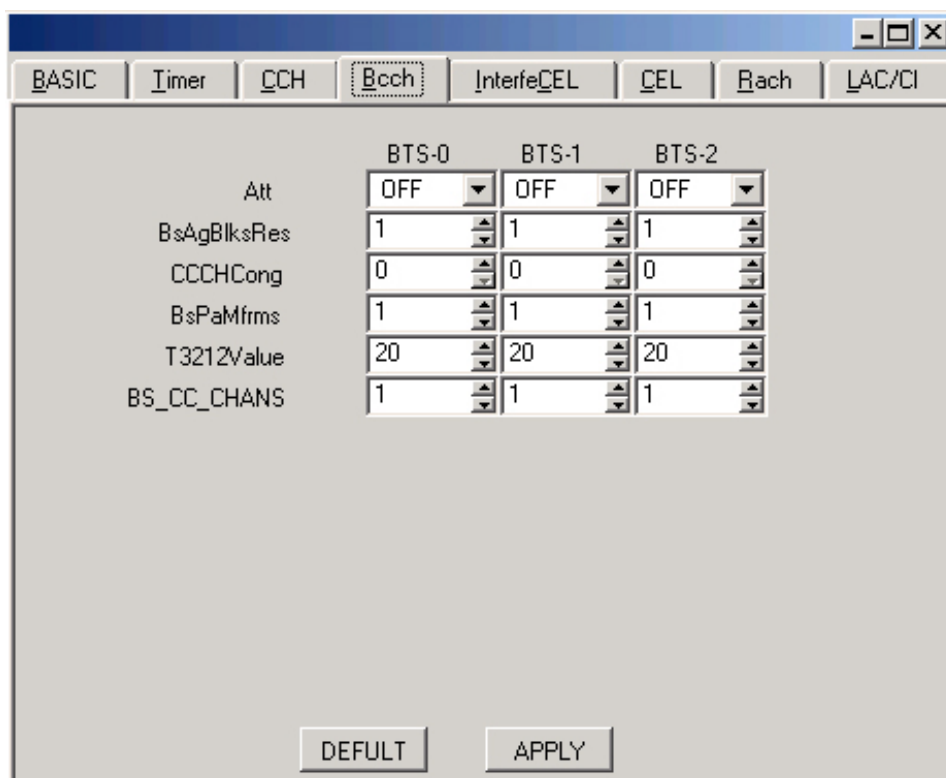
RACH Busy Threshold : RACH Activation Threshold -

رنج آن : ۹۰ - ۱۰۵

RACH Load Averaging Slot : Time Slot Assignment رنج آن : ۰ - ۶۵۵۳۵ -

RF Resource Indication Period : hannel Indication Report Rate رنج آن : ۰ - ۲۵۵ -

BCCH Tab (۴) : در تب BCCH (Broad Cast Control Channel) پارامترهای Broad Cast Control Channel شامل مواد زیر مقداری می شوند. این پارامترها با مقادیر اولیه شان در صفحه نمایش داده شده اند:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
Att	OFF	OFF	OFF
BsAgBlksRes	1	1	1
CCCHCong	0	0	0
BsPaMfrms	1	1	1
T3212Value	20	20	20
BS_CC_CHANS	1	1	1

DEFAULT APPLY

شکل ۱-۲۳: BCCH Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

Att -

BsAgBlkRes -

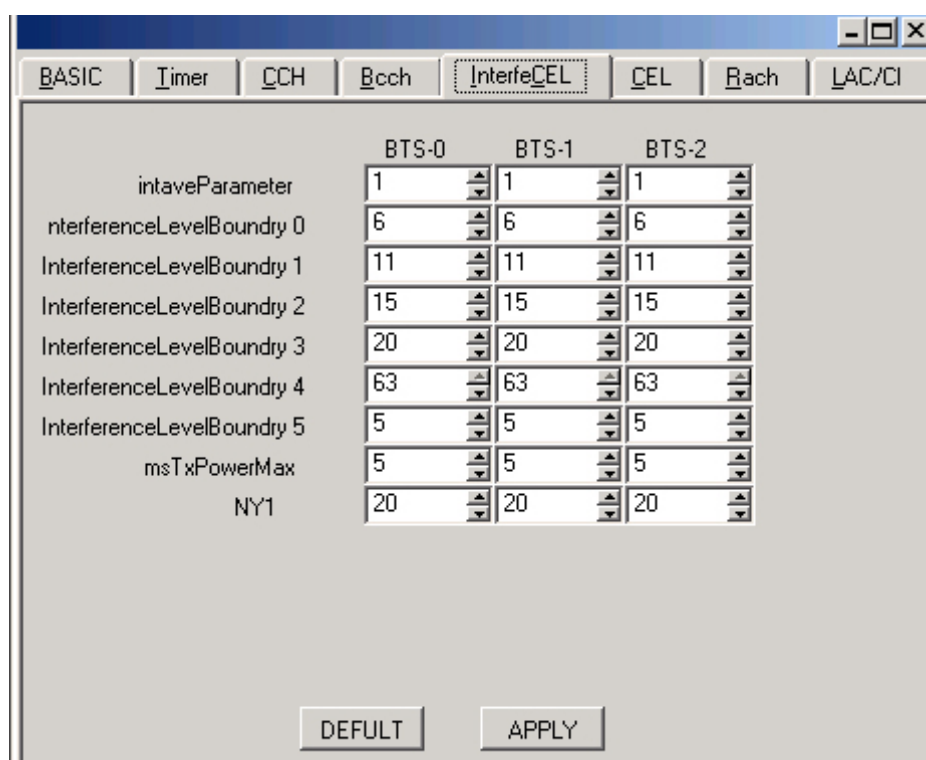
CCHConf -

BsPaMfrms -

T3212 Value -

BS_CC_CHANS -

۵) **InterfeCEL Tab** : در تب InterfeCEL (Interference Cell) پارامترهای Interference شامل موارد زیر مقداردهی می شوند. این پارامترها با مقادیر اولیه شان در صفحه نمایش داده شده اند:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
intaveParameter	1	1	1
InterferenceLevelBoundry 0	6	6	6
InterferenceLevelBoundry 1	11	11	11
InterferenceLevelBoundry 2	15	15	15
InterferenceLevelBoundry 3	20	20	20
InterferenceLevelBoundry 4	63	63	63
InterferenceLevelBoundry 5	5	5	5
msTxPowerMax	5	5	5
NY1	20	20	20

شکل ۱-۲۴: InterfeCel Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

- **IntaveParameter** : Interactive Parameter رنج آن : ۱ - ۳۱

- **InterferenceLevelBoundary** :

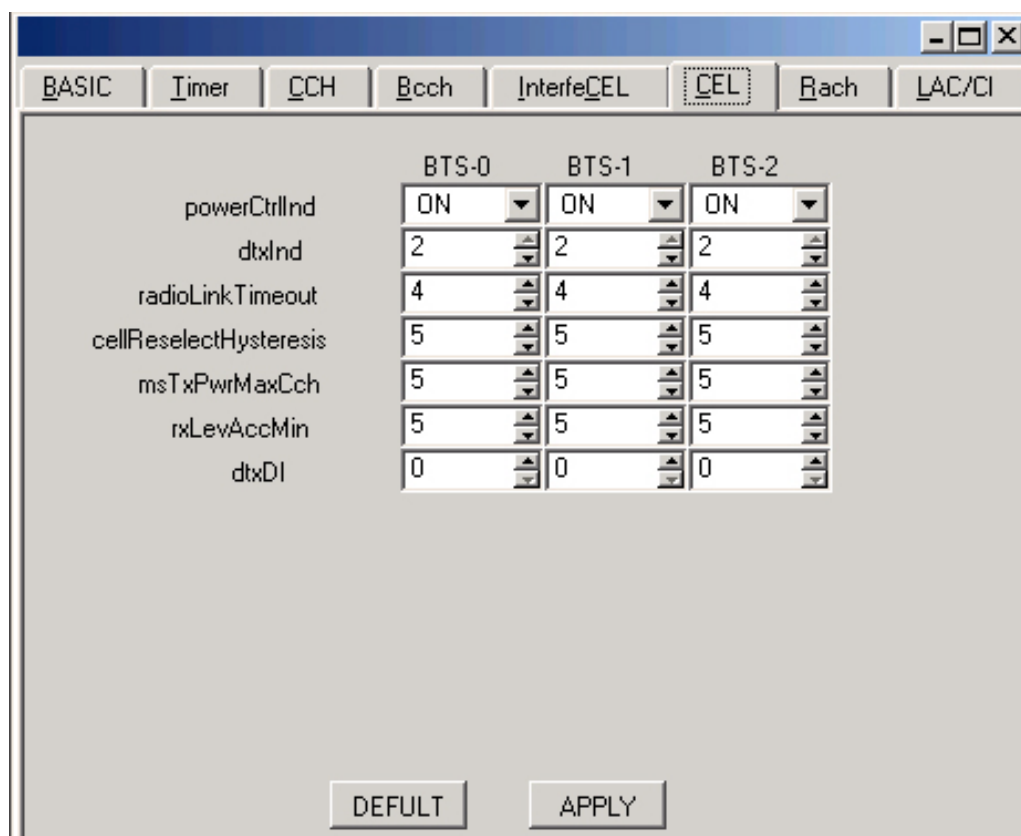
Level Ranges for 5 Interference Zones رنج آن : ۰ - ۶۳

- **msTXPowerMax** : Maximum Mobile Station Power Level

رنج آن : ۱۵ - ۲ (GSM) و ۱۵ - ۰ (DCS)

- **NY1** : Max. No. of Repetitions of Physical Information رنج آن : ۱ - ۲۵۵

۶) CEL Tab : در تب CEL خواص مربوط به آپشن های CELL مطرح میباشد.
پارامترهای آن نیز با مقادیر اولیه شان مقداردهی شده اند که عبارتند از :



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
powerCtrlInd	ON	ON	ON
dtxInd	2	2	2
radioLinkTimeout	4	4	4
cellReselectHysteresis	5	5	5
msTxPwrMaxCch	5	5	5
rxLevAccMin	5	5	5
dtxDI	0	0	0

شکل ۱-۲۵: Cel Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

- **PowerCtrlInd** : Power Control Indicator رنج آن : ۰ و ۱

- **DTXInd** : Discontinuous Transmission Indicator رنج آن : ۰ - ۲

- **Radio Link Timeout**

- **CellReselectHysteresis**

- **MsTXPwrMaxCCH**

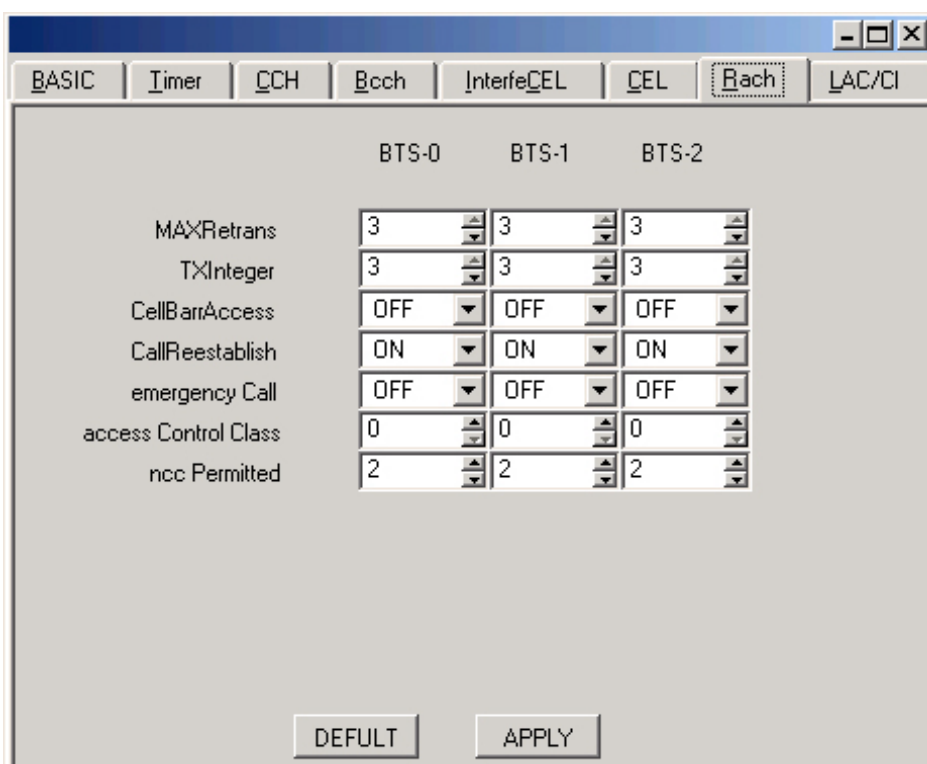
Max.Tx Power Level on Accessing the CCH رنج آن : ۰ - ۳۱

- **RXLevAccMin** : Min. Level to Access the System (Coding See GSM05.08)

رنج آن : ۰ - ۶۳

- **dtxDI**

(۷) **Rach Tab** : در تب Rach (Random Access Channel Control) پارامترهای Random Access Channel Control شامل موارد زیر مقداردهی می شوند. این پارامترها با مقادیر اولیه شان در صفحه نمایش داده شده اند و عبارتند از:

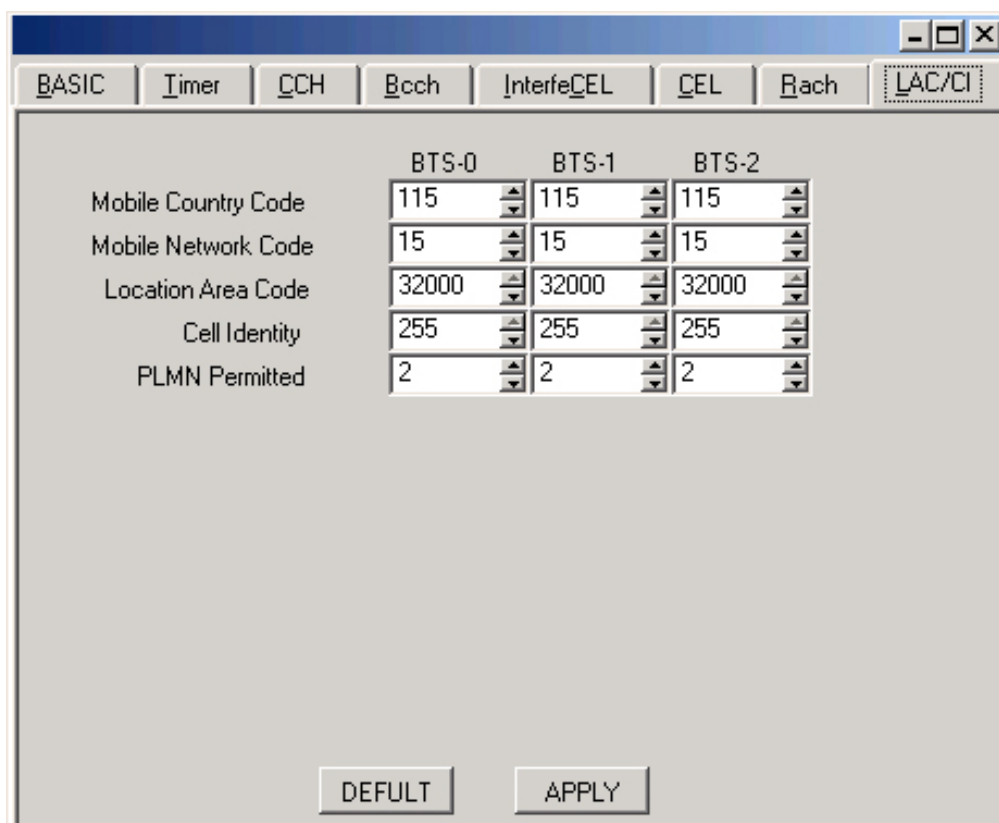


	BTS-0	BTS-1	BTS-2
MAXRetrans	3	3	3
TXInteger	3	3	3
CellBarrAccess	OFF	OFF	OFF
CallReestablish	ON	ON	ON
emergency Call	OFF	OFF	OFF
access Control Class	0	0	0
ncc Permitted	2	2	2

شکل ۱-۲۶: Rack Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

- **MAXRetrans** : Max. Number of Retransmission رنج آن : ۳ - ۰
- **TXInteger** : Number of Slots to Spread Transmission رنج آن : ۱۵ - ۰
- **CellBarrAccess** : Cell Barring Access رنج آن : ۱ و ۰
- **CallReestablish** : Call Re-establishment رنج آن : ۱ و ۰
- **Emergency Call**
- **Access Control Class**
- **NCC Permitted**

٨) **LAC/CI Tab** : در تب LAC/CI (Location Area Code/Cell Identity) پارامترهای مربوط به Location Area Code/Cell Identity قرار دارد که مقادیرشان با مقادیر پیش فرض ، مقادیردهی گشته اند و عبارتند از :



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
Mobile Country Code	115	115	115
Mobile Network Code	15	15	15
Location Area Code	32000	32000	32000
Cell Identity	255	255	255
PLMN Permitted	2	2	2

DEFAULT APPLY

شکل ۱-۲۷: LAC/CI Tab گزینه BTS مربوط به منوی Set parameter

- Mobile Country Code

- Mobile Network Code

- Location Area Code

- Cell Identity

- PLMN Permitted

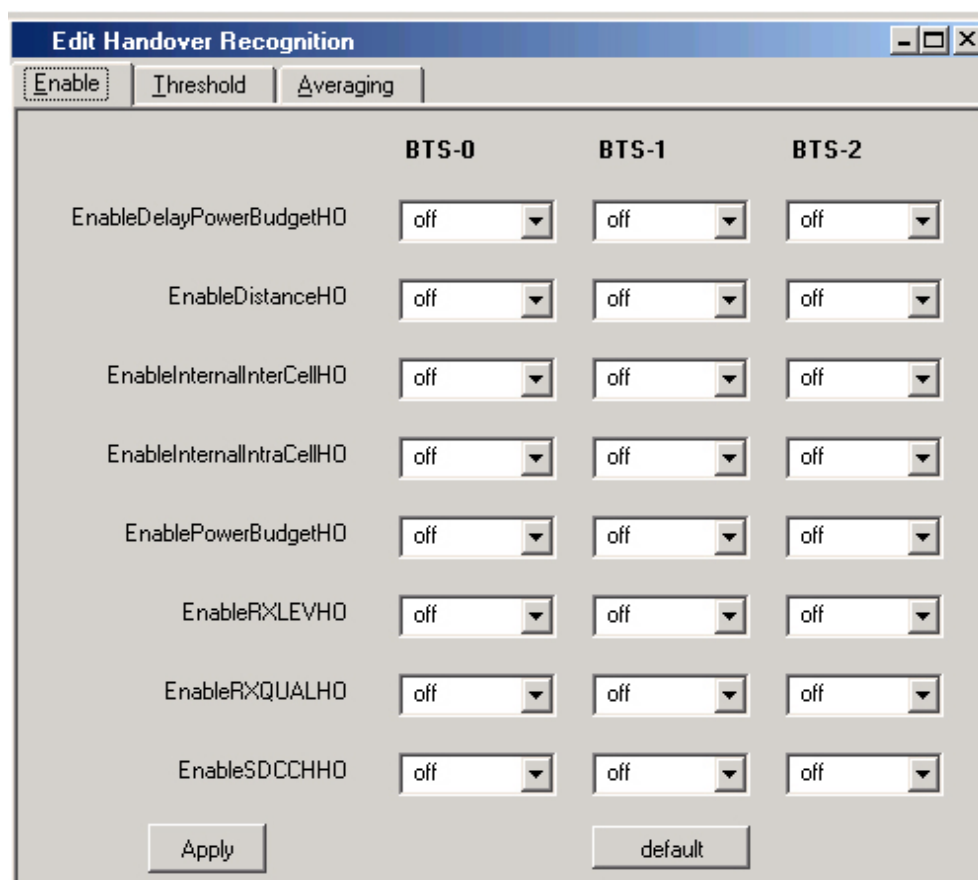
۱-۴-۵- Handover :

با کلیک روی Set Parameter/Handover و یا با دابل کلیک روی Handover در مجموعه Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+H ، می توان به این گزینه دسترسی پیدا کرد.

همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر BTS و انتخاب Parameters می توان به گزینه Handover دسترسی داشت.

در پنجره Edit Hand Over Recognition کاربر می تواند پارامترهای مربوط به Hand Over هر سایت را مقداردهی نماید. این پنجره از ۳ Tab تشکیل شده که عبارتند از :

۱) **Enable Tab** : در تب Enable مقداردهی پارامترهای اساسی Hand Over مد نظر میباشد.



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
EnableDelayPowerBudgetHO	off	off	off
EnableDistanceHO	off	off	off
EnableInterallInterCellHO	off	off	off
EnableInterallIntraCellHO	off	off	off
EnablePowerBudgetHO	off	off	off
EnableRXLEVHO	off	off	off
EnableRXQUALHO	off	off	off
EnableSDCCHHO	off	off	off

شکل ۱-۲۸: Enable Tab گزینه HandOver مربوط به منوی Set parameter

Enables Delay Power Budget Handover Algorithm : **EnableDelayPowerBudgetHO** -

Enables Distance Handover Between Adjacent Cells (MSC Control) : **EnableDistanceHO** -

Enables Internal Handover Between Adjacent Cells : **EnableInternalInterCellHO** -

(Without MSC Control)

Enables Internal Handover Within a Cell : **EnableInternalIntraCellHO** -

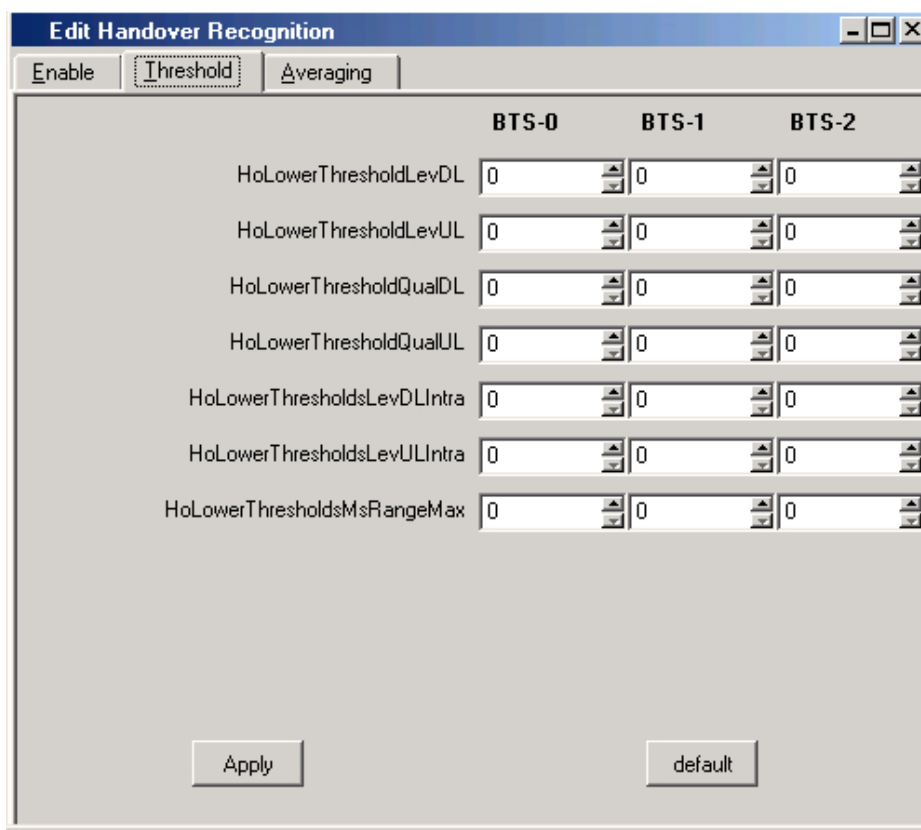
Handover Transmit Power Level : **EnablePowerBudgetHO** -

Handover Receive Power Level : **EnableRXLEVHO** -

Handover Receive Quality : **EnableRXQUALHO** -

Handover Control Channel : **EnableSDCCHHO** -

۲ Threshold Tab : در تب Threshold با پارامترهای آستانه ای Handover سروکار داریم که با مقادیر پیش فرض نمایش داده شده اند. این پارامترها عبارتند از:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
HoLowerThresholdLevDL	0	0	0
HoLowerThresholdLevUL	0	0	0
HoLowerThresholdQualDL	0	0	0
HoLowerThresholdQualUL	0	0	0
HoLowerThresholdsLevDLIntra	0	0	0
HoLowerThresholdsLevULIntra	0	0	0
HoLowerThresholdsMsRangeMax	0	0	0

شکل ۱-۲۹: Threshold Tab گزینه HandOver مربوط به منوی Set parameter

Downlink Lower Handover Level Threshold : **HOLowerThresholdLevDL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Uplink Lower Handover Level Threshold : **HOLowerThresholdLevUL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Downlink Lower Handover Quality Threshold : **HOLowerThresholdQualDL** -

رنج آن : ۷ - ۰

Uplink Lower Handover Quality Threshold : **HOLowerThresholdQualUL** -

رنج آن : ۷ - ۰

Downlink Lower Intra Cell Handover Thresholds : **HOLowerThresholdsLevDLIntra** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

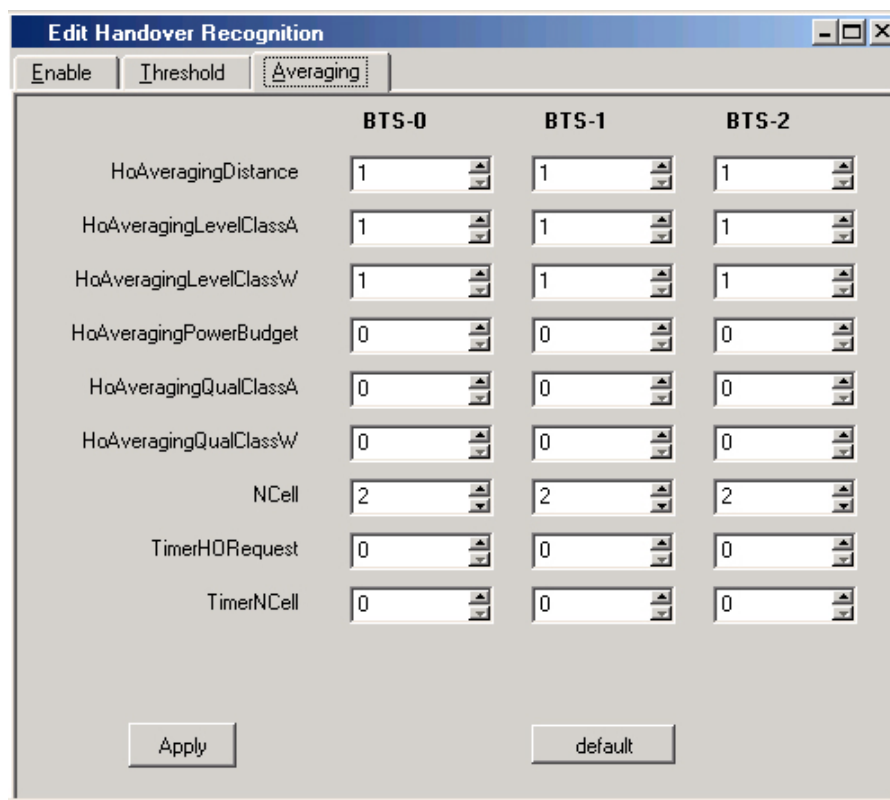
Uplink Lower Intra Cell Handover Thresholds : **HOLowerThresholdsLevULIntra** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Lower Handover Level Thresholds for Ms : **HOLowerThresholdMsRangeMax** -

رنج آن : ۳۵ - ۰

۳) **Averaging Tab** : در تب Averaging با بعضی از پارامترها به صورت میانگین کار میکنیم که با مقادیر پیش فرض نمایش داده شده اند. این پارامترها عبارتند از:



	BTS-0	BTS-1	BTS-2
HoAveragingDistance	1	1	1
HoAveragingLevelClassA	1	1	1
HoAveragingLevelClassW	1	1	1
HoAveragingPowerBudget	0	0	0
HoAveragingQualClassA	0	0	0
HoAveragingQualClassW	0	0	0
NCell	2	2	2
TimerHORequest	0	0	0
TimerNCell	0	0	0

Buttons: Apply, default

شکل ۳۰-۱: Averaging Tab گزینه HandOver مربوط به منوی Set parameter

- **HOAveragingDistance** : Handover Averaging Distance رنج آن : ۳۱ - ۱
- **HOAveragingLevelClassA** : Handover Averaging Level Class A (A_Lev_HO) رنج آن : ۳۱ - ۱
- **HOAveragingLevelClassW** : Handover Averaging Level Class W (W_Lev_HO) رنج آن : ۳۱ - ۱
- **HOAveragingPowerBudget** : Handover Averaging PowerBudget رنج آن : ۳۱ - ۰
- **HOAveragingQualClassA** : Handover Averaging QualClassA رنج آن : ۳۱ - ۰
- **HOAveragingQualClassW** : Handover Averaging QualClassW رنج آن : ۳۱ - ۰
- **NCell** : Number of Adjacent Cell رنج آن : ۱۵ - ۰
- **TimerHORequest** : Timer Setting after Handover Request رنج آن : ۳۱ - ۰
- **TimeNCell** : Time Setting of Adjacent Cell رنج آن : ۳۱ - ۰

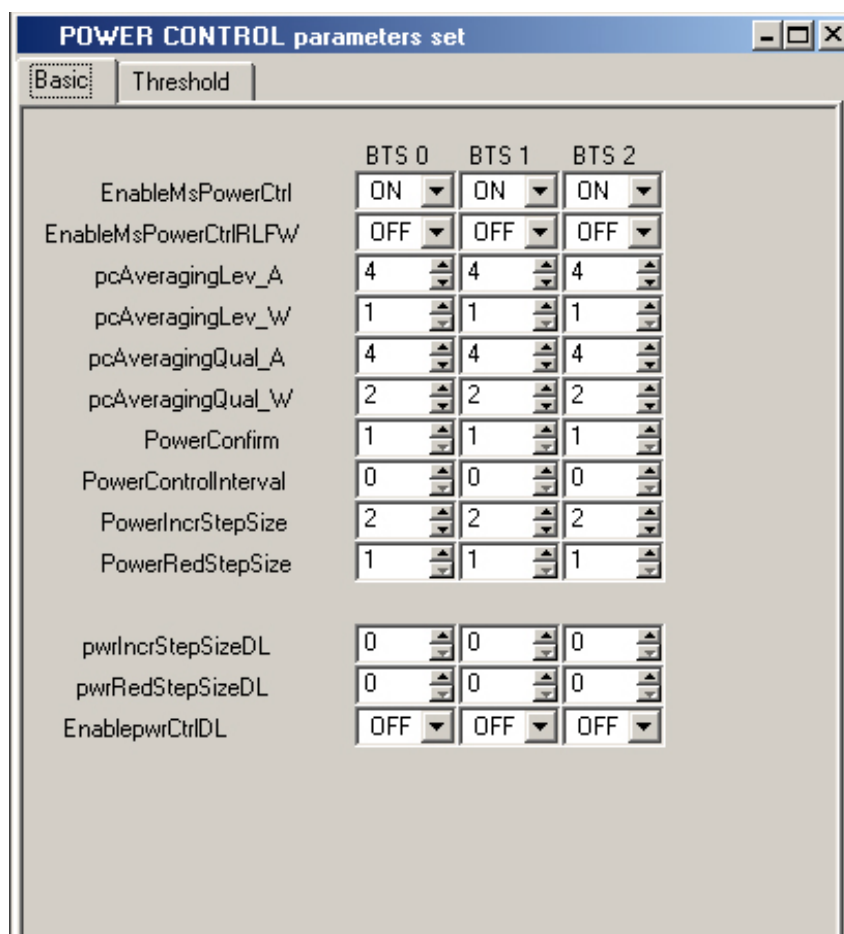
۱-۴-۲-۶ : Power Control

با کلیک روی Set Parameter/Power Control و یا با دابل کلیک روی Power Control در مجموعه Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+C ، می توان به این گزینه دسترسی پیدا کرد.

همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر BTS و انتخاب Parameters می توان به گزینه Power Control دسترسی داشت.

در پنجره Power Control Parameters Set ، کاربر می تواند پارامترهای مربوط به Power Control را Set نماید. این پنجره از ۲ تب تشکیل گردیده که عبارت است از:

۱) Basic Tab : در این تب پارامترهای اساسی Power Control قرار دارند.



	BTS 0	BTS 1	BTS 2
EnableMsPowerCtrl	ON	ON	ON
EnableMsPowerCtrlRFPW	OFF	OFF	OFF
pcAveragingLev_A	4	4	4
pcAveragingLev_W	1	1	1
pcAveragingQual_A	4	4	4
pcAveragingQual_W	2	2	2
PowerConfirm	1	1	1
PowerControlInterval	0	0	0
PowerIncrStepSize	2	2	2
PowerRedStepSize	1	1	1
pwrIncrStepSizeDL	0	0	0
pwrRedStepSizeDL	0	0	0
EnablepwrCtrlDL	OFF	OFF	OFF

شکل ۱-۳۱: Basic Tab گزینه Power Control مربوط به منوی Set parameter

Enable Mobile Station Power Control : **EnableMsPowerCtrl** -

رنج آن : On , Off

Enable Mobile Station Power Control : **EnableMsPowerCtrlIRLFW** -

رنج آن : On , Off

Averaging Power Level (MS Class A) : **pcAveragingLev_A** -

رنج آن : ۱ - ۳۱

Averaging Power Level (MS Class W) : **pcAveragingLev_W** -

رنج آن : ۱ - ۳

Averaging Quality Value (MS Class A) : **pcAveragingQual_A** -

رنج آن : ۱ - ۳۱

Averaging Quality Value (MS Class W) : **pcAveragingQual_W** -

رنج آن : ۱ - ۳

Maximum Time Interval for Confirmation of New RF Power Level : **PowerConfirm** -

رنج آن : ۰ - ۳۱

Power Control Interval : **PowerControlInterval** - رنج آن : ۰ - ۳۱

"Power Increment" Step Size : **PowerIncrStepSize** - رنج آن : ۱ - ۳

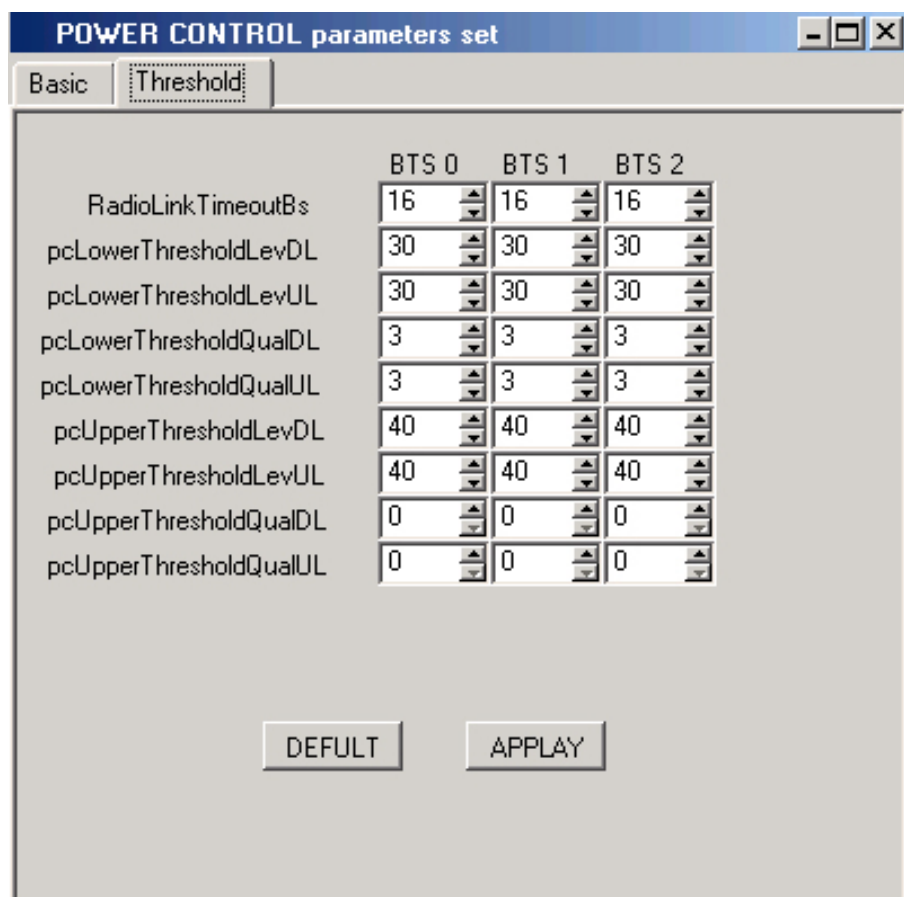
"Power Decrement" Step Size : **PowerRedStepSize** - رنج آن : ۱ و ۲

pwrIncrStepSizeDL - رنج آن : ۱ و ۳

pwrRedStepSizeDL - رنج آن : ۱ و ۲

On , Off : رنج آن : **EnableDTX_DL** -

۲ (Threshold Tab : در تب Threshold با پارامترهای آستانه ای Power Control سروکار داریم.



	BTS 0	BTS 1	BTS 2
RadioLinkTimeoutBs	16	16	16
pcLowerThresholdLevDL	30	30	30
pcLowerThresholdLevUL	30	30	30
pcLowerThresholdQualDL	3	3	3
pcLowerThresholdQualUL	3	3	3
pcUpperThresholdLevDL	40	40	40
pcUpperThresholdLevUL	40	40	40
pcUpperThresholdQualDL	0	0	0
pcUpperThresholdQualUL	0	0	0

DEFAULT APPLY

شکل ۱-۳۲: Threshold Tab گزینه Power Control مربوط به منوی Set parameter

Radio Link Timeout : **RadioLinkTimeoutBs** -

رنج آن : ۴۰ - ۴

Downlink Lower Power Threshold : **pcLowerThresholdLevDL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Uplink Lower Power Threshold : **pcLowerThresholdLevUL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Downlink Lower Quality Threshold : **pcLowerThresholdQualDL** -

رنج آن : ۷ - ۰

Uplink Lower Quality Threshold : **pcLowerThresholdQualUL** -

رنج آن : ۷ - ۰

Downlink Upper Power Threshold : **pcUpperThresholdLevDL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

Uplink Upper Power Threshold : **pcUpperThresholdLevUL** -

رنج آن : ۶۳ - ۰

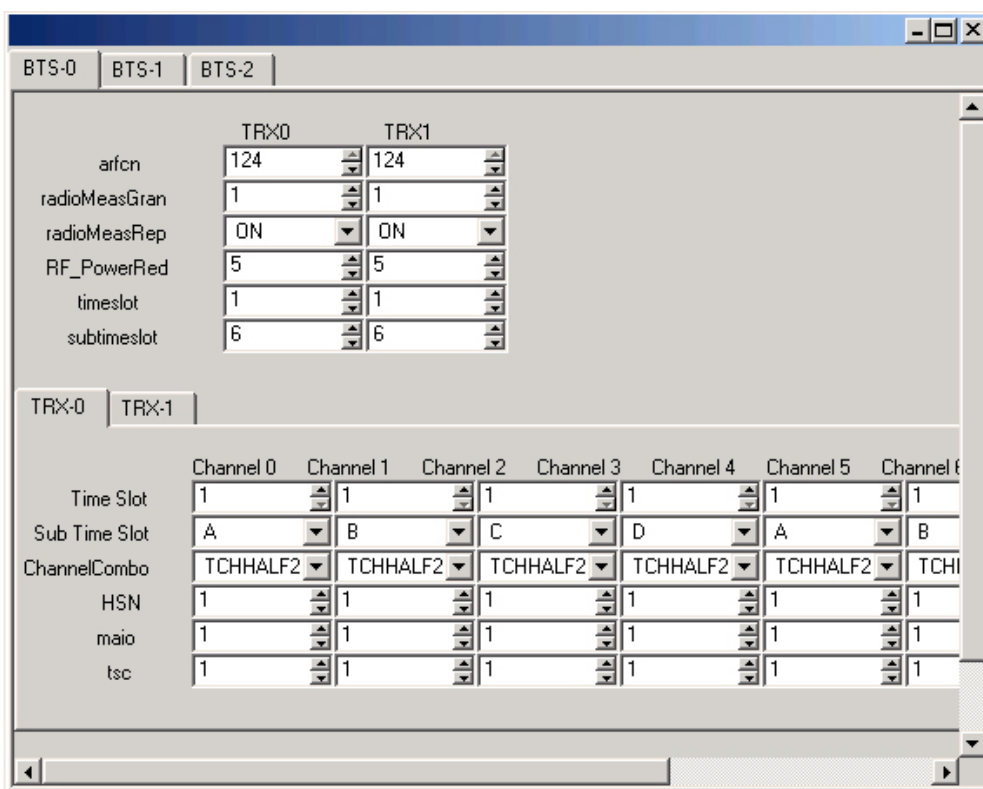
Downlink Upper Quality Threshold : **pcUpperThresholdQualDL** -

رنج آن : ۷ - ۰

Uplink Upper Quality Threshold : **pcUpperThresholdQualUL** -

رنج آن : ۷ - ۰

با کلیک روی TRX Channel / Set Parameter و یا با دابل کلیک روی TRX/Channel در مجموعه Parameters در Logical Tab و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+T ، می توان به این گزینه دسترسی پیدا کرد. همچنین در Logical Tab در مجموعه BTSs می توان تعداد BTS های موجود در سایت و تعداد TRX های هر BTS را مشاهده نمود و با کلیک راست روی هر BTS و انتخاب Parameters گزینه TRX Channel را انتخاب نمود و یا با کلیک راست روی TRX مورد نظر در آن BTS گزینه TRX/Channel Parameters را انتخاب نمود. پارامترهای این پنجره مربوط به Config نمودن TRX ها و Air Channel های هر سایت می باشد. مقادیر پیش فرض برای آنها در نظر گرفته شده که هنگام ورود به این پنجره، پارامترها با این مقادیر مقداردهی شده اند.



	Channel 0	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Channel 5	Channel 6
Time Slot	1	1	1	1	1	1	1
Sub Time Slot	A	B	C	D	A	B	
ChannelCombo	TCHHALF2	TCHHALF2	TCHHALF2	TCHHALF2	TCHHALF2	TCHHALF2	TCHHALF2
HSN	1	1	1	1	1	1	1
maio	1	1	1	1	1	1	1
tsc	1	1	1	1	1	1	1

شکل ۱-۳۳: TRX/Channel مربوط به منوی Set parameter

همانطور که در شکل ۱-۳۰ دیده می شود در این جا تعداد BTS های موجود در سایت به صورت مجزا نشان داده شده است. در پنجره مربوط به هر BTS تعداد TRX های آن نیز که در Site/Rack Configuration در منوی Set parameters تعیین نمودیم ، نشان داده شده است.

Absolute Radio Frequency Channel Numbers : **ARFCN** -

رنج آن : ۱۲۴ - ۱ (GSM900)

۱۲۴ - ۰ و ۱۰۲۳ - ۹۷۵ (GSM900E)

(DCS) ۵۱۲ - ۸۸۵

Radio Measurement Granarity : **RadioMeasGran** - رنج آن : ۲۵۴ (۴۸۰ ms) - ۰

Radio Measurement Reporting : **RadioMeasRep** - رنج آن : On , Off

RF Output Power Reduction : **RF-PowerRed** - رنج آن : ۱۵ - ۰

Time Slot - رنج آن : ۱۵ - ۱

Sub Time Slot - رنج آن : ۱۵ - ۰

: (*Channel*) *TRX*

Time Slot - رنج آن : ۳۱ - ۱ برای هر ۸ کانال

Sub Time Slot - رنج آن : A - D برای هر ۸ کانال

Channel Combination : **Channel Combo** -

از منوی Channel Combo پارامترهای زیر قابل انتخاب می باشند:

Traffic Channel Type Full : **TCHFull** (a

Traffic Channel Half : **TCHHalf** (b

Traffic Channel Half2 : **TCHHalf2** (c

Stand alone Dedicated Control Channel : **SDCCH** (d

MAIN_Broadcast Control Channel : **MAIN_BCCH** (e

BCCHC (f

BCH (g

BCCH_CBCH (h

CDCCH_CBC (i

Hopping Sequence Number : **HSN** - رنج آن : ۱۸ - ۰ برای هر ۸ کانال موجود

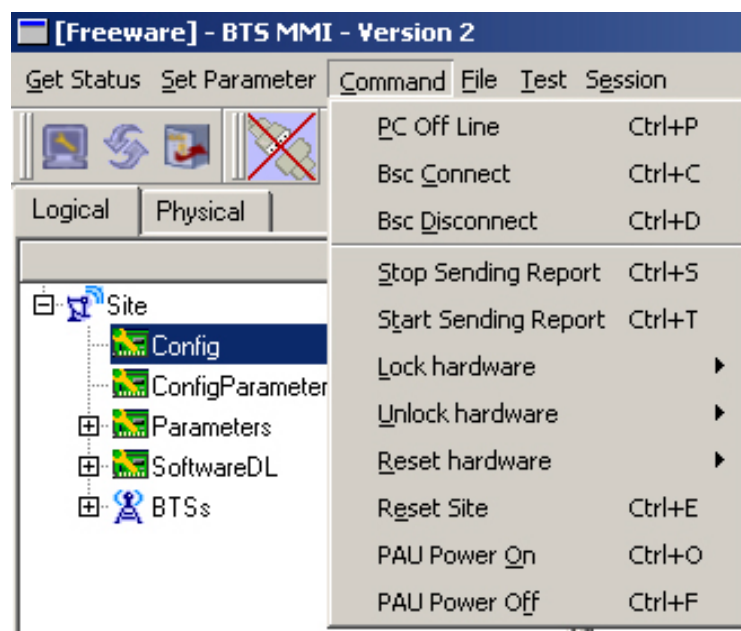
Mobile Allocation Index Offset : **MAIO** - رنج آن : ۱۸ - ۰ برای هر ۸ کانال موجود

Training Sequence Code : **TSC** - رنج آن : ۷ - ۰ برای هر ۸ کانال موجود

۱-۴-۳- منوی Command

تمامی آیتمهای منوی Command شامل دستوراتی می باشد که از سمت MMI به BTS فرستاده می شود. به ازای هر دستور (Command)، کاری صورت می گیرد مانند متوقف نمودن گزارش خرابی از BTS.

این منو فقط در Online Mode، به درستی قابل اجراست زیرا در حالت Offline ارتباط با OMT قطع است.



شکل ۱-۳۴: منوی Command

۱-۴-۳-۱ PC Off Line: اجرای این دستور برای قطع ارتباط نرم افزار از سیستم BTS می باشد. در نظر داشته باشید که پس از اجرای این دستور بعضی از منوها غیر فعال می شوند. همچنین قبل از اجرای این دستور نرم افزار به صورت On Line کار می کند.

این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+P نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۲- BSC Connect:

با ارسال فرمان BSC Connect از سمت MMI BTS ، ارتباط آن با BSC برقرار می شود.

این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+C نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۳- BSC Disconnect:

با ارسال فرمان BSC Disconnect از سمت MMI BTS ، ارتباط آن با BSC قطع می شود.
زمانی که از گزینه های Site/Rack Configuration و Site/Rack Parameters در MMI استفاده می شود
می بایست BSC Disconnect شد و برای Download کردن آنها، BSCConnect گردید.

این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+D نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۴- Stop Sending Report:

در جایی که از مرکز پیام مرتباً و به طور پی در پی پیام فرستاده می شود که برد دچار
اشکال گشته ، کاربر می تواند این فرمان را بفرستد که موقتاً ارسال گزارش را متوقف کند.
بردهای Start شده می توانند دوباره Start شوند بنابراین کافی است از گزینه Start Sending
Report که در بخش بعدی آن را توضیح خواهیم داد ، استفاده گردد.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+S نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۵- Start Sending Report:

برنامه BTS MMI می تواند برای کاربر، این امکان را فراهم سازد تا زمانی که برای بردی
مشکل پیش آید از سمت OMT گزارش دریافت شود.
هنگام اجرای برنامه BTS MMI گزینه Start Sending Report به صورت پیش فرض
(Default) در حالت Start می باشد و OMT به هنگام رخداد هر خرابی یک event به کاربر
MMI می فرستد، مگر آنکه کاربر آنرا Stop نماید. (درگزینه قبلی آن را توضیح دادیم) و
برای Start مجدد آن از این گزینه استفاده نماید.

این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+T نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۳-۶ - **Lock Hardware**: زمانی که بردی در وضعیت Lock قرار می گیرد هیچ سرویسی به بردهای اطراف و شبکه به جز برد OMT نمی دهد.

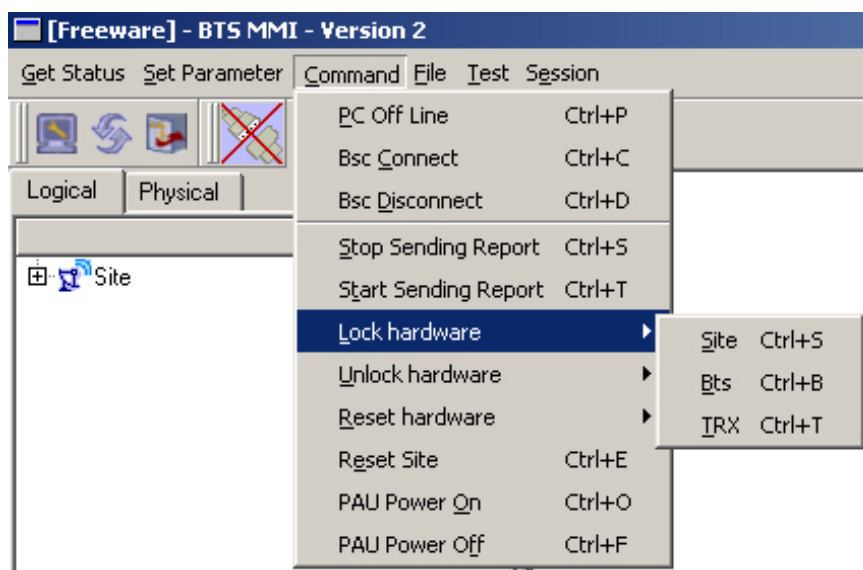
- **Site**: کل TRX های سایت در وضعیت Lock قرار می گیرد. بنابراین در سایتی که ۲+۲+۲ تعریف شده است 6 TRX در وضعیت Lock قرار می گیرند.

همانگونه که در شکل ۱-۳۲ دیده می شود این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+S نیز قابل اجرا می باشد.

- **BTS**: کل TRX های BTS در وضعیت Lock قرار می گیرد.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+B نیز قابل اجرا می باشد.

- **TRX**: TRX مورد نظر در وضعیت Lock قرار می گیرد. همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر TRX و انتخاب Send Administate وضعیت هر TRX را Lock نمود.

این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+T نیز قابل اجرا می باشد.



شکل ۱-۳۵: منوی Lock Hardware

۷-۳-۴-۱ - **Unloack Hardware** : زمانی بردی را در وضعیت Unlock قرار می دهیم که قبلا

Lock شده باشد که در این صورت می تواند با بردهای اطراف خود در رابطه باشد و به آنها سرویس بدهد.

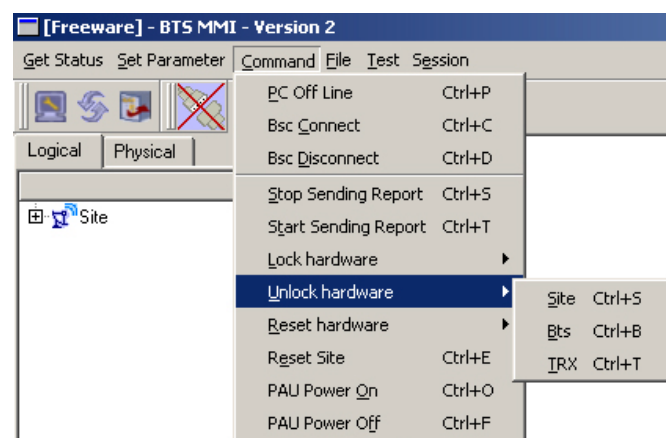
- **Site** : کل TRX های سایتی که قبلا در وضعیت Lock قرار گرفته از این وضعیت خارج می شود.

همانگونه که در شکل ۱-۳۶ دیده می شود این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+S نیز قابل اجرا می باشد.

- **BTS** : کل TRX های BTS ای که قبلا در وضعیت Lock قرار گرفته از این وضعیت خارج می شود.

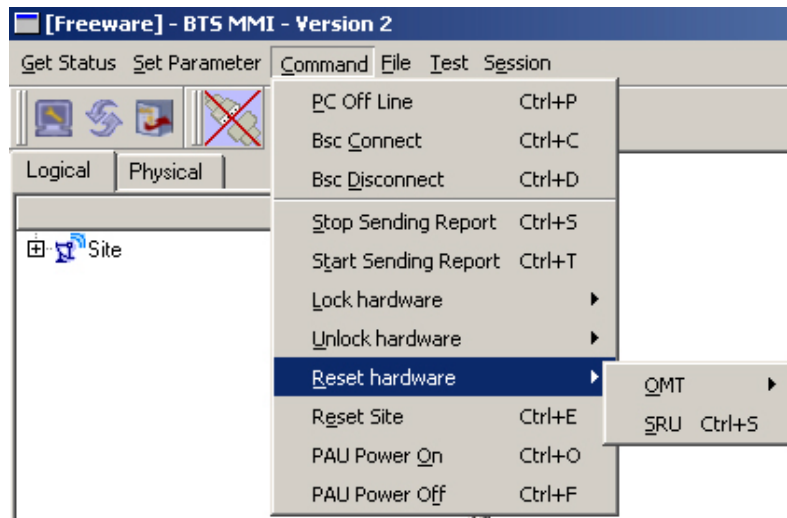
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+B نیز قابل اجرا می باشد.

- **TRX** : مورد نظر که قبلا در وضعیت Lock قرار گرفته از این وضعیت خارج می شود. همچنین می توان در Logical Tab در مجموعه BTSs تعداد BTS های هر سایت و داخل هر BTS تعداد TRX های آن را ملاحظه نمود و با کلیک راست روی هر TRX و انتخاب Send Administate وضعیت هر TRX را Unloack نمود.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+T نیز قابل اجرا می باشد.



شکل ۱-۳۶: منوی UnLock Hardware

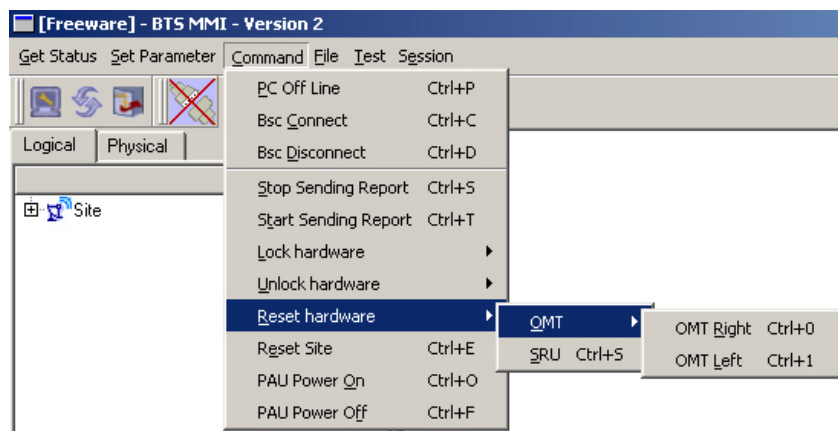
با انتخاب این گزینه ، تمامی مقادیر و پارامترها به مقادیر اولیه و پیش فرض آنها ، مقدار دهی می گردد. در حقیقت مقادیر در OMT، Reset می شوند. بسته به اینکه کاربر چه بردی را می خواهد Reset نماید، ۵ گزینه در اختیار اوست که زیر مجموعه های گزینه Restart می باشند:



شکل ۱-۳۷: منوی Reset Hardware

OMT - : با کلیک و انتخاب این آیتم ، مقادیر و پارامترهای OMT (OMT Left و OMT Right) به مقادیر اولیه و پیش فرض آن، مقداردهی می گردد.

همانگونه که در شکل ۱-۳۸ دیده می شود این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+1 ، CTRL+0 ، نیز قابل اجرا می باشد.



شکل ۱-۳۸: OMT Right , Left در منوی Reset Hardware

- SRU : با کلیک و انتخاب این آیتم ، مقادیر و پارامترهای SRU مورد نظر که از کاربر پرسیده می شود در سمت OMT به مقادیر اولیه و پیش فرض آن ، مقداردهی می گردد.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+S نیز قابل اجرا می باشد.

۹-۳-۴-۱ - Reset Site :

با انتخاب این گزینه ، تمامی مقادیر و پارامترهای سایت BTS به مقادیر اولیه و پیش فرض آنها ، مقدار دهی می گردد. درحقیقت مقادیر در تمامی بردها ، Reset می شوند.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+E نیز قابل اجرا می باشد.

۱۰-۳-۴-۱ - PAU Power on :

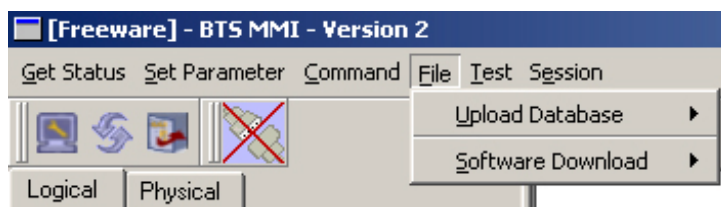
چنانچه کاربر بخواهد ، برد PAU مورد نظر که از کاربر پرسیده می شود را که به حالت خاموش (Shutdown) رسیده است ON کند از دستور PAU Power on استفاده می کند.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+O نیز قابل اجرا می باشد.

۱۱-۳-۴-۱ - PAU Power off :

چنانچه کاربر بخواهد ، برد PAU مورد نظر که از کاربر پرسیده می شود را به حالت خاموش (Shutdown) برساند از این آیتم استفاده می گردد. دستور Shutdown زمانی ارسال می شود که بخواهند بردی را از Rack خارج کنند.
این گزینه از طریق کلیدهای میانبر CTRL+F نیز قابل اجرا می باشد.

۱-۴-۴- File منوی

در منوی File ، امکان دریافت (Download) نرم افزار و نیز فرستادن (Upload) بانک اطلاعاتی بین MMI و OMT وجود دارد.



شکل ۱-۳۹: منوی File

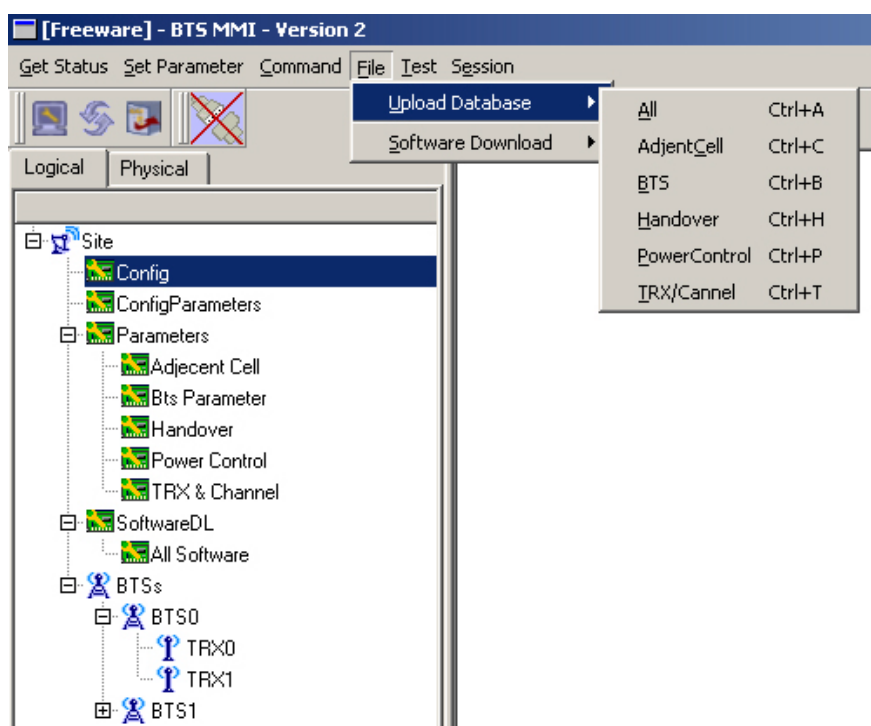
۱-۴-۴-۱ : Upload Database

در این جا می توانید کلیه پارامترهای موجود در سایت و یا بخشی از آن را که در Config کردن سایت در منوی Set Parameters توضیح دادیم، از OMT به MMI ارسال کنید (Upload). بهتر است همواره برای یکسان شدن BTS و MMI عمل Upload را انجام داده و تمامی پارامترهای BTS را به MMI ارسال نمایید.

در Logical Tab در قسمت Config و Config Parameters می توان از طریق کلیک راست روی هر آنها و انتخاب Upload نیز به گزینه های Upload Database دسترسی داشت که در این صورت تمامی Config های موجود از OMT به سمت MMI ارسال میشود.

نکته : می توان عکس آن را در Logical Tab در قسمت Config و Config Parameters از طریق کلیک راست و انتخاب Download داشته باشیم که در این صورت تمامی Config های موجود از MMI برای OMT دریافت خواهد شد (Download). پس از هر Download می بایست OMT ری ست گردد (Command/Reset Hardware).

همچنین در قسمت Logical Tab در مجموعه Parameters با کلیک راست روی هر قسمت آن و انتخاب Upload می توان آن را از OMT به MMI فرستاد و چنانچه روی خود مجموعه Parameters کلیک راست کرده و Upload کنید، کلیه Set Parameter های زیر مجموعه به MMI ارسال می شود (Upload).



شکل ۱-۴۰: گزینه Upload Database مربوط به منوی File

۱-۴-۲-۱ All: با انتخاب تمامی بانک اطلاعاتی (Database) از OMT به MMI ارسال می شود.

۱-۴-۲-۲ Adjent Cell: با انتخاب این آیتم تنها آن قسمت از بانک اطلاعاتی مربوط به Adjent Cell که در منوی Set Parameters، پارامتردهی شده از OMT به MMI ارسال خواهد شد.

۱-۴-۲-۳ BTS: با انتخاب این آیتم تنها آن قسمت از بانک اطلاعاتی مربوط به BTS که در منوی Set Parameters، پارامتردهی شده از OMT به MMI ارسال خواهد شد.

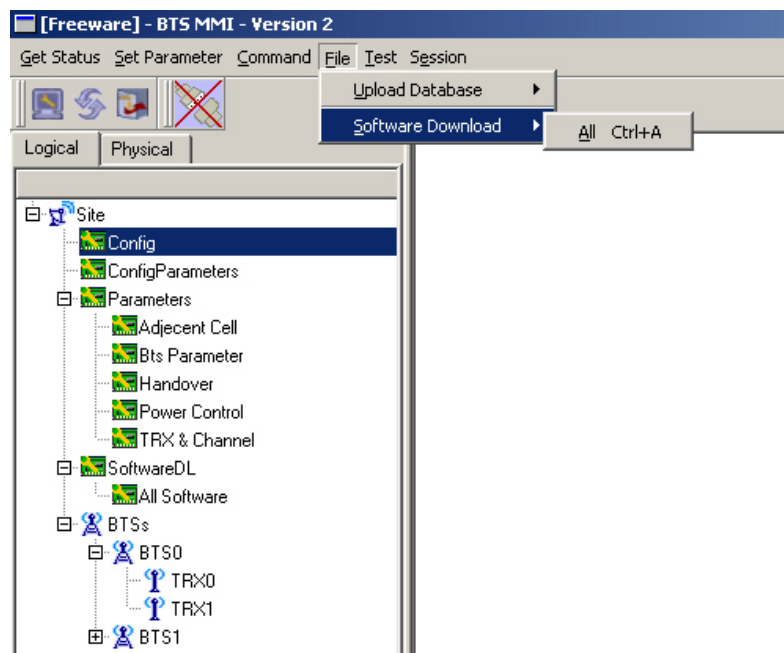
۱-۴-۲-۴ Handover: با انتخاب این آیتم تنها آن قسمت از بانک اطلاعاتی مربوط به Handover که در منوی Set Parameters، پارامتردهی شده از OMT به MMI ارسال خواهد شد.

۱-۴-۲-۵ Power Control: با انتخاب این آیتم تنها آن قسمت از بانک اطلاعاتی مربوط به Power Control که در منوی Set Parameters، پارامتردهی شده از OMT به MMI ارسال خواهد شد.

۱-۴-۲-۶ TRX / Channel: با انتخاب این آیتم تنها آن قسمت از بانک اطلاعاتی مربوط به TRX / Channel که در منوی Set Parameters، پارامتردهی شده از MMI BTS به OMT ارسال خواهد شد.

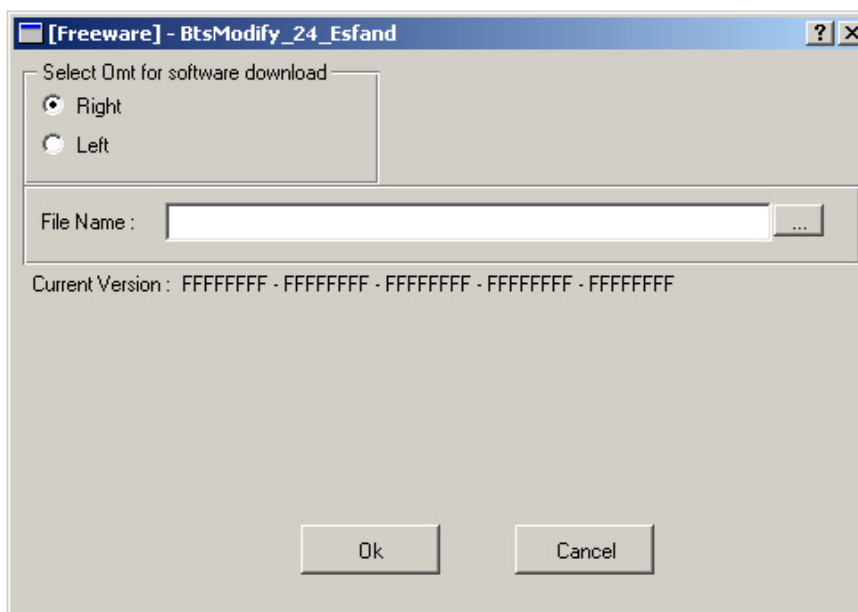
۱-۴-۲- Software Download :

با کلیک روی File / Software Download و یا مجموعه SoftwareDL در Logical Tab می توان کلیه Software های موجود در MMI را به سمت OMT منتقل نمود.



شکل ۱-۴۱: گزینه Software Download مربوط به منوی File

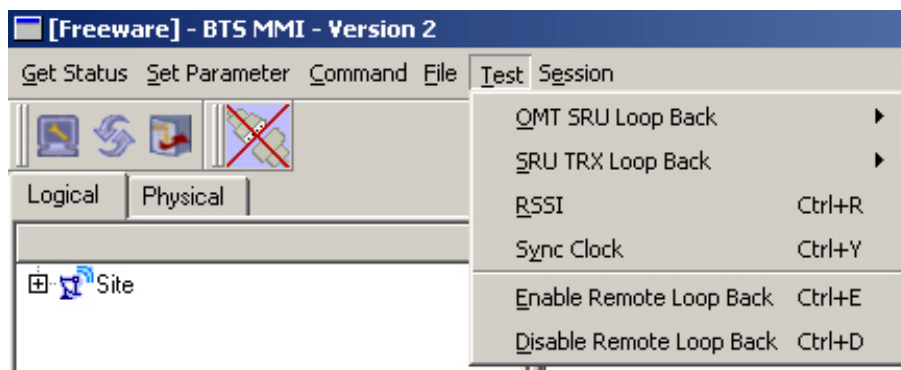
در این جا می توانید نرم افزارهای مربوط به TRX و OMT را تحت عنوان یک فایل از MMI به BTS به بردهای TRX و OMT ارسال نمائید. بردهای TRX و OMT در این فایل تنها نرم افزارهایی را دریافت می کند که تغییر کرده است بنابراین می توانید قبل از آن با GetVersion کردن ورژن OMT را ملاحظه نمائید. با کلیک روی File/Software Download/All و یا با دابل کلیک روی All Software در مجموعه SoftwareDL در Logical Tab، شکل ۱-۳۹ نشان داده می شود که کاربر می بایست OMT مورد نظر خود را که قرار است نرم افزارها را دریافت نماید انتخاب نموده و در قسمت File Name فایل مورد نظر حاوی تمامی نرم افزارها را Brows کند. با کلیک روی دکمه OK نرم افزارهای MMI به بردهای مربوطه ارسال می گردد.



شکل ۱-۴۲: گزینه All Software در مجموعه Software Download مربوط به منوی File

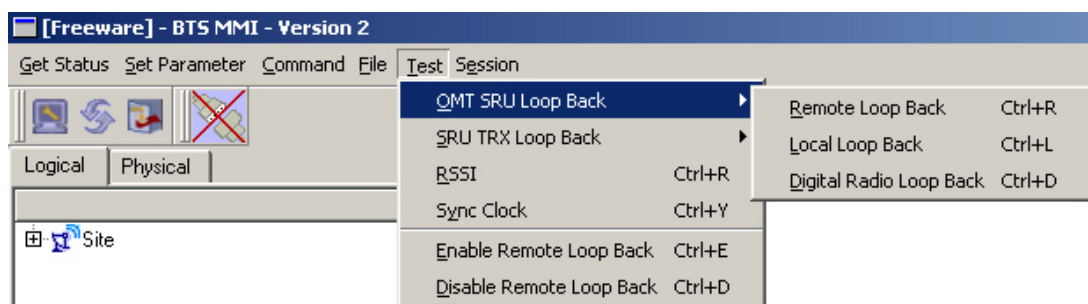
۱-۴-۵- منوی Test :

زمانی که بردی دچار مشکل می شود ، کاربر می تواند از طریق تست و ارسال و دریافت Data از وضعیت آن آگاه گردد.



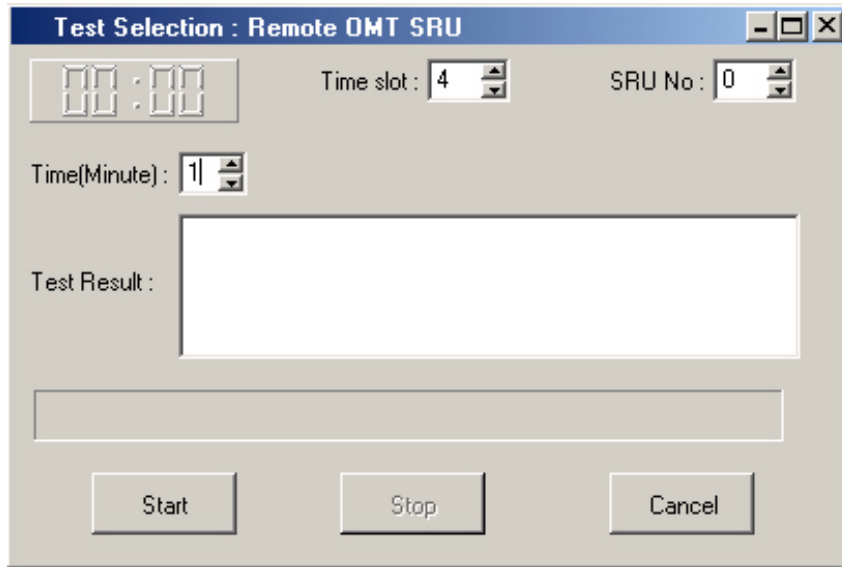
شکل ۱-۴۳: منوی Test

۱-۴-۵- OMT SRU Loop Back: این تست ، تست بین OMT و SRU می باشد . تعداد خطاها می بایست صفر باشد تا اطمینان از درستی بردها حاصل شود.
در این تست OMT و خط E1 چک می شوند.



شکل ۱-۴۴: OMT SRU Loop Back مربوط به منوی Test

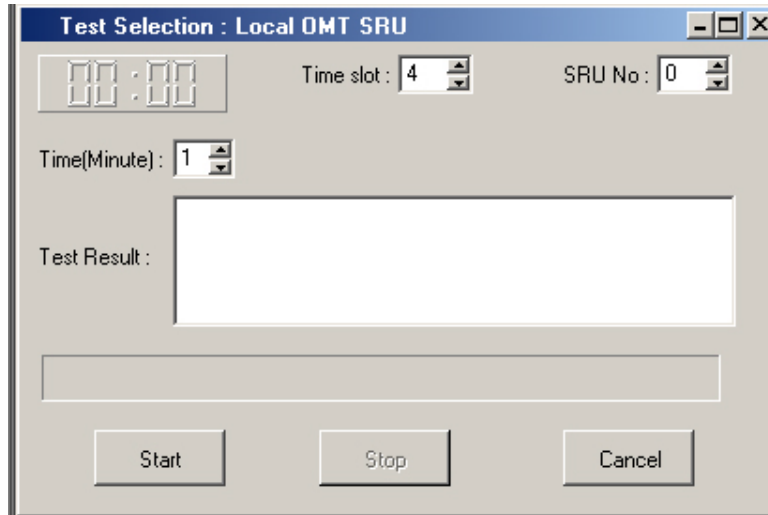
۱-۴-۵-۱ Remote Loop Back : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+R پنجره ای مطابق شکل ۴۵-۱ گشوده می شود:



شکل ۴۵-۱: Remote Loop Back از تست OMT SRU Loop Back مربوط به منوی Test

کاربر شماره SRU (SRU No) مورد نظر را معین می نماید ، همچنین در قسمت Time مدت تست روی برد را مشخص می کند که به دقیقه می باشد و برنامه MMI برای Time رنجی بین ۱-۳۰ دقیقه را مقرر نموده است. با کلیک روی دکمه Start ، برنامه MMI یک Data ای که SRU آن را می شناسد به سمت OMT می فرستد این ارتباط از طریق کابل صورت می گیرد که کاربر شماره TimeSlot آن را مشخص کرده است. پس از ارسال Data از طرف OMT به SRU ، نتیجه برگشت Data گزارش می گردد.

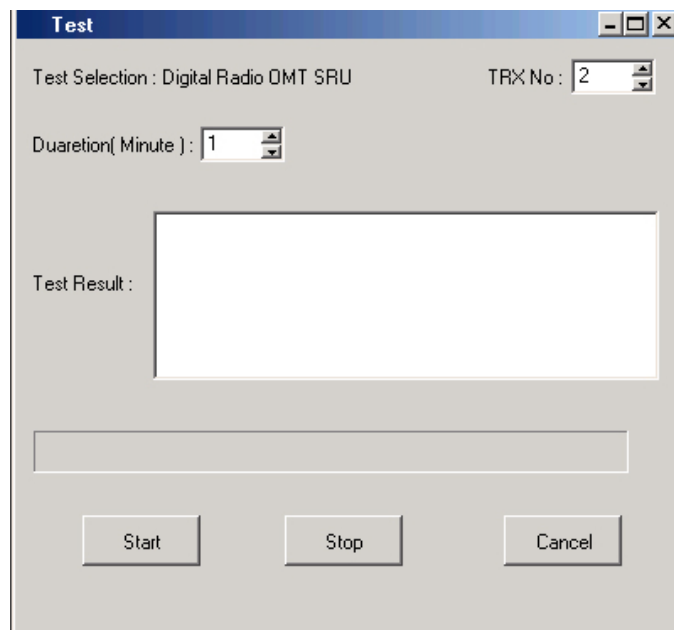
۱-۴-۵-۱-۲ Local Loop Back : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+L پنجره ای مطابق شکل ۱-۴۶ گشوده می شود:



شکل ۱-۴۶: Local Loop Back از تست OMT SRU Loop Back مربوط به منوی Test

کاربر شماره SRU (SRU No) مورد نظر را معین می نماید ، همچنین در قسمت Time، مدت تست روی برد را مشخص می کند که به دقیقه می باشد و برنامه MMI برای Time رنجی بین ۳۰-۱ دقیقه را مقرر نموده است. با کلیک روی دکمه Start ، برنامه MMI یک Data ای که SRU آن را می شناسد به سمت OMT می فرستد این ارتباط از طریق نرم افزاری صورت می گیرد که کاربر شماره TimeSlot آن را مشخص کرده است. پس از ارسال Data از طرف OMT به SRU ، نتیجه برگشت Data گزارش می گردد.

۱- ۴- ۵- ۱- ۳- Digital Radio Loop Back : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+D پنجره ای مطابق شکل ۱-۴۷ گشوده می شود:



شکل ۱-۴۷: Digital Radio Loop Back از تست OMT SRU Loop Back مربوط به منوی Test

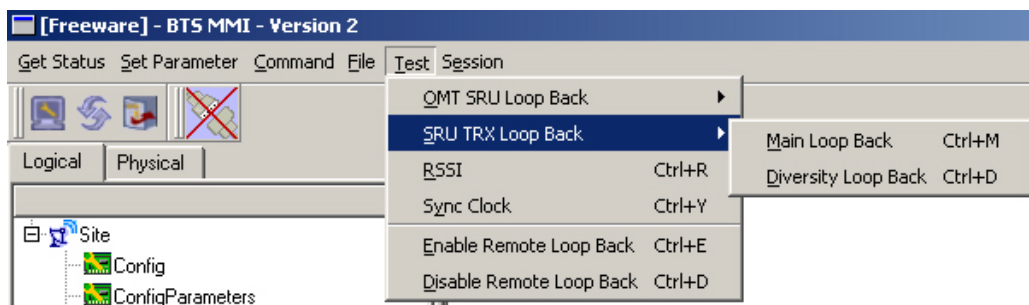
کاربر شماره SRU (SRU No) مورد نظر را معین می نماید ، همچنین در قسمت Time مدت تست روی برد را مشخص می کند که به دقیقه می باشد و برنامه MMI برای Time رنجی بین ۱-۳۰ دقیقه را مقرر نموده است. با کلیک روی دکمه Start ، برنامه MMI یک Data ای که SRU آن را می شناسد به سمت OMT می فرستد در این تست ، کاربر یک Accessory به پشت Back Plane متصل می کند که عملیات Loop Back از روی این Accessory انجام می شود.

پس از ارسال Data از طرف OMT به SRU ، نتیجه برگشت Data گزارش می گردد.

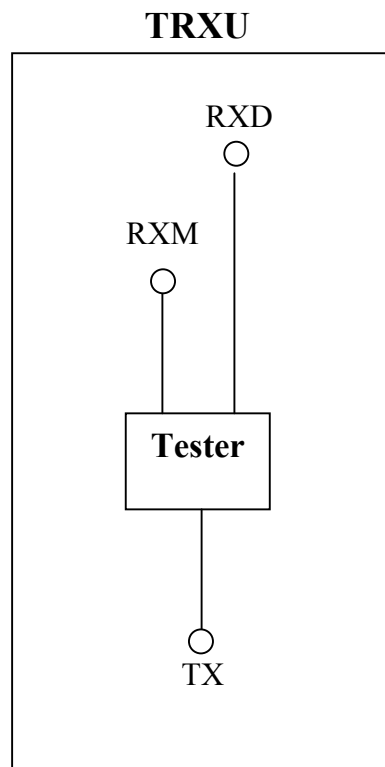
۱-۴-۵-۲ SRU TRX Loop Back : این تست ، تست بین TRX و SRU می باشد و بهتر

است تمامی بردها تست شوند.

در این قسمت دو آنتن Receive که یکی Main و دیگری Diversity می باشد از طریق loop Back تست می شوند.

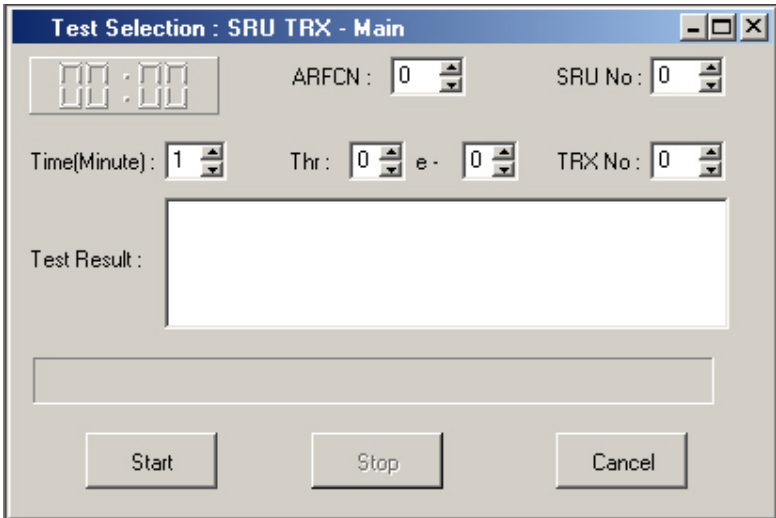


شکل ۱-۴۸: تست SRU TRX Loop Back مربوط به منوی Test



شکل فوق دستگاه Tester برای تست LoopBack، Main و Diversity نشان داده شده در برد TRXU است که ورودی TX را گرفته آن را تضعیف کرده و به RXM ، RXD می فرستد.

۱- ۴-۵-۲-۱ Main Loop Back : این تست ، تست دریافت از آنتن Main می باشد.



شکل ۱-۴۹: تست Main Loop Back مربوط به قسمت SRU TRX Loop Back

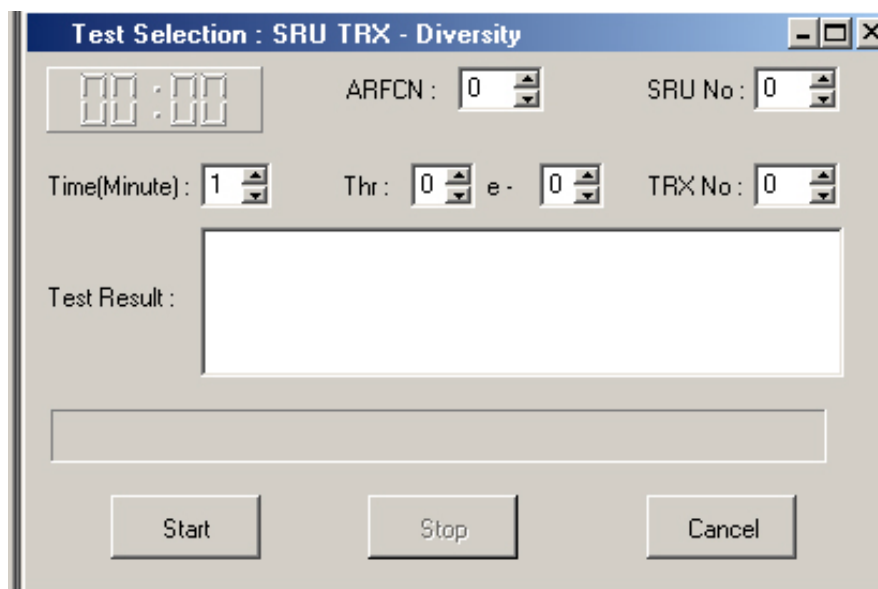
با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+M پنجره ای مطابق شکل ۱-۴۹ گشوده می شود.

کاربر شماره TRX (TRX No) مورد نظر و سپس SRU ی آن TRX (SRU No) را معین می نماید و در قسمت ARFCN شماره فرکانس و در قسمت Thr مقدار Threshold را تعیین می کند. همچنین در قسمت Time مدت تست روی برد را مشخص می کند که به دقیقه می باشد که برنامه MMI برای Time رنجی بین ۳۰-۱ دقیقه را مقرر نموده است. هر چه زمان تست بیشتر باشد نتیجه دقیق تری حاصل می شود. با کلیک روی دکمه Start ، برنامه MMI یک Data ای که SRU آن را می شناسد به سمت TRX می فرستد و سپس Loop Back می شود و به سمت SRU برمی گردد.

پس از ارسال Data از طرف TRX به SRU ، نتیجه برگشت Data با میزان خطا گزارش می گردد. چنانچه میزان خطا از مقدار Text Threshold بیشتر باشد خطا محسوب می شود وگرنه قابل صرف نظر کردن است.

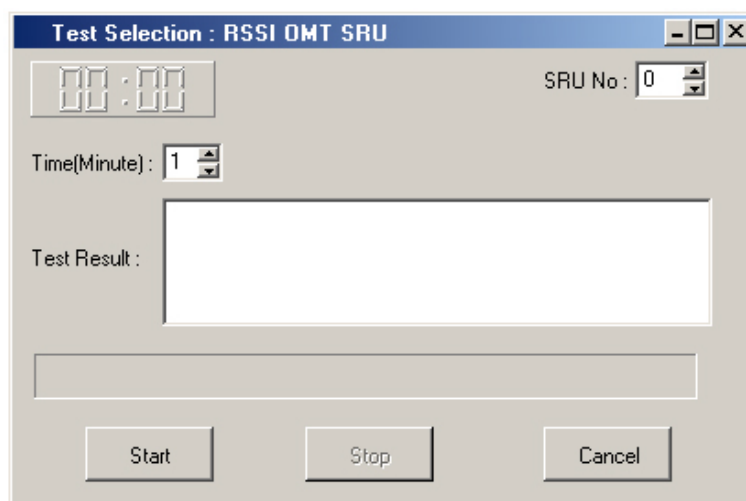
۵-۴-۲- Diversity Loop Back : این تست ، تست دریافت از آنتن Diversity می باشد.

با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+D پنجره ای مطابق شکل ۵۰-۱ گشوده می شود که همانند Main Loop Back می باشد:



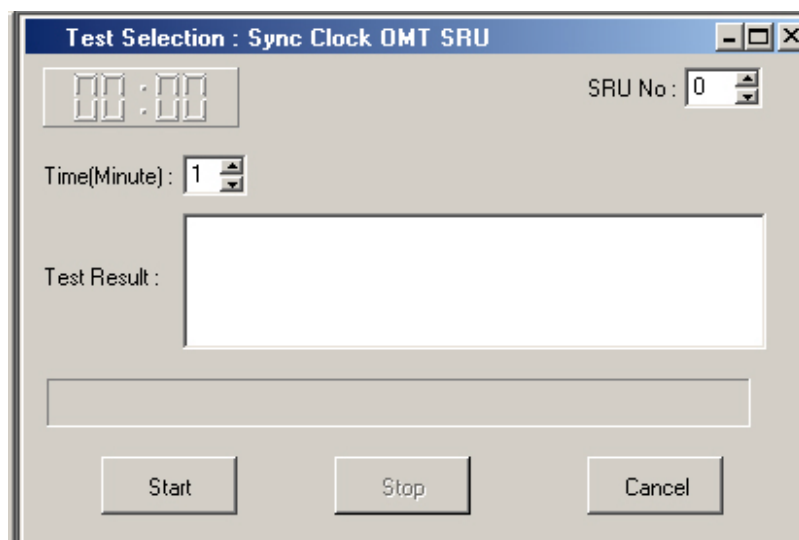
شکل ۵۰-۱: تست Diversity Loop Back مربوط به قسمت SRU TRX Loop Back

۵-۴-۳- RSSI : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+R پنجره ای مطابق شکل ۵۱-۱ گشوده می شود:



شکل ۵۱-۱: تست RSSI مربوط به منوی Test

۱-۴-۵-۴ : Sync Clock : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+Y پنجره ای مطابق شکل ۱-۵۲ گشوده می شود:



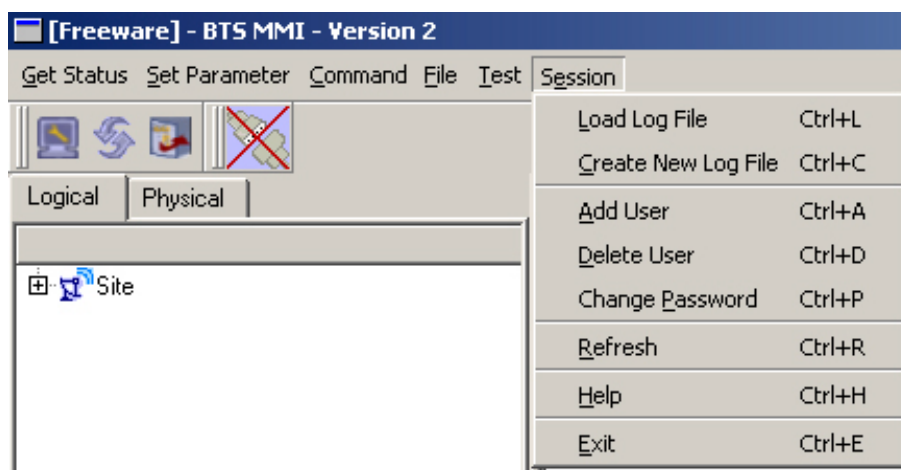
شکل ۱-۵۲: تست Sync Clock مربوط به منوی Test

۱-۴-۵-۵ : Enable Remote Loop Back : در تستهای قبلی با BTS سرو کار داشتیم و در اینجا Data به سمت BSC ، Loop Back می شود. این تست از طریق کابل صورت می پذیرد. کاربر با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+E ، تست Remote Loop Back برای BSC را فعال می سازد.

۱-۴-۵-۶ : Disable Remote Loop Back : کاربر با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+D ، تست Remote Loop Back برای BSC را غیرفعال می سازد و عکس گزینه فوق است.

۱-۴-۶- منوی Session

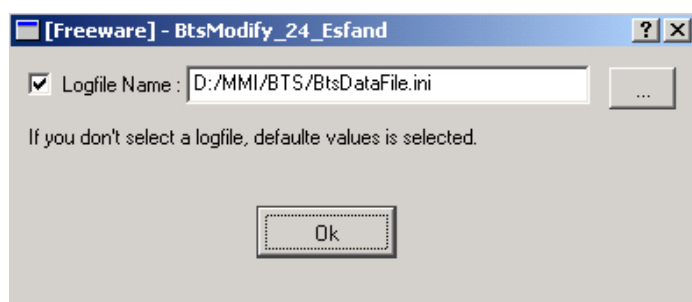
در منوی Session می توان فایلی از بانک اطلاعاتی BTS ایجاد کرد (Create New Log File) و آن را به نقطه دیگری انتقال داد و تمامی خصوصیات آن را حفظ نمود (Load Log File). همچنین می توان کاربران جدید با سطوح دسترسی متفاوت به برنامه معرفی نمود (Add User)، آنها را Delete کرد. همچنین کاربران می توانند رمز عبور خود را تغییر دهند. از طریق این منو می توان MMI را Refresh نمود تا تغییرات انجام شده نشان داده شود و نیز می توان از Help برنامه استفاده کرد و از MMI خارج شد.



شکل ۱-۵۳: منوی Session

۱-۴-۱- Load Log File :

هر کاربر برای هر سایت یک فایل شناسه منحصر به فرد دارد. در این فایل مشخصات کاربر و آخرین تغییرات پیکربندی انجام شده توسط کاربر در سایت ذخیره می شود. در ابتدای اجرای برنامه لازم است آدرس و نام فایل دیتابیس را به MMI معرفی نمایم بنابراین با معرفی Log File مورد نظر تمامی پارامترهای Config و مشخصات کاربر سایت قبلی ایجاد شده و پارامترهای آنها و... به برنامه ارسال می شود.



شکل ۱-۵۴: معرفی Log File به برنامه MMI

چنانچه آن را معرفی نکنیم ، برنامه یک Log File در مسیر فایل exe با مقادیر پیش فرض ایجاد کرده و سپس آن را بانک اطلاعاتی خود قرار می دهد. زمانی که وارد برنامه MMI می شویم ، می توانیم این Log File را دوباره به برنامه معرفی کرده و بانک اطلاعاتی آن را تغییر دهیم. بنابراین با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+L فایل متنی حاوی بانک اطلاعاتی ، در برنامه MMI قرار می گیرد. چنانچه بخواهیم بانک اطلاعاتی OMT را در برنامه Upload کنیم روی گزینه Config Parameters در قسمت Logical در برنامه MMI رفته و کلیک راست می کنیم و سپس Upload را انتخاب نمائید. در این حالت می توان به گزینه Config در قسمت Logical رفته و ملاحظه نمود تمامی سایتهای تهریف شده در BTS در برنامه Upload، MMI شده اند.

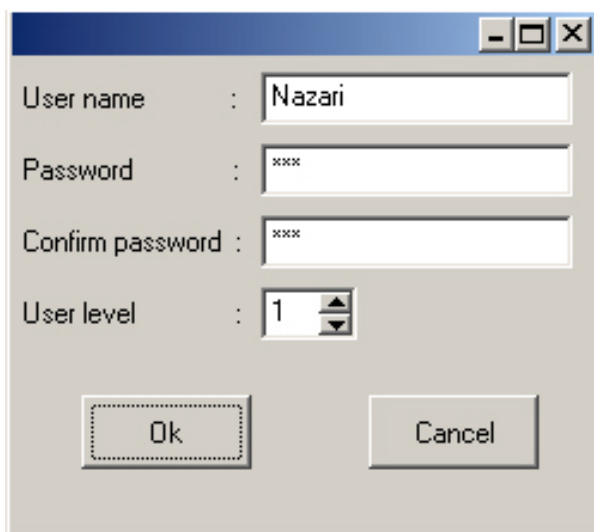
۲-۶-۴-۱ : Create New Log File

در Load Log File از Log File ایجاد شده برای استفاده آن به عنوان بانک اطلاعاتی در برنامه توضیح دادیم. در این جا می توانیم این Log File را ایجاد نمائیم. این فایل می تواند حاوی یک سایت باشد. به این گزینه می توان از طریق کلیدهای میانبر CTRL+C نیز دسترسی داشت.

۳-۶-۴-۱ Add New User : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+A

پنجره ای همانند شکل ۵۵-۱ گشوده می شود.

در این جا می توان کاربران جدید با سطوح دسترسی متفاوت به برنامه معرفی نمود.

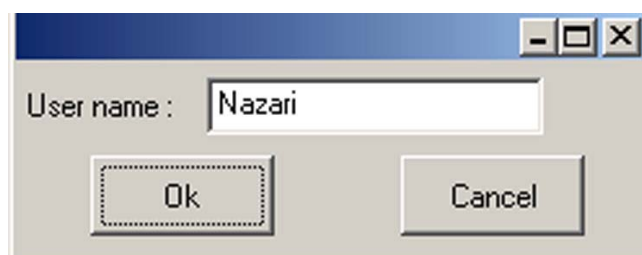


شکل ۵۵-۱: اضافه نمودن کاربر و تعیین سطح کاربری به برنامه MMI

۴-۶-۴-۱ Delete User : با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+D

پنجره ای همانند شکل ۵۶-۱ گشوده می شود.

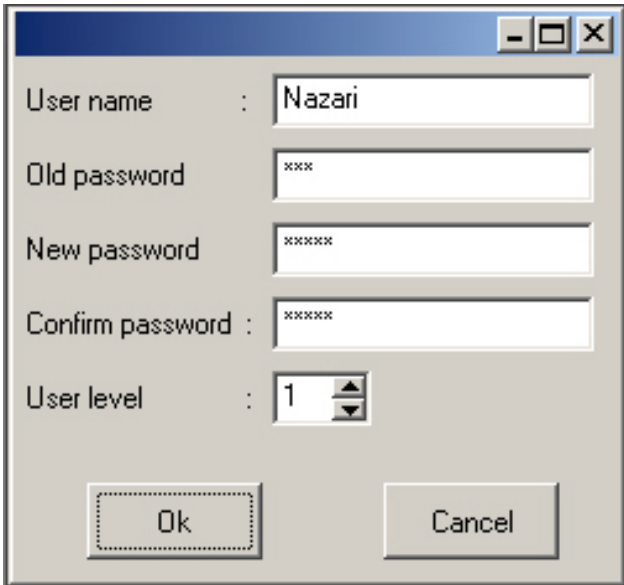
در این جا می توان کاربران موجود در MMI را از دسترسی به برنامه برداشت.



شکل ۵۶-۱: حذف نمودن کاربر از برنامه MMI

۱-۴-۵- Change Password :

با کلیک روی این گزینه و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+P پنجره ای همانند شکل ۱-۵۷ گشوده می شود.
در این جا کاربران می توانند کلمه عبور خود را تغییر دهند.



The image shows a 'Change Password' dialog box. It has a title bar with standard window controls. The fields are: 'User name' with the text 'Nazari', 'Old password' with three asterisks '***', 'New password' with six asterisks '*****', and 'Confirm password' with six asterisks '*****'. There is a 'User level' field with a dropdown menu showing the number '1'. At the bottom are 'Ok' and 'Cancel' buttons.

شکل ۱-۵۷: تغییر پسورد کاربران

۱-۴-۶- Refresh : در جایی ممکن است تغییری در نرم افزار صورت گرفته باشد و نیاز باشد برنامه یک بار بسته و باز گردد تا آن تغییر روی صفحه نشان داده شود . کاربر با کلیک روی گزینه Refresh و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+R عمل همان بسته و باز کردن برنامه را از طریق این گزینه انجام داده است.

۱-۴-۶- Help : کاربر برای استفاده از برنامه می تواند از گزینه Help و یا از طریق کلیدهای میانبر CTRL+H به عنوان راهنمایی استفاده کند.

۱-۴-۶-۷ Exit : برای خروج از برنامه MMI از این گزینه و یا از کلیدهای میانبر CTRL+E استفاده می شود.

Logical Tab -۷-۴-۱

در Logical Tab ، کاربر می تواند به جای دسترسی به گزینه های منوهای نرم افزار از این قسمت استفاده کند که در طول برنامه به هر کدام اشاره گردید.

همانطور که در منوی Get Status گفتیم در این جا نیز در مجموعه BTS (با کلیک روی علامت + در BTS) و با انتخاب هر TRX می توان وضعیت آنها را Get نمود.

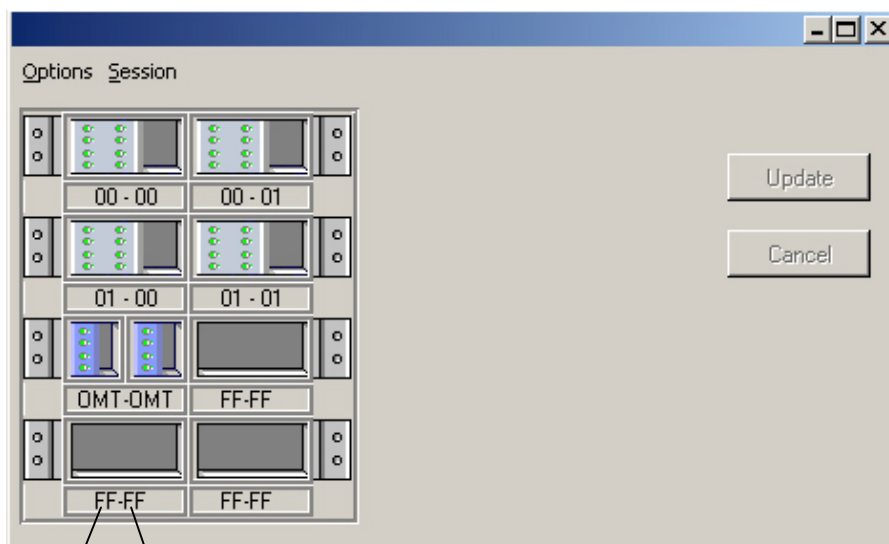
Physical Tab -۸-۴-۱

در Physical Tab ، سه بخش OMT و Line و SRU وجود دارد. در مجموعه OMT (با کلیک روی علامت + در OMT) دو برد OMT و در مجموعه Line (با کلیک روی علامت + در Line) دو خط Main و Chain ، در مجموعه SRU (با کلیک روی علامت + در SRU) شش برد SRU وجود دارند که در این قسمت می توان وضعیت آنها را Get کرد. این قسمت از طریق منوی Get Status نیز قابل دسترسی می باشد که در طول برنامه به هر کدام اشاره گردید.

۹-۴-۱- بخش گرافیکی MMI

۱-۹-۴-۱ : Site Status

با کلیک در قسمت Site Status پنجره ای طبق شکل ۵۸-۱ گشوده می شود. در این جا شما می توانید شلفهای موجود در رک را همانطوری که در Set Parameter / Site Rack Configuration در قسمت Type of Rack در نظر گرفته بودید به صورت گرافیکی ملاحظه نمایید. بنابراین همانند شکل ۱۵-۱ ، شلفهای Left و Right مربوط به هر SRU همراه با شماره TRX و BTS در هر SRU و نیز جایگاه بردهای OMT در شلف نشان داده شده است.



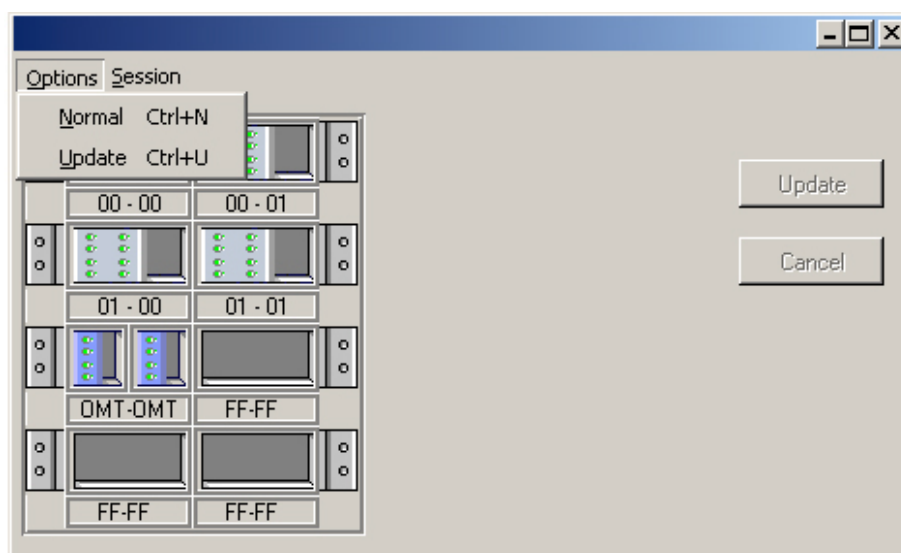
شکل ۵۸-۱ : شلفای رک (۴ شلفی)

BTS No

TRX No

Option منوی ۱-۱-۹-۴-۱

در منوی Option دو گزینه Normal و Update وجود دارد:



شکل ۱-۵۹: منوی Option در شکل گرافیکی شلف

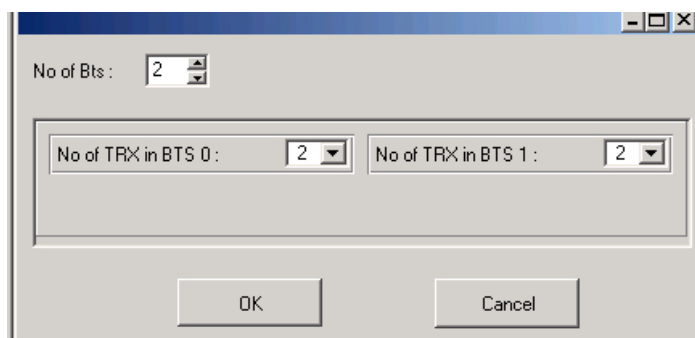
تلفن: ۸۷۳۰۶۴۲ و ۹ - ۸۷۴۵۵۴۸ (+۹۸۲۱)

فکس: ۸۷۳۳۲۶۸ (+۹۸۲۱)

sales@wicomtech.com

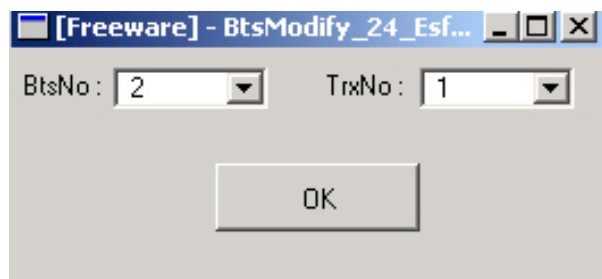
<http://www.wicomtech.com>

در حالتی که Normal را انتخاب می کنیم تنها می توان شکل گرافیکی شلفها ، شماره OMT و TRX در هر SRU و جایگاه OMT را ملاحظه نمود و در حالتی که Update را انتخاب می کنید علاوه بر آنها می توان Cofig parameter نمود. در منوی Set Parameter/Sit Rack Configuration تعداد BTS و تعداد TRX های آن BTS را تعیین نمودیم ، در این قسمت نیز می توان آنها را تغییر داد.



شکل ۱-۶۰: نمایش تغییر تعداد BTS و TRX های داخل آن

زمانی که در حالت Update هستیم چنانچه روی هر خانه از شلف دابل کلیک کنیم پنجره ای مانند شکل ۱-۶۱ گشوده می شود:

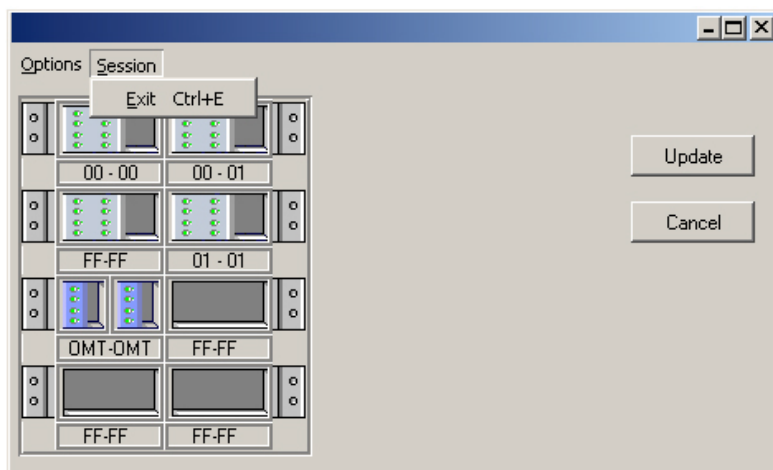


شکل ۱-۶۱: Config کردن SRU

در این جا شما می توانید برای هر SRU ، شماره BTS و TRX آن را تعیین نمایید و زمانی که دکمه Ok را بزنید این شماره در SRU نشان داده می شود(در شکل ۱-۵۸ نشان داده شده است) .

Session منوی ۹-۴-۱-۲- Session

با کلیک روی گزینه Exit پنجره نمایش شلف بسته می شود.



شکل ۶۲-۱ : منوی Session

۹-۴-۱-۲- Refresh : در منوی Session به شرح آن پرداختیم.

۹-۴-۱-۳- Exit : برنامه MMI را می بندد که در منوی Session نیز وجود داشت.

تلفن: ۸۷۳۰۶۴۲ و ۹- ۸۷۴۵۵۴۸ (+۹۸۲۱)

فکس: ۸۷۳۳۲۶۸ (+۹۸۲۱)

sales@wicomtech.com

<http://www.wicomtech.com>