Web ブラウザによる R&S[®]FSV のリモート・ モニタリング/制御 アプリケーションノート

製品:

- | R&S[®]FSV3 | R&S[®]FSV30
- | R&S[®]FSV7
- | R&S[®]FSV13

このアプリケーションノートでは、標準 的な Web ブラウザを使用した R&S[®]FSV3、R&S[®]FSV7、R&S[®]FSV13、 R&S[®]FSV30 スペクトラム・アナライザの リモート操作やリモート・モニタリング について説明します。 ここでは、一般的なクロスプラット フォーム技術である VNC(Virtual Network Computing)を測定器のサーバと して使用します。



目次

1	はじめに	3
2	測定器へのVNCのインストール	5
2.1	TightVNCの設定	6
3	スクリーン更新レートの最適化	8
4	ファイアウォールの設定	9
5	測定器スクリーンの解像度の変更	10
6	ブラウザからのソフト・フロントパネルの起動	11

1 はじめに

測定器の LAN ネットワーク・インタフェースは、リモート・モニタリング/制御の領域におい て、まったく新しい応用分野を開くものです。一般的に使われている IEEE-488 バス (GPIB) ではケーブル長にある程度の制限がありますが、ネットワーク・インタフェースは測定器とオ ペレータ間の距離を事実上無限にすることが可能です。ローデ・シュワルツが提供する Windows XP ベースの測定器には、リモート・デスクトップ機能を使用するリモート・アクセ ス用ソリューションがあらかじめ組み込まれています。ただし、このソリューションはワン・ ユーザに限定されており、測定グラフィックは測定器またはリモート・ディスプレイのどちら かに表示できますが、両方で同時に表示することはできません。

このアプリケーションノートでは、VNC(Virtual Network Computing)を使用して、複数のク ライアントが同じ測定器に同時にアクセスする方法を説明します。測定グラフィックは、測定 器のディスプレイに表示されます。ただし、複数クライアントからの同時制御によって生じる 可能性があるアクセス競合の問題については、お客様の責任でご対応ください。

R&S[®]FSV スペクトラム・アナライザは、Web ブラウザ·インタフェースを介したリモート制御 が可能です。このブラウザ・インタフェースには、フロントパネル・キーと測定スクリーンで 構成されるソフト・フロントパネルが表示されます。

ソフトキーを含むすべてのキーは、ブラウザ・ウィンドウでのマウス・クリックで操作できます。



これらの機能を使用するには、R&S[®]FSV スペクトラム・アナライザに VNC Server ソフトウェ アをインストールする必要があります。

クライアント PC 上にソフトウェアやドライバをインストールする必要はなく、Java スクリプ トを有効にした Internet Explorer 7(IE7)のようなインターネット・ブラウザを使用します。 測定器へのアクセスに必要となるのは、アナライザの IP アドレスだけです。IP アドレスは、ア ナライザのフロントパネルにある「SETUP」キーを押し、以下のようにソフトキー・メニュー を選択すると確認できます。

「General Setup」 ⇒ 「Network Address」 ⇒ 「IP Address」

2 測定器への VNC のインストール

VNC はオープンソース・ソフトウェアで、使用が推奨されるテスト済みのバージョンは TightVNC と呼ばれているものです。Windows プラットフォーム用のソフトウェアは、以下のサ イトからダウンロードできます。 http://www.tightvnc.com/

これは Windows プラットフォーム用です。tightvnc-1.3.9-setup.exe というファイルを USB メ モリにコピーしてください。インストールは簡単で、特に重要なインストール・オプションは ありません。参考のため、インストール手順を以下に示します。

- 1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
- CTRL + ESC キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、Explorer を起動し ます。
- 3. TightVNC EXE が保存されている USB メモリのディレクトリを選択します。
- 4. EXE ファイルをダブルクリックして、インストールを開始します。



- 5. 使用許諾契約の内容を読み、承諾する場合は「Next」ボタンを押します。
- 下の図に従って、インストール先のフォルダ、スタートメニュー・フォルダ、インストー ルする機能を選択します。

1₽ Setup - Tight∀NC	- 🗆 ×
Select Components Which components should be installed?	
Select the components you want to install; clear the component install. Click Next when you are ready to continue.	s you do not want to
Full installation	~
✓ TightVNC Server	0,7 MB
TightVNC Viewer	0,4 MB
Web pages and documentation	1,3 MB
Current selection requires at least 2,4 MB of disk space.	
< Back	Next > Cancel

7. Windwos サービスとして VNC を登録し、起動します。

📲 Setup - TightVHC
Select Additional Tasks Which additional tasks should be performed?
Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing TightVNC, then click Next.
File associations:
Associate .vnc files with TightVNC Viewer
Server configuration:
Register new TightVNC Server as a system service
Start or restart TightVNC service
< Back Next> Cancel

VNC ソフトウェアを自動的に起動するには、Windows サービスとしてインストールする必要があります。

R&S[®] FSV への VNC のインストールが完了したら、測定器を再起動してください。

2.1 TightVNCの設定

インストールが正常に終了したら、VNCの設定を行います。

フロントパネルの「Windows」キーを押して、Windows の「スタート」メニューとステータス バーを表示します。「VNC」アイコンを右クリックして、「Properties…」を選択します。

Properties
Add New Client Kill All Clients Disable New Clients
About
Close TightVNC Server
🔲 Rechteck 🛛 📮 🌄 🕎 2.02 PM

Incoming connections	- Display or part numbers to use
Accept socket connections	C Auto C Display: 0
Primary password:	C Ports: 5900 and 5800
Insuthenelling	(mam) (HIIF
Block remote input events	Do nothing
Block remote input on local activity	C Lock workstation
Inactivity timeout: 3 seconds	C Logoff workstation
No local input during client sessions Blank screen on client connections	I⊽ Enable file transfers I⊽ Remove desktop wallpaper

認証フィールドでパスワードを定義します。

「Administration」タブで以下の機能を設定します。

Disable empty passwords	Enable built-in HTTP server	
Allow loopback connections	Enable applet params in URLs	
Allow only tooppack connections	Connection priority	
ogging	 Disconnect existing connections 	
Log information to WinVNC.log	 Automatic shared sessions 	
Log detailed debugging information	 Refuse concurrent connections 	

「OK」をクリックして変更を確定します。

3 スクリーン更新レートの最適化

測定結果用スクリーンの更新レートを大幅に改善するには、TightVNC に加えて DFMirage ドラ イバを使用します。これは以下のサイトからダウンロードできます。 http://www.demoforge.com/dfmirage.htm

dfmirage-setup-1.1.68.2.exe ファイルを USB メモリにコピーします。インストール・オプションは特にありません。

- 1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
- フロントパネルの「Windows」キーを押して「スタート」メニューを表示し、Explorer を 起動します。
- 3. dfmirage-setup-1.1.68.2.exe が保存されている USB メモリのディレクトリを選択します。
- 4. EXE ファイルをダブルクリックして、インストールを開始します。

4 ファイアウォールの設定

R&S[®]FSV の VNC サーバにアクセスするには、PC クライアントと通信できるようにファイア ウォールの設定を変更する必要があります。

- 1. 測定器にキーボードとマウスを接続します。
- フロントパネルの「Windows」キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、 「設定」⇔「コントロール パネル」⇔「Windows ファイアウォール」を選択します。

Windows Firewall	×	
General Exceptions Advanced		
Windows Firewall is blocking incoming network connections, e: programs and services selected below. Adding exceptions allo programs to work better but might increase your security risk. Programs and Services:	xcept for the ws some	
Name	~	
CGI / FastCGI		
✓ File and Printer Sharing		
☑ HTTP		
☑ Launch TightVNC Server	_	
Message Queuing	=	
Peer Name Resolution Protocol (PNRP)		
R&S Proxy Installation Service		
Remote Assistance		
Remote Desktop		
RS_NRPV		
✓ Tight∀NC Viewer	~	
IIPoP Framework		
Add Program Add Port Edit	Delete	
Display a notification when Windows Firewall blocks a prog	ram	
What are the risks of allowing exceptions?		
ОК	Cancel	

3. 「例外」タブを選択して「プログラムの追加」ボタンをクリックし、ファイアウォールを 通して TightVNC Server と TightVNC Viewer ヘアクセスできるようにします。

Add a Program 🔀
To allow communications with a program by adding it to the Exceptions list, select the program, or click Browse to search for one that is not listed.
Programs:
Sconfigure Utility
S Internet Explorer
Launch TightVNC Server
Tight/VNC Viewer
Strate St
2 Uninstall
Path: C:\Program Files\Tight\NC\Win\NC.exe Browse
Change scope OK Cancel

「OK」をクリックして変更を確定します。

5 測定器スクリーンの解像度の変更

測定器とブラウザにソフト・フロントパネルを表示するには、解像度を高くする必要がありま す。

解像度を高くできるのは、R&S[®]FSV のグラフィック・ドライバが、外付けモニタなしで解像度 を高くできるように設定されている場合に限られます。

- フロントパネルの「Windows」キーを押して Windows の「スタート」メニューを表示し、 「設定」⇔「コントロール パネル」⇒「画面」を選択します。
- 2. 「画面」ダイアログの「設定」タブを選択して、「詳細設定」ボタンをクリックします。
- 3. 「詳細設定」ダイアログで「モニタ」タブをクリックし、「このモニタでは表示できない モードを隠す」の選択を解除してすべてのモニタ・モードを有効にします。

General Adapter Monitor Monitor type Plug and Play Monitor Monitor settings	Troubleshor Properties
Monitor type Plug and Play Monitor Monitor settings	Properties
Monitor settings	Properties
Monitor settings	
Screen refresh rate:	
nonitor cannot display correctly. This may lead display and/or damaged hardware.	to an unusable

「OK」をクリックして変更を確定します。

6 ブラウザからのソフト・フロントパ ネルの起動

クライアント・コンピュータに専用の VNC クライアント・ソフトウェアをインストールする必要はありません。

デフォルトでは、VNC はポート 5800 を使用します。Web ブラウザ・ウィンドウで、測定器の IP アドレスと VNC ポート番号を入力してください。

2	http://10.114.10.66:5800/
9	nccp.,,,10.114.10.00.3000,

VNC 認証ダイアログが表示されます。

Disconnect Options	Clipboard	Send Ctrl-Alt-Del	Refresh		
VNC Authentication					
Password:		ОК			

.

VNC のインストールと設定の際に定義したパスワードを入力してください。ブラウザ・ウィン ドウが表示されて Java アプレットが実行され、測定器のファームウェア・アプリケーションが 表示されます。

重要:

ソフト・フロントパネルをアクティブにするには、PC キーボードの F6 キーを押します。

これで、ソフト・フロントパネルがスクリーン上に表示されます。スクリーン解像度を変更してソフト・フロントパネルがすべて表示されるようにするには、以下の手順に従ってください。

1. タイトルバーをドラッグしてソフト・フロントパネル・ウィンドウを移動し、Windows の 「スタート」ボタンが見えるようにします。

	empresaria	Sond Survit Bor	rtonoon
		;	
Analyzer	DA	bS Heer	Touch
Andiyzei	Data		roach
		D a ca	
	🧇 (F	ront Panel Sim	ulation)
	PRE- SET	🛞 ROH	IDE&SCHW
		Spectrum /	Analyzer
	SAVE/	Ref Level -1	10.00 dBm
	RCL	Att	10 dB SW
		01AP Clrw	
	SETUP		
	PRINT	-20 aBm	
		-30 dBm	
	HELP	-40 dBm	
		-50 dBm	
	MODE	LUCE DRAM	الالد بارياري والمراجل
	MODE	a lasi da harakan ka a	r in the second second second
the start	R&S Analy	zer Inter	(Front Panel Simul

Disconnect Options Clipboard Send Ctrl-Alt-Del Refresh

- 2. Windows の「スタート」メニューを選択して、「設定」⇔「コントロール パネル」⇔「画 面」を選択します。
- 3. 「画面」ダイアログの「設定」タブを選択して、スクリーン解像度を「1280×768」に変更 します。

Display Properties
Themes Desktop Screen Saver Appearance Settings
Drag the monitor icons to match the physical arrangement of your monitors.
1 2
Display: 1. Plug and Play Monitor on Intel(R) 82852/82855 GM/GME Graphics (
Color quality Less More Highest (32 bit)
1280 by 768 pixels
Use this device as the primary monitor.
V Extend my Windows desktop onto this monitor.
Identify Troubleshoot Advanced
OK Cancel Apply

「OK」をクリックして変更を確定します。

ブラウザ・ウィンドウのスクリーン解像度が変更されず、パネル全体が表示されない場合は、 ブラウザの「更新」をクリックするか、再度ログインします。以上で解像度が変更され、ソフ ト・フロントパネル全体がブラウザ・ウィンドウに表示されます。

ローデ・シュワルツについて ローデ・シュワルツ・グループ(本社:ドイツ・ ミュンヘン)は、エレクトロニクス分野に特化 し、電子計測、放送、無線通信の監視・探知お よび高品質な通信システムなどで世界をリード しています。 75年以上前に創業し、世界70カ国以上で販売 と保守・修理を展開している会社です。

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社 本社/東京オフィス 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1 住友不動産西新宿ビル 27 階 TEL:03-5925-1288/1287 FAX:03-5925-1290/1285

神奈川オフィス 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-8-12 Attend on Tower 16階 TEL:045-477-3570 (代) FAX:045-471-7678

大阪オフィス 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-23-20 TEK 第2 ビル 8 階 TEL:06-6310-9651 (代) FAX:06-6330-9651

サービスセンター 〒330-0075 埼玉県さいたま市浦和区針ヶ谷 4-2-11 さくら浦和ビル4 階 TEL:048-829-8061 FAX:048-822-3156

E-mail: info.rsjp@rohde-schwarz.com http://www.rohde-schwarz.co.jp/



このアプリケーションノートと付属のプログラ ムは、ローデ・シュワルツのウェブサイトのダ ウンロード・エリアに記載されている諸条件に 従ってのみ使用することができます。 掲載されている記事・図表などの無断転載を禁 止します。 おことわりなしに掲載内容の一部を変更させて いただくことがあります。あらかじめご了承く ださい。

ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-20-1 住友不動産西新宿ビル 27 階 TEL:03-5925-1288/1287 FAX:03-5925-1290/1285

www.rohde-schwarz.co.jp