

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\dietmar\miniUNA-Pro\vnaj-Versions\vnaj-hl.2.9.1>dir
Datentypen in Laufwerk C: ist Windows8
Volumeserienummer: 063C-3853

Verzeichnis von C:\Users\dietmar\miniUNA-Pro\vnaj-Versions\vnaj-hl.2.9.1
26.04.2014 17:17 <DIR> .
26.04.2014 17:17 <DIR> ..
26.04.2014 13:06          4.465 index.php
26.04.2014 13:06        29.235 readme.2.9.1.html
26.04.2014 15:15           836 start_hl_echo.cmd
26.04.2014 15:15      8.013.912 vnaj-hl.2.9.1.jar
                4 Datei(en)          8.049.448 Bytes
                2 Verzeichnis(se), 95.500.390.400 Bytes frei

C:\Users\dietmar\miniUNA-Pro\vnaj-Versions\vnaj-hl.2.9.1>start_hl_echo.cmd
INFO::Java version.....[1.7.0_13]
INFO::Java runtime version...[1.7.0_13-b20]
INFO::Java vm.version.....[23-7-b01]
INFO::Java vm.vendor.....[Oracle Corporation]
INFO::OS.....[amd64 Windows 8 6.2]
INFO::Country/Language.....[DE/de/]
INFO::Application version...[2.9.1]
INFO::      date .....[2014-04-26]
INFO::User .....[dietmar]
INFO::User.home .....[C:\Users\dietmar]
INFO::User.dir .....[C:\Users\dietmar]
INFO::Installation dir .....[C:\Users\dietmar]
INFO::Configuration dir .....[C:\Users\dietmar\vnaj.2.9\config]
INFO::Configuration file.....[C:\Users\dietmar\vnaj.2.9\config\vnaj.settings.xml]
INFO::start frequency .....[1000000]
INFO::stop frequency .....[3000000]
INFO::frequency steps .....[500]
INFO::scan mode .....[Reflektion]
INFO::calibration file .....[REFL_miniUNA-pro.call]
INFO::Device driver .....[mini radio solutions - miniUNA pro]
INFO::      comm port .....[COM3]
INFO::      freq range .....[100.000Hz - 200.000.000Hz]
INFO::Calib.hlk loaded with [2.000 points]
INFO::Scanning range ..... [1.000.000Hz - 30.000.000Hz]
INFO::0% des Scans abgeschlossen
INFO::2% des Scans abgeschlossen
INFO::4% des Scans abgeschlossen
INFO::6% des Scans abgeschlossen
INFO::8% des Scans abgeschlossen
INFO::10% des Scans abgeschlossen
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaj.2.9\export\UNAHEAD_140426_171802.xls]
INFO::Job finished successfully

C:\Users\dietmar\miniUNA-Pro\vnaj-Versions\vnaj-hl.2.9.1>_
```

# vna/J 3.x

## ヘッドレスアプリケーション ユーザガイド

### User guide for headless application

(日本語版/Japanese Edition)

Dietmar Krause

DL2SBA

Hindenburgstraße 29

D-70794 Filderstadt

日本語訳 浦上 利之, JP1PZE

Japanese Translation by Toshiyuki Urakami, JP1PZE



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>

Thursday, 3. May 2018

## 目次

変更履歴 .....	3
謝辞 .....	4
概要 .....	5
沿革 .....	5
Basics .....	6
構成 .....	7
コマンドラインパラメーター .....	7
サポートするパラメーター .....	7
サポートする地域と言語 .....	9
JAVA not found のエラーが起こる場合 .....	10
オリジナル .....	10
変更後 .....	10
リンク .....	11
ライセンス/License .....	12
Dutch(オランダ語) .....	12
English(英語) .....	12
Deutsch(ドイツ語) .....	12
Japanese(日本語) .....	12

## 変更履歴

バージョン	日付	変更者	変更内容
2.9.0	26. April 2014	DL2SBA	初版作成
3.x	13. December 2014	DL2SBA	Hints & Tips を加筆
	4. June 2017	DL2SBA	バグ修正
3.1	9.march 2018	DL2SBA	パラメーターを追加。 平均値をとることを可能にした。 GUI アプリケーション側の構成ファイル との関係は無為になるようにした。

## 謝辞

- 何より最初に、妻の **Monika, DL6SCF** に感謝しなければなりません。すべてに対して忍耐強く、そして理解して支えてくれました。
- **Davide, IW3HEV** と彼のチームの、この 2 つの小さな青い箱に対する貢献に対して。
- **Andy, GOPOY** は新しいリリースのつど、本書を査読してくれました。また、SUSE LINUX 版についてアドバイスを与えてくれました。
- **Dan, AC6LA** は ZPLOTS の作者として、ZPLOTS や SnP に関する記述の正確性についてサポートしてくれました。
- **Tamas, HG1DFB** はハンガリー語に翻訳してくれました。
- **Erik, SM3HEW** はスウェーデン語に翻訳するとともに、テストを行ってコメントをくれました。
- **Erik, OZ4KK** はテストを行って有益なコメントをくれました。
- **Bertil, SM6ENG** はテストを行って有益なコメントをくれました。
- **Domingo, EA1DAX** は関係するマニュアルをスペイン語に翻訳してくれました。
- **浦上利之, JP1PZE** はユーザーズガイドとインストレーションマニュアルを日本語に翻訳してくれました。
- **Detlef, DL7IY** もテストを行って有益なコメントを提供してくれました。
- **Gerrit, PA3DJY** はオランダ語に翻訳するとともに、ユーザマニュアルも翻訳してくれました!
- 世界中の多くのユーザからフィードバックをいただきました。
- 最後にネコの **Ina**。私がキーボード上で難しい状況に直面したときに助けてくれました。

## 概要

mRS 製 <http://www.miniradiosolutions.com> miniVNA と miniVNApro は ポピュラー、かつ便利な測定器です。

mini VNA は 2 つの BNC コネクタと USB コネクタのついた小さな青いボックスです

新しい miniVNApro は 2 つの SMA コネクタがついた同じく小さな青いボックスであり、精度がより向上しています。

本機のすべて機能は PC からコントロールされます。

多くの方が、このソフトウェアの開発に貢献してくれました。しかし、現在は Microsoft Windows 上での開発に注力しております。Linux 版もありましたが、新規開発は取りやめており、サポートしていません。

2007 年に Java で開発をスタートしました。最初のアイデアでは mRS 社から提供された Visual-Basic のアプリケーションでした。Java は、それが動作する OS 環境であれば、同じアプリケーションが動作するクロスプラットフォームな言語です。

これまでに、Windows 98, Windows XP, Windows7(32bit), Windows VISTA(64bit), Windows 8(32bit/64bit), Windows 10(32bit/64bit), Mac OS X(32bit/64bit)上での動作を確認しています。

## 沿革

2007 年にいくつかのネットワークアナライザで vna/J が利用可能となりました。

私(著者)は自動測定に使用できるアプリケーションについての要望を受けてきましたが、それに対する答えは 2014 年まで延ばさざるを得ませんでした。

vna/J バージョン 2.9 にて自動測定に利用可能なヘッドレスアプリケーションが可能になりました。

## Basics

バージョン 2.9 から vna/J のコマンドライン版が可能になりました。私はこれをヘッドレスアプリケーションと呼んでいます。

このコマンドライン版はスキャン(測定)を自動で行うためのものです。例えば、ユーザインタフェースとしての GUI やグラフによる出力を必要としない場合です。

コマンドライン版では、測定結果を以下に示すフォーマットで出力します。

- CSV ファイル
- XLS ファイル
- XML ファイル
- SnP フォーマット
- ZPLOTS

下のスクリーンショットをご覧になり、基本的な概念を把握ください。

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\dietmar>vna-j-build\output\vnaJ-hl.3.1.21>start_hl_echo.cmd
INFO::Java version.....[1.8.0_162]
INFO::Java runtime.version...[1.8.0_162-b12]
INFO::Java vm.version.....[25.162-b12]
INFO::Java vm.vendor.....[Oracle Corporation]
INFO::OS.....[amd64 Windows 10 10.0]
INFO::Country/Language.....[DE/de/]
INFO::Application version...[3.1.21]
INFO::      date .....[2018-03-09]
INFO::User .....[dietmar]
INFO::User.home .....[C:\Users\dietmar]
INFO::User.dir .....[C:\Users\dietmar]
INFO::Installation dir .....[C:\Users\dietmar]
INFO::Configuration dir ....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\config]
INFO::Configuration file....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\config\vna.settings.xml]
INFO::Serial library version [0.0.28/SpareTimeLabs]
INFO::start frequency .....[1000000]
INFO::stop frequency .....[30000000]
INFO::frequency steps .....[500]
INFO::scan mode .....[Durchgang]
INFO::calibration file .....[TRAN_miniVNA.cal]
INFO::Read commandline parameters in 2ms
INFO::Device driver .....[mini radio solutions - miniVNA]
INFO::      comm port .....[COM4]
INFO::      frq range .....[100.000Hz - 180.000.000Hz]
INFO::Loaded driver in 266ms
INFO::Loaded calibration data in 77ms
INFO::Calib.blk loaded with .[3.000 points]
INFO::Scanning range ..... [1.000.000Hz - 30.000.000Hz]
INFO::Running average ..... [1]
INFO::0% des Scans abgeschlossen
INFO::1% des Scans abgeschlossen
INFO::100% des Scans abgeschlossen
INFO::Executed scan in 588ms
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export\VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}.csv]
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export\VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}.s2p]
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export\VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}.xls]
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export\VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}.xml]
INFO::Data exported to .....[C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export\VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}.zplot.csv]
INFO::Exported data in 540ms
INFO::Job finished successfully
  
```

## 構成

本アプリケーションを動作させるにあたって、vna/J の GUI アプリケーション側で使用している構成情報は必要なくなりました。必要な情報はコマンドラインから与えられます。

## コマンドラインパラメーター

ヘッドレスアプリケーションでは、いくつかのコマンドラインパラメーターをサポートしており、JAVA の標準的な呼び出し手続きを利用しています。基本的には、JAVA 仮想マシンの-D オプションを用いて引き渡されます。

```
java -Dfstart=1000000
      -Dfstop=30000000
      -Dfsteps=500
      -DdriverId=1
      -DdriverPort=COM4
      -Daverage=1
      -Dcalfile=TRAN_miniVNA.cal
      -Dscanmode=TRAN
      -Dexports=csv,snp,xml,xls,zplots
      -DexportDirectory="C:\Users\dietmar\vnaJ.3.1\export"
      -DexportFilename="VNA_{0,date,yyMMdd}_{0,time,HHmmss}"
      -DkeepGeneratorOn
      -Duser.home=c:/temp
      -Duser.language=en
      -Duser.region=US
      -jar vnaJ-hl.3.1.21
```

## サポートするパラメーター

以下のパラメーターをサポートします。

パラメーター名	必須	使用法
<b>user.home</b>	No	vna/J が格納されているルートディレクトリ指定します。Windows を含め、パスデリミタには"/"が使えます。
<b>user.language</b>	No	用いる言語を指定します。 “サポートする地域と言語”をご覧ください。
<b>user.region</b>	No	お住まいの地域を指定します。 “サポートする地域と言語”をご覧ください。
<b>fstart</b>	Yes	測定開始周波数を指定します。単位は Hz。使用するネットワークアナライザの定格内であり、“fstop”で指定する測定終了周波数より低い周波数を指定する必要があります。
<b>fstop</b>	Yes	測定終了周波数を指定します。単位は Hz。使用するネットワークアナライザの定格内であり、“fstart”で指定する測定開始周波数より高い低い周波数を指定する必要があります。

パラメーター名	必須	使用法
<b>fsteps</b>	Yes	測定ステップ数を指定します。
<b>calfile</b>	Yes	用いるキャリブレーションファイルを指定します。使用するネットワークアナライザ用であり、種類は測定モードと合致する必要があります。
<b>driverID</b>	Yes	使用するネットワークアナライザを指定します。 0 サンプル 1 miniVNA 2 miniVNA PRO 3 miniVNA + Extender 4 MAX6 5 MAX6-500MHz 10 miniVNA LF 12 miniVNApro LG 20 miniVNA Tiny 30 MetroVNA 40 VNA Arduino
<b>driverPort</b>	Yes	使用する仮想シリアルポートを指定します。例えば、Windows では COM3。Linux ではプリフィックス"/dev"は不要です。"/dev"ディレクトリ内を探します。
<b>average</b>	Yes	測定時に平均値を用いる場合、指定します。1 以上の数値でデフォルトは 1 です。
<b>exportDirectory</b>	Yes	エクスポートするデータファイルのパスを指定します。
<b>exportFilename</b>	Yes	ファイル名を指定します。パターン指定をすることができます。パターンについては vna/J ユーザーズガイドの Export の項をご覧ください。
<b>scanmode</b>	Yes	測定モードを指定します。反射特性を測定する場合は"REFL"、伝達特性を測定する場合は"TRAN"です。
<b>exports</b>	No	エクスポートするファイルの種類を指定します。以下のファイルをサポートしています。カンマをデリミタにして複数指定することが可能です。 snp s パラメーターファイル xls XLS フォーマット xml XML フォーマット csv csv フォーマット zplots zplots フォーマット デフォルトは"snp"です。 <b>Remark:</b> 詳細は vna/J ユーザーズガイドを参照ください。
<b>keepGeneratorOn</b>	No	このパラメーターを指定した場合、測定終了後もアナライザは off になりません。いくつかのアナライザにおいて ADC のスタートアップ時間を短縮するためのものです。

**Remark:** パラメーターは大文字と小文字を区別します。



## サポートする地域と言語

以下の地域と言語をサポートします。

user.region	user.language	備考
US	en	テキストは英語で表示されます。タイムスタンプは英語形式になります。
DE	de	ドイツ語
HU	hu	ハンガリー語
PL	pl	ポーランド語
SE	sv	スウェーデン語
IT	it	イタリア語
ES	es	スペイン語
NL	nl	オランダ語
CZ	cs	チェコ語
FR	fr	フランス語
JP	ja	日本語
RUS	ru	ロシア語

**Remark:** パラメーターは大文字と小文字を区別します。

## JAVA not found のエラーが起こる場合

Windows をお使いで、JAVA のランタイム版に直接アクセスできない場合、以下のようにコマンドファイルを修正してください。

### オリジナル

```
@echo off
rem (c) DL2SBA 2014
if not exist vnaJ-hl.3.0.8.jar goto err1
java -Dfstart=1000000 -Dfstop=300000000 -
if errorlevel 3 (
    echo *** error executing scan
    goto end
)
```

### 変更後

```
@echo off
rem (c) DL2SBA 2014
if not exist vnaJ-hl.3.0.8.jar goto err1
"C:\Program Files (x86)\Java\jre7\bin\java.exe" -Dfstart=1000000 -
if errorlevel 3 (
    echo *** error executing scan
    goto end
)
```

上のように JAVA の実行版ファイルを絶対パス(黄色い部分)指定する必要があります。

## リンク

<http://vnaj.dl2sba.com>

私(DL2SBA)のホームページです。

[http://groups.yahoo.com/group/analyzer\\_iw3hev](http://groups.yahoo.com/group/analyzer_iw3hev)

miniVNA と miniVNA PRO に関する活発な YAHOO グループ。

**Files > Subjects - Off Topic - (Brainstorming) > SUSE Install for DL2SBA app.** には UBUNTU と SUSES の Linux バージョンにインストールするための詳細があります。

訳者注:当グループには DL2SBA も参加しています。開発者と直接、コミュニケーションが取れる場です。ぜひ、ご参加ください。

<http://www.miniradiosolutions.com>

miniVNA Tiny と miniVNA PRO の製造メーカー

<http://max6.pl>

MAX6 の製造メーカー

[http://www.wimo.com/main\\_j.html](http://www.wimo.com/main_j.html)

miniVNA Tiny と miniVNA PRO のディストリビューター

## ライセンス/License

### Dutch(オランダ語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Niederlande License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/nl/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

### English(英語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

### Deutsch(ドイツ語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Deutschland License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

### Japanese(日本語)

This work is licensed under the Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Deutschland License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.1/jp/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

この成果物はクリエイティブコモンズの表示-非営利-改変禁止のもとでライセンスされています。<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.1/jp/> をご覧ください。あるいは、Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA までお問い合わせください。