

Instal·lació del Topspin 3.5

Descarrego el fitxer `linux-topspin3.5.6.sh` i instal·lo el TopSpin 3.5 Patchlevel 6.

Els únics missatges d'error tenen a veure amb la configuració del servei de DHCP i del tallafocs (firewall iptable/iptables6) perquè el programa d'instal·lació està dissenyat per funcionar amb sistemes GNU/Linux de la família de distribucions RedHat i el sistema on s'instal·la és de la família de distribucions Debian.

Per resoldre el problema actualitzo manualment la configuració del DHCP, i passo de la configuració del tallafocs perquè no s'està executant (tot i que podria ser recomanable activar-ho).

DHCP

Copio el nou fitxer de configuració disponible a `/tftpboot/dhcpd.conf` a `/etc/dhcp/dhcpd.conf` però abans faig una còpia de seguretat de l'anterior amb el nom `dhcpd.conf.BRUKER-v1.19-20090928`.

També copio el nou fitxer `/tftpboot/dhcpd` a `/etc/dhcp/dhcpd`

```
root@cie-56-18:/var/log# ls -l /etc/dhcp/dhcpd
-rw-r--r-- 1 root root 43 Feb  8 12:18 /etc/dhcp/dhcpd

root@cie-56-18:/var/log# cat /etc/dhcp/dhcpd
# Command line options here
DHCPDARGS=eth1
root@cie-56-18:/var/log#
```

Llavors comprovo l'estat del servei DHCP i el reinicio per carregar la nova configuració,

```
root@cie-56-18:/etc/init.d# sudo service isc-dhcp-server
Usage: /etc/init.d/isc-dhcp-server {start|stop|restart|force-reload|status}

root@cie-56-18:/etc/init.d# sudo service isc-dhcp-server status
Status of ISC DHCP server: dhcpd is running.

root@cie-56-18:/etc/init.d# sudo service isc-dhcp-server restart
Stopping ISC DHCP server: dhcpd.
Starting ISC DHCP server: dhcpd.
```

Posada en funcionament de l'IPSO

Abans de posar en marxa l'IPSO, obro el programa *Wireshark*, selecciono la interfície de xarxa `eth1`, i engego una sessió de captura per monitoritzar la comunicació entre l'IPSO i l'ordinador del 600. Llavors poso en marxa l'IPSO (prémer el botó vermell a l'IPSO fins que es posi en marxa) i el registre a Wireshark sembla indicar que tot ha funcionat correctament.

Per comprovar-ho, provo a connectar-me als diferents mòduls de la consola

- [IPSO Service Web - Main](#)
- [DRU Service Web - AQS Main](#)
- [Amplifier BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ](#)
- [Amplifier BLAX300 E 6-365MHZ](#)
- [Bruker Gradient Amplifier - Device Information](#)
- [BSMS Service Web - Main Menu](#)

i puc accedir a tots ells.

Configuració dels menús i dels enllaços a l'escriptori

Comprovo que s'hagin creat els fitxers *.desktop* dels nous programes del TopSpin 3.5,

```
root@cie-56-18:/usr/share/applications# ls -l Bruker-*
lrwxrwxrwx 1 root root 63 Feb 21 2012 Bruker-cmc-assist-1.0.desktop ->
/opt/topspin3.1/uninstall/desktop/Bruker-cmc-assist-1.0.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 63 Sep 13 2013 Bruker-cmc-assist-1.1.desktop ->
/opt/topspin3.1/uninstall/desktop/Bruker-cmc-assist-1.1.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 66 Feb 8 11:29 Bruker-cmc-assist-2.5.desktop ->
/opt/topspin3.5pl6/uninstall/desktop/Bruker-cmc-assist-2.5.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 54 Feb 21 2012 Bruker-mics.desktop ->
/opt/Bruker/mics/uninstall/desktop/Bruker-mics.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 60 Sep 13 2013 Bruker-nmr-sim-5.4.desktop ->
/opt/topspin3.1/uninstall/desktop/Bruker-nmr-sim-5.4.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 65 Feb 8 11:32 Bruker-nmr-sim-6.0.b.desktop ->
/opt/topspin3.5pl6/uninstall/desktop/Bruker-nmr-sim-6.0.b.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 60 Sep 13 2013 Bruker-topspin-3.1.desktop ->
/opt/topspin3.1/uninstall/desktop/Bruker-topspin-3.1.desktop
lrwxrwxrwx 1 root root 66 Feb 8 11:28 Bruker-topspin-3.5pl6.desktop ->
/opt/topspin3.5pl6/uninstall/desktop/Bruker-topspin-3.5pl6.desktop
root@cie-56-18:/usr/share/applications#
```

i que també s'hagi creat el nou menú

 captura de pantalla

i l'edito per identificar millor la versió instal·lada

 captura de pantalla

Copio el fitxer */usr/share/applications/Bruker-topspin-3.5pl6.desktop* a l'escriptori, afegixo la línia

```
#!/usr/bin/env xdg-open
```

al capdamunt, i canvio els permisos del fitxer a

```
root@cie-56-18:/home/sermnuab/Desktop# ls -l bruka-topspin-3.5pl6.desktop
-rwxr-x--- 1 sermnuab sermnuab 388 Feb  8 12:41 bruka-
topspin-3.5pl6.desktop
```

Funciona!

Provo a executar el nou programa, i s'obre sense problemes.

Primer intent de configuració amb cf

Executo la comanda `cf` per aplicar la configuració copiada del TopSpin 3.1, i trio l'espectròmetre *Avance III 600 - configured in spect*. El procés es completa amb alguns avisos.

Demana que s'actualitzi el *firmware* de la targeta DRU,

```
Firmware information for DRU1:
  Current version on DRU1 : 2012-09-11
  Minimum required version: 2015-10-14
  Available for update    : 2015-10-14

Please proceed as follows:
1) Wait until 'cf' is finished!
2) Start Mozilla Web browser and enter the URL 'http://149.236.99.89'
3) Click 'AQS Firmware Setup' -> 'Program new DRU firmware'
4) Browse to '/opt/topspin3.5pl6/conf/instr/servtool/dru'
5) Select the file 'dru_firmware_151014.gz and install the firmware.
6) Before starting any acquisition you must execute 'ii' in TopSpin!
```

i el *firmware* de la targeta AQS_RX1

```
ATTENTION: the firmware on AQS_RX1 is too old and must be updated!
```

```
FPGA Firmware information for Receiver1:
  Current version on Receiver 1 : AV
  Minimum required version: AW
  Available for update    : AW
```

```
Please proceed as follows:
1) Open a terminal shell and start 'UniTool'
2) Hit the <Enter> key or enter 'aq' as device name
3) Enter 16 as SBSB address
4) Read the warning, then hit the <Enter> key
5) Select 'Receiver Service Menu' and hit the <Enter> key
6) Select 'Manual Download' and hit the <Enter> key
7) Enter 'birds/rxs_aw.hex' and hit the <Enter> key
   Wait until the update is finished - this may take up to 30 min.
8) Enter 'X' repeatedly until UniTool terminates
```

If the update is not done 'wobb' may fail with RGP_RX error.

i no detecta cap dels amplificadors

Warning:

No transmitters detected, neither in the AQS rack nor at the spectrometer subnet.
Make sure that all transmitters are switched on and that the ethernet cable is connected.

potser perquè cal aplicar primer les actualitzacions de més amunt.

El resultat de l'execució de cf aquest primer cop és

CONFIGURATION INFORMATION

=====

Path : /opt/topspin3.5pl6/conf/instr/spect/uxnmr.info
Date : Wed Feb 8 12:58:46 2017
Release : TopSpin 3.5 pl 6
Installed in : /opt/topspin3.5pl6
Host : cie-56-18
OS : Linux 3.2.0-0.bpo.4-amd64 #1 SMP Debian
3.2.68-1+deb7u6~bpo60+1
CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU W3550 @ 3.07GHz (4 cores at 2926 MHz)
User : sermnuaab (SeRMN-UAB Users,,,))
System : Avance III 600 NMR spectrometer
1H-frequency : 600.13 MHz
Description : Avance III 600
Location : SeRMN UAB
Bruker Order : PH000806
Configured in: cie-56-18:/opt/topspin3.5pl6/conf/instr/spect

IPS0: connected to spectrometer subnet

- TCP/IP address = 149.236.99.90
- IPS0 type: 19"
- Tctrl : 1
- Fctrls: 3
- Gctrl1: with digital preemphasis
- Rctrl : none
- FREDs : none
- DPP : 1

DRU1: AQS DRU-E Z102520/00613 ECL 03.00

- TCP/IP address = 149.236.99.89
- Firmware Version = 120911 (needs update to version 151014)
- DRU1 controls AQS-Rack and HPPR/2

AQS: connected to 149.236.99.89:/dev/tty10

Slot	SBSB					Board				
Number	Addr	Type	HW-VS	FW-VS	ID	ECL	Name	Description		
2	0x10	0x42	0x3	AV	R	3.0	REC-1	AQS RXAD600 Z102117/00312	ECL	
03.00 (needs update to version AW)										
3	0x34	0xc0	0x1		X	0.4	REF-1	REF-600 Reference Board for		
AQS Receiver										
4	0x24	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-1	AQS SGU/2 600 Z103081/00300		
ECL 02.00 FPGA-Vs=AF										
5	0x25	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-2	AQS SGU/2 600 Z103081/00126		
ECL 02.00 FPGA-Vs=AF										
6	0x26	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-3	AQS SGU/2 600 Z103081/00316		
ECL 02.00 FPGA-Vs=AF										
21	0x21	0xcf	0		P	1.0	PSD-1	PSD/3 Power Supply		
Distribution Board										
--	0x20	0xc6	0		B	1.2	AQS/2	AQS/2 chassis		
1	0x20	0x7	0		B		MASTER	AQS Rack Master		

Logical Receiver/SGU configuration:

Router: none installed

BSMS: BSMS/2 connected to ethernet

- TCP/IP address = 149.236.99.20
- ELCB firmware version = 20111004
- SCB channels = 40
- Shim System = BOSS2-SB
- 2HTX Amplifier: not available
- Lock: installed

Bruker Automatic Changer: device connected to 149.236.99.90:/dev/tty01

- Capacity: 60 holders
- Firmware: 20040805
- use BACS air = no
- BACS sx delay = 10 s
- Sample Rail fast changer mode = no

Eurotherm VTU: device connected to 149.236.99.90:/dev/tty05

Preamplifiers :

HPPR2: - HPPR/2 preamplifier connected to 149.236.99.89:/dev/tty10

Type : HPPR/2

Controller: Cover/1 with Application firmware = AP
15 LEDs for tuning, 15 LEDs for matching

Module 1 : 1H LNA
PN=Z003462, SN=00485 from 20061101

Module 2 : XBB19F 2HS
PN=Z003506, SN=00529 from 20061024

Module 3 : 2H
PN=Z003473, SN=00491 from 20061206

Gradient Controller cable connections

GCtrl1: connected via DPP to

RF cable connections (assumed)

SGU1 NORM output -> open
SGU1 AUX output -> open
SGU2 NORM output -> open
SGU2 AUX output -> open
SGU3 NORM output -> open
SGU3 AUX output -> open

Blanking cable connections (assumed)

Abans de continuar amb els *Additional Setups* provo a actualitzar els firmwares.

Actualització del firmware de la DRU1

Segueixo les instruccions

Please proceed as follows:

- 1) Wait until 'cf' is finished!
- 2) Start Mozilla Web browser and enter the URL 'http://149.236.99.89'
- 3) Click 'AQS Firmware Setup' -> 'Program new DRU firmware'
- 4) Browse to '/opt/topspin3.5pl6/conf/instr/servtool/dru'
- 5) Select the file 'dru_firmware_151014.gz and install the firmware.
- 6) Before starting any acquisition you must execute 'ii' in TopSpin!

per actualitzar el firmware

Firmware information for DRU1:

Current version on DRU1 : 2012-09-11
Minimum required version: 2015-10-14
Available for update : 2015-10-14

i el procés es completa sense problemes,



captura de pantalla

Actualització del firmware de l'AQS_RX1

Les instruccions donades pel programa per actualitzar el firmware

Please proceed as follows:

- 1) Open a terminal shell and start 'UniTool'
- 2) Hit the <Enter> key or enter 'aqs' as device name
- 3) Enter 16 as SBSB address
- 4) Read the warning, then hit the <Enter> key
- 5) Select 'Receiver Service Menu' and hit the <Enter> key
- 6) Select 'Manual Download' and hit the <Enter> key
- 7) Enter 'birds/rxs_aw.hex' and hit the <Enter> key
Wait until the update is finished - this may take up to 30 min.
- 8) Enter 'X' repeatedly until UniTool terminates

són incorrectes per la versió d'UniTool instal·lada amb el TopSpin 3.5 pl6. Ho consulto amb l'Òscar i segueixo les seves instruccions

 **Fix Me!** copiar emails amb les instruccions correctes

per instal·lar el nou firmware.

ATTENTION: the firmware on AQS_RX1 is too old and must be updated!

FPGA Firmware information for Receiver1:

Current version on Receiver 1 : AV

Minimum required version: AW

Available for update : AW

If the update is not done 'wobb' may fail with RGP_RX error.

i el procés es completa sense problemes

 **Fix Me!** captura de pantalla

Més intents de configuració amb cf

Executo la comanda cf per aplicar la configuració copiada del TopSpin 3.1, i trio l'espectròmetre *Avance III 600 - configured in spect*. El procés es completa però encara no detecta els amplificadors. Per resoldre el problema

- executo la comanda ha per veure els dispositius detectats, i els amplificadors, com era d'esperar, no surten al llistat de dispositius;
- desendollo el seu cable de xarxa dels amplificadors i el torno a endollar uns segons després perquè l'IPSO els detecti;
- torno a executar la comanda ha i ara ja surten els amplificadors, però dóna un avís de que cal executar de nou cf perquè la configuració no es correspon amb la llista de dispositius.

Així doncs, executo la comanda cf un tercer cop, i... ara que detecta els amplificadors vol actualitzar el seu firmware 🤖🤖

Firmware information for BLA at IP 149.236.99.92:

Current version on BLA : 2010-05-10

Minimum required version: 2012-06-27
Available for update : 2012-06-27

Please proceed as follows:

- 1) Start Mozilla Web browser and enter the URL
'http://149.236.99.92/Update.htm'
- 2) Click on 'Browse' and browse to
'/opt/topspin3.5pl6/conf/instr/servtool/blac'
- 3) Select the file 'BLAC6_20120627.bin' and click on 'Update'

Segueixo les instruccions i actualitzo el firmware

 captura de pantalla

I torno a executar la comanda cf i **finalment es completa el procés sense avisos ni errors**, i aquesta és la configuració que en resulta,

CONFIGURATION INFORMATION

=====

Path : /opt/topspin3.5pl6/conf/instr/spect/uxnmr.info
Date : Wed Feb 8 14:39:02 2017
Release : TopSpin 3.5 pl 6
Installed in : /opt/topspin3.5pl6
Host : cie-56-18
OS : Linux 3.2.0-0.bpo.4-amd64 #1 SMP Debian
3.2.68-1+deb7u6~bpo60+1
CPU : Intel(R) Xeon(R) CPU W3550 @ 3.07GHz (4 cores at 1596 MHz)
User : sermnuab (SeRMN-UAB Users,,,)
System : Avance III 600 NMR spectrometer
1H-frequency : 600.13 MHz
Description : Avance III 600
Location : SeRMN UAB
Bruker Order : PH000806
Configured in: cie-56-18:/opt/topspin3.5pl6/conf/instr/spect

IPS0: connected to spectrometer subnet

- TCP/IP address = 149.236.99.90
- IPS0 type: 19"
- Tctrl : 1
- Fctrls: 3
- Gctrl1: with digital preemphasis
- Rctrl : none
- FREDs : none
- DPP : 1

DRU1: AQS DRU-E Z102520/00613 ECL 03.00

- TCP/IP address = 149.236.99.89
- Firmware Version = 151014

- DRU1 controls AQS-Rack and HPPR/2

AQS: connected to 149.236.99.89:/dev/tty10

Slot	SBSB	Board	Number	Addr	Type	HW-VS	FW-VS	ID	ECL	Name	Description
2	0x10	0x42	0x3	AW	R	3.0	REC-1	AQS RXAD600	Z102117/00312	ECL 03.00	
3	0x34	0xc0	0x1		X	0.4	REF-1	REF-600	Reference Board for AQS Receiver		
4	0x24	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-1	AQS SGU/2 600	Z103081/00300	ECL 02.00	FPGA-Vs=AF
5	0x25	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-2	AQS SGU/2 600	Z103081/00126	ECL 02.00	FPGA-Vs=AF
6	0x26	0x19	0x8	AD	S	2.0	SGU-3	AQS SGU/2 600	Z103081/00316	ECL 02.00	FPGA-Vs=AF
21	0x21	0xcf	0		P	1.0	PSD-1	PSD/3	Power Supply Distribution Board		
--	0x20	0xc6	0		B	1.2	AQS/2	AQS/2 chassis			
1	0x20	0x7	0		B		MASTER	AQS Rack Master			

Logical Receiver/SGU configuration:

Router: none installed

Transmitters at the spectrometer subnet:

BLA_W1345096_0091 W1345096/0091 ECL 1:

- TCP/IP address = 149.236.99.92
- Firmware VS = 20120627
- Amplifier = BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ: W1345096/0091 ECL 1
- Router = BLMMR32 RF AMPLIFIER MODULE: W1345204/0135 ECL 0
- Controller = BLA CONTROL BOARD 6 2V H-USB: W1522050/0022 ECL 1

BSMS: BSMS/2 connected to ethernet

- TCP/IP address = 149.236.99.20
- ELCB firmware version = 20111004
- SCB channels = 40
- Shim System = BOSS2-SB
- 2HTX Amplifier: not available
- Lock: installed

Bruker Automatic Changer: device connected to 149.236.99.90:/dev/tty01

- Capacity: 60 holders
- Firmware: 20040805
- use BACS air = no
- BACS sx delay = 10 s
- Sample Rail fast changer mode = no

Eurotherm VTU: device connected to 149.236.99.90:/dev/tty05

Preamplifiers :

HPPR2: - HPPR/2 preamplifier connected to 149.236.99.89:/dev/tty10

Type : HPPR/2

Controller: Cover/1 with Application firmware = AP
15 LEDs for tuning, 15 LEDs for matching

Module 1 : 1H LNA

PN=Z003462, SN=00485 from 20061101

Module 2 : XBB19F 2HS

PN=Z003506, SN=00529 from 20061024

Module 3 : 2H

PN=Z003473, SN=00491 from 20061206

Gradient Controller cable connections

GCtrl1: connected via DPP to

RF cable connections (detected)

SGU1 NORM output -> input 1 of transmitter 1 (BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ W1345096/0091 at TCP/IP 149.236.99.92)

SGU1 AUX output -> input 4 of transmitter 1 (BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ W1345096/0091 at TCP/IP 149.236.99.92)

SGU2 NORM output -> input 2 of transmitter 1 (BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ W1345096/0091 at TCP/IP 149.236.99.92)

SGU2 AUX output -> TUNE signal input of HPPR

SGU3 NORM output -> input 3 of transmitter 1 (BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ W1345096/0091 at TCP/IP 149.236.99.92)

SGU3 AUX output -> open

Blanking cable connections (detected)

transmitter 1 = BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ W1345096/0091 at TCP/IP 149.236.99.92:

- amplifier 1H-100W uses blanking 2
- amplifier X-300W uses blanking 1
- amplifier 2H-150W needs no blanking

Configuracions addicionals

Completo la configuració amb les següents comandes:

-  edhead - detecta automàticament la sonda instal·lada
-  expinstall - marco totes les opcions d'instal·lació i compilació.
-  edprosol - cal actualitzar els fitxers (veure més avall)

-  edcstm - entro les dades del client i del sistema (consola i imant)
-  ednuc
-  esolv
-  edscon

Edprosol

Quan executo edprosol s'obre una finestra

 captura de pantalla

amb l'avís de que hi ha una discrepància “Wrong version of prosol working directoroy” i que cal executar edprosol per actualitzar de forma manual o automàtica els fitxers de prosol. Tria l'opció automàtica, però dóna un missatge d'error i obre l'editor, on actualitzo els valors de forma manual.

Adreces IP dels mòduls de la consola



Aquestes adreces només donen accés als mòduls de la consola si es visiten des de l'ordinador de l'espectròmetre. Des de qualsevol altre ordinador, en la major part dels casos no porten enlloc (són adreces de xarxa local) o a altres ordinadors/dispositius que no tenen res a veure amb els indicats aquí.

- [IPSO Service Web - Main](#)
- [DRU Service Web - AQS Main](#)
- [Amplifier BLAXH2H300/100/150 E 200-600MHZ](#)
- [Amplifier BLAX300 E 6-365MHZ](#)
- [Bruker Gradient Amplifier - Device Information](#)
- [BSMS Service Web - Main Menu](#)

From:

<https://sermn.uab.cat/wiki/> - **SeRMN Wiki**

Permanent link:

https://sermn.uab.cat/wiki/doku.php?id=informatica:hp_z400_600_topspin35&rev=1486562980

Last update: **2017/02/08 15:09**

