

Long Pulse and Double Pulse Faraday (HYBRID 2), 4-6 Sep 2018

1. Switchyard connections

Radio Observatorio de JIcamarca Instituto Geofísico del Perú Lima, Perú

Long pulse Faraday (DP)
 "Hybrid- mode"
 Sep2018, Jul 2017

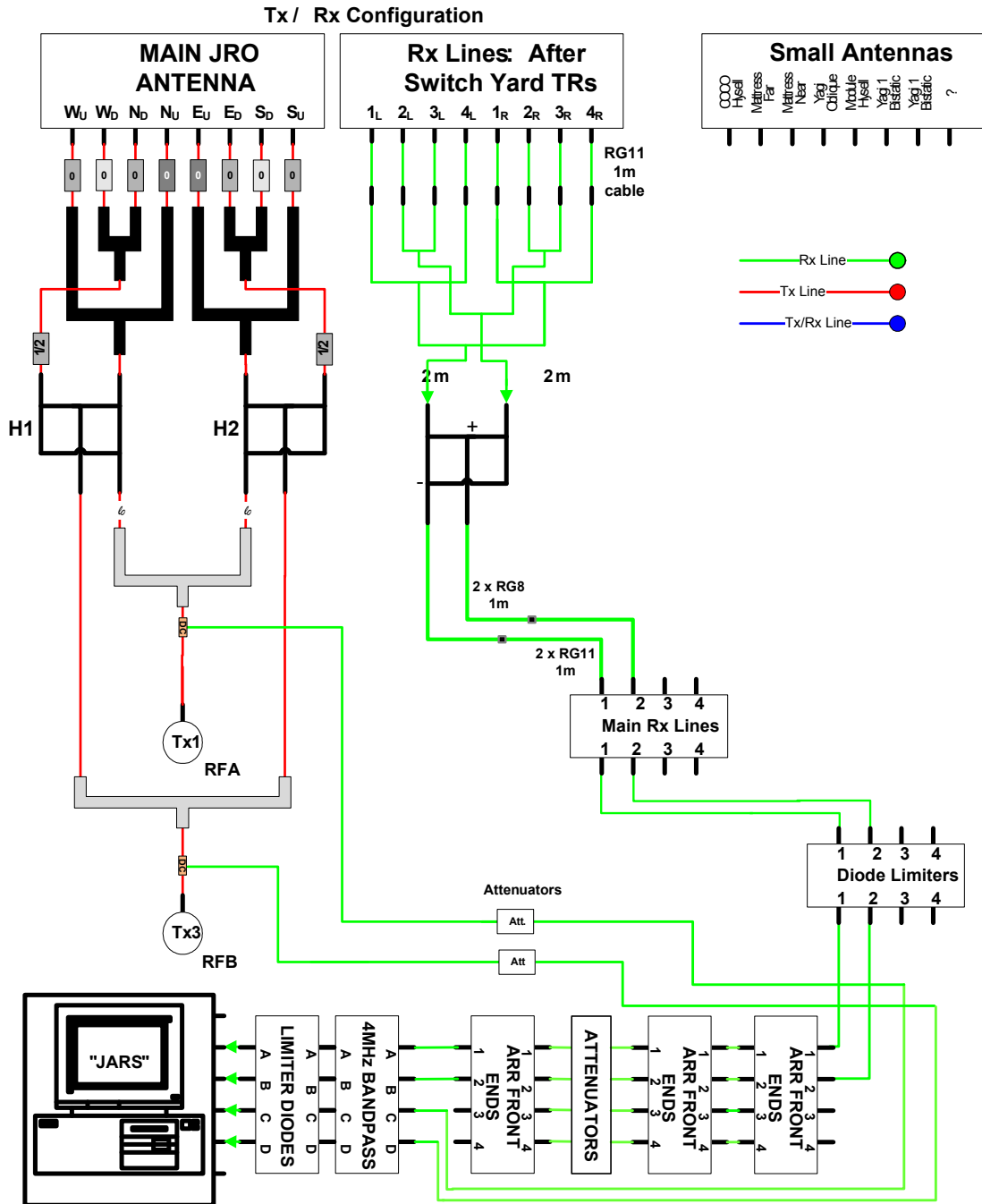


Figure 1

2. Main antenna phasing

**Long Pulse Faraday (DP)
“Hybrid mode”
Sep 2018, Jul 2017**

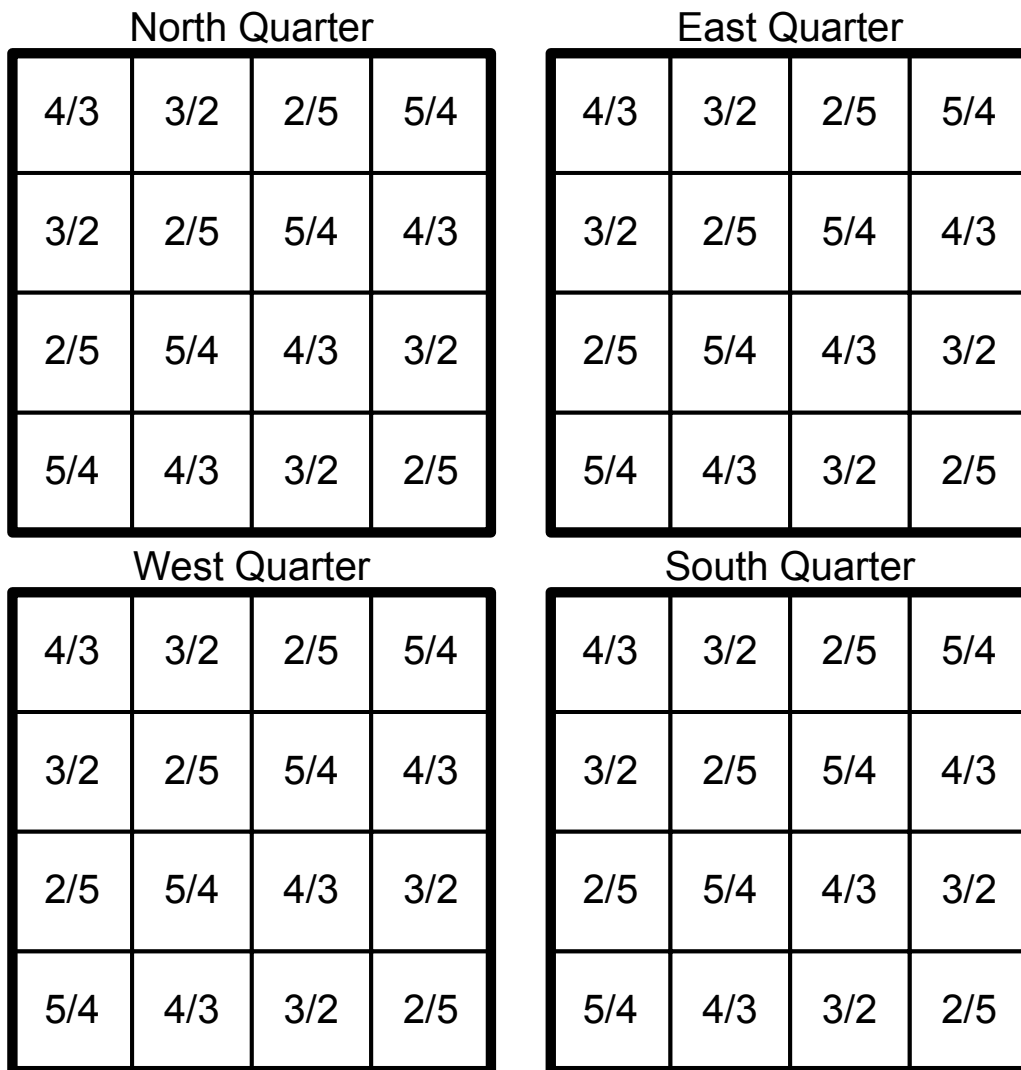
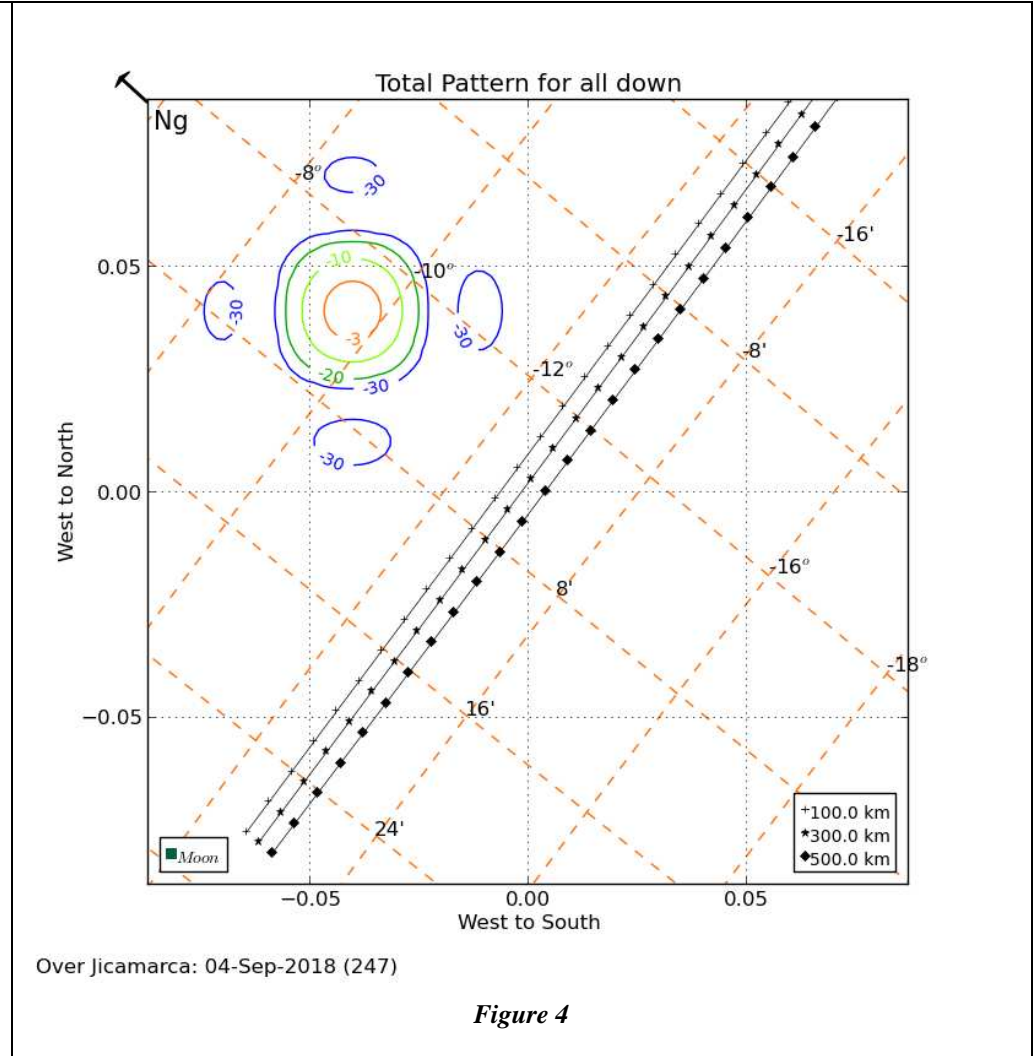
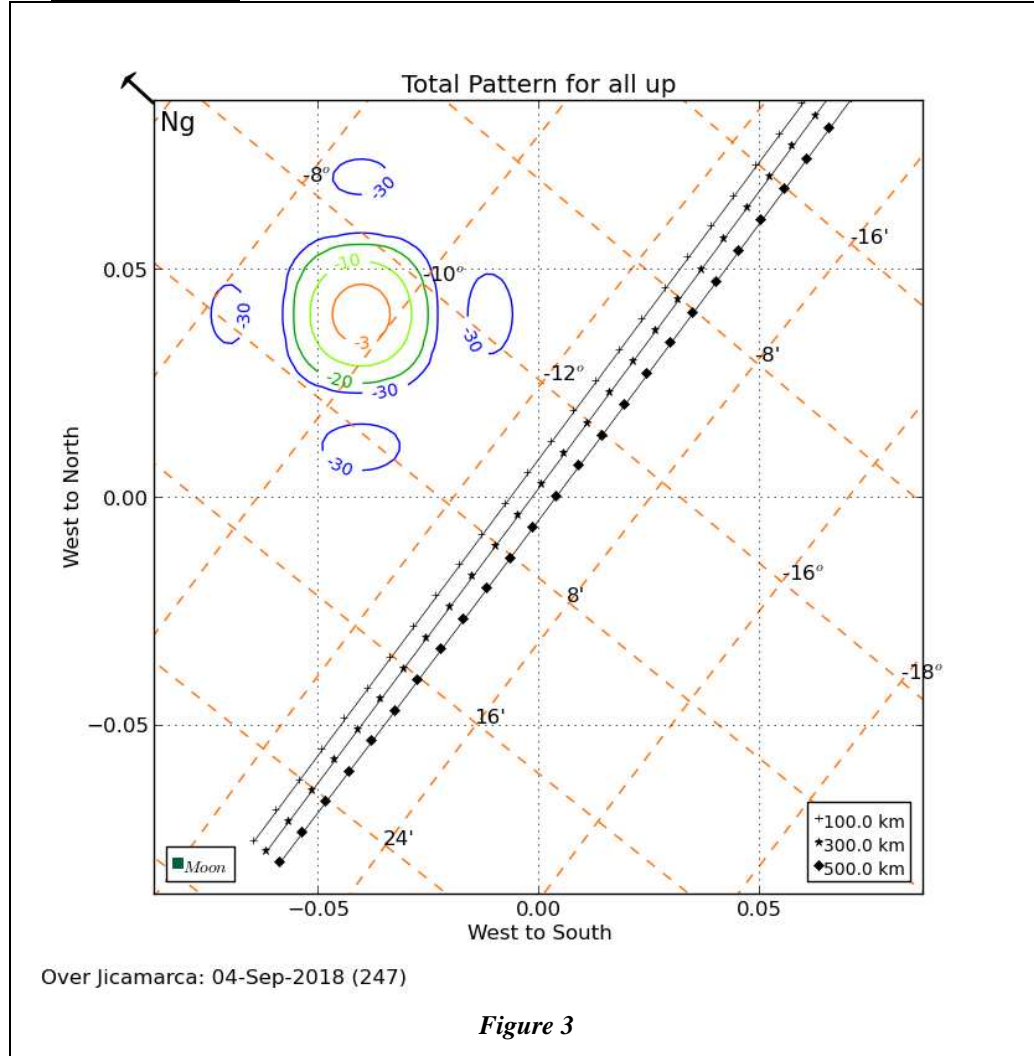


Figure 2

3. Antenna pattern



SKY BRIGHTNESS AT 50Mhz - Date: 04-Sep-2018 (247)
Galaxy Pass at 19:46:48 LT (18:35:41 LST)

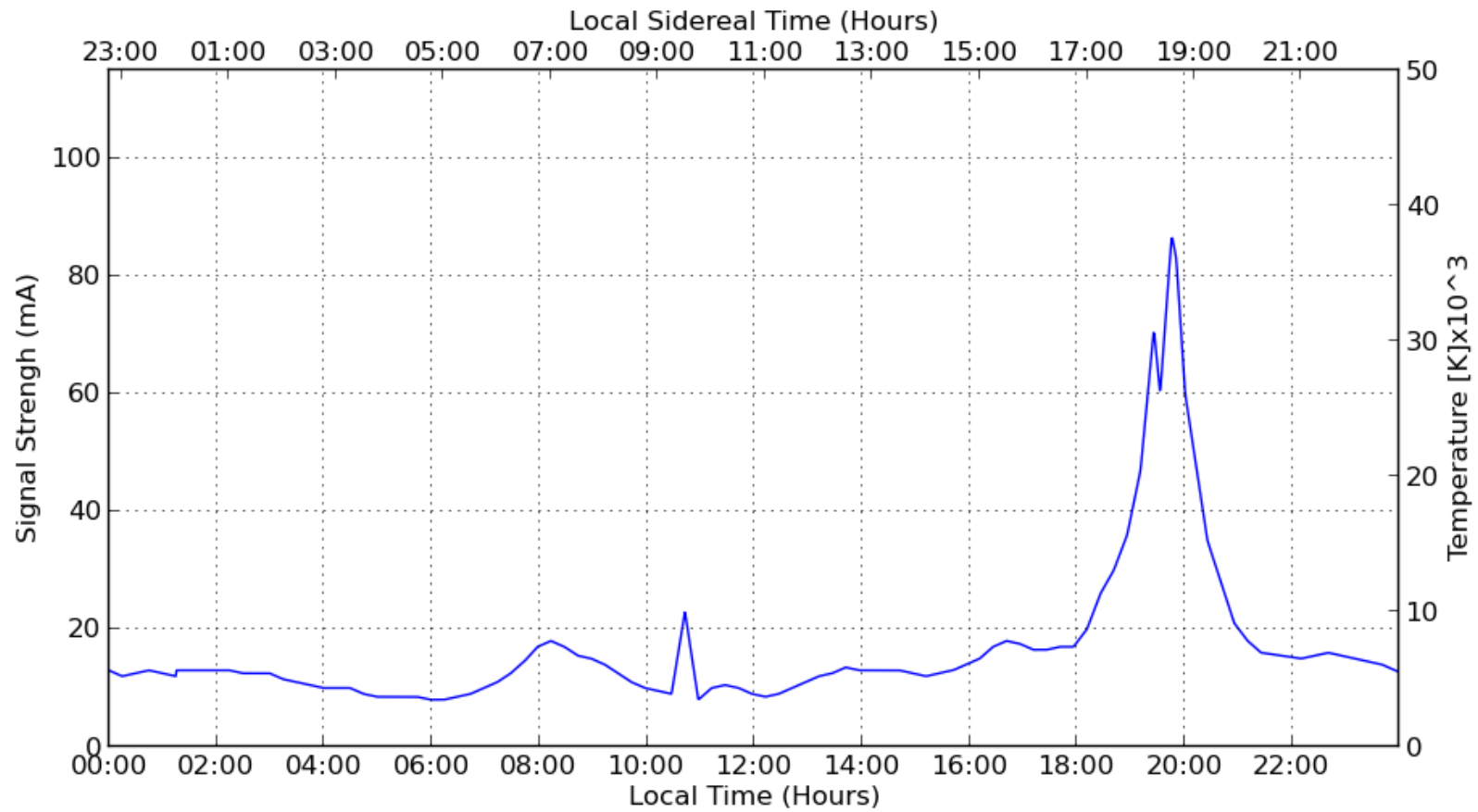


Figure 5

4. Experiment overview

PARAMETERS			
Schedule	04 - 06/09/2018		
Synchronization	64 x 1,000 Km Digisonde pulse		
Sub-sequences	Faraday	Long pulse 1	Long pulse 2
NTX	20 (16 Tx + 4 noise)	2	4
IPP [Km]	1,000	12,000	5,000
TxA [Km]	15	600	240
TxB [Km]	15	600	240
Duty cycle [%]	1.5	5	4.8
Delay TxB (16) [Km]	0, 30, 60 90, 120, 150, 180, 210, 0, 90, 120, 150, 180, 240, 270, 300	None	None
Code A	A, A, ... A	B, -B	C,-C, C,-C
Code B	-A, -A, ... -A	B, -B	C,-C, C,-C
Transmitters	Tx3 : RFB, Tx1 : RFA		
Acquisition system	JARS		
Sampling window	Window 0		
	h0	0km	
	dh	3.75km	
	nsa	264	
# channels	4		
Blocks per File	240		
Profiles per Block	58		
Profile by experiment	0, 1, ... ,19	20,21, ... ,41	42, 43, ..., 57
Heights by profile	264	2,904	1,056
Data type	Raw Data		
Data rate (GB/h)	1.8		

Table 1

CHANGES			
Schedule	04/09/2018, 10:20		
Sampling window	Window 0		
	h0	0km	
	dh	1.25km	
	nsa	792	
Profile by experiment	0, 1, ... ,19	20,21, ... ,43	44, 43, ..., 63
Heights by profile	792	9,504	3,960
Data rate (GB/h)	5.4		

Table 2

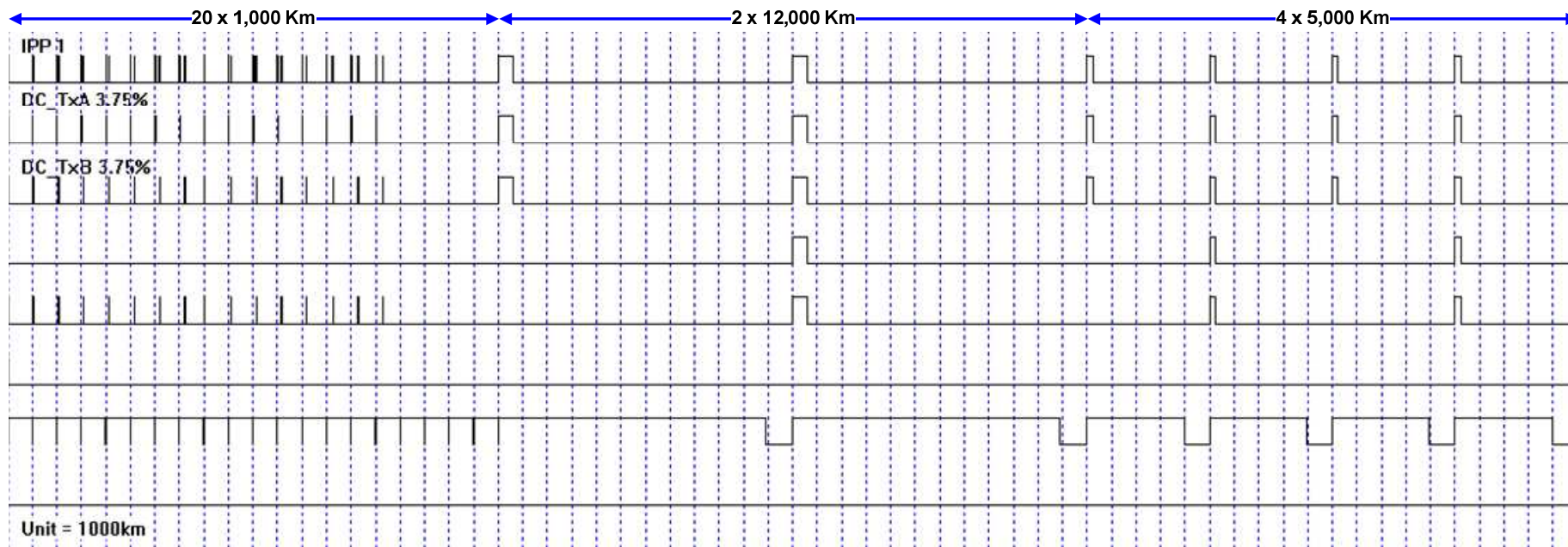


Figure 6

5. Procedimiento de toma de datos

5.1 Configuración de equipos:

- a. Multiplicador x6 :
 - Verificar que el equipo se encuentre encendido.
 - Verificar que la señal de 10 MHz procedente del GPS se encuentre conectado.
 - Verificar la generación de 60 MHz en el osciloscopio.
- b. Sincronismo: El experimento se sincroniza con el pulso de 1,000Km de la digisonda dividido por un factor de 64 usando el divisor de pulso. La configuración del divisor de pulso se encuentra en el desktop de la PC ARES, el archivo *hybrid_64.bat*. Verificar que el cable de programación usb esté conectado.

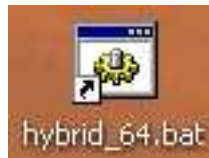


Figure 7

- c. El controlador de radar y el sistema de adquisición se configuran haciendo doble click en el archivo *hybrid.bat* localizado en el desktop de la PC JARS y mostrado en la figura 8.



Figure 8

Los datos son grabados en la ruta: **F:\data\RAW_EXP\LP_Faraday**

- d. El DDS no necesita programación debido a que su configuración por defecto es la frecuencia del radar principal.

5.2 Procesamiento de datos

1. Los datos de LP_Faraday son procesados en la PC de cuatro monitores:
 - IP : 10.10.20.15
 - Username : operaciones
 - Password : operaciones
2. Para el montaje de los datos crudos:
 - a. Verificar conexión con la PC de adquisición: PC_JARS, IP : 10.10.20.13
\$ ping 10.10.20.13

b. Montar la carpeta compartida:

```
$ sudo mount //10.10.20.13/hybrid /home/operaciones/hybrid -o username=operator
```

Tener en cuenta que: El password de la PC de adquisición es *mst2013vhf* y que la carpeta “/home/operaciones/hybrid” debe existir.

3. Para iniciar el gui de procesamiento, ejecutar en un terminal el siguiente comando:

```
$ schainGUI
```

Después de dar click en los botones “Continue” y “OK”, se carga el gui mostrado en la **Figura 9**:

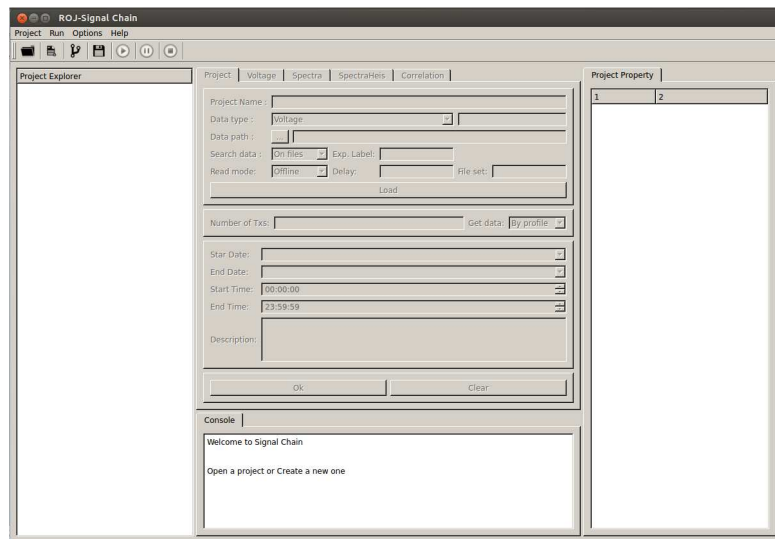


Figura 9

4. Para configurar el GUI con los parámetros de procesamiento del experimento, abrir el proyecto **hybrid_2018_09.xml**. La ruta de datos indicada en el GUI debe coincidir con la indicada en el paso 2.
5. Para ejecutar el procesamiento, hacer click en los botones “Save” y “Start”

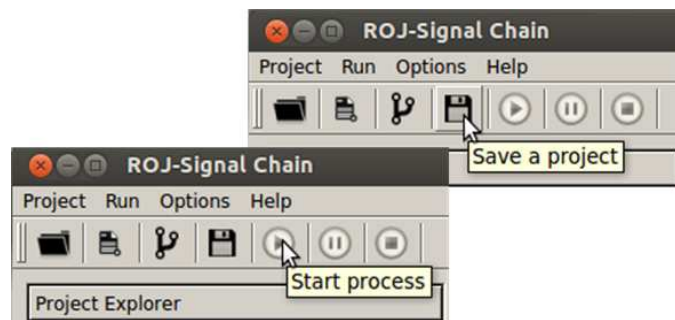


Figura 10

Los gráficos generados por el procesamiento son guardados en la ruta:
/media/DATA/lp_faraday/2018_09