

Sistema LÁSER: light amplification by stimulated emission of radiation

Mantenimiento preventivo para láseres Quantel Brilliant - Cambio agua y filtro

Nota Técnica SMN 2017-30

Inga. Albane Barbero¹

¹ Departamento de Investigación y Desarrollo, Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, SMN

Septiembre 2017

Información sobre Copyright

Este reporte ha sido producido por empleados del Servicio Meteorológico Nacional con el fin de documentar sus actividades de investigación y desarrollo. El presente trabajo ha tenido cierto nivel de revisión por otros miembros de la institución, pero ninguno de los resultados o juicios expresados aquí presuponen un aval implícito o explícito del Servicio Meteorológico Nacional.


La información aquí presentada puede ser reproducida a condición que la fuente sea adecuadamente citada.





SISTEMA LÁSER: LIGHT AMPLIFICATION BY
STIMULATED EMISSION OF RADIATION
 MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA
 LÁSERES QUANTEL BRILLIANT – CAMBIO
 AGUA Y FILTRO




El presente manual ha sido diseñado y confeccionado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y El Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF) en el marco del proyecto SAVER-Net con el objetivo de ser una guía para la utilización y mantenimiento de los instrumentos láseres. Los lineamientos y procedimientos aquí descriptos son dirigidos a observadores, operadores y jefes de estación quienes tienen que cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad y procedimientos aquí descriptos a fin de una correcta y segura utilización de los instrumentos.

	<p>¡RADIACIÓN LÁSER!</p> <p>El símbolo de la radiación se utiliza para alertar al usuario del peligro de la radiación láser al realizar ciertas operaciones.</p>
---	---

	<p>¡ALTO VOLTAJE!</p> <p>El relámpago o rayo indica la presencia de alta tensión que puede suponer un peligro para el usuario o el equipo.</p>
---	---

	<p>¡ATENCIÓN!</p> <p>El símbolo de exclamación se utiliza para llamar la atención sobre otros posibles riesgos no considerados en las dos categorías anteriores.</p>
---	---

	<p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>El usuario debe ser consciente de la especial atención que hay que tener cuando se realizan procedimientos potencialmente peligrosos tanto para él como para el equipo.</p>
---	--

1. Tabla de contenido

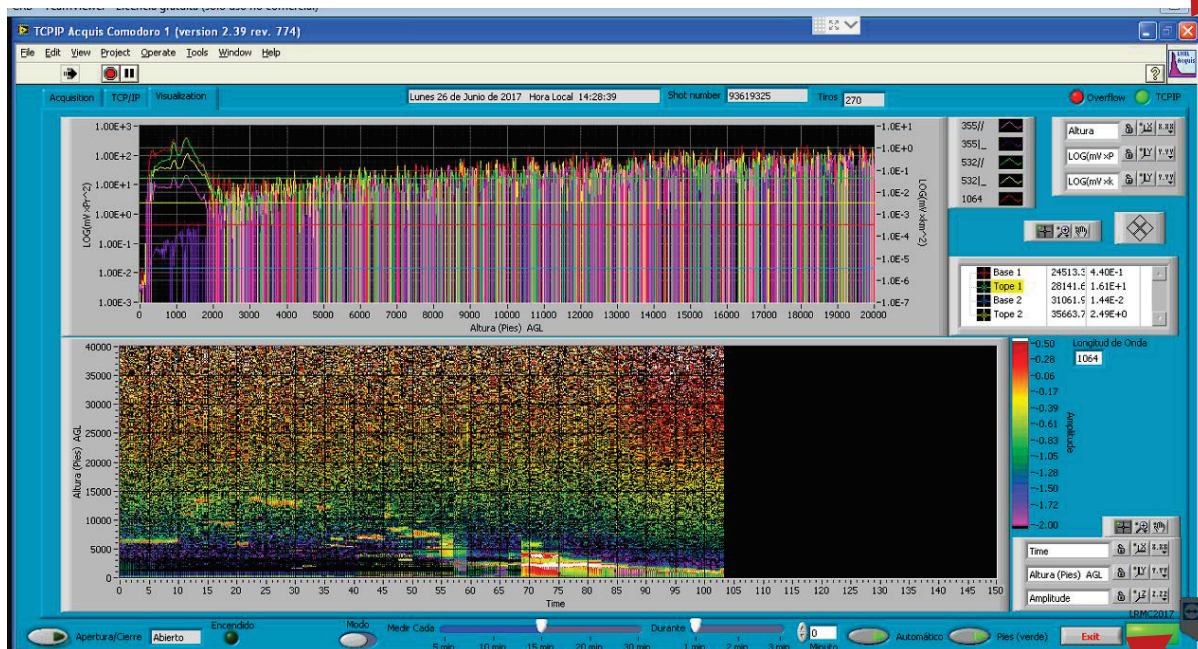
1.	Tabla de contenido.....	5
2.	Ajustar y/o cambiar el agua	6
2.1	Primer paso: para de las mediciones	6
2.2	Segundo paso: cambio y/o ajuste del agua	6
3.	Cambiar el filtro desionizador	9
3.1	Primer paso: para de las mediciones	10
3.2	Segundo paso: cambio del filtro	10
4.	Referencias.....	12
	Instrucciones para publicar Notas Técnicas	13

2. Ajustar y/o cambiar el agua

Cada vez que un operador hace una tarea que concierna el contenedor, los instrumentos pasivos y el Lidar, el operador/usuario tiene que reportarla en el documento `aaaa.mm.dd_LogFile_XXX` que se encuentre en google drive de la cuenta savernet.argentina@gmail.com / contraseña: XXXXXXXXXX. (XXX = código de la estación)

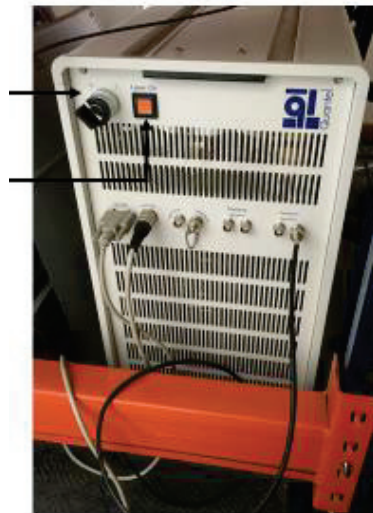
2.1 Primer paso: para de las mediciones

Parar las mediciones con el botón Exit (baja derecha) del Labview y apagar el programa con la cruz roja en la parte superior derecha de la pantalla (hacer clic sobre “guardar”)



2.2 Segundo paso: cambio y/o ajuste del agua

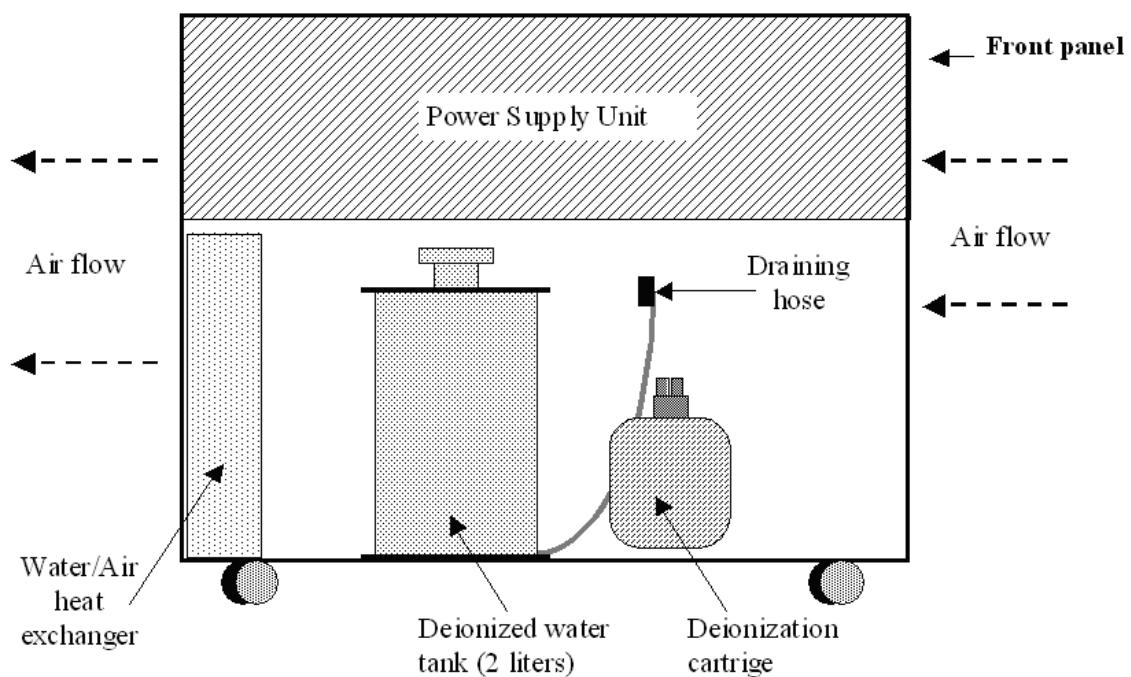
- Girar la llave y esperar por el pitido
- Bajar la perilla “Laser On”



- Desconectar la fuente del láser de su enchufe y empujar la seguridad de descarga de la resistencia atrás de la fuente del láser



- Abrir el láser del lado derecho mirando al panel delantero





- Abrir el panel de la fuente láser: desatornillar los cuatros tornillos que sostienen la parte inferior y sacar el panel
- Ajustar el nivel del agua:
 - o Abrir el gorro del tanque de agua
 - o Completar el tanque de agua con el agua desionizada y 5mL de etanol puro 99%
 - o Cerrar el gorro del tanque de agua
 - o Cerrar el panel de la fuente láser
 - o Tirar la descarga condensador y conectar la fuente láser
 - o Girar la llave sobre el panel delantero a la posición "I" y esperar tres minutos antes de girar la llave de nuevo a la posición "O"



- **Cambiar el agua:**

- Quitar la manguera de salida de agua. Sostener la manguera en una posición elevada para evitar derrames
- Colocar el extremo de la manguera en un recipiente mayor a 4 litros para vaciar el contenido del láser
- Accionar la perilla “AC POWER” de 0 a 1 (hacia arriba)
- Esperar que el display muestre OFF
- Girar la llave de 0 a 1 (hacia la izquierda – sentido contrario a las agujas del reloj)
- Al girar la llave comenzara a funcionar la bomba de agua y se vaciara el tanque de agua del láser. Al llegar al nivel mínimo incline levemente el tanque de agua para finalizar con el vaciado
- Una vez extraída toda el agua, vuelva a colocar el tanque de agua en su posición, retire el suplemento y coloque nuevamente la manguera en su posición original

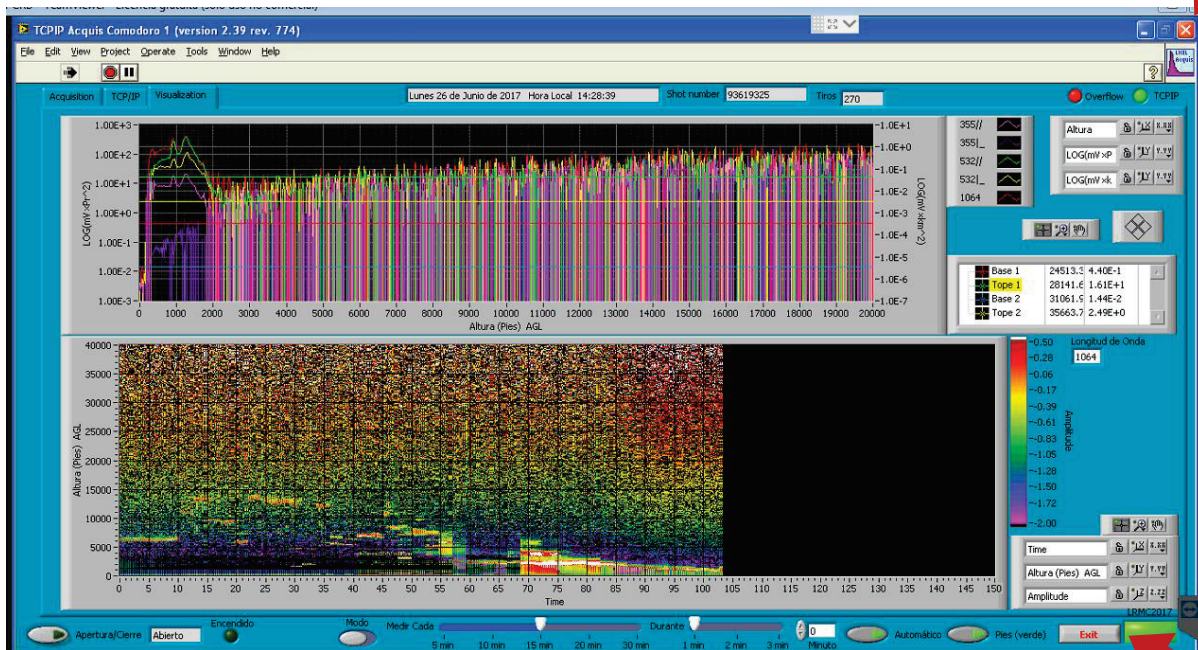
Seguir el manual de puesta en marcha y parada del Lidar para reiniciar las mediciones

3. Cambiar el filtro desionizador

Cada vez que un operador hace una tarea que concierna el contenedor, los instrumentos pasivos y el Lidar, el operador/usuario tiene que reportarla en el documento aaaa.mm.dd_LogFile_XXX que se encuentre en google drive de la cuenta savernet.argentina@gmail.com / contraseña: [REDACTED]. (XXX = código de la estación)

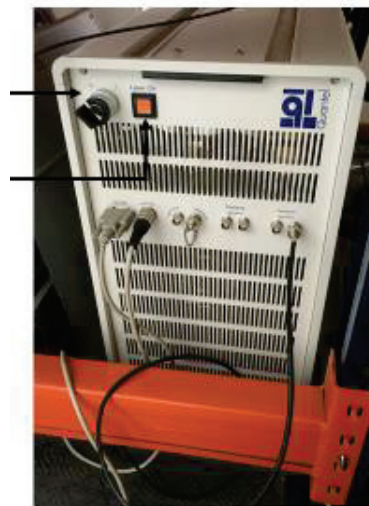
3.1 Primer paso: para de las mediciones

Parar las mediciones con el botón Exit (baja derecha) del Labview y apagar el programa con la cruz roja en la parte superior derecha de la pantalla (hacer clic sobre “guardar”)



3.2 Segundo paso: cambio del filtro

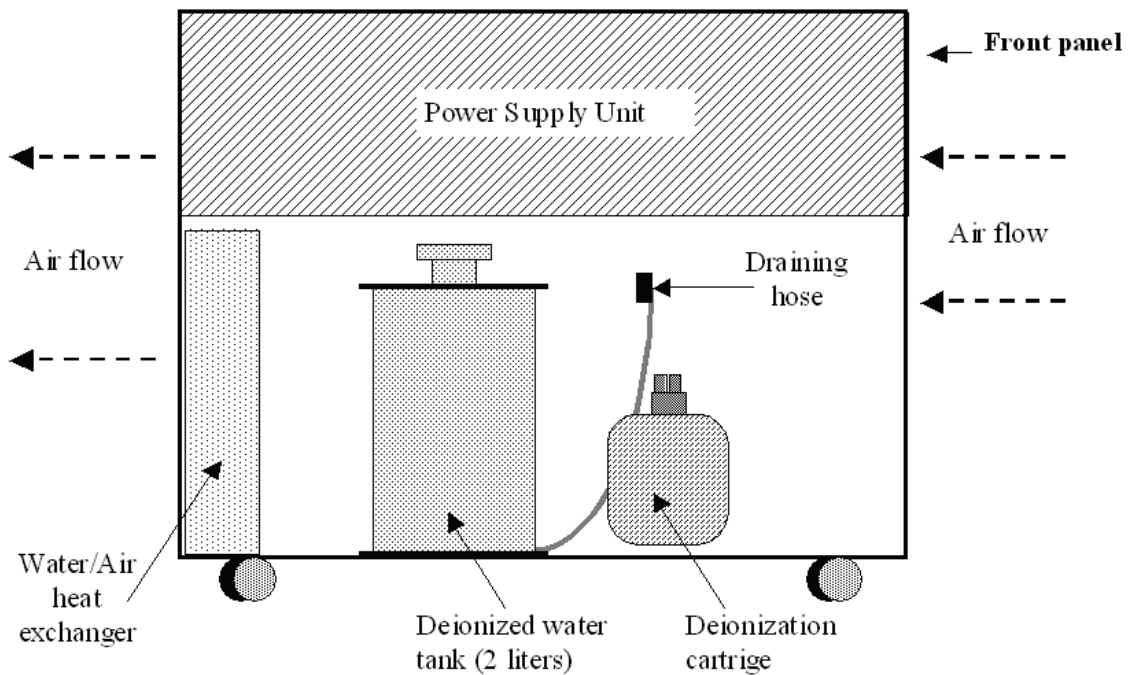
- Girar la llave y esperar por el pitido
- Bajar la perilla “Laser On”



- Desconectar la fuente del láser de su enchufe y empujar la seguridad de descarga de la resistencia atrás de la fuente del láser



- Abrir el láser del lado derecho mirando al panel delantero





- Cambiar el filtro:
 - Cambiar el filtro desionizador
 - Cerrar el panel de la fuente láser
 - Tirar la descarga condensador cambia y conectar la fuente láser
 - Girar la llave sobre el panel delantero a la posición "I" y esperar tres minutos antes de girar la llave de nuevo a la posición "O"

Seguir el manual de puesta en marcha y parada del Lidar para reiniciar las mediciones

4. Referencias

Quantel Brilliant Laser. (July 2008). Instruction manual. Les Ulis, FRANCE

Instrucciones para publicar Notas Técnicas

En el SMN existieron y existen una importante cantidad de publicaciones periódicas dedicadas a informar a usuarios distintos aspectos de las actividades del servicio, en general asociados con observaciones o pronósticos meteorológicos.

Existe no obstante abundante material escrito de carácter técnico que no tiene un vehículo de comunicación adecuado ya que no se acomoda a las publicaciones arriba mencionadas ni es apropiado para revistas científicas. Este material, sin embargo, es fundamental para plasmar las actividades y desarrollos de la institución y que esta dé cuenta de su producción técnica. Es importante que las actividades de la institución puedan ser comprendidas con solo acercarse a sus diferentes publicaciones y la longitud de los documentos no debe ser un limitante.

Los interesados en transformar sus trabajos en Notas Técnicas pueden comunicarse con Ramón de Elía (rdelia@smn.gov.ar), Luciano Vidal (lvidal@smn.gov.ar) o Martin Rugna (mrugna@smn.gov.ar) de la Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, para obtener la plantilla WORD que sirve de modelo para la escritura de la Nota Técnica. Una vez armado el documento deben enviarlo en formato PDF a los correos antes mencionados. Antes del envío final los autores deben informarse del número de serie que le corresponde a su trabajo e incluirlo en la portada.

La versión digital de la Nota Técnica quedará publicada en el Repositorio Digital del Servicio Meteorológico Nacional. Cualquier consulta o duda al respecto, comunicarse con Melisa Acevedo (macevedo@smn.gov.ar).