

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Response time: : >1 to <5 min
- Working Temperature: 5-50°C
- Minimum required volume : 0.5 mL

TISAB* (10%): For samples with high ionic strength (>0.01M), pH out of optimum range or with presence of complexing ions (Al³⁺, Cu²⁺, Fe³⁺), use the special buffer: 17.2g Sodium Acetate (anhydrous), 8g Sodium Chloride, 1g CDTA and 2.7ml Acetic Acid (98%) in 250ml of DI water.

**10% of TISAB is usually enough for buffering samples*

*Supporting information about Fluoride measurement is online available:
http://www.ntsensors.com/combis/C19_support.pdf*

ADDITIONAL EQUIPMENT

- NT ION METER or an equivalent meter: pH/mV-meter with resolution of 0.1mV.
- Flasks and pipettes.

REAGENTS

- Deionized water.
- Standard and conditioning solutions of the primary ion to be determined.

PREPARATION AND USE

Before using the CNT ISE COMBI, it is recommended to read the instructions of your meter.

Condition the CNT ISE in a solution of the target ion of 1000ppm at least for 10 minutes before daily use.

If the sensor is new, has been prolonged time without use, or has been in contact with interference containing samples, condition time is

recommended to be minimum 8 hours or until stable potential reading.

If target concentration is lower than 100ppm, is recommended a second conditioning process in 100ppm (even less) solution at least for 10 minutes.

1. Plug the BNC terminal of the CNT ISE to the meter.
2. Remove the protection cap from the sensing area.
3. Calibrate the sensor ⁽¹⁾.

(1)Regarding the complexity of the sample matrix and some different factors, the analytical procedure could be direct calibration or different analytical techniques, such as the standard addition, etc.

4. Rinse with DI water and dry the outer body with a clean tissue.
5. Measure the sample.
6. Rinse with DI water and dry the outer body of the probe between each sample measure.
7. Keep dry and clean with the protective cap.

Presence of solid particles in suspension and turbid solutions do not affect to the overall performance of the sensor.

RECOMENDATIONS

- ✓ Keep constant the same conditions of temperature, stirring, both in samples and standards.
- ✓ Follow the instructions for better conservation of the sensor.
- ✓ Great care has to be taken to do not damage the tip. The electrode can be irreversibly damaged if this part is hit or grated.

GUARANTY

Sensors are guaranteed of any manufacturing defect.

NT Sensors will replace without additional cost the Sensors which, after being revised by its technical post-service have been considered as "defect from origin".

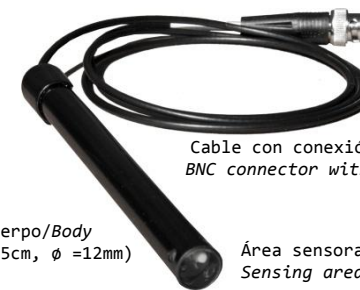
The Guaranty of the sensors does not cover the defects caused by:

- inadequate use,
 - the usual aging of the sensor,
 - the logic premature aging caused by certain samples,
 - the damaged caused by accident.
- The guaranty is valid through a period of 6 months.

MAINTENANCE AND STORAGE

- ✓ The CNT ISE COMBI does not require maintenance due to not contain internal liquid solutions.
- ✓ Place the protective cap when not use the sensor. Do not leave the sensing area in contact with air/atmosphere for longer time than necessary.
- ✓ Storage at temperatures below 50°C.
- ✓ Storage in a dry, cool place avoiding the direct contact with the sunlight.

Specifications Especificaciones	F ⁻
Slope (mV/dec) at 25°C <i>Pendiente a 25°C</i>	-54 ± 5
Range (mg/L) <i>Rango</i>	0.1 to 1900
Range (mol/L) <i>Rango</i>	5x10 ⁻⁶ to 0.1
pH Range <i>Rango pH óptimo</i>	4 to 8
Main interferences (log K _{ij}) <i>Interferentes principales</i>	OH ⁻ (-1)* *Kept pH below 8 *Mantener pH por debajo de 8



Cuerpo/Body
(L = 15cm, ø =12mm)

Cable con conexión BNC/
BNC connector with cable

Área sensora
Sensing area

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tiempo de respuesta: <1 min
- Temperatura de trabajo: 5-50°C
- Volumen mínimo de muestra: 0.5 mL

TISAB* (10%): Para muestras con alta fuerza iónica (>0.01M), con pH fuera del rango óptimo o con presencia de iones complejantes (Al³⁺, Cu²⁺, Fe³⁺) utilizar tampón especial: 17.2g Acetato de Sodio (anhidro), 8g Cloruro de Sodio, 1g CDTA y 2.7ml Ácido Acético (98%) en 250ml de agua desionizada.

**10% de TISAB es generalmente suficiente para tamponar las muestras.*

Información adicional acerca de la medida de Fluoruro disponible online:

http://www.ntsensors.com/combi/C19_support.pdf

EQUIPAMIENTO ADICIONAL

- NT ION METER o potenciómetro equivalente: Ionómetro o pH/mV-metro con resolución de 0.1mV.
- Vasos de medida, pipetas, matraces.

REACTIVOS

- Agua desionizada.
- Soluciones de calibración y condicionamiento.

PREPARACIÓN Y UTILIZACIÓN

Antes de empezar a utilizar el CNT ISE COMBI, se recomienda leer las instrucciones de su potenciómetro.

En uso diario, acondicionar el CNT ISE en una solución del ión primario de 1000ppm durante 10 minutos.

Si el sensor es nuevo, ha permanecido mucho tiempo sin uso, o ha estado en

contacto tiempo prolongado con una muestra con altas interferencias, se recomienda acondicionar durante un mínimo de 8 horas o hasta obtener una lectura de potencial estable.

Si la concentración a medir es inferior a 100ppm se recomienda un segundo acondicionamiento en una solución 100ppm (o inferior) durante unos 10 minutos.

1. Conectar el terminal BNC del CNT ISE al potenciómetro.
2. Retirar el capuchón protector de la parte sensora.
3. Calibrar el sensor⁽¹⁾

(1)Dependiendo de la complejidad de la muestra a analizar, se deberá proceder a la calibración directa o bien a otras técnicas como la de adiciones estándar.

4. Enjuagar con agua desionizada y secar el cuerpo externo del sensor con papel.
5. Medir la muestra
6. Enjuagar con agua desionizada y secar el cuerpo externo del sensor entre las distintas muestras.
7. Guardar limpio y seco el sensor con el capuchón protector.

La presencia de partículas sólidas en suspensión y las soluciones turbias no influyen en la medida del sensor.

RECOMENDACIONES

- ✓ Mantener las mismas condiciones de temperatura y agitación en el proceso de calibración y en la medida de muestras.
- ✓ Seguir las instrucciones de uso para una mejor conservación del sensor.

- ✓ Evitar dar golpes, tocar o rallar la parte sensora para no dañar irreversiblemente el sensor.

GARANTÍA

Los sensores están garantizados contra cualquier defecto de fabricación.

NT Sensors reemplazará sin coste adicional los sensores que, una vez verificados por nuestro servicio técnico post venta sean considerados "con defecto de origen".

La garantía de los sensores no cubre los defectos causados por:

- un uso inadecuado,
 - el desgaste normal del sensor,
 - el lógico desgaste prematuro que provocan ciertas muestras,
 - los daños causados por accidente
- La validez de la garantía es de 6 meses.

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

- ✓ El CNT ISE COMBI no necesita mantenimiento debido a que no contiene soluciones internas.
- ✓ Colocar el capuchón protector siempre que no se utilice el sensor. No dejar la parte sensora en contacto con el aire más tiempo del necesario.
- ✓ Almacenar a temperaturas no superiores a 30°C. Mantener en un lugar seco evitando contacto directo con la luz solar.



Fluoride Ion Sensor (F⁻) CNT_ISE C019

FLUORIDE SELECTIVE ELECTRODE
+
REFERENCE ELECTRODE

Sensor de Iones Fluoruro (F⁻) CNT_ISE C019

ELECTRODO SELECTIVO IONES FLUORURO
+
ELECTRODO DE REFERENCIA

NT Sensors, S.L
C/Jaume I, 23
43764 El Catllar
España

Tel. (+34)977 653 925
info@ntsensors.com
www.ntsensors.com