



VISY-X

Sistema de radio VISY-RF V4

(es)



N.º art.	Versión	Edición:
350396	1	2025-01

Contenido

1	Introducción.....	1
1.1	Este manual.....	1
1.1	Reemplazo de un sistema VISY-RF III existente.....	1
1.2	Requisitos para los técnicos.....	1
1.3	Herramientas recomendadas.....	1
1.4	Indicaciones de seguridad.....	2
2	Componentes	3
2.1	Estructura del transmisor VISY-RFT V4.....	4
2.2	Estructura del receptor VISY-RFR V4	5
2.1	Estructura VISY-Command RF con receptor VISY-RFR V4	6
3	Instalación del sistema de radio VISY-RF	7
3.1	Esquema general de la instalación	7
3.2	Instalación de la antena receptora VISY-RFR V4	8
3.3	Configuración del VISY-Command RF.....	10
3.4	Transmisión de radio en varias bocas de inspección.....	11
3.5	Montaje del transmisor.....	13
3.6	Configuración de la transmisión por radio con el receptor	14
3.7	Acoplamiento transmisor-receptor	15
3.8	Comprobación de la calidad de la señal de radio.....	16
3.9	Montaje final.....	17
4	Información general y solución de problemas	18
4.1	Pérdida de señal de radio	18
4.2	Línea de visión de radio.....	18
4.3	Interferencias	18
4.4	Ubicación del dispositivo	18
4.5	Códigos de error y consejos para solucionar problemas.....	19
4.6	Batería	19
5	Datos técnicos	20
5.1	Datos generales	20

5.2	VISY-RFT V4 transmisor.....	20
5.3	VISY Command RF con VISY-RFR V4 receptor	20
6	Anexo.....	21
6.1	Certificado de examen UE de tipo ATEX 554018.....	21
6.2	Instrucciones VISY-RFT.....	23
6.3	Figuras.....	25
6.4	Tablas.....	25

© Copyright:

Solo se permite la reproducción o traducción del documento con autorización por escrito de FAFNIR GmbH. FAFNIR GmbH se reserva el derecho de realizar modificaciones en sus productos sin aviso previo.

1 Introducción

El sistema VISY-X es un sistema de adquisición de datos para tanques de almacenamiento de líquidos y sensores ambientales. Consta de un dispositivo de evaluación instalado en el interior de un edificio y varios sensores. El dispositivo de evaluación VISY-Command evalúa los datos de los sensores VISY y, previa solicitud, los transfiere a un sistema superior (p. ej. T.P.V. / POS).

En la mayoría de los casos, los sensores VISY están conectados eléctricamente al dispositivo de evaluación VISY-Command mediante un cable.

El sistema de radio VISY-RF se puede seleccionar si no hay canales de cable libres disponibles entre los sensores y el dispositivo de evaluación. Para ello, los sensores VISY se conectan a los transmisores VISY-RFT. A continuación, los valores medidos de los sensores se transmiten por radio al dispositivo de evaluación VISY-Command RF. El VISY-Command RF es un VISY-Command con el receptor VISY-RFR.

1.1 Este manual...

... se le guiará a través de la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de radio VISY-RF V4. Durante la instalación, el dispositivo de evaluación VISY-Command RF se configura con un PC/portátil y el software VISY-Setup, consulte:



Documentación técnica VISY-Setup V4, n.º de art. 207172

1.1 Reemplazo de un sistema VISY-RF III existente

Los sistemas VISY-RF III más antiguos se pueden sustituir por el sistema VISY-RF V4 sin pérdida de funcionalidad, consulte:



Documentación técnica VISY-RF V4 Upgrade (inglés), n.º de art. 207216

1.2 Requisitos para los técnicos.

La instalación de todo el sistema de radio VISY-RF debe ser realizada exclusivamente por personal técnico de servicio debidamente instruido.

1.3 Herramientas recomendadas

- Portátil con el software VISY-Setup
- Cable de comunicación RS-232

1.4 Indicaciones de seguridad



Las indicaciones útiles de este manual que usted debe respetar se muestra en cursiva y se indica con el símbolo al lado.



Si no sigue estas instrucciones de seguridad, existe el riesgo de accidente o el sistema VISY-X puede dañarse.

Observe y siga todas las instrucciones relativas a la seguridad del producto y las instrucciones de funcionamiento. Para reducir el riesgo de lesiones, descargas eléctricas, incendio o daños al equipo, observe las siguientes precauciones:



El sistema de radio VISY-RF sólo debe utilizarse junto con componentes FAFNIR.



El transmisor VISY-RFT está aprobado para su funcionamiento en áreas potencialmente explosivas.



Antes de utilizar el sistema de radio VISY-RF V4, configure la frecuencia de radio permitida en su país utilizando los interruptores DIP del VISY-RFR.



¡Solo se pueden utilizar baterías FAFNIR originales para el transmisor VISY-RFT para garantizar la protección contra explosiones!



¡Asegúrese de que el transmisor VISY-RFT en la boca de inspección nunca esté bajo el agua!



¡El VISY-Command RF debe instalarse fuera de la zona potencialmente explosiva, por ejemplo en el interior de un edificio!



¡Después de abrir la puerta de la carcasa del VISY-Command RF existe peligro de descarga eléctrica si se tocan piezas bajo tensión!



¡Al instalar la antena exterior se deben observar las normas vigentes sobre protección contra rayos y sobretensiones!

2 Componentes

Componentes del sistema de radio VISY-RF V4:

- VISY sondas/sensores (VISY-Stick, VISY-Stick Sump, ...)
- VISY-RFT kit de instalación (n.º de art. 910040)
- VISY-RFT V4 transmisor (n.º de art. 900258), incluida la batería
- VISY-RFR V4 antena con cable de 3 m (n.º de art. 900259)
- VISY-Command RF con receptor VISY-RFR V4 integrado

Componentes para sustituir un sistema de radio VISY-RF III por el sistema VISY-RF V4:

- VISY-RFT V4 transmisor (n.º de art. 900258), incluida la batería
- VISY-RFR V4 antena con cable de 3 m (n.º de art. 900259)
- VISY-RFR V4 receptor (n.º de art. 908903)
- VISY-RFR V4 fuente de alimentación (n.º de art. 901411)

Ampliaciones para el sistema de radio VISY-RF V4:

- Extensión de cable FAFNIR para el transmisor VISY-RFT, 100 m (n.º de artículo 904110)
- FAFNIR IP68 conector de cable (n.º de art. 910035)
- Extensión de cable de antena FAFNIR, baja atenuación, 25 m (n.º de art. 900260)

Piezas de recambio del sistema de radio VISY-RF:

- Batería intrínsecamente segura (n.º de art. 900095)

El **transmisor VISY-RFT** funciona con una batería intrínsecamente segura.

El **receptor VISY-RFR** recibe los datos de los sensores VISY a través del transmisor VISY-RFT y los transmite a la interfaz VI. El receptor VISY-RFR recibe la alimentación eléctrica del VISY-Command RF.

Para instalar los sensores VISY y VISY-Command, consulte:



Documentación técnica VISY-Stick/ Reed, n.º de art. 207196



Documentación técnica VISY-Command, n.º de art. 207186.



Documentación técnica VISY-Setup, n.º de art. 207172

2.1 Estructura del transmisor VISY-RFT V4



Figura 1: VISY-RFT V4 transmisor sin cubierta



El gel de sílice forma parte del transmisor VISY-RFT y debe volver a colocarse en la carcasa del transmisor durante el montaje.

2.2 Estructura del receptor VISY-RFR V4

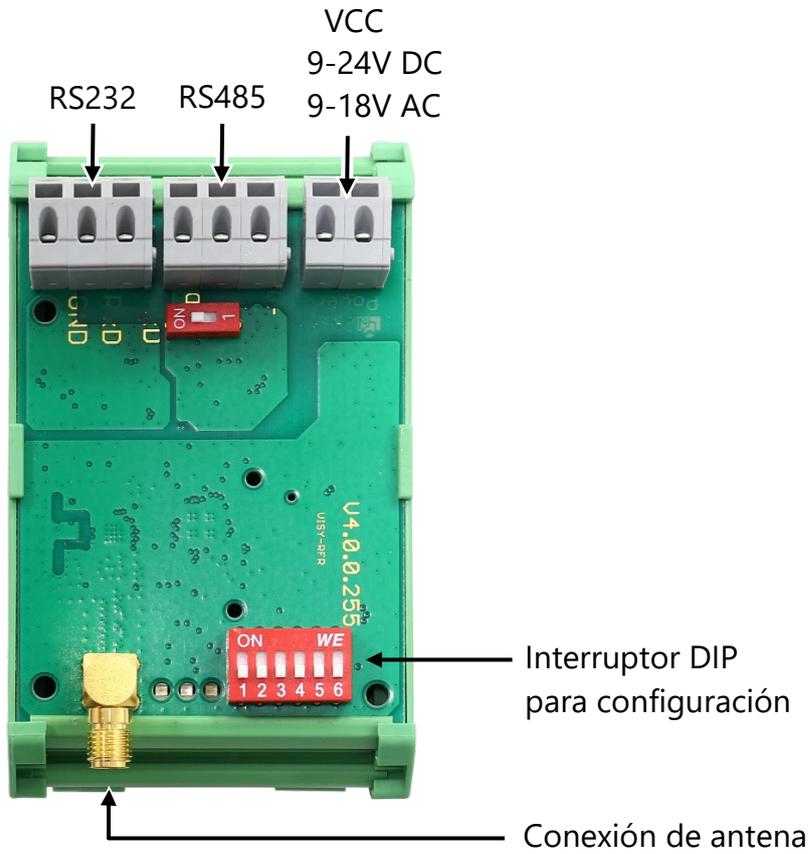


Figura 2: VISY-RFR V4 receptor

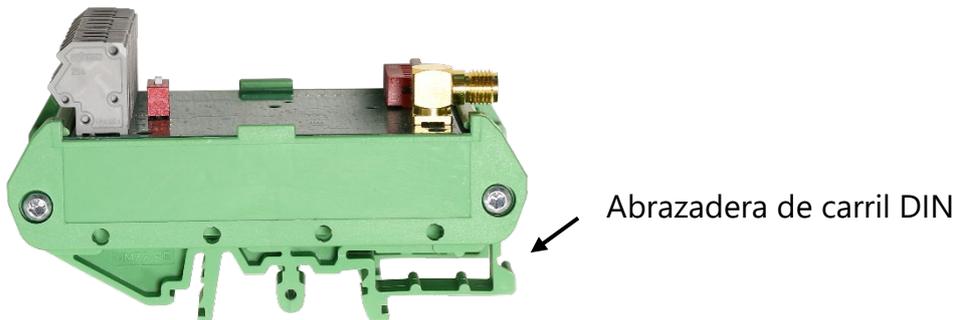


Figura 3: VISY-RFR V4 receptor, montaje en carril DIN

2.1 Estructura VISY-Command RF con receptor VISY-RFR V4

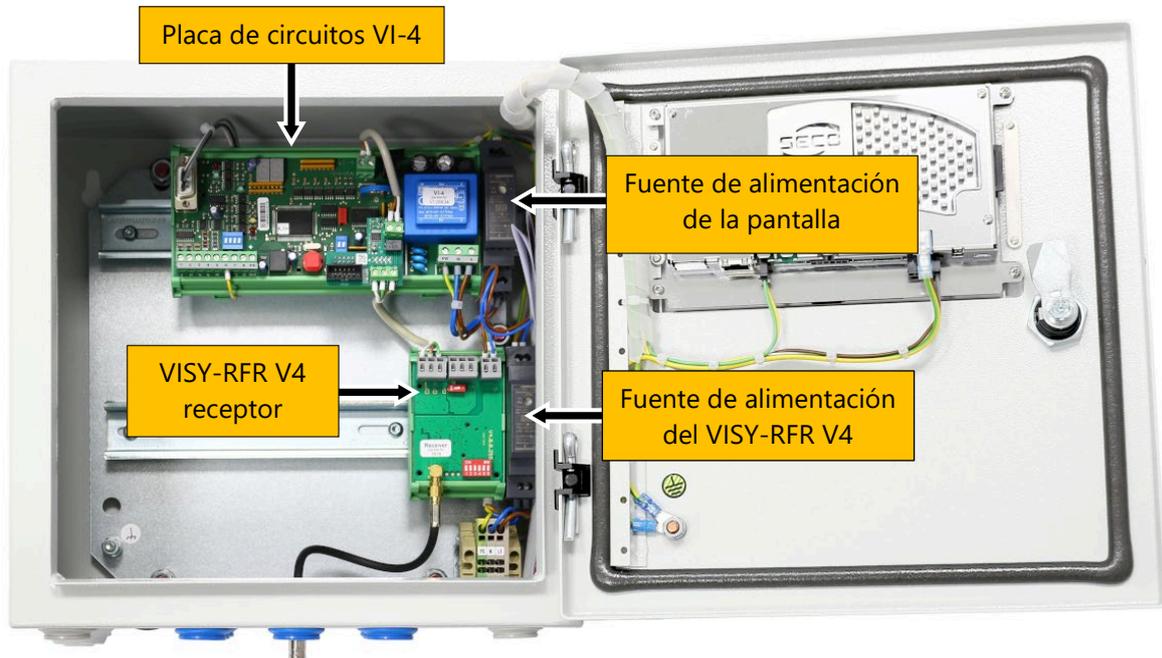


Figura 4: VISY-Command RF

3 Instalación del sistema de radio VISY-RF

3.1 Esquema general de la instalación

En la siguiente figura se muestra una instalación típica de VISY-RF.

El sensor VISY-Stick (1) está montado en la boca de inspección del tanque y está conectado al transmisor VISY-RFT (2). El transmisor genera señales de radio, que se muestran como semicírculos en las figuras. Estas señales de radio son recibidas por la antena (3) y transmitidas al VISY-Command RF (5) a través del cable de antena (4).

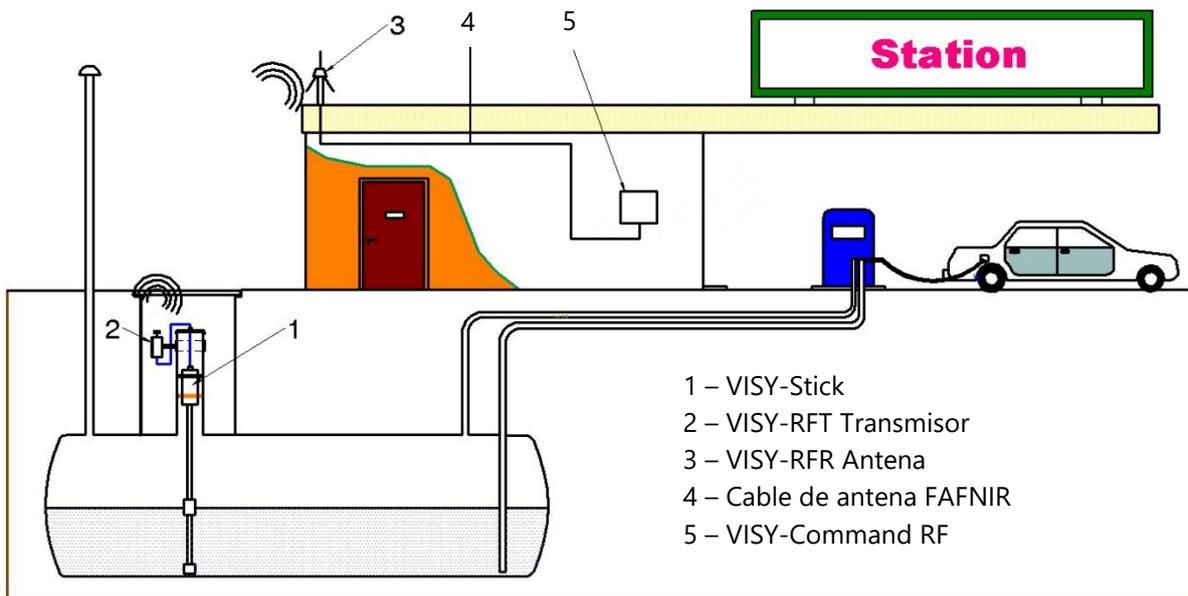


Figura 5: Instalación típica de un sistema de radio VISY-RF



¡Para el montaje se debe determinar la mejor posición de las antenas transmisora y receptora con la mayor intensidad del campo de recepción posible!

3.2 Instalación de la antena receptora VISY-RFR V4



Figura 6: Antena receptora VISY-RFR V4 (antena de varilla)

La antena receptora VISY-RFR V4 (n.º de art. 900259) se suministra con un soporte de montaje y un cable de antena de 3 m de longitud.

- ➔ Conecte la antena receptora al VISY-Command RF
- ➔ La antena receptora debe instalarse después de determinar la mejor recepción

Para extender el cable de antena, solo se debe utilizar la extensión de cable de antena disponible en FAFNIR (n.º de art. 900260).

Si la recepción es buena, se puede montar la antena receptora VISY-RFR V4 cerca del VISY-Command RF (consulte Figura 8).



¡Siga las normas de instalación locales para antenas exteriores!



*La antena receptora debe colocarse de modo que **todos** los transmisores se reciban lo mejor posible. Para ello se puede comprobar la calidad de la señal de radio, consulte el capítulo 3.8 Comprobación de la calidad de la señal de radio.*



Las condiciones de recepción pueden verse significativamente atenuadas si la línea de visión entre las bocas de inspección y la antena está bloqueada (p. ej. por vehículos) o si las bocas de inspección están cubiertas.

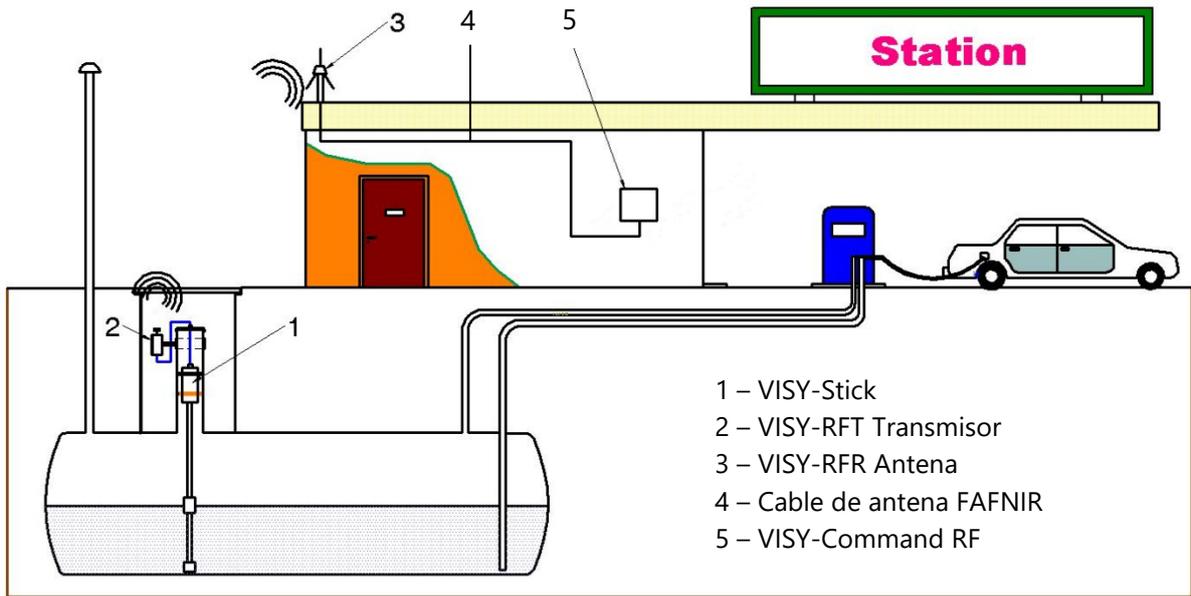


Figura 7: Antena receptora con extensión de cable de antena FAFNIR

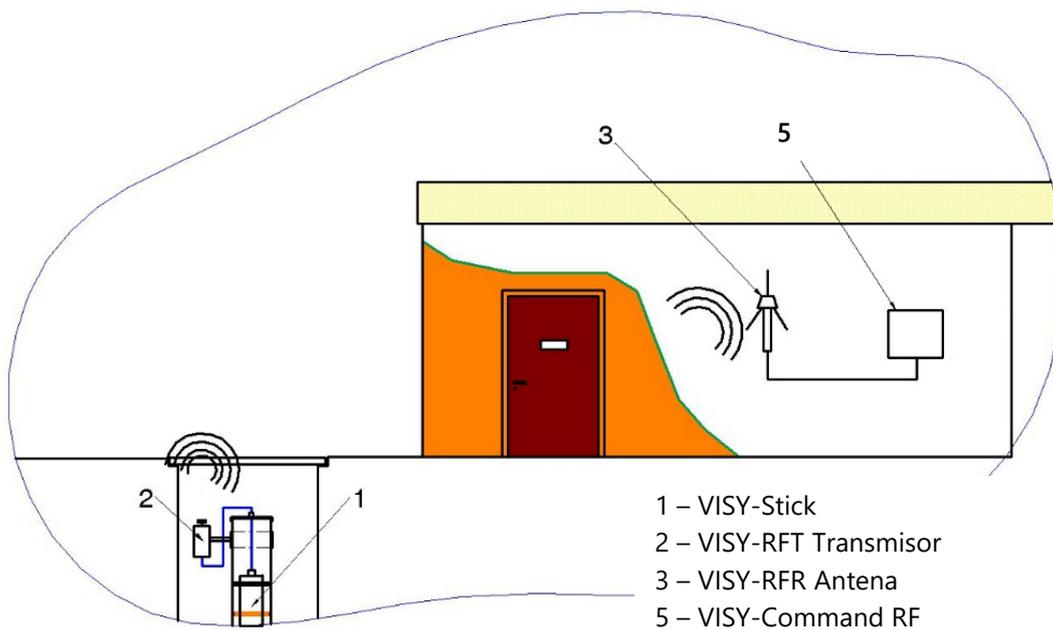


Figura 8: Antena receptora con cable estándar

Si la recepción no es suficiente, la antena debe montarse lo más cerca posible de los transmisores VISY-RFT, como se muestra en la siguiente figura.

Para extender el cable de antena (4), solo se debe utilizar la extensión de cable de antena disponible en FAFNIR (n.º de art. 900260).

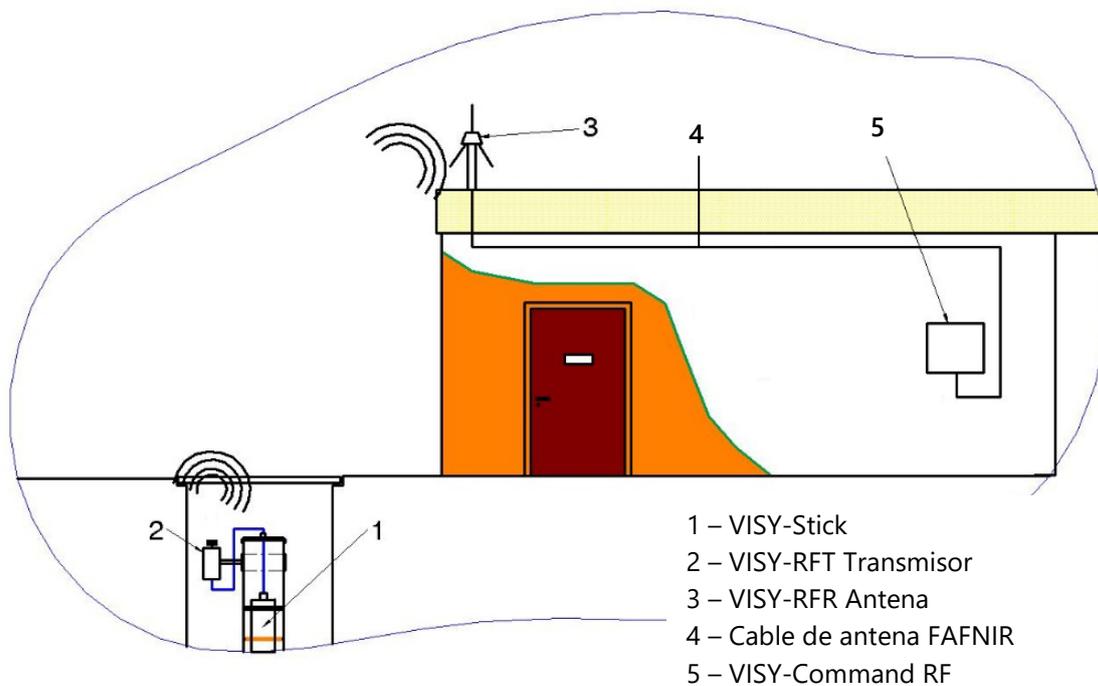


Figura 9: Antena receptora con extensión de cable de antena FAFNIR

3.3 Configuración del VISY-Command RF

- ➔ Conecte el VISY-Command RF al PC/portátil a través de la interfaz RS232 a la placa VI-4
- ➔ Inicie el software VISY-Setup en el PC/portátil para configurar el VISY-Command
- ➔ Para la transmisión por radio, seleccione Protocolo de datos para la comunicación VISY-Stick "Multi sonda 1200 bps" en el menú "Unidad de control -> Configuración avanzada"

Para obtener más detalles de configuración, consulte:

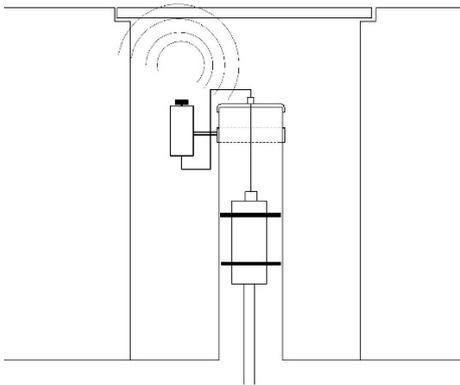


Documentación técnica VISY-Setup, n.º de art. 207172

3.4 Transmisión de radio en varias bocas de inspección

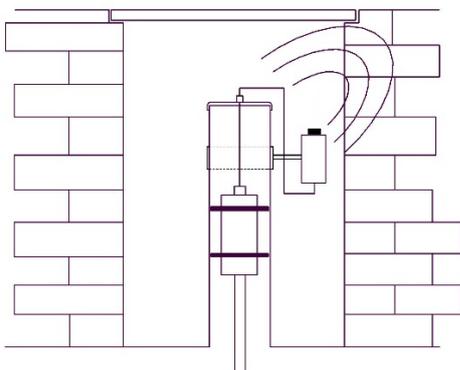
-  *La orientación y posición del transmisor pueden influir en la calidad de la transmisión de radio.*
-  *El enlace de radio entre el transmisor y la antena receptora no debe verse interrumpida por objetos para no perturbar la transmisión de datos.*
-  *Las condiciones de recepción pueden verse significativamente atenuadas si la tapa de alcantarilla está cubierta de hielo y nieve.*

Para montar el transmisor VISY-RFT, elija una posición en la boca de inspección donde el blindaje de la transmisión de radio sea lo más bajo posible. La propagación típica de ondas de radio desde diferentes cámaras de inspección se muestra en las cinco figuras siguientes.



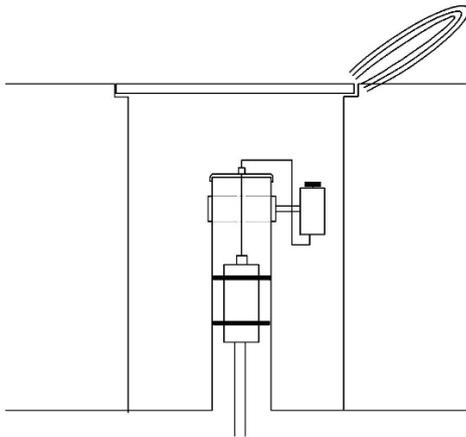
Transmisión de radio con baja atenuación

Figura 10: Boca de inspección con cubierta de plástico



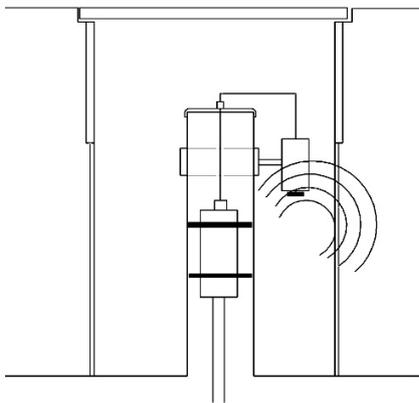
Transmisión de radio con alta atenuación

Figura 11: Boca de inspección con cubierta de metal



Blindaje fuerte (jaula de Faraday):
sólo una pequeña porción de la señal
de radio puede escapar cuando hay
una ranura presente

Figura 12: Boca de inspección soldada (metal) con cubierta de metal

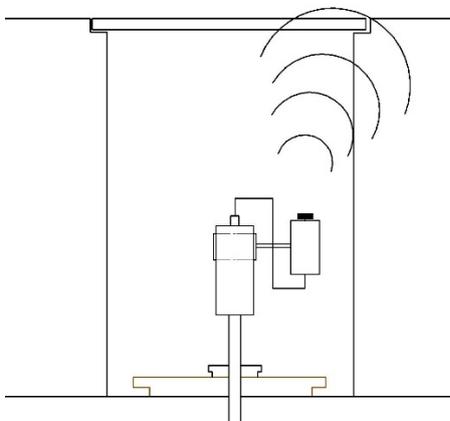


Transmisión de radio con alta atenuación:
La señal de radio penetra en el tubo de
plástico situado debajo del anillo metálico

Figura 13: Boca de inspección (tubo de plástico) con cubierta y anillo de metal



La instalación del transmisor VISY-RFT en combinación con el VISY-Stick con cuerpo atornillable corresponde análogamente Figura 10 hasta Figura 13.



Transmisión de radio con baja atenuación

Figura 14: Boca de inspección con cubierta de plástico

3.5 Montaje del transmisor

- El transmisor VISY-RFT debe montarse lo más alto posible en la boca de inspección y con la antena hacia la tapa de alcantarilla.
- El cable de conexión del transmisor VISY-RFT está equipado con un conector M12 para la conexión al sensor VISY-Stick.
- Al instalar el transmisor VISY-RFT en el VISY-Stick...
 ... con cuerpo atornillable, el conector M12 se puede enchufar directamente a la sonda. Luego apriete la tuerca de unión del conector M12 a mano y asegúrela y finalmente asegúrela girándola de 180° con una llave.
 ... en caso de tubo ascendente (instalación de tubería) debe haber un paso de cables en la tapa de la tubería. El cable de conexión se puede desconectar del terminal de transmisor e insertar a través del prensaestopas en la tapa de la tubería.
- El transmisor VISY-RFT se puede fijarse a una tubería utilizando el kit de instalación VISY-RFT (n.º de art. 910040).

➔ Monte el transmisor y conecte el cable de conexión a la sonda VISY-Stick

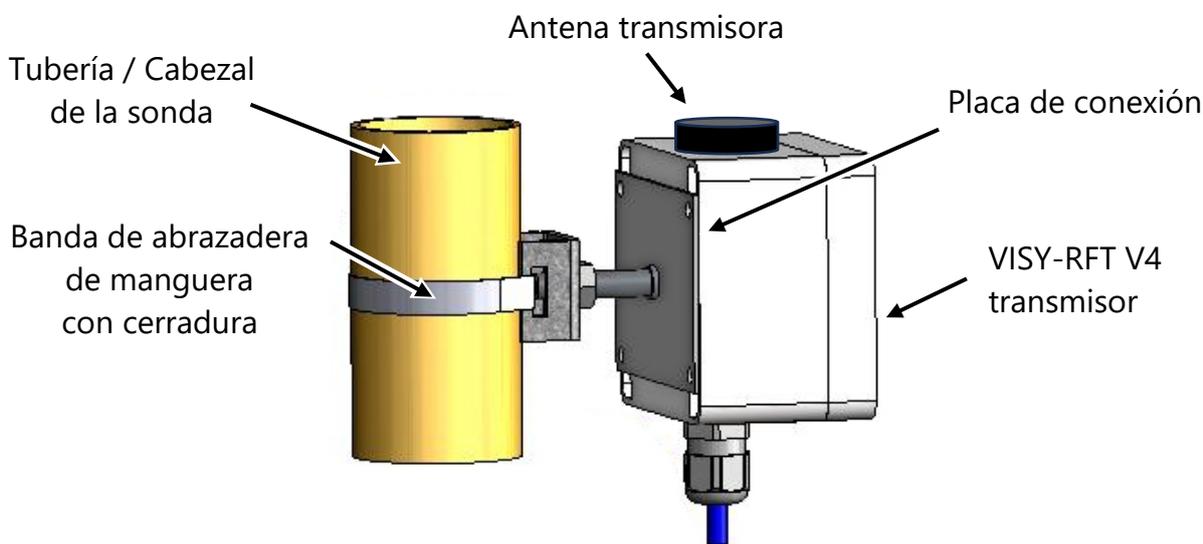


Figura 15: VISY-RFT kit de instalación



¡El desecante (gel de sílice) debe estar dentro del módulo para evitar la corrosión!



¡Asegúrese de que no agua pueda penetrar en el transmisor VISY-RFT!

3.6 Configuración de la transmisión por radio con el receptor

➔ Abra la tapa del VISY-Command RF con la llave de carcasa

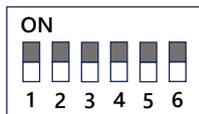


¡Después de abrir la puerta de la carcasa del VISY-Command RF existe peligro de descarga eléctrica si se tocan piezas bajo tensión!

➔ Configure la transmisión por radio mediante los interruptores DIP del receptor VISY-RFR V4, consulte Figura 2: VISY-RFR V4

➔ Utilice los interruptores DIP S1 + S2 para configurar la frecuencia de radio deseada que esté permitida en su país. Las opciones son 868 MHz, 915 MHz, 922 MHz.

➔ Se pueden configurar dos intervalos de transmisión para operar el transmisor. Ajuste el intervalo deseado utilizando el interruptor DIP S3. El intervalo se aplica a todos los transmisores.



Ejemplo: Interruptor DIP = blanco, S1=OFF, S2=OFF, S3=OFF, S4=OFF
 Función: Frecuencia 868 MHz, intervalo 300 s, sin transmisores nuevos

S1	S2	S3	S4	S5	S6	Función
OFF	OFF	-	-	-	-	Frecuencia de radio 868 MHz
OFF	ON	-	-	-	-	Frecuencia de radio 915 MHz
ON	OFF	-	-	-	-	Frecuencia de radio 922 MHz
ON	ON	-	-	-	-	No definido
-	-	ON	-	-	-	Intervalo de radio 60 s (menor duración de la batería de los transmisores)
-	-	OFF	-	-	-	Intervalo de radio 300 s (mayor duración de la batería de los transmisores)
-	-	-	OFF	-	-	El receptor no acepta nuevos transmisores
-	-	-	ON	-	-	El receptor acepta nuevos transmisores durante 60 minutos desde el momento en que cambia a la posición "ON".

➔ Coloque el interruptor DIP S4 para el modo de acoplamiento en la posición "ON". Luego, el modo de acoplamiento está activo durante 60 minutos o se puede apagar manualmente ajustarlo en la posición "OFF".

➔ Cierre la tapa del VISY-Command RF con la llave de carcasa.

➔ Empareje el transmisor con el receptor, consulte el capítulo "Acoplamiento transmisor-receptor".

3.7 Acoplamiento transmisor-receptor

Para la transmisión radio de datos desde el transmisor al receptor, los dispositivos deben estar emparejados:

- ➔ Abra la tapa del transmisor VISY-RFT V4
- ➔ Deje el gel de sílice a un lado para el montaje final
- ➔ Conecte el conector de la batería a los contactos correspondientes (ver la siguiente figura)
- ➔ El modo de acoplamiento (ver capítulo "Configuración de la transmisión por radio con el receptor") está activo durante 60 minutos. Para emparejar los dispositivos, presione el **botón** en el transmisor VISY-RFT V4 una vez.

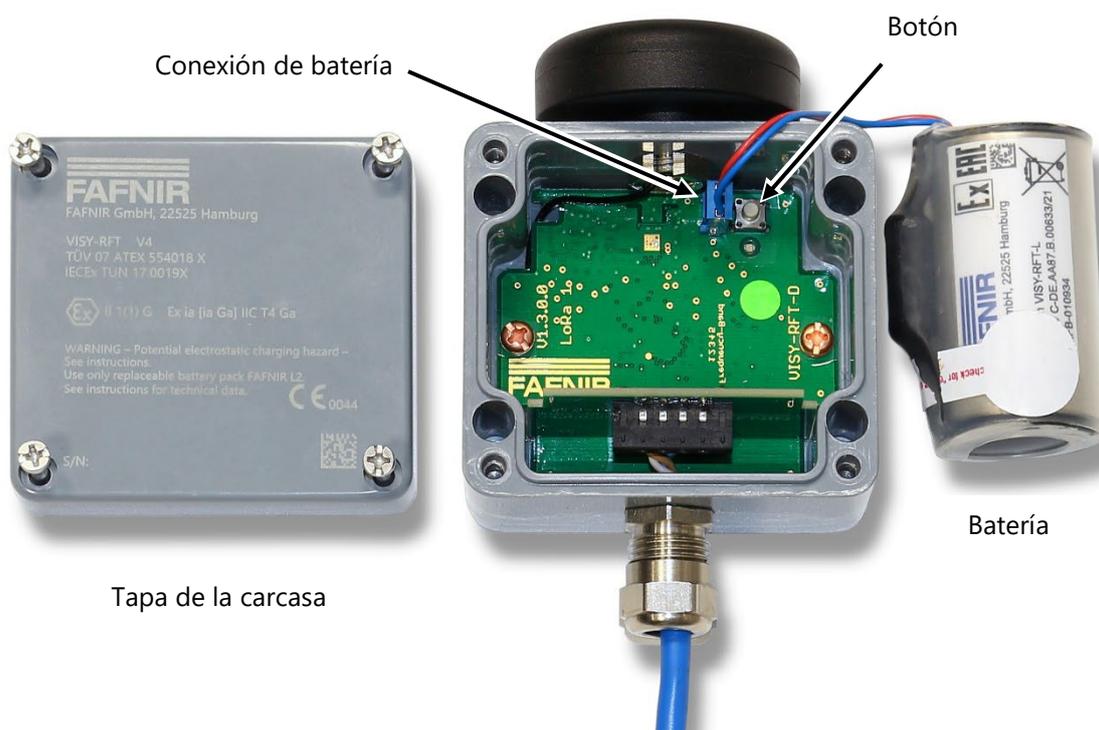


Figura 16: VISY-RFT V4 transmisor, vista interior

- ➔ Tan pronto como el receptor ha registrado el transmisor, se establece la comunicación.
- ➔ Después de la configuración, vuelva a colocar el gel de sílice en la carcasa del transmisor VISY-RFT V4.
- ➔ Cierre la tapa de la carcasa

3.8 Comprobación de la calidad de la señal de radio

La intensidad de campo de los transmisores se puede comprobar mediante el software VISY-Setup leyendo los valores medidos de VISY-Command RF, consulte la siguiente figura:

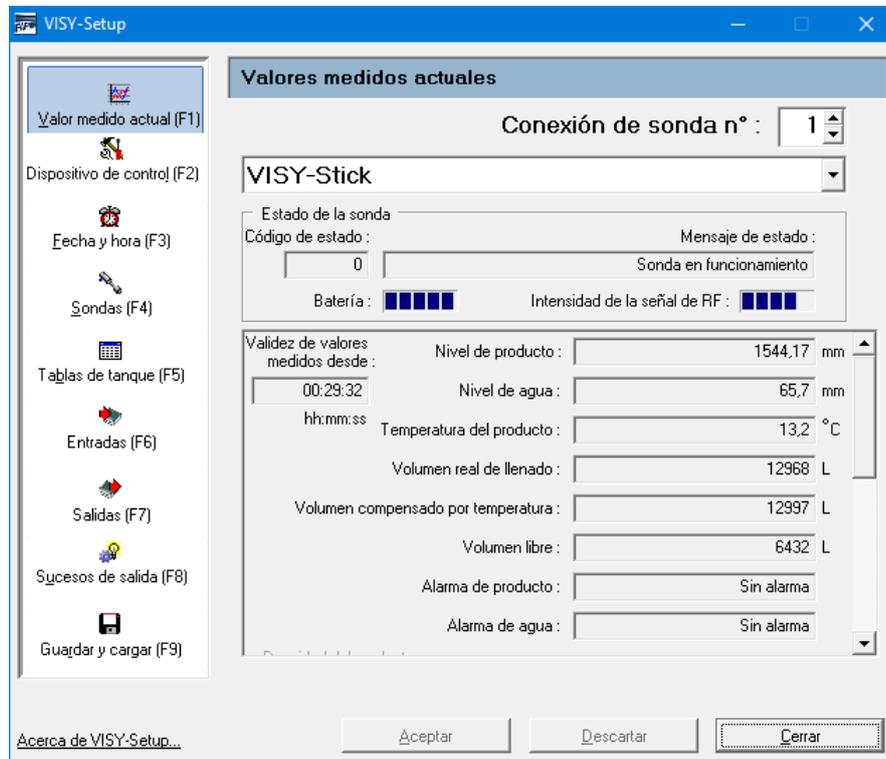


Figura 17: VISY-Setup Menú «Valores medidos actuales (F1)» con la visualización de "Batería", "Intensidad de la señal de RF" y "Validez de valores medidos"

Para comprobar la intensidad del campo de recepción, el intervalo de transmisión debe ajustarse en 1 minuto, consulte el capítulo "Configuración de la transmisión de radio con el receptor".

 Si la intensidad del campo de recepción está representada por al menos una barra en la pantalla, el sistema está funcionando correctamente.

Si se determina una intensidad de campo insuficiente, los lugares de montaje de la antena transmisora VISY-RFT y de la antena receptora VISY-RFR están demasiado separadas o demasiado blindadas. Luego se debe elegir un lugar de montaje fuera del edificio y/o de la boca de inspección, consulte la siguiente figura:

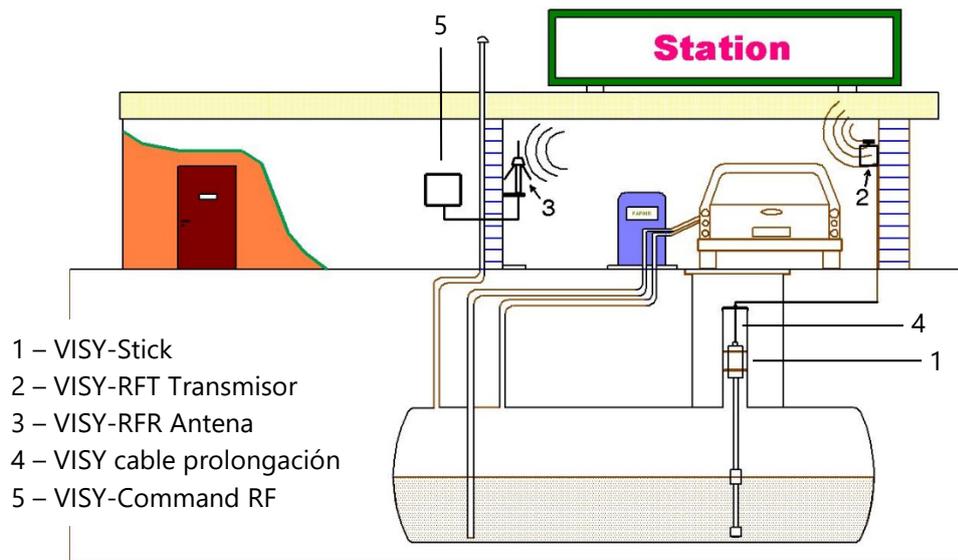


Figura 18: Montaje exterior del transmisor VISY-RFT

Para montar el transmisor VISY-RFT (2) fuera de la boca de inspección, se requiere una extensión (n.º de art. 904110) del cable de conexión FAFNIR (4) con conector IP68 (n.º de art. 910035), consulte la siguiente figura:



Figura 19: FAFNIR conector de cable IP68 (4 polos)



¡Asegúrese de que no agua pueda penetrar en el transmisor VISY-RFT!

Utilizando los procedimientos descritos, en la mayoría de los casos se puede lograr un nivel satisfactorio de transmisión.

3.9 Montaje final

Una vez comprobada la transmisión de radio de todos los transmisores, se deben fijar todos los componentes del sistema VISY-RF en sus posiciones definitivas.

4 Información general y solución de problemas

4.1 Pérdida de señal de radio

Las señales de radio se ven influenciadas por los objetos que se encuentran en el área de propagación. Esto debe tenerse en cuenta a la hora de elegir los puntos de montaje. Cuando una señal de radio incide en un objeto, parte de la potencia de la señal es absorbida o reflejada por el objeto y la señal de radio se debilita. Esta atenuación puede variar con los diferentes objetos por los que pasa la señal de radio. Objetos que contienen p.ej. mucho metal aumentan significativamente las pérdidas.



Las condiciones de recepción pueden verse significativamente atenuadas si la línea de visión entre las bocas de inspección y la antena está bloqueada (p. ej. por vehículos) o si las bocas de inspección están cubiertas.

- Los postes de precios, surtidores de gasolina u objetos similares pueden provocar pérdidas de 5 a 15 dB, dependiendo de su tamaño y material.
- Dependiendo de la construcción, las paredes pueden provocar pérdidas de 10 a 30 dB.
- Los arbustos, los árboles o el suelo pueden provocar pérdidas de 10 a 30 dB.

4.2 Línea de visión de radio

La línea de visión de radio se refiere al camino sin obstáculos que recorre la señal de radio desde el transmisor hasta el receptor. Con el sistema de radio VISY-RF, es preferible colocar la antena receptora en línea directa de visión a la boca de inspección.

4.3 Interferencias

Las interferencias de radio tienen el efecto de distorsionar o superponer completamente la señal recibida, por lo que ya no se puede evaluar. Estas interferencias pueden ser generadas por dispositivos cercanos, p. ej. transmisores con la misma frecuencia.

4.4 Ubicación del dispositivo

Los transmisores VISY-RFT deben montarse lo más alto posible en la boca de inspección. La antena receptora debe montarse en una posición con línea de visión directa a las bocas de inspección depara permitir la transmisión sin obstáculos de la señal de radio. Si es posible, la antena debe montarse en un ángulo de la pared para lograr un efecto parabólico con una mejor recepción.

4.5 Códigos de error y consejos para solucionar problemas

Los siguientes códigos de estado se pueden mostrar como errores con VISY-Setup (ver Figura 17); los mismos códigos se muestran en VISY-Command RF con dos LED:

Código de estado	Descripción	Acción propuesta
1-7	Problema con el sensor VISY	Ver documentación técnica "VISY-Command"
8	Malas conexiones entre el VISY-RFT y el sensor VISY	Compruebe las conexiones de los cables (conector M12)
9	Ningún sensor conectado al transmisor VISY-RFT	Compruebe las conexiones y el funcionamiento del sensor VISY.
10	No hay datos disponibles	Verifique las conexiones dentro del VISY-Command RF entre el VISY-RFR y la placa VI
11	Error de comunicación	Verifique todos los componentes
13	Esperando a la primera transferencia de datos	Verifique toda la instalación y configuración si el error persiste

Tabla 1: Lista de códigos de error

4.6 Batería

El estado de la batería se puede comprobar mediante el software VISY-Setup (ver Figura 17). Cuando la batería está completamente cargada, se muestran cinco barras. Si la batería solo marca 1 barra, se podrá seguir utilizando unas semanas más. Pero el próximo cambio de batería debe planificarse para evitar fallos en el transmisor VISY-RFT. Si no se muestran más barras, la batería está agotada.

-  *El funcionamiento con batería depende de la temperatura. La batería sólo puede funcionar en un rango de temperatura entre -40 ... +60 °C.*
-  *En caso de indicación "batería vacía" (≤ 1 barra) es necesario sustituir la batería.*
-  *La batería se puede reemplazar en zona potencialmente explosiva (Zona 1).*
-  *¡Para garantizar la protección contra explosiones, solo se pueden utilizar baterías FAFNIR originales (n.º de art. 900095)!*
-  *Colección separada:
Las baterías deben desecharse como residuos peligrosos.*



5 Datos técnicos

5.1 Datos generales

Frecuencias	868 MHz 915 MHz 922 MHz
Distancia de transmisión (línea de visión)	máx. 250 m
Entrega de energía de radio	< 25 mW

5.2 VISY-RFT V4 transmisor

Cable de antena	interna
Paquete de batería	Litio
Capacidad de la batería	19 Ah
Duración esperada de la batería a una temperatura ambiente de 20 °C y un llenado promedio del tanque de 30 minutos/día	
	4 años en modo 5 minutos
	2 años en modo 1 minuto
N.º de art. de la batería	900095
Carcasa	[80 x 82 x 55] mm
Clase de protección IP	IP67
Rango de temperatura funcionamiento	-40 °C ... +60 °C

5.3 VISY Command RF con VISY-RFR V4 receptor

Conexión de antena	1 x BNC
Tensión de alimentación	230 V ± 10 %; 50 Hz; 20 VA
Rango de temperatura de funcionamiento	-20 °C ... +70 °C (sin pantalla) 0 °C ... +60 °C (con pantalla)



Translation

(1) **EU-Type Examination Certificate**

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, **Directive 2014/34/EU**

(3) **Certificate Number** TÜV 07 ATEX 554018 X **Issue:** 01

(4) for the product: Radio Transmitter type VISY-RFT

(5) of the manufacturer: **FAFNIR GmbH**

(6) Address: Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Germany

Order number: 8003057266

Date of issue: See date of signature

(7) The design of this product and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this EU-Type Examination Certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044, in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential ATEX Assessment Report No. 23 203346077.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02

EN 60079-11:2012

except in respect of those requirements listed at item 18 of the schedule.

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions for Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 II 1(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga

TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body

 Digital unterschrieben
von Roder Christian
Datum: 2023.11.16
11:52:19 +01'00'

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel. +49 511 998-61455, Fax +49 511 998-61590

(13) **SCHEDULE**

(14) **EU-Type Examination Certificate TÜV 07 ATEX 554018 X Issue 01**

(15) Description of product

The radio transmitter is an intrinsically safe apparatus for transmitting sensor data from potentially explosive atmospheres. The radio transmitter is operated with a replaceable battery pack.

Type code and Marking:

VISY-RFT	Radio Frequency Transmitter	Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
L2	Replaceable Batterie Pack	Use only on VISY-RFT

Electrical data:

Auxiliary power	Nominal voltage 3.6 V from internal battery pack type L2 from FAFNIR GmbH
-----------------	--

Sensor circuit
(terminals +, A, B, -)

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC/IIB
Maximum values:

$U_o = 7.8 \text{ V}$
 $I_o = 59 \text{ mA}$
 $P_o = 98 \text{ mW}$
 Characteristic line: linear
 C_i negligibly small
 L_i negligibly small

The maximum permissible values for the external inductance (L_o) and capacitance (C_o) shall be taken from the following table:

	Ex ia IIC		Ex ia IIB	
	L_o	10 mH	5 mH	50 mH
C_o	0.78 μF	1.0 μF	4.6 μF	6.1 μF

The aforementioned maximum values of L_o and C_o consider the coincidental appearance of capacitance and inductance with the intention to allow the use of long connecting cables.

Permissible ambient temperature range:
-40 °C ... +60 °C

(16) Drawings and documents are listed in the ATEX Assessment Report No. 23 203 346077

(17) Specific Conditions for Use

The radio transmitter is built in a plastic enclosure. The risk of ignition by static electricity due to friction on the enclosure is to be avoided. The equipment shall be cleaned only with damp or antistatic cloth.

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

- End of EU-Type Examination Certificate -



Instructions in accordance with directive 2014/34/EU

TÜV 07 ATEX 554018 X

Radio Transmitter type VISY-RFT

Edition: 06.2023

I Range of application

The radio transmitter is an intrinsically safe apparatus for transmitting sensor data from potentially explosive atmospheres. The radio transmitter is operated with a replaceable battery pack.

II Standards

The radio transmitter is designed according to the following European standards

EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02	Equipment – General requirements
EN 60079-11:2012	Equipment protection by intrinsic safety "i"

III Instructions for safe ...

III.a ... use

The radio transmitter in type of protection intrinsic safety is suitable for use in potentially explosive atmospheres (Zone 0). The intrinsically safe sensor circuit may be led into Zone 0 and can be used for all gas groups (IIA, IIB and IIC).

The certificate applies to the device version VISY-RFT with the battery pack "L2".

III.b ... assembling and dismantling

To install or make changes to the radio transmitter, such as changing the battery unit, it is necessary to disassemble the upper enclosure part from the lower enclosure part. To do this, loosen the four screws on the upper enclosure part. After the work, the enclosure must be closed again with the four screws.

III.c ... installation

Special requirements inter alia EN 60079-14 or the local installation regulations must be observed.

The radio transmitter is suitable for wall mounting. To reach the mounting holes, the enclosure has to be dismantled. At the wiring (preferably blue cable) from the radio transmitter to the sensor, the permissible inductance and capacitance under point V must not be exceeded.

III.d ... adjustment

No Ex-relevant adjustments are necessary for the operation of the radio transmitter.

III.e ... putting into service

Before putting into service, all devices must be checked for correct connection and installation.

III.f ... maintenance (servicing and emergency repair)

The radio transmitter is generally maintenance-free. In the event of a defect, this must be returned to FAFNIR or one of its distributors.

Warning: The cleaning of the enclosure may only be carried out with a damp cloth.

There is consistency with the requirements for the dielectric strength between the intrinsic circuit and the chassis of the radio transmitter in accordance with EN 60079-11, section 6.3.13.

When replacing the battery pack, only FAFNIR battery packs (L2) may be used. Replacing the battery pack does not require the exclusion of an explosive atmosphere.



IV Equipment marking

- 1 Manufacturer: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
- 2 Type designation: VISY-RFT
- 3 Certificate number: TÜV 07 ATEX 554018 X
- 4 Ex marking: II 1(1) G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Ga
- 5 Warning marking: WARNING – Potential electrostatic charging hazard – See instructions
- 6 CE marking: 0044
- 7 Use of battery: Use only replaceable battery pack FAFNIR L2
- 8 Technical data: See instructions for technical data

In addition, the battery pack is marked as follows:

- 1 Manufacturer: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
- 2 Type designation: L2
- 3 Use: Use only on VISY-RFT

V Technical data

Only FAFNIR battery pack L2 may be used as auxiliary energy for the radio transmitter!

The sensor circuit is designed in the type of protection "intrinsic safety" (ia), with a linear output characteristic. The initial values are:

Output voltage	$U_o \leq 7.8 \text{ V}$
Output current	$I_o \leq 59 \text{ mA}$
Output power	$P_o \leq 98 \text{ mW}$
Inner inductance	L_i negligibly small
Inner capacitance	C_i negligibly small

The permissible external inductance and capacitance are:

	IIB		IIC	
$L_o \leq$	10 mH	5 mH	50 mH	20 mH
$C_o \leq$	780 nF	1 μF	4.6 μF	6.1 μF

The maximum values of the pairs of values may simultaneously be used as concentrated capacity and concentrated inductance.

The permissible external inductance to resistance ratio is:

$$L_o/R_o \leq 309 \mu\text{H}/\Omega$$

The maximum temperature is:

$$\text{Ambient temperature: } T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$$

The radio transmitter achieves a degree of protection provided by enclosure of:

$$\text{Degree of protection } \geq \text{IP66}$$

VI Special conditions of use

The radio transmitter is built in a plastic enclosure. The risk of ignition by static electricity due to friction on the enclosure is to be avoided. The equipment shall be cleaned only with damp or antistatic cloth.

6.3 Figuras

Figura 1: VISY-RFT V4 transmisor sin cubierta.....	4
Figura 2: VISY-RFR V4 receptor	5
Figura 3: VISY-RFR V4 receptor, montaje en carril DIN	5
Figura 4: VISY-Command RF	6
Figura 5: Instalación típico de un sistema de radio VISY-RF.....	7
Figura 6: Antena receptora VISY-RFR V4 (antena de varilla)	8
Figura 7: Antena receptora con extensión de cable de antena FAFNIR.....	9
Figura 8: Antena receptora con cable estándar.....	9
Figura 9: Antena receptora con extensión de cable de antena FAFNIR.....	10
Figura 10: Boca de inspección con cubierta de plástico	11
Figura 11: Boca de inspección con cubierta de metal	11
Figura 12: Boca de inspección soldada (metal) con cubierta de metal	12
Figura 13: Boca de inspección (tubo de plástico) con cubierta y anillo de metal.....	12
Figura 14: Boca de inspección con cubierta de plástico	12
Figura 15: VISY-RFT kit de instalación.....	13
Figura 16: VISY-RFT V4 transmisor, vista interior.....	15
Figura 17: VISY-Setup Menú «Valores medidos actuales (F1)»	16
Figura 18: Montaje exterior del transmisor VISY-RFT.....	17
Figura 19: FAFNIR conector de cable IP68 (4 polos).....	17

6.4 Tablas

Tabla 1: Lista de códigos de error	19
--	----

Página en blanco



Página en blanco



Página en blanco

Código QR al sitio web
Documentación Técnica



FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburgo, Alemania
Tel.: +49/40/39 82 07-0
E-mail: info@fafnir.de
Web: www.fafnir.com
