



Wireless Level Guard

User and Installation Guide

Trådlös nivåvakt

Bruks- och installationsanvisning

Tank-Check RF-431 Clear Water







User and Installation Guide

User Guide	4
Level Alarm	4
No Connection Alarm	4
Alarm reset	4
Specifications	5
Installation Guide	5
Radio link and sensor test	5
Activating the test program	5
Transmitter installation	6
Sensor position adjustment	6
Receiver installation	6
External alarm	6
Settings	7
Transmitter and receiver pair coding	7
Transmitter Power Boost	7
Checking transmitter settings	7



Bruks och Installationsanvisning

Bruksanvisning	8
Nivåalarm	8
Signal/Batterilarm	8
Larmkvittering	8
Test av radiolänk och givare	8
Tekniska data	9
Installationsanvisning	9
Test av radiolänken och givaren	9
Aktivering av testprogrammet	9
Montering av sändaren	10
Justering av nivågivarens läge	10
Montering av mottagaren	10
Yttre larmöverföring	10
Byte av batteri i sändaren	10
Inställningar	11
Parkodning av sändare och mottagare	11
Ändring av sändareffekten	11
Kontroll av inställningarna	11

User Guide

The wireless level guard Tank-Check RF-431 Clear Water consists of two parts:

A. A transmitter mounted in the tank or pumphouse with a sensor monitoring the liquid level. (Figure 1)

B. A receiver unit installed at any suitable location in the building giving audible and visible alarm. (Figure 2 and 3)

Every few minutes the receiver is updated with the latest level information from the transmitter. Normally only the green OK lamp (2B) is continually lit.

Level Alarm

If the level rises and the liquid lifts the sensor float, the level alarm is activated after a 2 min delay. The red Alarm lamp (2A) on the display starts flashing. The internal buzzer and relay 1 (3A) activates.

No Connection Alarm

If the receiver unit has not received an update for about 30 min, the orange No Connection lamp (2E) starts flashing, the warning buzzer and Relay 2 (3B) activate. If this happens, make sure the transmitter is mechanically undamaged and the radio signal is not obstructed.

The same alarm also warns if the battery in the transmitter unit is low. Normal battery life is up to ten years. The Installation Guide describes how to replace the battery

Alarm reset

All alarms are reset by pressing the RESET button (2D). The buzzer switches off and the alarm lamp remains continually lit. When the cause of the alarm has been eliminated, the receiver unit automatically returns to OK status.

Tank-Check RF-431 Clear Water has a special test mode for testing the range of the radio link and the sensor operation (read more in the Installation Guide).

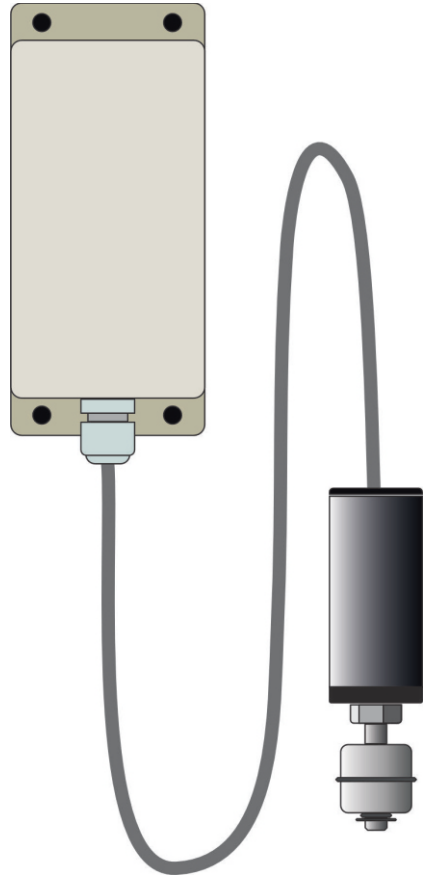


FIGURE 1

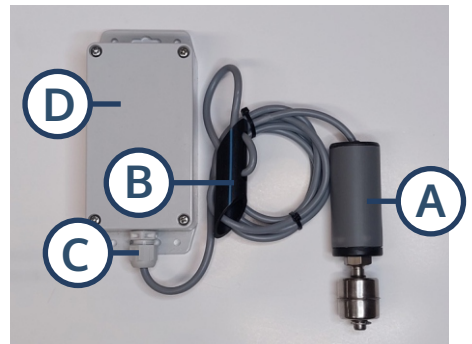
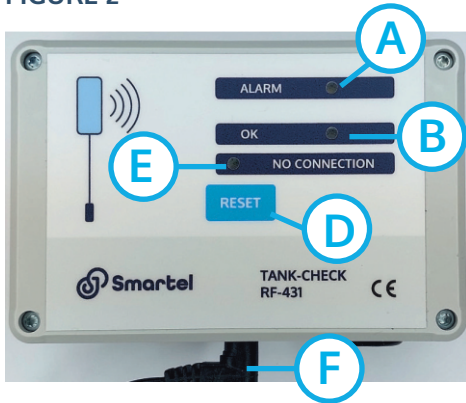


FIGURE 2



Specifications:

Transmitter Enclosure: Polycarbonate IP67
65x115x40

Transmission frequency: 433,7 Mhz LoRa
Range: 100 m

Battery model: 3.6V size AA lithium High
Output Current.

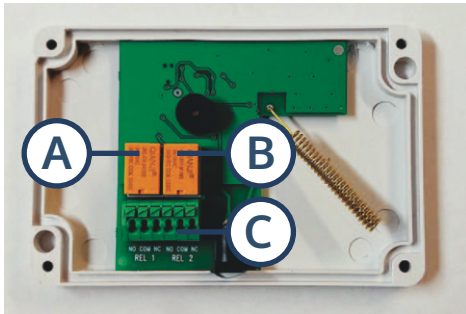
Current consumption: 2 μ A

Sensor: Float switch Ip67. Cable: 2 x 0.5 mm²/
1,5 m.

Receiver Unit: Dimensions: 80 x 120 x 38 mm
IP30

Relays: N.O./N.C. Max 24V, 3DCA

FIGURE 3



Installation Guide

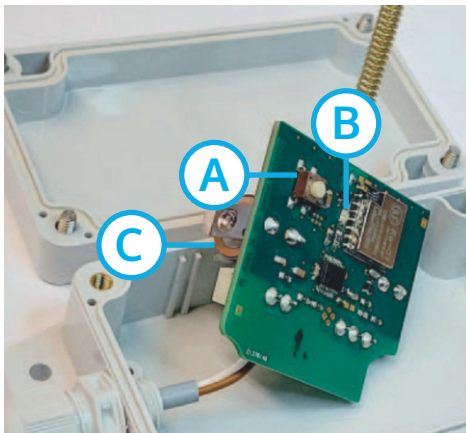
The package includes a transmitter unit with a level sensor (Fig 1) and a receiver unit (Fig 2) with a DC adapter. Each receiver unit only reacts on alarms from its own transmitter unit.

Radio link and sensor test

Normally the alarm reacts with a delay of around 2 min. A transmitter test mode can be activated to test the radio link and the sensor. In this mode data is transmitted without pauses.

Link test is recommended if the distance between transmitter (1) and receiver (2) exceeds 70 m, or the radio link is obstructed by buildings etc.

FIGURE 4



Activating the test program

Open the transmitter casing (Fig 4). Insert the supplied battery in the holder. Note the polarity!

Press the button (4A) on the transmitter board and hold it down until the indicator lamp (4B) has flashed at least 3 times. The lamp continues flashing with regular intervals as the unit transmits data to the receiver. In the optional Power Boost mode

(read more in Settings) the lamp double flashes.

The sensor (1A) is suspended by the cable in the tank. When the liquid lifts the sensor floater, the level alarm activates.

The test program is terminated automatically after about 10 min or manually by pressing the button of the transmitter unit (4A) for about 1 sec.

Place the transmitter unit (1) near the final installation location with the sensor connected. Move the display unit (2) to the installation location in the building. Connect the receiver to the power outlet via the AC adapter (2F).

If the green OK indicator lamp (2B) flashes at a rate of about once per second a good connection has been established. If the radio link is weak, the lamp flashes unevenly or remains either off or on.

Check the sensor (1A) operation by immersing it in water or by lifting the floater while the test program is active. The Alarm lamp (2A), the buzzer and Relay 1 (3A) of the receiver should then immediately activate.

The test program is terminated automatically after about 10 min or manually by pressing the button of the transmitter unit (4A) for about 1 sec.

Transmitter installation

Make sure the cable gland (1C) is tightened. Install the transmitter unit (1D) as high up as possible in the tank or pump well, if possible above ground level and not under a metal lid.

Sensor position adjustment

The sensor (1A) is suspended by the cable in the tank. When the sensor floater is lifted by the liquid, the level alarm activates.

The vertical position of the sensor is set by changing the length of the cable loop ioftheadjuster (1B).

Adjust the position of the sensor to the

desired alarm level.

Receiver installation

Install the receiver unit (Fig 2) at the intended location indoors, preferably in the part of the building facing the transmitter. Avoid the vicinity of large metallic surfaces.

Open the front cover of the receiver and fasten the rear of the casing to the wall using the screws supplied.

Close the cover of the display unit and connect it to a power outlet, using the AC adapter (2F).

External alarm

The receiver has 2 relays with potential free poles for connecting external alarm devices. Relay 1 (3A) activates by the level alarm and Relay 2 (3B) activates if no connection with the transmitter is present. Use terminal block positions marked NO and COM for Normally Open, and NC and COM for Normally Closed function (3C).

Changing transmitter battery

Open the transmitter unit (Fig 4).

Replace the battery (4C). Note the polarity!



Settings

In most cases the default settings for the TankCheck RF-431 Clear Water transmitter are recommended. Some settings can be modified as follows:

Remove the transmitter battery (4B).
Reinsert the battery while holding down the button (4A) on the circuit board.
Release the button when the indicator lamp (4B) has flashed as many times as indicated in the table for the function you want to activate:

FLASHES	FUNCTION
3	Transmitter and receiver pair coding
15	Transmitter power boost

Transmitter and receiver pair coding

Transmitters and receivers come coded in pairs who communicate only with each other. The pair coding function is used to pair a transmitter with another receiver than the original one.

Activate Transmitter and receiver pair coding using the procedure and table above.

The transmitter acknowledges with two short flashes of the indicator lamp (4B) on the circuit board.

Disconnect the power from the receiver by pulling the DC power plug (2F).

Press the reset button (2D) on the receiver and hold it while reconnecting the DC power plug.

After the normal audible and visible startup indicator sequence the Alarm (2A) and OK (2C) lamps remain lit.

Release the button.

The receiver confirms the pair coding with the normal audible and visible startup

indicator sequence. The OK lamp (2C) continues being lit. The receiver is in normal mode and will receive alarms from the transmitter.

Transmitter Power Boost.

In most cases the default transmitter power setting provides a stable connection with the receiver. If the connection is unstable a transmitter power boost mode can be activated. **NOTE! The battery life will be significantly reduced in this mode**, so using the default power setting when possible is recommended. The power boost mode is activated as follows:

Connect the power to the receiver (2F).

Activate the Transmitter power boost using the procedure and table above.

The transmitter acknowledges with two short flashes of the indicator lamp (4B) on the circuit board.

The receiver acknowledges with the normal audible and visible startup indicator sequence.

To return to the default power setting, repeat the operation.

Checking transmitter settings

The receiver indicates the last received transmitter settings if the button (2D) is pressed while the receiver is showing OK status.

The No Connection lamp (2E) is lit for 2 seconds if transmitter power boost mode is activated. If only the OK lamp (2C) is lit the transmitter is in default mode.



Bruksanvisning

Tank-Check RF-431 Clear Water består av två delar:

A. En sändare som installeras i tanken eller pumpbrunnen med en flottörbrytare som känner av vätskenivån. (Bild 1)

B. Mottagare med ljus- och ljudlarm, som kan installeras på valfri plats inomhus (Bild 2 och 3)

Med några minuters intervall uppdateras mottagarens nivåinformation från sändaren. I normalläge lyser enbart den gröna OK-lampan (2B) på mottagaren med fast sken.

Nivåalarm

Om vätskenivån stiger så att vätskan lyfter givarens flottör aktiveras nivåalarmet med ca 2 min fördröjning. Den röda Alarmlampan (2A) på mottagaren blinkar. Summern och relä 1 (3A) aktiveras

Signal/Batterilarm

Om mottagaren inte har fått uppdatering från sändaren på ca 30 min blinkar den orangea No connection-lampan (2C), relä 2 (3B) aktiveras och summern ger signal.

Om detta händer, kontrollera att sändaren heten inte är mekaniskt skadad och att-ingenenting hindrar radiosignalen.

Samma larm utlöses också när batteriet i sändaren behöver förnyas. Batteriets livslängd är normalt upp till tio år. Se i installationsanvisningen hur man byter batteri.

Larmkvittering

Larmen kvitteras med en tryckning på RE SET knappen (2D). Summern tystnar och larmlampan förblir lysande med fast sken. När orsaken till larmet är åtgärdad återgår mottagaren automatiskt till OK-läge.

Test av radiolänk och givare

För att testa radiolänkens räckvidd och givarens funktion finns ett särskilt testprogram (se installationsanvisningen).

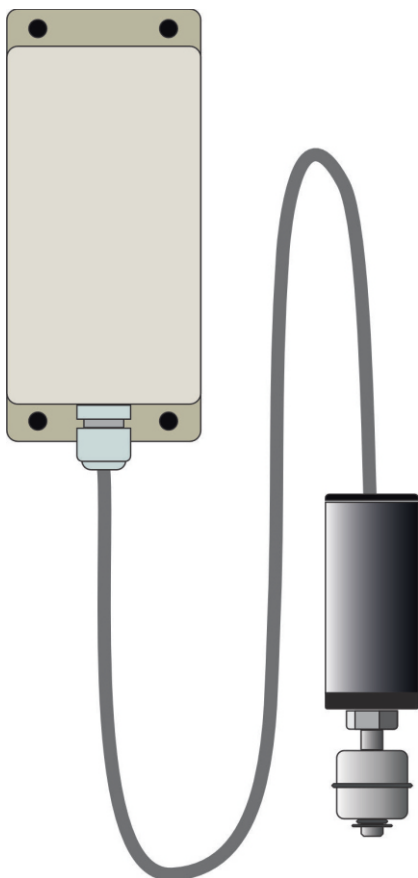


BILD 1

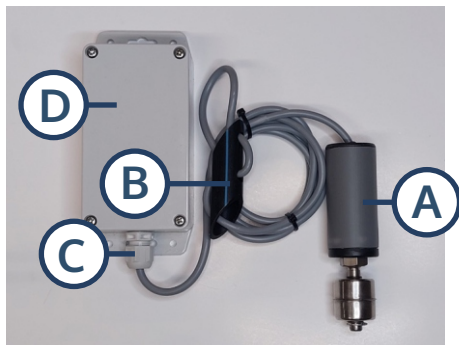
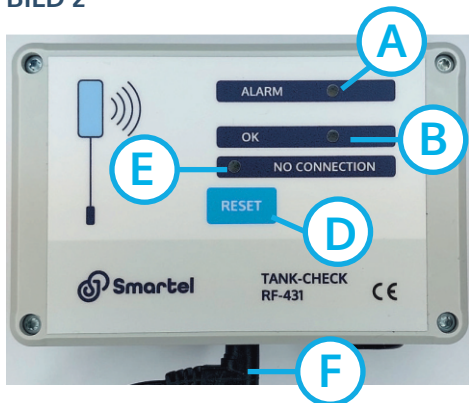


BILD 2



Tekniska data

Sändare: Hölje: Polykarbonat IP67. 65x115x40

Sändarfrequens: 433,7 Mhz LoRa

Räckvidd: 100 m

Batterimodell: 3.6V AA Lithium High Output Current

Strömförbrukning: 2 μ A

GIVARE: Flottörbrytare IP67

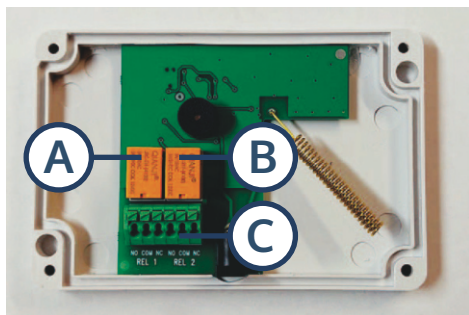
Kabel: 2 x 0,5 mm²/ 1,5 m.

MOTTAGARE: Dimensioner: 80 x 120 x 38. IP30

Reläer: N.O./N.C. Max 24V, 3A DC

Strömadapter: Input 230V AC, Output 12V DC 450 mA.

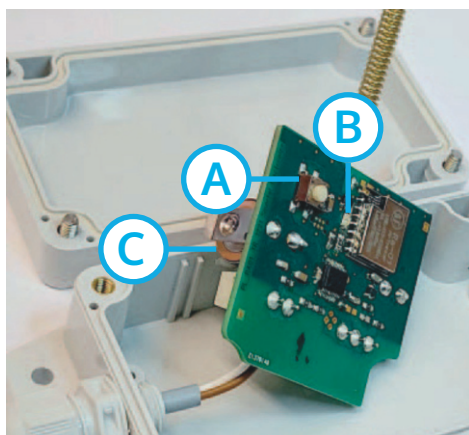
BILD 3



Installations- anvisning

Förpackningen innehåller en sändare med nivågivare (Bild 1) och en mottagare med nätadapter (Bild 2) som är kodade parvis så att varje mottagare enbart reagerar på larm från sin egen sändare.

BILD 4



Test av radiolänken och givaren

Larmet aktiveras normalt med en fördröjning på ca 2 minuter. För att testa radiolänken och givaren finns ett särskilt program som kopplar bort fördröjningen så att sändaren sänder kontinuerligt. Test av radiolänken rekommenderas om avståndet mellan sändaren (1) och mottagaren (2) överstiger 70 m, eller om byggnader eller liknande försvårar kontakten.

Aktivering av testprogrammet

Öppna locket till sändaren (bild 4).

Sätt in det medföljande batteriet i hållaren (4C).

Aktivera testprogrammet genom att trycka in och hålla knappen (4A) på sändarens

kretskort intryckt tills lampan (4B) har blinkat minst 3 gånger.

Lampan fortsätter att blinka regelbundet medan sändaren sänder data till mottagaren. Vid förhöjd sändareffekt (se Inställningar) dubbelblinker lampan.

Placera sändaren (1) vid installationsplatsen med givaren kopplad.

För mottagaren (2) till monteringsplatsen. Starta mottagaren genom att ansluta den till nätuttaget via nätadaptern (2E).

Fungerar överföringen blinkar den gröna OK-lampan på mottagaren (2B) ca 1 ggr/s i jämn takt. Om överföringen inte fungerar blinkar lampan ojämnt eller förblir tänd eller släckt.

Testa givaren (1A) genom att sänka den i vatten eller lyfta flottören medan testprogrammet är aktiverat.

Alarmlampan (2A), summern och relä 1 (3B) i mottagaren ska då omedelbart aktiveras. Testprogrammet avslutas automatiskt efter ca 10 min, eller när man håller in sändarens tryckknapp (4A) ca 1 sek.

Montering av sändaren

Kontrollera att kabelgenomföringen (1C) är åtdragen.

Fäst sändaren (1D) med skruvar eller klämma så högt upp som möjligt i brunnen eller tanken, om möjligt ovanför marknivå.

Montering under metallock rekommenderas inte.

Justering av nivågivarens läge

Givaren (1A) hänger fritt i kabeln och aktiverar larmet vid kontakt med vätskan.

Givarnivå justeras med hjälp av kabelslingan i justerhylsan (1B).

Justera höjden så att givarens spetsar är vid önskad larmnivå.

Montering av mottagaren

Montera mottagaren (2) på önskad plats i huset, helst så nära sändaren som möjligt. Undvik närheten av stora me-

tallytor. Öppna mottagarens lock och skruva

fast höljets botten på väggen.

Stäng mottagarens lock och starta mottagaren.

Yttre larmöverföring

Mottagaren har två relän med potentialfria poler för anslutning av yttre larm. Relä 1 (3A) aktiveras av

nivåalarm och relä 2 (3B) aktiveras av larmet för signalavbrott (No Connection). Använd anslutning NO

och COM för normalt öppen kontakt och NC och COM för normalt sluten kontakt (3C)

Byte av batteri i sändaren

Öppna sändarenheten (bild 4).

Byt ut batteriet (4C).

Batterimodell: 3.6V AA Lithium High Output Current



Inställningar

De förvalda inställningarna för TankCheck RF-431 rekommenderas i de allra flesta fall. Ändring av sändarens inställningar kan vid behov göras enligt följande:

Ta ut batteriet (4C).

Håll in knappen (4A) på kretskortet
Sätt i batteriet medan knappen hålls inne.
Lampan (4B) på kretskortet börjar blinka.
Håll kvar knappen intryckt tills lampan har blinkat exakt det antal gånger som anges för önskad funktion i tabellen nedan:

BLINKNINGAR	FUNKTION
3	Parkodning av sändare och mottagare
15	Ändring av sändareffekten

Parkodning av sändare och mottagare

Sändare och mottagare levereras kodade så att varje mottagare enbart reagerar på larm från sin egen sändare. Om man vill göra ett nytt par av en sändare och en mottagare gör man som följer:

Ställ in sändaren i läge för parkodning enligt instruktionen och tabellen ovan.

Sändaren bekräftar med två snabba blinkningar med lamplampan (4B) på kretskortet.

Bryt strömmen till mottagaren genom att dra ur DC-kontakten(2E).

Tryck på resetknappen (2D) på mottagaren och håll in den medan strömmen ansluts på nytt. Mottagaren bekräftar med samma ljud- och ljusindikation som vid uppstart.

Sedan förblir Alarm (2A) och OK (2C) lamporna lysande.

Släpp upp knappen.

Mottagaren bekräftar parkodningen med samma ljud- och ljusindikation som vid

uppstart. OK lampan (2C) fortsätter att lysa. Mottagaren är i normalläge och tar emot larm från sändaren.

Ändring av sändareffekten

I de flesta fall fungerar systemet bra med den förinställda sändareffekten. Om signalen inte alltid går fram kan man öka effekten.

OBS! Batteriförbrukningen ökar avsevärt i detta läge, varför den förinställda effekten rekommenderas i första hand.

Proceduren för att höja sändarens effekt är som följer:

Anslut strömmen till mottagaren (2E).

Ställ sändaren i läge för ändring av sändareffekten enligt tabellen. Sändaren bekräftar åtgärden med två snabba blinkningar med lampan (4B) på kretskortet. Mottagaren bekräftar med samma sekvens av ljud- och ljusindikation som vid uppstart. För att återgå till den förinställda sändareffekten gör man om proceduren.

Kontroll av inställningarna

Mottagaren visar hur sändaren var inställd vid senaste kommunikationstillfälle om man trycker på mottagarens knapp (2D) medan den är i OK-läge. No Connection-lampan (2E) lyser i 2 sekunder om högre sändareffekt är vald.

Vid användning av de förinställda värdena fortsätter enbart OK-lampan (2C) att lysa.



Smartel Electronics
Gesterbyvägen 138
FI-04130 SIBBO

tel +358 400 736404
info@smartel.fi
www.smartel.fi