IC-7610 Remote

Handleiding – volledige CAT-bediening van de Icom IC-7610

Bedienen, zenden met de computermicrofoon en bediening op afstand via internet



Met **IC-7610 Remote** bedien je je Icom IC-7610 volledig vanaf de computer via de CI-V-verbinding: afstemmen, alle knoppen en instellingen, het setup-menu van de radio, zenden met de microfoon van je computer, en dat alles ook **op afstand via internet** vanaf een andere computer.

Inhoud van het downloadpakket	
IC7610-Remote-Setup.exe	Installatieprogramma voor Windows 10/11 (bevat alles wat nodig is)
IC-7610-Remote-Handleiding.pdf	Deze handleiding

Inhoud

1. Inleiding 3
2. Installatie 3
3. De IC-7610 instellen 4
4. De eerste keer verbinden 4
5. Het geluid instellen 5
6. Het front van de radio 6
7. Het scherm 8
8. Afstemmen en frequentie kiezen 9
9. Zenden met de computermicrofoon 9
10. De tabbladen 10
11. Bediening op afstand via internet 13
12. Het venster aanpassen 14
13. Sneltoetsen 14
14. Problemen oplossen 15
15. Specifiek voor de IC-7610 15

1. Inleiding

IC-7610 Remote is een Windows-programma dat het front van de Icom IC-7610 op je scherm nabootst. Alles wat je op de radio kunt instellen, kun je hier met de muis en het toetsenbord doen. Het programma praat met de radio over de USB-kabel (CAT) en gebruikt de ingebouwde USB-geluidskaart van de radio voor het geluid.

Wat kun je ermee?

- Afstemmen met een grote draaiknop, het muiswiel of de pijltjestoetsen; frequentie direct intypen.
- Mode, band, filters, DNR, NB, DNF, ATT, IPO, AGC, split, clarifier, VOX, processor, monitor, antennetuner, CW-keyer, geheugens en scannen.
- Het setup-menu van de radio en een CAT-console voor elk commando.
- Zenden met de microfoon van je computer (PTT-knop of spatiebalk), met S-, PO-, ALC-, SWR-meters.
- Het ontvangen geluid via de luidsprekers van je computer, met audio-spectrum en waterval.
- Bediening **op afstand**: dezelfde software op een tweede computer maakt via internet verbinding met de computer bij de radio.
- Venster vrij te vergroten/verkleinen, panelen te verbergen, volledig scherm.

Wat heb je nodig?

- Een Icom IC-7610 met een USB-kabel (type A naar B) naar de computer.
- Een computer met Windows 10 of 11 (64-bit).
- Een microfoon aan de computer (ingebouwd, headset of USB-microfoon) als je wilt zenden.
- Voor bediening op afstand: een tweede computer met Windows 10/11 en een internetverbinding.

> **Tip:** Er hoeft niets anders geïnstalleerd te worden. Alle benodigde onderdelen zitten in het installatieprogramma.

2. Installatie

1. Pak het zip-bestand uit (rechtsklik → **Alles uitpakken**).
2. Dubbelklik op **IC7610-Remote-Setup.exe**.
3. Windows kan de melding *“Windows heeft uw pc beschermd”* tonen, omdat het programma niet digitaal ondertekend is. Klik dan op **Meer info** en daarna op **Toch uitvoeren**.
4. Klik op **Ja** als Windows vraagt of het programma wijzigingen mag aanbrengen.
5. Volg de stappen en klik op **Voltooien**. Vink eventueel “nu starten” aan.

Wat doet de installer?

- Installeert het programma in *C:\Program Files\IC-7610 Remote*.
- Maakt een snelkoppeling **IC-7610 Remote** op het bureaublad en in het Startmenu (met de handleiding).
- Zet de Windows Firewall open voor de serverfunctie (alleen voor dit programma).
- Je kunt het programma later verwijderen via *Instellingen* → *Apps* of het Startmenu.

> **Tip:** De installer kan ook over een oudere versie heen worden uitgevoerd. Je instellingen blijven bewaard.

De radio aansluiten

Verbind de IC-7610 met de USB-kabel. Windows installeert meestal zelf de driver. Lukt dat niet, download dan de *USB-driver* (Silicon Labs CP210x) van Icom (icom.co.jp of icomeurope.com, bij de IC-7610). Na het aansluiten heeft Windows:

- twee COM-poorten **Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge** (de eerste is voor CI-V)
- een geluidskaart **USB Audio CODEC** (microfoon + luidsprekers).

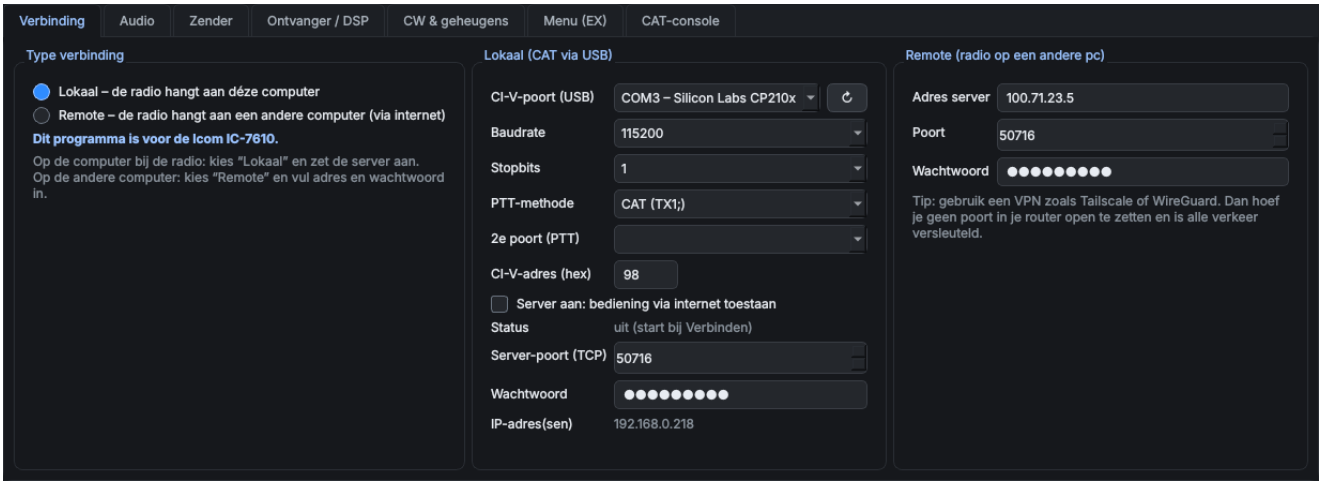
3. De IC-7610 instellen

Deze instellingen staan in het menu van de radio onder *MENU* → *SET* → *Connectors* (CI-V en MOD Input).

Menu-instelling	Waarde	Waarom
CI-V USB Baud Rate	115200	Moet gelijk zijn aan de baudrate in het programma.
CI-V Address	98h	Standaardadres; moet gelijk zijn aan “CI-V-adres” in het programma.
CI-V USB Port	Unlink from [REMOTE]	De USB-poort gebruikt zijn eigen CI-V-instellingen.
CI-V Transceive	ON	De radio meldt zelf wijzigingen (draaien aan de knop).
CI-V USB Echo Back	OFF (of ON)	Het programma werkt met beide.
DATA OFF MOD	USB	De zender neemt het geluid van de USB-geluidskaart.
DATA MOD	USB	Idem voor de datamodes (USB-D enz.).
USB MOD Level	± 50 %	Startwaarde; fijnregelen met de ALC-meter.

Let op: Staat DATA OFF MOD op MIC of ACC, dan zendt de radio wel, maar niet met de microfoon van je computer.

4. De eerste keer verbinden



Het tabblad Verbinding

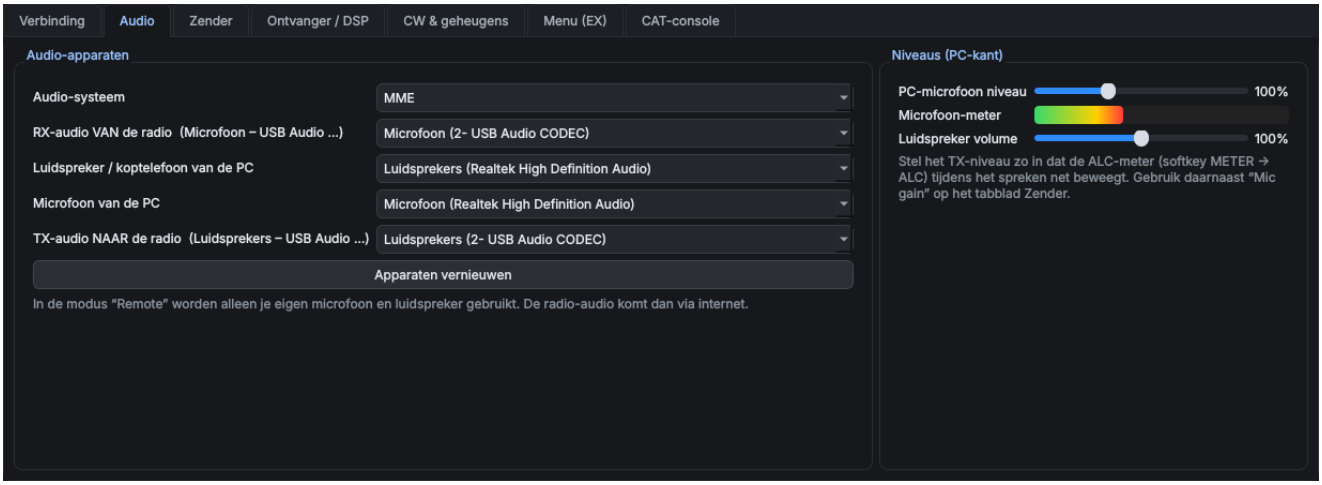
1. Start het programma via de snelkoppeling op het bureaublad.
2. Open onderaan het tabblad **Verbinding** en kies **Lokaal**.
3. Kies bij **CAT-poort** de COM-poort *Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge* (de eerste van de twee) (gebruik ↻ als hij er niet bij staat).
4. Baudrate **115200**, stopbits **1**, **CI-V-adres 98**, PTT-methode **CAT (TX1;)**.

5. Klik bovenaan op **Verbinden**. Het bolletje bij **CAT** wordt groen en het scherm toont de frequentie van de radio.

> **Tip:** Bij het verbinden vraagt het programma het CI-V-adres van de radio op (98h voor de IC-7610). Hangt er een ander Icom-model aan, dan krijg je een melding met het programma dat je voor die radio nodig hebt.

PTT-methode	Wanneer gebruiken
CAT (TX1;)	**Aanbevolen.** Zenden via een CAT-commando; geen extra instellingen nodig.
RTS / DTR op CAT-poort	Alleen als in het menu van de radio *USB SEND* op RTS of DTR staat.
RTS / DTR op 2e poort	PTT via een tweede COM-poort (instellen bij “2e poort”).

5. Het geluid instellen



Het tabblad Audio

Het programma gebruikt vier geluidsapparaten. Kies ze op het tabblad **Audio**:

Instelling	Kies	Functie
RX-audio VAN de radio	**Microfoon (USB Audio CODEC)**	Het ontvangen geluid komt van de radio.
Luidspreker / koptelefoon van de PC	Je eigen luidsprekers of headset	Daar hoor je de radio.
Microfoon van de PC	Je eigen microfoon of headset	Daar spreek je in.
TX-audio NAAR de radio	**Luidsprekers (USB Audio CODEC)**	Je stem gaat naar de zender.

1. Laat **Audio-systeem** op **MME** staan (werkt met alle geluidskaarten).
2. Controleer de vier keuzes hierboven. Het programma kiest ze meestal automatisch.
3. Klik bovenaan op **Audio starten**. Het bolletje bij AUDIO wordt groen en de waterval loopt.
4. Spreek in je microfoon: de **Microfoon-meter** moet bewegen.

> **Belangrijk:** Kies bij “TX-audio NAAR de radio” nooit je eigen luidspreker of “Microsoft Sound Mapper”. Het programma waarschuwt je als dat zo staat.

Niveaus

- **PC-microfoon niveau**: hoe hard je microfoon naar de radio gaat (0–300 %).
- **Luidspreker volume**: volume van de radio op je pc (0–200 %). Het volume van de radio zelf regel je met de AF GAIN-knop.

- Hoor je niets? Kijk dan ook in de *Volumemixer* van Windows of het programma niet op 0 staat.

6. Het front van de radio

Het venster toont het front van de IC-7610. De genummerde onderdelen worden hieronder uitgelegd.

Toetsen zonder nummer (zoals P.AMP, ATT, AGC, MENU, QUICK en de bandtoetsen 1.8 … 50) doen wat er op staat: P.AMP/ATT/AGC schakelen door de standen, MENU opent het tabblad Menu, QUICK/FUNCTION kiezen wat de MULTI-knop regelt, en de bandtoetsen springen naar een band.

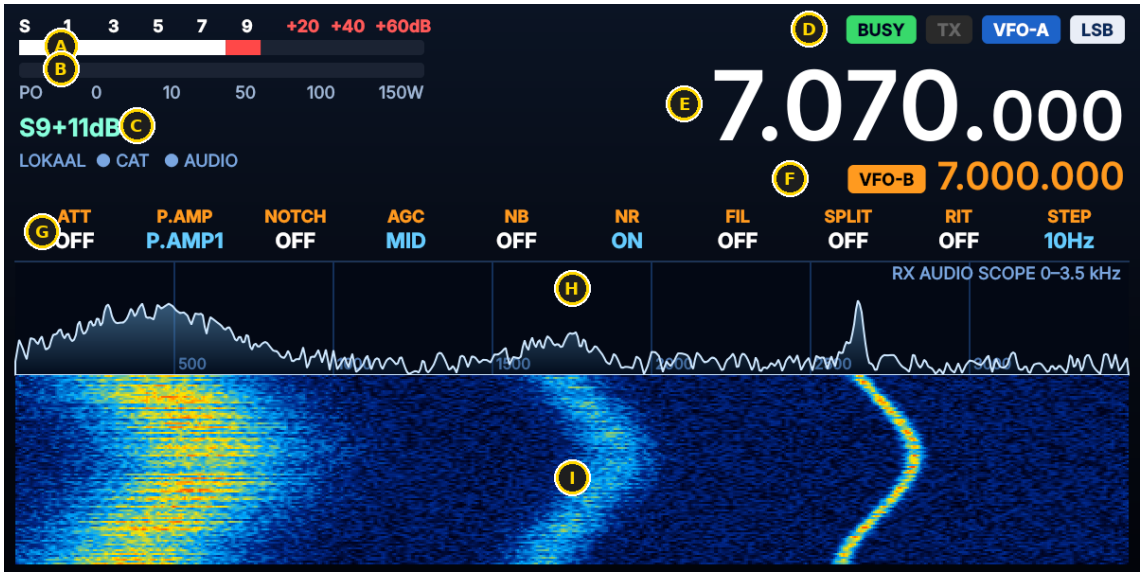


Nr	Onderdeel	Functie
1	**LOCK**	Vergrendelt de afstemknop, zodat je niet per ongeluk van frequentie verandert.
2	**TUNER**	**Klik**: tuner aanzetten en automatisch afstemmen (de radio zendt kort een draaggolf). **Rechtsklik**: tuner aan/uit zonder af te stemmen.
3	**VOX**	**Klik**: VOX aan/uit (zenden door te spreken). **Rechtsklik**: monitor aan/uit.
4	**TRANSMIT**	Ingedrukt houden = zenden met de computermicrofoon. Werkt ook met de **spatiebalk**.
5	**Scherm**	Frequentie, meters, status en audio-scope met waterval. Zie hoofdstuk 7.
6	**Softkeys**	**FUNC**: kies wat de FUNC-knop regelt · **METER**: kies de zendmeter (PO, ALC, SWR, COMP, ID) · **STEP**: stapgrootte · **F-INPUT**: frequentie intypen · **MEMORY**: geheugen 1–20 oproepen · **MENU**: opent het tabblad Menu (EX).
7	**MODE**	Kies de modulatiesoort (LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, DATA …).
8	**BAND**	Kies een band uit de lijst.
9	**COMP**	Speech compressor (COMP) aan/uit.
10	**SPLIT**	Split aan/uit: ontvangen op VFO-A, zenden op VFO-B.
11	**RIT**	RIT aan/uit: de ontvangstfrequentie iets verschuiven.
12	**NB**	Noise blanker: onderdrukt pulsstoring (bougies, schrikdraad, …).
13	**NR**	Ruisonderdrukking (NR).
14	**FILTER**	Smaller filter (FIL3) aan/uit.
15	**NOTCH**	Automatische notch tegen fluittonen.
16	**CHANGE**	Wisselt VFO-A en VFO-B.
17	**A = B**	Kopieert VFO-A naar VFO-B.
18	**MP-R**	Geheugen ↔ VFO (memory read).
19	**MP-W**	VFO opslaan in het geheugenkanaal (memory write).

Nr	Onderdeel	Functie
20	**MULTI**	**Klik** = functie kiezen (PWR, MIC GAIN, WIDTH, SHIFT, NB LEVEL, DNR LEVEL, PROC LVL, KEY SPEED, MONITOR, VOX GAIN). **Draaien** = waarde van die functie aanpassen.
21	**STEP**	**Klik** = stapgrootte kiezen uit een lijst. **Draaien** = stapgrootte 1 Hz … 100 kHz.
22	**RF/SQL**	**Draaien** = RF-gain of squelch. **Klik** op de knop of het opschrift om te wisselen.
23	**AF GAIN**	Volume van de radio (AF-gain).
24	**Afstemknop**	Slepen in een cirkel of muiswiel. **Shift** + wiel = 10× sneller.
25	**TS**	Stapgrootte tijdelijk ×10 (TS).
26	**BUSY/TX**	Groen = er is een signaal (boven squelch). Rood = de radio zendt.
27	**TWIN-PBT**	**Draaien** = doorlaatfilter verschuiven (Twin PBT / IF shift). **Klik** = terug naar het midden.
28	**KEY SPEED**	Keyer-snelheid in woorden per minuut.
29	**RIT/ΔTX**	**Draaien** = RIT/ΔTX-offset. **Klik** = RIT aan/uit.
30	**ΔTX**	Zend-clarifier (ΔTX) aan/uit.
31	**CLEAR**	Zet de RIT/ΔTX-offset op 0.

Tip: Draaiknoppen bedien je door te **slepen** (omhoog/omlaag) of met het **muiswiel**. Met **Shift** gaat het 10× sneller. Klikken op een knop = de knop indrukken, zoals op de radio.

7. Het scherm

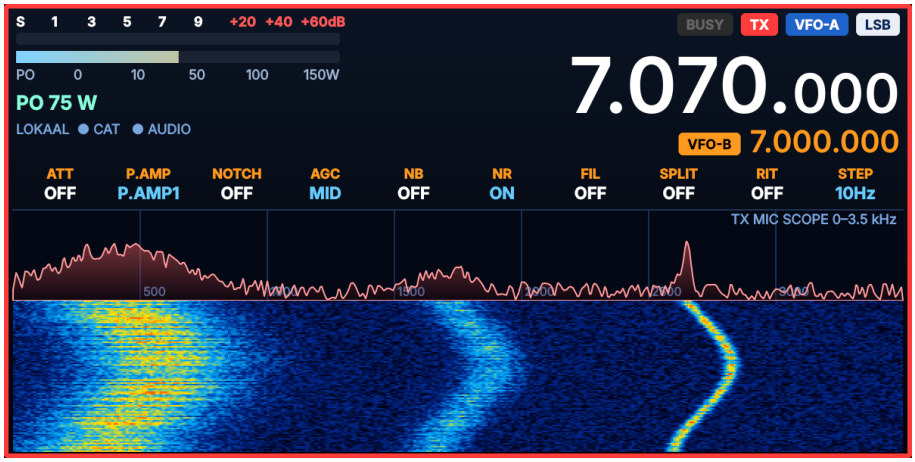


Het scherm tijdens ontvangst

	Onderdeel	Uitleg
A	**S-meter**	Signaalsterkte tijdens ontvangst (S1 … S9+60 dB).
B	**Zendmeter**	Tijdens zenden: de meter die je met de softkey METER kiest (PO, ALC, SWR, COMP of ID).
C	**Meterwaarde**	De waarde als tekst, bv. S9+10dB of PO 75 W.
D	**Statuslabels**	BUSY (signaal), TX (zenden), actieve VFO en de mode.
E	**Frequentie VFO-A**	Klik erop om een frequentie in te typen.
F	**VFO-B**	De tweede VFO (zendfrequentie bij split).
G	**Statusregel**	ATT, IPO, DNF, AGC, NB, DNR, NAR, SPLIT, CLAR en de stapgrootte. Lichtblauw = actief.
H	**Audio-spectrum**	Spectrum van de ontvangen audio (0–3,5 kHz). Tijdens zenden: je microfoon (rood).
I	**Waterval**	Verloop van de audio in de tijd: zo zie je signalen en storingen binnen je doorlaatband.

Tijdens zenden

Tijdens het zenden krijgt het scherm een rode rand, licht het label **TX** rood op en toont de zendmeter de gekozen waarde. Kies met de softkey **METER** tussen PO (vermogen), ALC, SWR, COMP (compressie) en ID (stroom). Het spectrum toont dan je eigen microfoon.



Het scherm tijdens zenden (meter PO)

8. Afstemmen en frequentie kiezen

Hoe	Wat gebeurt er
Grote afstemknop slepen	Draai met de muis in een cirkel over de knop.
Muiswiel op de knop of het scherm	Eén stap per tik; met Shift 10 stappen.
Pijltje omhoog / omlaag	Eén stap; met Shift 10 stappen.
Klik op de frequentie of softkey F-INPUT	Frequentie intypen: **7.074** (MHz), **14195** (kHz) of **145500000** (Hz).
BAND	Band kiezen: 160 m t/m 6 m.
STEP-knop / softkey STEP	Stapgrootte 1 Hz … 100 kHz. FINE/FAST = ×10.
MEMORY / M ▸ V	Geheugenkanaal oproepen.

Tip: Met LOCK wordt afstemmen geblokkeerd. Het scherm toont dan kort “LOCK” als je toch probeert te draaien.

9. Zenden met de computermicrofoon

1. Zorg dat er een antenne of dummy load is aangesloten en dat de frequentie vrij is.
2. Controleer dat **Audio** gestart is en dat DATA OFF MOD in de radio op USB staat (hoofdstuk 3).
3. Houd de **spatiebalk** ingedrukt (of de rode **PTT**-knop) en spreek in je microfoon.
4. Laat de spatiebalk los om terug te gaan naar ontvangst.

Het juiste niveau

Zet de softkey **METER** op **ALC** en spreek normaal. Stel het **PC-microfoon niveau** (tab Audio) of **Mic gain** (tab Zender) zo in dat de ALC-meter net een beetje uitslaat. Te veel ALC geeft vervorming; te weinig geeft een zwak signaal.

Veiligheid

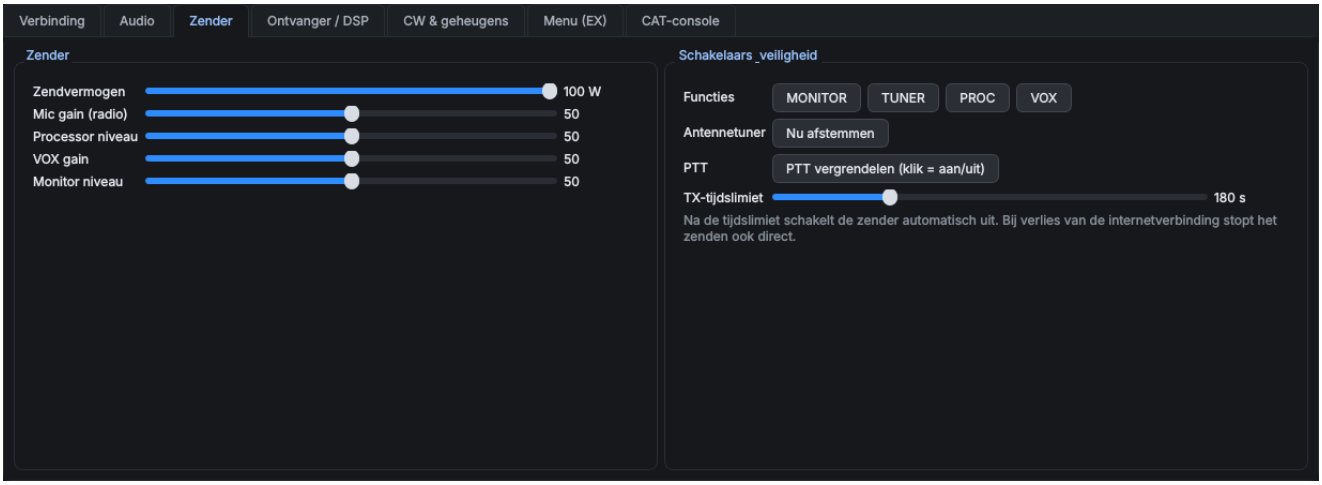
- **TX-tijdslimiet** (tab Zender): na de ingestelde tijd stopt het zenden automatisch (standaard 180 s).

- Schakel je naar een ander venster terwijl je de spatiebalk vasthoudt, dan stopt het zenden.
- **PTT vergrendelen** (tab Zender): één klik = zenden aan, nog een klik = uit. Handig voor lange uitzendingen; let dan extra op de tijdslimiet.
- Bij bediening op afstand stopt de zender binnen enkele seconden als de verbinding wegvalt.

10. De tabbladen

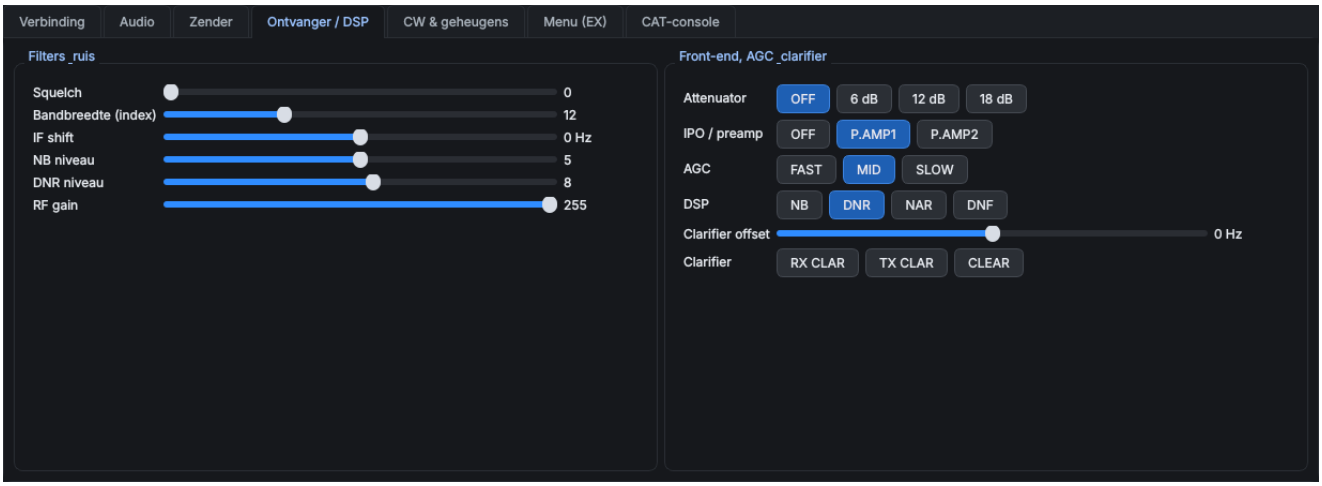
Onder het front staan tabbladen met alle instellingen. Met **F9** of de knop ▾ **Panelen** verberg of toon je ze.

Zender



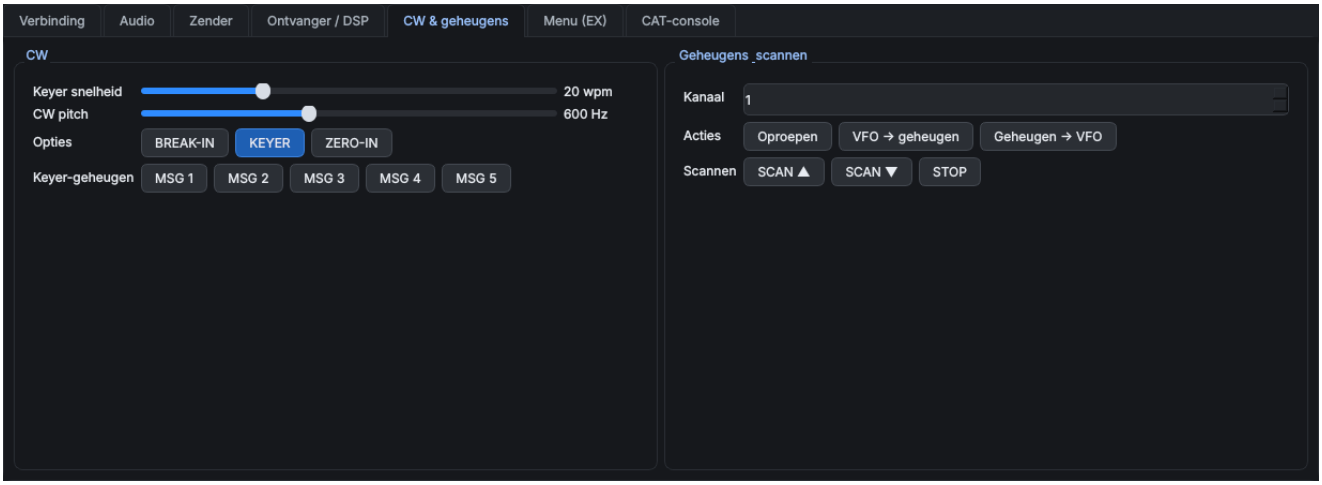
Zendvermogen, mic gain van de radio, processor-niveau, VOX gain en monitor-niveau. Knoppen voor monitor, tuner, processor en VOX; **Nu afstemmen** start de antennetuner. Hier stel je ook de PTT-vergrendeling en de TX-tijdslimiet in.

Ontvanger / DSP



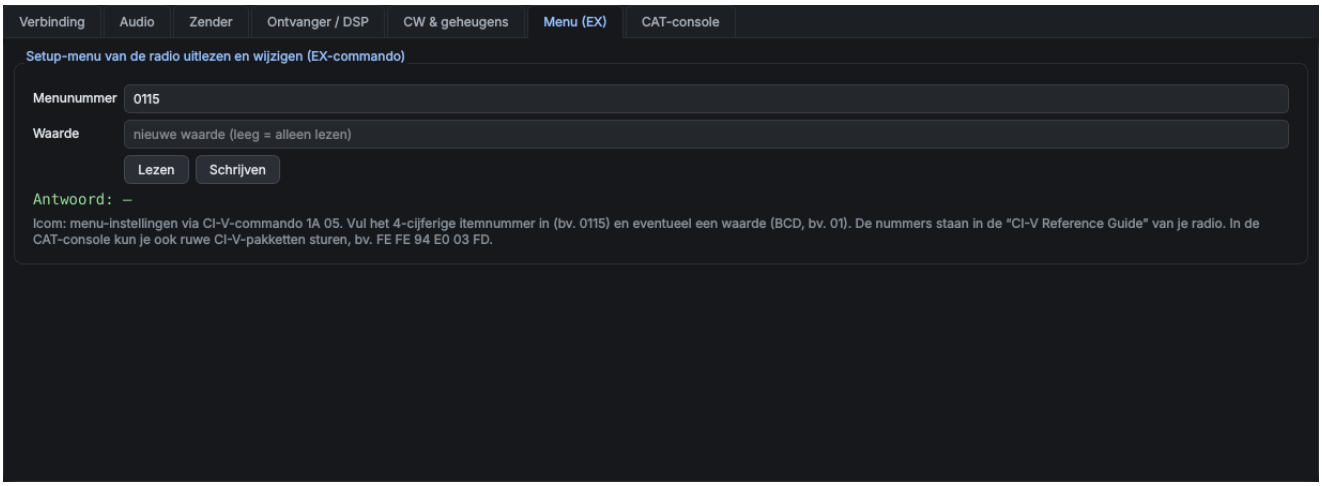
Squelch, bandbreedte, IF shift, NB- en DNR-niveau, RF gain, attenuator, IPO/preamp en AGC. Onderaan de clarifier: RX CLAR, TX CLAR, CLEAR en de offset (schuif loslaten = versturen).

CW & geheugens



Keyer-snelheid en CW-pitch, break-in, keyer en zero-in, en de vijf keyer-geheugens (MSG 1–5). Rechts: geheugenkanaal oproepen, VFO opslaan in geheugen, geheugen naar VFO, en scannen omhoog/omlaag/stop.

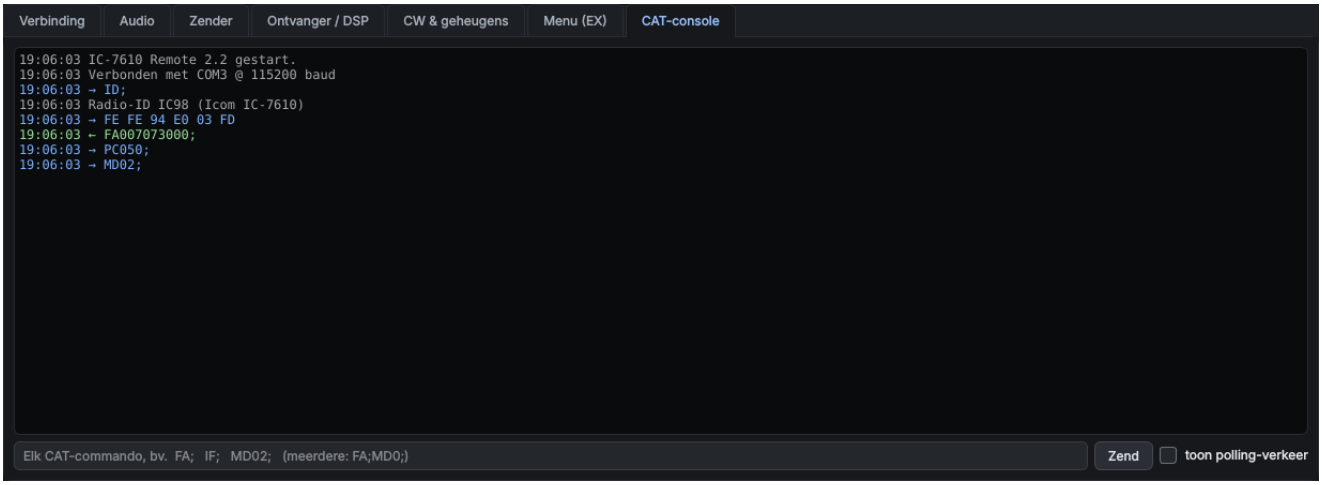
Menu (EX)



Menu-instellingen van de radio gaan bij Icom via CI-V-commando 1A 05. Vul het **4-cijferige itemnummer** in (zie de *CI-V Reference Guide* van je radio) en klik **Lezen**, of vul ook een waarde in en klik **Schrijven**.

> **Let op:** Wijzig menu-instellingen alleen als je weet wat ze doen. Noteer de oude waarde voordat je iets verandert.

CAT-console



Toont de opdrachten van het programma (blauw, →) en de antwoorden van de radio (groen, ←). Je kunt ook **ruwe CI-V-pakketten** typen, bv. `FE FE 94 E0 03 FD` (frequentie lezen). Antwoordt de radio met `?;` (NG), dan kent hij dat commando niet.

11. Bediening op afstand via internet

Je kunt de IC-7610 bedienen vanaf een andere computer, bijvoorbeeld een laptop op vakantie. Op beide computers draait IC-7610 Remote: de computer bij de radio als **server**, de andere als **remote**.

Bediening op afstand – zo hangt het samen



Over de verbinding gaan: CAT-commando's, RX-audio (naar de laptop), microfoon-audio en PTT (naar de radio)

Op de computer bij de radio (server)

1. Verbind lokaal met de radio (hoofdstuk 4) en start de audio (hoofdstuk 5).
2. Vul op het tabblad Verbinding een sterk **wachtwoord** in.
3. Vink **Server aan** aan. Laat de poort op **50716** staan.
4. Bij **Status** moet staan: *AAN – luistert op … poort 50716*.
5. Laat het programma open staan (de computer mag niet in slaapstand gaan).

Op de andere computer (remote)

1. Installeer daar ook IC-7610 Remote.
2. Tab Verbinding: kies **Remote**, vul het **adres** van de server in, poort **50716** en hetzelfde wachtwoord.
3. Tab Audio: kies je eigen microfoon en luidspreker (de USB-geluidskaart van de radio is hier niet nodig).
4. Klik op **Verbinden** en daarna op **Audio starten**. Je hoort de radio en kunt alles bedienen, ook zenden.

Welk adres vul je in?

Situatie	Adres	Hoe vind je het
Zelfde huis (zelfde router)	bv. 192.168.0.218	Op de server: tabblad Verbinding → IP-adres(sen), of `ipconfig` → IPv4-adres.
Via internet – **aanbevolen**	bv. 100.71.23.5	Installeer **Tailscale** (gratis) op beide computers, met hetzelfde account. Gebruik het 100.x-adres van de server.
Via internet – zonder Tailscale	je openbare IP of DynDNS-naam	Stuur in je router TCP-poort 50716 door naar de server. Openbaar IP: `curl ifconfig.me`.

Tip: Het wachtwoord gaat nooit leesbaar over het internet (challenge-response). De audio en de commando's zelf zijn niet versleuteld; met Tailscale is alles wel versleuteld en hoef je niets in je router te openen.

Tip: Draai je meerdere Remote-programma’s op dezelfde computer (bv. voor twee radio’s), dan heeft elk programma een eigen poort (FT-710: 50710, FTDX10: 50711, FT-991A: 50712, FTX-1: 50713, IC-7100: 50714, IC-7300: 50715, IC-7610: 50716).

12. Het venster aanpassen

- Sleep aan de rand van het venster of maximaliseer het: het front schaalt mee en blijft scherp.
- **F9** of ▾ **Panelen**: tabbladen tonen/verbergen. Verborgen vult de radio het hele venster.
- Sleep aan de balk tussen front en tabbladen om de verdeling te veranderen.
- **F11** of ⛶: volledig scherm. **Esc**: terug.
- Grootte, positie en zichtbaarheid van de panelen worden onthouden.



Panelen verborgen: alleen het front

13. Sneltoetsen

Toets / muis	Functie
Spatiebalk (ingedrukt)	Zenden (PTT)
↑ / ↓	Afstemmen één stap (Shift: 10 stappen)
Muiswiel op afstemknop of scherm	Afstemmen (Shift: 10×)
Muiswiel / slepen op een knop	Waarde aanpassen (Shift: 10×)
Klik op een knop	Knop indrukken (FUNC, STEP, RF/SQL)
Rechtsklik TUNE	Tuner aan/uit
Rechtsklik VOX/MON	Monitor aan/uit
Klik op de frequentie	Frequentie intypen
F9	Panelen tonen/verbergen
F11 / Esc	Volledig scherm aan / uit

14. Problemen oplossen

Probleem	Oplossing
Verbinden lukt niet (COM-poort)	Kies de COM-poort *Silicon Labs CP210x*, controleer baudrate en CI-V-adres, en sluit andere programma's die de poort gebruiken (WSJT-X, logprogramma).
Geen geluid	Audio gestart? Juiste apparaten (hoofdstuk 5)? Luidspreker volume niet op 0? Volumemixer van Windows controleren. AF GAIN van de radio omhoog.
Zenden werkt niet	PTT-methode op **CAT (TX1;)** zetten. Controleer de CAT-console op `?;`.
Zender gaat aan, maar geen modulatie	DATA OFF MOD in de radio op USB; "TX-audio NAAR de radio" op de USB-geluidskaart; PC-microfoon niveau en USB MOD Level omhoog.
Remote kan niet verbinden	"Server aan" aangevinkt én wachtwoord ingevuld? Status moet AAN zijn. Test op de laptop in PowerShell: `Test-NetConnection <adres> -Port 50716`.
Remote: time-out	Windows Firewall op de server blokkeert, of verkeerd adres. Gebruik bij voorkeur Tailscale.
Radio antwoordt "?;"	Het commando wordt niet (in die vorm) ondersteund. Noteer de regel uit de CAT-console en meld het via on3moh.be.
PrtScn werkt niet	Start het programma via de snelkoppeling (niet als administrator).
Verkeerde radio aangesloten	Dit programma is alleen voor de IC-7610. Gebruik het programma voor jouw radio (on3moh.be/remote.html).

Bestanden

- Instellingen: `%APPDATA%\IC7610Remote\config.json`
- Foutmeldingen: `%APPDATA%\IC7610Remote\error.log`

15. Specifiek voor de IC-7610

- Het programma bedient de MAIN-ontvanger van de IC-7610 via CI-V op adres 98h, 115200 baud.
- De bandtoetsen (1.8 … 50) springen direct naar een band. TWIN-PBT verschuift het doorlaatfilter; KEY SPEED regelt de keyer; RIT/ΔTX de clarifier-offset.
- De IC-7610 maakt twee COM-poorten aan: kies de poort voor CI-V (meestal de eerste).
- De keyer-geheugens (MSG 1–5), KEYER en ZERO-IN zijn via CI-V niet beschikbaar.

CI-V-commando's die dit programma gebruikt

Voor wie de CAT-console gebruikt: zo worden de belangrijkste functies via CI-V aangestuurd (pakket: FE FE <adres> E0 <commando> … FD).

Functie	Commando bij de IC-7610
Frequentie lezen / instellen	`03 / 05 + 5 bytes BCD`
Mode lezen / instellen	`04 / 06 + mode + filter`
Datamode (USB-D enz.)	`1A 06`
AF / RF / SQL / vermogen / mic	`14 01 / 14 02 / 14 03 / 14 0A / 14 0B`
Twin PBT (IF shift)	`14 07 + 14 08`
Filterbreedte	`1A 03`
S-meter / PO / SWR / ALC	`15 02 / 15 11 / 15 12 / 15 13`
Preamp / AGC / NB / NR / notch	`16 02 / 16 12 / 16 22 / 16 40 / 16 41`
Attenuator / split	`11 / 0F`
Zenden (PTT) / tuner	`1C 00 / 1C 01 (02 = afstemmen)`

Functie	Commando bij de IC-7610
RIT / ΔTX / offset	`21 01 / 21 02 / 21 00`
Menu-instelling	`1A 05 + itemnummer (+ waarde)`
Radio-ID	`19 00`

Let op: IC-7610 Remote is een onafhankelijk programma en geen product van Icom. Icom, IC-7610 en de andere modelnamen zijn merken van Icom Inc.