

Installation & Owner's Manual

UV-C LED Inline Water Sterilizers — Standard Range

Models covered in this manual

Innest 3L · Innest 6L · Innest 10L · Innest 15L · Innest 30L

OEM models HC-MKDCY-20A-113 / -6 / -10 / -15 / -30

Please read this entire manual before installing or operating this equipment.

Available languages / Sprachen / Langues / Idiomas / Línguas / Lingue

- [English](#)
- [Deutsch](#)
- [Français](#)
- [Español](#)
- [Português](#)
- [Italiano](#)

English

Contents

- [1. Safety Information](#)
- [2. Product Overview](#)
- [3. Water Quality Requirements](#)
- [4. Installation](#)
- [5. First Start-Up](#)
- [6. Operation & Status Indicator](#)
- [7. Maintenance](#)
- [8. Troubleshooting](#)
- [9. Technical Specifications](#)
- [10. Warranty & Support](#)

Introduction

Thank you for choosing Innest. Every unit in the Standard range uses UV-C LED technology to inactivate 99.999% of bacteria, viruses, and protozoa as water passes through the chamber — instantly, without mercury, without a bulb to replace, and with a rated service life of 5 years or more.

This manual covers installation, commissioning, operation, and maintenance of the five Standard-range models: Innest 3L, 6L, 10L, 15L and 30L. These share a common design platform (manufactured for Innest by Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., OEM series HC-MKDCY), but differ in flow rate, connector size, and a few installation details — called out wherever they matter.

Read Section 1, Safety Information, in full before unpacking or installing. Keep this manual for future reference.

Important note on filtration

An Innest UV-C sterilizer disinfects water; it does not filter it. It inactivates living microorganisms but does not remove sediment, sand, rust, or dissolved chemicals. Install a mechanical sediment pre-filter upstream if your water has any visible particulate — this protects both your water quality and the UV-C module, since cloudy or discoloured water blocks UV transmittance.

1. Safety Information

Read all danger, warning, caution, and notice statements below before working with this equipment. Failure to follow these instructions could result in serious personal injury, electric shock, or damage to the equipment and property.

1.1 What the safety symbols mean

Symbol / Term	Meaning
DANGER	Failure to follow these instructions will result in serious injury or death.
WARNING	Failure to follow these instructions could result in serious injury or death.
CAUTION	Failure to follow these instructions could result in minor or moderate injury.
NOTICE	Important information about correct use, warranty, or equipment protection — not a personal-injury hazard.

1.2 Danger — electric shock and water

DANGER — Risk of electric shock

- Water and electricity are both present at this installation. Unless a situation is explicitly covered by this manual's troubleshooting section, do not attempt repairs yourself — disconnect power and water, and contact a qualified technician or Innest support.
- The power adapters supplied are two-prong (line and neutral only, no ground pin). Plug them only into a correctly installed outlet, and protect that outlet or circuit with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) / Residual Current Device (RCD) rated 30 mA or less wherever one is available. This is good practice for electrical

equipment near plumbing, independent of the appliance's own grounding.

- Never modify the plug or adapter, and never use an adapter not rated for the unit's input voltage.
- Do not operate the unit if the adapter, cable, or plug is damaged, wet, or shows signs of overheating. A damaged cord or adapter should be replaced under warranty by the manufacturer, through your distributor, or by a similarly qualified person — never repair it yourself.
- Never unplug the unit by pulling the cable — grasp the plug itself.
- Do not power the unit if there is water on the controller board, connector, or adapter — these are not designed to be wet.

1.3 Warning

WARNING

- Never look directly into the water chamber, the inlet/outlet ports, or any inspection opening while the unit is powered. UV-C light (260–280 nm, the same germicidal band used to disinfect the water) is invisible and can cause serious, sometimes delayed, damage to unprotected eyes and skin, even from brief exposure. Disconnect power before inspecting a chamber for any reason.
- Not intended for use by children, or anyone lacking the experience, knowledge, or capacity to use it safely, unless supervised or instructed by a responsible person.
- Intended for potable (drinking) water only — never for wastewater, sewage, or greywater.
- Do not disassemble, modify, or open the sealed electronic housing. The only routine maintenance task is the annual cleaning in Section 7.1, done from the water port with the unit dismounted — never by opening the housing. Opening it risks water ingress, electric shock, and voids the warranty.
- If the unit malfunctions, or you notice a leak, unusual smell, or overheating, disconnect power and shut off the water supply immediately, then contact Innest support.

1.4 Caution

CAUTION

- Keep the controller/adapter and all electrical connections dry at all times. The exterior housing, cable, and adapter are not waterproof and must never be sprayed, submerged, or installed where they can be splashed.
- Install indoors, in a frost-free location. Never store the unit where it may freeze with water still inside — freezing water expands and may crack the housing.
- Do not exceed the rated water pressure or temperature for your model (Section 9). Operating outside these limits can stress fittings and the housing, and may void the warranty.
- Support the inlet and outlet tubing so the push-fit ports are not carrying the weight of the plumbing.
- Handle the unit with care when unpacking and mounting — the housing and push-fit ports can be damaged by impact.

1.5 Notice

- No mercury, no mercury-vapor lamp to leak or dispose of as hazardous waste. A fixed quartz tube sits inside, surrounded by the UV-C LEDs — not a lamp, not designed to be removed, but reachable from the water port for the annual cleaning in Section 7.1. Dispose of the unit through your local WEEE collection point, not household trash.
- If idle over 24 hours, shut off water and disconnect power as good practice. If idle over 72 hours, flush for a minute or two before normal use.
- Check the adapter's rated voltage matches your local supply before connecting.
- Feed water outside the parameters in Section 3 can reduce disinfection performance and shorten service life — pre-treat as needed.
- This manual covers the Standard aluminum-bodied range (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). Pro-series (stainless steel) units share the same core safety rules but have their own documentation.

2. Product Overview

The Standard range covers five flow rates so you can match the unit to what it protects — from a single tap to a whole-house point-of-entry installation. Water flows through an internal quartz tube surrounded by the UV-C LEDs; on the 6L, 10L, 15L and 30L, a hard-wired flow switch detects flow and, with a healthy module, energizes the LEDs and confirms disinfection on the status LED. The 3L has no flow switch in its standard configuration and runs its status LED off module health whenever powered — see Section 6.

2.1 Model line-up at a glance

	3L	6L	10L	15L	30L
OEM model	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Best suited for	Portable / hiking, camping, single bottle fill	Single kitchen tap, RV, small office	High-flow single tap, small business	Whole-home multi-tap, fridge line, cabin	Whole-home point-of-entry, multiple bathrooms
Rated flow	1.0–3.0 L/min	4.0–6.0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Water connection	1/4" (6 mm) push-in	3/8" (9.5 mm) push-in	3/8" (9.5 mm) push-in	1/2" (12.7 mm) push-in	1/2" (12.7 mm) push-in
Flow switch	Not fitted (standard)	Hard-wired, included	Hard-wired, included	Hard-wired, included	Hard-wired, included
Power	USB-C 5V or 100–240 VAC adapter	100–240 VAC adapter only	100–240 VAC adapter only	100–240 VAC adapter only	100–240 VAC adapter only
Status LED — see Section 6	Blue / Off / Red	Green / Red / Orange	Green / Red / Orange	Green / Red / Orange	Green / Red / Orange

2.2 What's in the box

Exact contents vary by model and order — check your packing list. Typically included:

- UV-C LED sterilizer unit (aluminum body)
- Power adapter, 100–240 VAC 50/60 Hz (all models except where noted)
- 3L only: a USB-C cable, in place of or alongside the wall adapter
- A hard-wired water flow switch, factory-connected and not user-detachable — on the 6L, 10L, 15L, 30L. The 3L has no flow switch in the standard configuration.
- Push-fit tubing and, on the 6L/10L/15L/30L, BSP threaded adapters — see Section 4.3 for exactly what ships with each model
- Mounting bracket — see Section 4.2 for the two bracket styles used across the range
- A long thin cleaning brush and a cleaning tablet, for the annual cleaning in Section 7.1
- Technical specification sheet, and this manual

The unit has no user-replaceable parts — the LEDs and control electronics are fully sealed inside the aluminum housing and must never be opened. The internal quartz tube is reachable only from the water port, for the annual cleaning in Section 7.1.

3. Water Quality Requirements

UV-C disinfection only works on water the light can reach. Cloudy, hard, or iron-rich water blocks UV transmittance and fouls push-fit fittings over time. Confirm your feed water meets the following before installing — pre-treat if it does not.

Parameter	Requirement
Turbidity	< 1 NTU (ideally < 0.1 NTU)
Hardness	< 120 mg/L as CaCO ₃ (< 7 gpg)
Iron (Fe)	< 0.3 mg/L
Manganese (Mn)	< 0.05 mg/L

Parameter	Requirement
Hydrogen sulphide	< 0.05 mg/L
Water temperature	0–40 °C
Operating pressure	0.1–0.4 MPa (1–4 bar) — see Section 9

If your water falls outside these ranges, install pre-treatment (sediment filter, softener, iron/manganese removal, activated carbon) ahead of the unit. This protects your water quality and the sterilizer, and is a condition of the warranty.

4. Installation

4.1 Before you start

- Choose an indoor location, protected from freezing and direct water spray (Section 1.4).
- Leave clear access on all sides for future service; keep the adapter and cable away from dripping or standing water.
- Install after any mechanical pre-filtration and before the point(s) of use it protects.
- Isolation (shut-off) valves either side are strongly recommended, especially on 15L/30L whole-home installs.
- Turn off the main water supply, or any valve upstream of the intended installation point, before making plumbing connections.

4.2 Mounting the unit

Innest ships two bracket styles — check your box to see which one you have.

Two-screw strap bracket(s)

A strap or clamp with two separate screw holes, one on each side of where the unit sits.

1. Hold the bracket against the surface and mark the first (upper or single) screw hole.
2. Drive the first screw partway in, leaving a small gap to the surface.
3. Hang the bracket on that screw, then swing it into position so it cups or straps around the unit body.
4. With the bracket holding the unit's position, mark, drill, and drive the second screw fully home.
5. Fully tighten the first screw. Confirm the unit cannot rotate or slide.

Single-hole quick-release cradle(s)

A single cradle or clip fixed with one central screw; the unit snaps in and out for easy servicing.

1. Position the cradle and drive the single screw through the centre hole until secure.
2. Press the unit into the cradle until it seats fully — usually one orientation only.
3. Confirm it releases only when deliberately unclipped, not under normal handling.

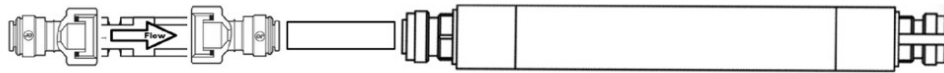
Mount so the inlet/outlet ports are easily reached and the flow-direction marking stays visible.

4.3 Plumbing connections

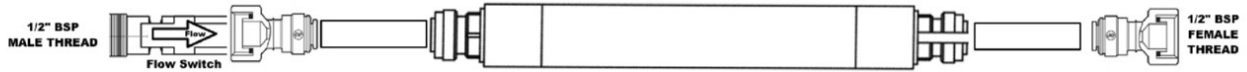
All models use push-to-connect (push-fit) ports sized per Section 2.1. Use only potable-water tubing, cut square with a proper tube cutter — an angled or burred cut will leak. Box contents differ by model:

- 3L — 2× PTFE 1/4" (6 mm) water pipes. Built for on-the-go use, powered by USB-C. No flow switch or threaded adapters in the standard configuration — the LED simply reflects module status whenever powered (Section 6). A flow-switch-equipped 3L using a small keyed XHB2.54 connector is available only as a special order — contact Innest support. For a fixed under-sink install, consider the Innest Water Purifier instead.
- 6L — 3× PTFE 3/8" (9.5 mm) water pipes (inlet, outlet, and one connecting the flow switch to the unit), plus 3/8" and 1/2" BSP threaded adapters. The flow switch is hard-wired at the factory — not a separate part to connect or disconnect. Fits a single tap's cold feed, or — with an extra adapter, sold separately — a dedicated faucet or 3-way tap.
- 10L, 15L, 30L — a flow switch with 1/2" BSP threaded adapters, hard-wired the same way. Can be arranged so both ends present 1/2" BSP female (Option 2 below); no further adapters needed. Other sizes such as 3/4" BSP sold separately.

OPTION 1



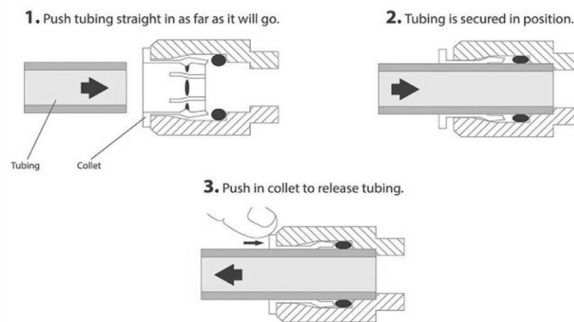
OPTION 2



Flow switch plumbing options for the 10L/15L/30L — Option 1 uses the supplied push-fit ends; Option 2 arranges 1/2" BSP female at both ends.

1. Confirm the flow-direction arrow printed on the flow switch (6L/10L/15L/30L). Installing it backwards prevents correct disinfection and may stop the flow switch triggering.
2. The flow switch on the 6L/10L/15L/30L is hard-wired at the factory — install the whole assembly as one piece immediately upstream of the unit's inlet, matching the flow-direction arrow. There is no separate connector to plug in and it must never be disconnected. The 3L has no flow switch in its standard configuration.
3. Cut tubing to length with a utility knife — a clean, perpendicular cut. An angled cut will leak.
4. Wet the cut end with a little water if it helps it slide into the connector.
5. Push the tubing straight in as far as it will go, until it clicks past the collet — about 16 mm for the 3L's 1/4" tubing, 21 mm for the 6L's 3/8", and 40 mm for the 10L/15L/30L's 1/2". Give it a light tug to confirm it is locked.
6. Stepping down/up to a different size or thread? Use the matching push-fit-to-BSP adapter rather than forcing the tube.
7. Support tubing on both sides of the unit so the push-fit ports are not bearing the weight of the run.
8. Leave the water supply off until wiring is complete (4.4) — never pressurize with the unit disconnected for long, and never leave it dry-plumbed with power applied.
9. To remove a tube later, press the collet inward evenly while pulling the tubing out.

Quick Connect Process



Push-fit mechanics: insert, seated, release.

4.4 Powering the unit

Confirm the adapter's voltage matches your local supply — all Standard-range adapters accept 100–240 VAC, 50/60 Hz worldwide, but always check the label first.

Innest 3L

- Powered from the included USB-C cable (5 V — power bank, phone charger, laptop, 12 V car USB) for portable use, or the optional 100–240 VAC wall adapter for a fixed, always-on install.
- Only one power source at a time.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Powered only by the included 100–240 VAC adapter, stepping down to 12 V or 24 V DC. No USB-C or battery option — plan for a nearby, accessible mains outlet.
- Connect the DC barrel plug to the unit before plugging the adapter into the wall; plug in the adapter last.

Use only the supplied adapter, or a genuine Innest replacement of the same voltage and connector. A mismatched adapter can damage the control board and is not covered by warranty.

5. First Start-Up

1. With power still off, open the main supply slowly and check every connection, the flow switch, and both ports for leaks. Reseat any fitting that weeps.
2. Open a downstream tap and run water for one to two minutes to flush installation debris, then close it.
3. Connect power (4.4). No warm-up needed — UV-C LEDs reach full output almost instantly — but allow a few seconds before opening a tap.
4. Open a tap and confirm the status LED behaves as described in Section 6 for your model.
5. Recheck every connection after a few minutes of flow, then again after 24 hours.

6. Operation & Status Indicator

Every unit has a single status LED. The 3L and the rest of the range use it differently — read carefully, since on the 6L/10L/15L/30L, red means something quite different than on the 3L.

Model	Sterilizing	Standby (no flow)	Fault
Innest 3L	LED glows BLUE	LED OFF (no flow switch fitted — shows module status only)	LED glows RED — see Section 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	LED glows GREEN	LED glows RED (flow switch is hard-wired and always active)	LED glows ORANGE (red + green together) — see Section 8

- 3L — LED off simply means standby (no water flowing), which is normal between uses. Blue = actively sterilizing. Red is the only fault indication. With no flow switch fitted, the LED reflects module status continuously whenever powered — this is expected, not a fault.
- 6L/10L/15L/30L — red is normal standby (powered, no flow), not a fault. Green = sterilizing. A fault shows as orange (red+green together). LED fully off on these models most likely means no power — check the adapter and outlet.
- Fault (red on 3L, orange on the others): the control board has detected a problem and stopped relying on the module — do not assume water passing through right now is disinfected. See Section 8.

7. Maintenance

No lamp to replace, no mercury — unlike older UV-bulb systems that need a new bulb yearly, an Innest UV-C LED module needs very little maintenance. A few checks, and one annual cleaning, keep it at its best.

7.1 Cleaning

The only routine task involving the water path — done from the water port, unit dismantled, never by opening the sealed electronic housing (Section 1.3).

1. With proper pre-filtration (Section 3) in place, this annual step is optional — still recommended to extend service life.
2. Disconnect the adapter from the wall, dismantle the unit, and disconnect the water tubing.
3. Use the included long thin brush, or another that fits the water port comfortably.
4. If a cleaning tablet was included, break it in half and dissolve one half in a cup of warm water, stirring until fully dissolved. (To source tablets locally, contact Innest support for guidance.)
5. Dip the brush in the solution and insert it into the unit.
6. Push and pull with a slight twist, two or three times, then dip again.
7. Repeat that dip-and-brush motion at least five times.
8. Pause 10 minutes.
9. Repeat the dip-and-brush sequence once more.

10. Rinse the brush thoroughly under clean running water.
11. Give the inside one final clean with the rinsed brush.
12. Reassemble, plug the adapter back in, and open the water valves.
13. Run water through for a few seconds to flush any residue before normal use.
14. Repeat this whole procedure after about a year.

7.2 Routine checks

- Wipe the exterior with a dry or barely damp cloth only — never spray, hose, or submerge (Section 1.4).
- Inspect push-fit fittings periodically for weeping, mineral crust, or discolouration; re-seat or replace as needed.
- Confirm the LED behaves as expected each time you use the system, especially after any power or water interruption.
- Service or replace any upstream pre-filter on schedule — a clogged filter reduces flow and, if bypassed, exposes the unit to water outside Section 3's parameters.
- Leaving the system unused for an extended period: shut off water, disconnect power, and — if freezing is possible — drain the unit and plumbing completely.

7.3 What not to do

- Do not open, disassemble, or access the sealed electronic housing for any reason — the only intended access point is the water port, for the Section 7.1 cleaning.
- Do not use solvents, abrasives, or descaling chemicals directly on the housing.
- Do not attempt to repair a damaged adapter cable yourself — see Section 1.2.

8. Troubleshooting

Symptom	Possible cause	What to do
Status LED does not light at all (any model)	No power reaching the unit	Confirm the adapter is plugged in at both ends, test the outlet with another device, confirm the DC plug is fully seated.
Status LED does not light at all (any model)	Adapter or cable damaged	Do not repair — replace with a genuine Innest adapter of the correct voltage. See 1.2.
3L: LED stays off with water running / 6-30L: LED stays red with water running	Flow switch not detecting flow, or fouled	Confirm flow is above the model's minimum (Section 9). The flow switch is hard-wired and factory-installed — if fouled internally, contact Innest support rather than opening it.
Flow switch appears unresponsive (6L/10L/15L/30L)	Debris or fouling inside	Isolate the line and contact Innest support — not designed to be removed or disassembled by the installer.
3L: LED glows red / 6-30L: LED glows orange	UV-C module fault	Disconnect power ten seconds, reconnect, re-test. If it returns, treat the water as unsterilized, stop relying on the unit, and contact Innest support — the sealed module is not user-repairable.
Leak at a push-fit fitting	Tube not fully seated, angled cut, or damaged O-ring	Depressurize, pull the tube, inspect the cut end and collet, re-cut square if needed, re-insert fully. Replace the fitting if the O-ring looks damaged.
Reduced flow through the unit	Pre-filter clogged, or mineral buildup at fittings	Service or replace the pre-filter; clean or replace affected fittings. Confirm feed water still meets Section 3.
Water tests show contamination despite a healthy LED	Recontamination downstream — dead-end runs, or equipment after the UV-C stage breeding pathogens	Confirm the unit is the last equipment before point of use, remove downstream dead-legs, disinfect the distribution line.

9. Technical Specifications

All models: UV-C LED, 260–280 nm. Disinfection rate 99.999% under rated conditions and water quality (Section 3). Housing: aluminum. Certifications: CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Maximum rated flow	3.0 L/min	6.0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Power input	100–240 VAC 50/60 Hz, or 5 V USB-C	100–240 VAC 50/60 Hz	100–240 VAC 50/60 Hz	100–240 VAC 50/60 Hz	100–240 VAC 50/60 Hz
DC output / power draw when sterilizing	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2.5 A / 24 V–1.25 A, 24–30 W
Operating water pressure	0.1–0.4 MPa (1–4 bar)	0.1–0.4 MPa (1–4 bar)	0.1–0.4 MPa (1–4 bar)	0.1–0.4 MPa (1–4 bar)	0.1–0.4 MPa (1–4 bar)
Water temperature	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Water connection	1/4" (6 mm) push-in	3/8" (9.5 mm) push-in	3/8" (9.5 mm) push-in	1/2" (12.7 mm) push-in	1/2" (12.7 mm) push-in
Dimensions (Ø × L)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Weight	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Flow switch	Not fitted (standard)	Hard-wired, included	Hard-wired, included	Hard-wired, included	Hard-wired, included
Status LED	Blue (run) / Off (standby) / Red (fault)	Green (run) / Red (standby) / Orange (fault)	Green (run) / Red (standby) / Orange (fault)	Green (run) / Red (standby) / Orange (fault)	Green (run) / Red (standby) / Orange (fault)
Minimum expected lifetime	5 years	5 years	5 years	5 years	5 years
Warranty	2 years limited	2 years limited	2 years limited	2 years limited	2 years limited

10. Warranty & Support

Innest Standard-range units carry a 2-year limited warranty from the date of purchase, covering defects in material and workmanship under normal use and installation as described in this manual.

10.1 What is not covered

- Damage from improper installation, use outside the water quality or pressure/temperature ranges in Sections 3 and 9, or inadequate pre-filtration.
- Damage from freezing, flooding, power surges, or a non-genuine power adapter.
- Damage from disassembly, modification, or attempted repair of the sealed module.
- Normal wear items: tubing, push-fit fittings, pre-filter cartridges.

10.2 Making a claim

Contact Innest support through [innest.eu](https://www.innest.eu) with your order details, the model and OEM number (Section 9), date of purchase, and a description of the fault, ideally including the status LED behaviour (Section 6) and, where possible, photos or a short video. Keep your invoice or order confirmation as proof of purchase.

Deutsch

Inhalt

- [1. Sicherheitshinweise](#)
- [2. Produktübersicht](#)
- [3. Anforderungen an die Wasserqualität](#)
- [4. Installation](#)
- [5. Erste Inbetriebnahme](#)
- [6. Betrieb & Statusanzeige](#)
- [7. Wartung](#)
- [8. Fehlerbehebung](#)
- [9. Technische Daten](#)
- [10. Garantie & Support](#)

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für Inness entschieden haben. Jedes Gerät der Standardreihe nutzt UV-C-LED-Technologie, um 99,999 % der Bakterien, Viren und Protozoen im durchfließenden Wasser sofort unschädlich zu machen — ohne Quecksilber, ohne Lampenwechsel und mit einer Lebensdauer von mindestens 5 Jahren.

Dieses Handbuch behandelt Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der fünf Standardmodelle: Inness 3L, 6L, 10L, 15L und 30L. Sie basieren auf derselben Plattform (hergestellt für Inness von Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., OEM-Serie HC-MKDCY), unterscheiden sich jedoch in Durchflussmenge, Anschlussgröße und einigen Installationsdetails — diese werden jeweils gesondert erläutert.

Lesen Sie Abschnitt 1, Sicherheitshinweise, vollständig, bevor Sie das Gerät auspacken oder installieren. Bewahren Sie dieses Handbuch für späteres Nachschlagen auf.

Wichtiger Hinweis zur Filtration

Ein UV-C-Sterilisator von Inness desinfiziert Wasser, filtert es aber nicht. Er inaktiviert lebende Mikroorganismen, entfernt jedoch keine Sedimente, Sand, Rost oder gelöste Chemikalien. Installieren Sie bei sichtbaren Partikeln einen mechanischen Sedimentvorfilter vor dem Gerät — das schützt sowohl Ihre Wasserqualität als auch das UV-C-Modul, da trübes oder verfärbtes Wasser die UV-Durchlässigkeit verringert.

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle nachfolgenden Gefahren-, Warn-, Vorsichts- und Hinweistexte, bevor Sie mit diesem Gerät arbeiten. Die Nichtbeachtung kann zu schweren Personenschäden, Stromschlag oder Sachschäden führen.

1.1 Bedeutung der Sicherheitssymbole

Symbol / Begriff	Bedeutung
GEFAHR	Die Nichtbeachtung führt zu schweren Verletzungen oder Tod.
WARNUNG	Die Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.
VORSICHT	Die Nichtbeachtung kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.
HINWEIS	Wichtige Information zur richtigen Nutzung, Garantie oder zum Geräteschutz — keine Verletzungsgefahr.

1.2 Gefahr — Stromschlag und Wasser

GEFAHR — Stromschlaggefahr

- An dieser Installation sind Wasser und Strom gleichzeitig vorhanden. Versuchen Sie keine eigenen Reparaturen, außer bei Fällen, die ausdrücklich im Abschnitt Fehlerbehebung dieses Handbuchs behandelt werden — trennen Sie Strom und Wasser und wenden Sie sich an eine Fachkraft oder den Inness-Support.
- Die mitgelieferten Netzteile sind zweipolig (nur Außenleiter und Neutraleiter, kein Schutzleiter). Verbinden Sie sie nur mit einer korrekt installierten Steckdose und schützen Sie den Stromkreis nach Möglichkeit mit einem

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI/RCD, ≤ 30 mA). Dies ist bewährte Praxis für elektrische Geräte in der Nähe von Wasserleitungen, unabhängig von einer eigenen Erdung des Geräts.

- Stecker oder Netzteil niemals verändern und nur ein für die Eingangsspannung des Geräts zugelassenes Netzteil verwenden.
- Das Gerät nicht betreiben, wenn Netzteil, Kabel oder Stecker beschädigt, nass sind oder Anzeichen von Überhitzung zeigen. Ein beschädigtes Kabel oder Netzteil ist im Garantiefall vom Hersteller, über Ihren Händler oder durch entsprechend qualifiziertes Personal zu ersetzen — nie selbst reparieren.
- Das Gerät nie durch Ziehen am Kabel vom Netz trennen — immer am Stecker fassen.
- Das Gerät nicht mit Strom versorgen, wenn sich Wasser auf Steuerplatine, Steckverbinder oder Netzteil befindet — diese sind nicht für Feuchtigkeit ausgelegt.

1.3 Warnung

WARNUNG

- Nie direkt in die Wasserkammer, die Ein-/Auslassanschlüsse oder eine Prüföffnung blicken, während das Gerät mit Strom versorgt wird. UV-C-Licht (260–280 nm, dasselbe keimtötende Band, das zur Desinfektion genutzt wird) ist unsichtbar und kann selbst bei kurzer Einwirkung ernsthafte, teils verzögert auftretende Schäden an ungeschützten Augen und der Haut verursachen. Vor jeder Inspektion einer Kammer die Stromversorgung trennen.
- Nicht zur Nutzung durch Kinder oder Personen ohne ausreichende Erfahrung, Kenntnisse oder Fähigkeiten bestimmt, außer unter Aufsicht oder nach Anleitung durch eine verantwortliche Person.
- Nur für Trinkwasseranwendungen bestimmt — niemals für Abwasser, Schmutzwasser oder Grauwasser.
- Das versiegelte Elektronikgehäuse nicht öffnen, zerlegen oder verändern. Die einzige regelmäßige Wartungsaufgabe ist die jährliche Reinigung gemäß Abschnitt 7.1, die bei ausgebautem Gerät über den Wasseranschluss erfolgt — niemals durch Öffnen des Gehäuses. Das Öffnen birgt die Gefahr von Wassereintritt und Stromschlag und führt zum Erlöschen der Garantie.
- Bei Fehlfunktion, Undichtigkeit, ungewöhnlichem Geruch oder Überhitzung sofort die Stromversorgung trennen und die Wasserzufuhr schließen, dann den Innest-Support kontaktieren.

1.4 Vorsicht

VORSICHT

- Steuerung/Netzteil und alle elektrischen Verbindungen stets trocken halten. Gehäuse, Kabel und Netzteil sind nicht wasserdicht und dürfen niemals besprüht, untergetaucht oder an spritzwassergefährdeten Stellen installiert werden.
- Nur in frostfreien Innenräumen installieren. Das Gerät niemals mit noch enthaltenem Wasser Frost aussetzen — gefrierendes Wasser dehnt sich aus und kann das Gehäuse beschädigen.
- Den für Ihr Modell zulässigen Wasserdruck und Temperaturbereich nicht überschreiten (Abschnitt 9). Betrieb außerhalb dieser Grenzen kann Anschlüsse und Gehäuse belasten und die Garantie gefährden.
- Zu- und Ableitung so abstützen, dass die Steckanschlüsse nicht das Gewicht der Leitungen tragen.
- Beim Auspacken und Montieren vorsichtig vorgehen — Gehäuse und Steckanschlüsse können durch Stöße beschädigt werden.

1.5 Hinweis

- Kein Quecksilber, keine Quecksilberdampflampe zu entsorgen. Im Inneren befindet sich ein fest eingebautes Quarzrohr, umgeben von den UV-C-LEDs — keine Lampe, nicht zum Ausbau vorgesehen, aber über den Wasseranschluss für die jährliche Reinigung nach Abschnitt 7.1 zugänglich. Das Gerät am Ende seiner Lebensdauer über die lokale Elektroaltgeräte-Sammelstelle entsorgen, nicht über den Hausmüll.
- Bei Stillstand über 24 Stunden empfiehlt es sich, Wasser abzustellen und Strom zu trennen. Bei Stillstand über 72 Stunden vor der Wiederinbetriebnahme ein bis zwei Minuten spülen.
- Vor dem Anschließen prüfen, ob die auf dem Netzteil angegebene Spannung mit der örtlichen Versorgung übereinstimmt.

- Zulaufwasser außerhalb der in Abschnitt 3 genannten Parameter kann die Desinfektionsleistung mindern und die Lebensdauer verkürzen — bei Bedarf vorbehandeln.
- Dieses Handbuch behandelt die Standardreihe mit Aluminiumgehäuse (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). Pro-Modelle (Edelstahl) folgen denselben Sicherheitsgrundsätzen, haben jedoch eine eigene Dokumentation.

2. Produktübersicht

Die Standardreihe deckt fünf Durchflussmengen ab, sodass Sie das passende Gerät wählen können — von der Einzelzapfstelle bis zur zentralen Installation für das gesamte Haus. Das Wasser fließt durch ein Quarzrohr, das von den UV-C-LEDs umgeben ist; bei 6L, 10L, 15L und 30L erkennt ein fest verdrahteter Durchflusswächter den Wasserfluss und aktiviert bei intaktem Modul die LEDs, was die Statusanzeige bestätigt. Das 3L-Modell hat in der Standardausführung keinen Durchflusswächter und zeigt den Modulstatus, sobald es mit Strom versorgt wird — siehe Abschnitt 6.

2.1 Modellübersicht

	3L	6L	10L	15L	30L
OEM-Modell	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Geeignet für	Unterwegs / Wandern, Camping, Flaschenbefüllung	Einzelne Küchenarmatur, Wohnmobil, kleines Büro	Armatur mit hohem Durchfluss, kleines Gewerbe	Ganzes Haus, mehrere Zapfstellen, Kühlschrank, Hütte	Ganzes Haus, zentraler Hauseinlass, mehrere Bäder
Nenndurchfluss	1,0–3,0 L/min	4,0–6,0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Wasseranschluss	1/4" (6 mm) Steckanschluss	3/8" (9,5 mm) Steckanschluss	3/8" (9,5 mm) Steckanschluss	1/2" (12,7 mm) Steckanschluss	1/2" (12,7 mm) Steckanschluss
Durchflusswächter	Nicht verbaut (Standard)	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang
Stromversorgung	USB-C 5 V oder 100–240 V AC Netzteil	Nur 100–240 V AC Netzteil	Nur 100–240 V AC Netzteil	Nur 100–240 V AC Netzteil	Nur 100–240 V AC Netzteil
Status-LED — siehe Abschnitt 6	Blau / Aus / Rot	Grün / Rot / Orange	Grün / Rot / Orange	Grün / Rot / Orange	Grün / Rot / Orange

2.2 Lieferumfang

Der genaue Inhalt variiert je nach Modell und Bestellung — bitte Packliste prüfen. Typischerweise enthalten:

- UV-C-LED-Sterilisator (Aluminiumgehäuse)
- Netzteil, 100–240 V AC 50/60 Hz (alle Modelle, sofern nicht anders angegeben)
- Nur bei 3L: ein USB-C-Kabel, anstelle von oder zusätzlich zum Netzteil
- Ein fest verdrahteter, werkseitig angeschlossener Durchflusswächter (nicht vom Anwender trennbar) — bei 6L, 10L, 15L, 30L. Das 3L-Modell hat in der Standardausführung keinen Durchflusswächter.
- Steckverbinder-Schlauch sowie bei 6L/10L/15L/30L BSP-Gewindeadapter — siehe Abschnitt 4.3 für die genauen Inhalte je Modell
- Montagehalterung — siehe Abschnitt 4.2 für die beiden verwendeten Halterungstypen
- Eine lange, dünne Reinigungsbürste und eine Reinigungstablette für die jährliche Reinigung nach Abschnitt 7.1
- Technisches Datenblatt sowie dieses Handbuch

Das Gerät enthält keine vom Anwender austauschbaren Teile — LEDs und Elektronik sind vollständig im Aluminiumgehäuse versiegelt und dürfen niemals geöffnet werden. Das innenliegende Quarzrohr ist ausschließlich über den Wasseranschluss für die jährliche Reinigung nach Abschnitt 7.1 zugänglich.

3. Anforderungen an die Wasserqualität

UV-C-Desinfektion wirkt nur, wenn das Licht das Wasser tatsächlich erreicht. Trübes, hartes oder eisenhaltiges Wasser blockiert die UV-Durchlässigkeit und setzt mit der Zeit die Steckanschlüsse zu. Prüfen Sie vor der Installation, ob Ihr Zulaufwasser folgende Werte einhält — andernfalls vorbehandeln.

Parameter	Anforderung
Trübung	< 1 NTU (idealerweise < 0,1 NTU)
Härte	< 120 mg/L als CaCO ₃ (< 7 °dH)
Eisen (Fe)	< 0,3 mg/L
Mangan (Mn)	< 0,05 mg/L
Schwefelwasserstoff	< 0,05 mg/L
Wassertemperatur	0–40 °C
Betriebsdruck	0,1–0,4 MPa (1–4 bar) — siehe Abschnitt 9

Liegt Ihr Wasser außerhalb dieser Werte, installieren Sie eine geeignete Vorbehandlung (Sedimentfilter, Enthärter, Eisen-/Manganentfernung, Aktivkohle) vor dem Gerät. Dies schützt Wasserqualität und Sterilisator und ist Voraussetzung für die Garantie.

4. Installation

4.1 Vor Beginn

- Einen Innenstandort wählen, geschützt vor Frost und direktem Spritzwasser (Abschnitt 1.4).
- Auf allen Seiten Platz für spätere Wartung lassen; Netzteil und Kabel von Tropf- oder Standwasser fernhalten.
- Nach einer eventuellen mechanischen Vorfiltration und vor der zu schützenden Zapfstelle installieren.
- Absperrventile auf beiden Seiten werden dringend empfohlen, besonders bei 15L/30L-Installationen für das ganze Haus.
- Vor Beginn der Installationsarbeiten die Hauptwasserzufuhr oder ein vorgelagertes Ventil schließen.

4.2 Montage des Geräts

Innest liefert zwei Halterungstypen — prüfen Sie, welcher Ihrem Gerät beiliegt.

Zweischrauben-Spannhalterung

Eine Spange oder Schelle mit zwei separaten Schraubenlöchern, je eines auf jeder Seite des Geräts.

1. Halterung an die Fläche halten und die erste (obere bzw. einzelne) Schraubenposition markieren.
2. Erste Schraube nur teilweise eindrehen, mit etwas Abstand zur Fläche.
3. Halterung an dieser Schraube einhängen und so schwenken, dass sie das Gerät umgreift oder umspannt.
4. Mit fixierter Position die zweite Schraubenposition markieren, bohren und die Schraube vollständig eindrehen.
5. Erste Schraube vollständig festziehen. Sicherstellen, dass sich das Gerät nicht dreht oder verrutscht.

Einschrauben-Schnellwechselhalterung

Eine einzelne Halterung oder Klemme mit einer zentralen Schraube; das Gerät wird zur einfachen Wartung ein- und ausgeclipst.

1. Halterung positionieren und die zentrale Schraube fest eindrehen.
2. Gerät in die Halterung drücken, bis es vollständig einrastet — meist nur in einer Ausrichtung möglich.
3. Sicherstellen, dass sich das Gerät nur bei bewusstem Lösen entnehmen lässt, nicht bei normaler Handhabung.

So montieren, dass Ein- und Auslass gut zugänglich sind und die Durchflussrichtungsmarkierung sichtbar bleibt.

4.3 Wasseranschluss

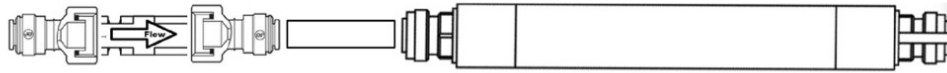
Alle Modelle verwenden Steckanschlüsse (Push-Fit) gemäß Abschnitt 2.1. Nur für Trinkwasser zugelassene Schläuche verwenden, mit einem geeigneten Schlauchschneider gerade abgeschnitten — ein schräger oder ausgefranter Schnitt führt zu Undichtigkeit. Der Lieferumfang unterscheidet sich je nach Modell:

- 3L — 2× PTFE-Schlauch 1/4" (6 mm). Für den mobilen Einsatz konzipiert, USB-C-betrieben. In der Standardausführung ohne Durchflusswächter und ohne Gewintheadapter — die LED zeigt lediglich den Modulstatus bei Stromversorgung (Abschnitt 6). Eine 3L-Version mit Durchflusswächter über einen kleinen kodierten XHB2.54-Steckverbinder ist nur als Sonderbestellung erhältlich — bitte den Inness-Support kontaktieren. Für eine feste Unterbau-Installation empfiehlt sich stattdessen der Inness Water Purifier.
- 6L — 3× PTFE-Schlauch 3/8" (9,5 mm) (Einlass, Auslass und Verbindung zum Durchflusswächter) sowie 3/8"- und 1/2"-BSP-Gewintheadapter. Der Durchflusswächter ist werkseitig fest verdrahtet — kein separat zu

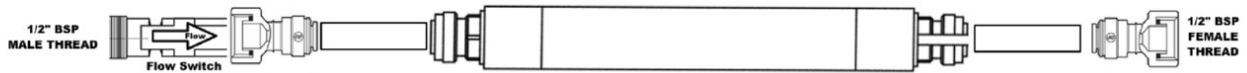
verbindendes Teil. Passt an den Kaltwasserzulauf einer einzelnen Armatur oder — mit einem separat erhältlichen Zusatzadapter — an eine eigene Zapfstelle oder Dreiwegearmatur.

- 10L, 15L, 30L — ein Durchflusswächter mit 1/2"-BSP-Gewindeadaptern, ebenfalls werkseitig fest verdrahtet. Kann so angeordnet werden, dass beide Enden ein 1/2"-BSP-Innengewinde bieten (Option 2 unten); weitere Adapter sind dann nicht nötig. Andere Größen wie 3/4" BSP separat erhältlich.

OPTION 1



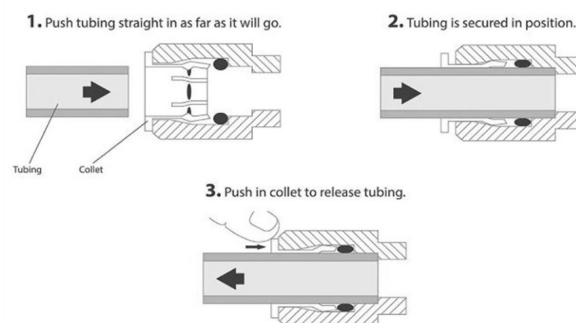
OPTION 2



Anschlussoptionen des Durchflusswächters bei 10L/15L/30L — Option 1 nutzt die mitgelieferten Steckenden; Option 2 ergibt beidseitig 1/2"-BSP-Innengewinde.

1. Die aufgedruckte Durchflussrichtungspfeil am Durchflusswächter (6L/10L/15L/30L) prüfen. Falscher Einbau verhindert die korrekte Desinfektion und kann die Auslösung des Durchflusswächters verhindern.
2. Der Durchflusswächter bei 6L/10L/15L/30L ist werkseitig fest verdrahtet — die gesamte Baugruppe als ein Teil unmittelbar vor dem Geräteeinlass einbauen, passend zur Durchflussrichtung. Es gibt keinen separaten Steckverbinder, und die Verbindung darf niemals gelöst werden. Das 3L-Modell hat in der Standardausführung keinen Durchflusswächter.
3. Schlauch mit einem Cuttermesser gerade auf Länge schneiden — ein schräger Schnitt führt zu Undichtigkeit.
4. Das abgeschnittene Schlauchende bei Bedarf leicht anfeuchten, um das Einführen zu erleichtern.
5. Schlauch gerade bis zum Anschlag einschieben, bis er spürbar hinter der Spannzange einrastet — etwa 16 mm bei 1/4"-Schlauch (3L), 21 mm bei 3/8"-Schlauch (6L) und 40 mm bei 1/2"-Schlauch (10L/15L/30L). Leicht ziehen, um den sicheren Sitz zu prüfen.
6. Bei einer Umstellung auf eine andere Größe oder ein anderes Gewinde den passenden Push-Fit-zu-BSP-Adapter verwenden, statt den Schlauch mit Gewalt einzuführen.
7. Zu- und Ableitung beidseitig abstützen, damit die Steckanschlüsse nicht das Gewicht der Leitung tragen.
8. Wasserzufuhr bis zum Abschluss der Verkabelung (4.4) geschlossen lassen — das System nie längere Zeit drucklos am nicht angeschlossenen Gerät belassen und nie trocken mit anliegender Spannung betreiben.
9. Zum späteren Entfernen eines Schlauchs die Spannzange gleichmäßig eindrücken und den Schlauch herausziehen.

Quick Connect Process



Funktionsweise des Steckanschlusses: Einführen, Verriegelung, Lösen.

4.4 Stromversorgung

Prüfen Sie, ob die Netzteilspannung mit Ihrer örtlichen Versorgung übereinstimmt — alle Netzteile der Standardreihe akzeptieren weltweit 100–240 V AC, 50/60 Hz, prüfen Sie dennoch stets das Typenschild.

Innest 3L

- Betrieb über das mitgelieferte USB-C-Kabel (5 V — Powerbank, Ladegerät, Laptop, 12-V-USB im Auto) für mobilen Einsatz, oder über das optionale 100–240-V-AC-Netzteil für eine feste, dauerhafte Installation.
- Immer nur eine Stromquelle gleichzeitig anschließen.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Nur über das mitgelieferte 100–240-V-AC-Netzteil versorgt, das auf 12 V oder 24 V DC herabsetzt. Kein USB-C- oder Batteriebetrieb möglich — eine erreichbare Netzsteckdose in der Nähe einplanen.
- Zuerst den DC-Rundstecker mit dem Gerät verbinden, dann das Netzteil zuletzt in die Steckdose stecken.

Nur das mitgelieferte Netzteil oder einen originalen Innest-Ersatz mit gleicher Spannung und gleichem Steckertyp verwenden. Ein nicht passendes Netzteil kann die Steuerplatine beschädigen und ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

5. Erste Inbetriebnahme

1. Bei noch getrennter Stromversorgung die Hauptzufuhr langsam öffnen und alle Anschlüsse, den Durchflusswächter sowie beide Anschlüsse des Geräts auf Undichtigkeiten prüfen. Undichte Verbindungen nachsetzen.
2. Eine nachgelagerte Zapfstelle öffnen und ein bis zwei Minuten spülen, um Installationsrückstände zu entfernen, dann schließen.
3. Stromversorgung herstellen (4.4). Keine Aufwärmzeit nötig — UV-C-LEDs erreichen nahezu sofort volle Leistung — dennoch vor dem Öffnen einer Zapfstelle einige Sekunden warten.
4. Eine Zapfstelle öffnen und prüfen, ob sich die Status-LED gemäß Abschnitt 6 für Ihr Modell verhält.
5. Alle Anschlüsse nach einigen Minuten Durchfluss erneut prüfen, ebenso nach 24 Stunden.

6. Betrieb & Statusanzeige

Jedes Gerät verfügt über eine einzelne Status-LED. Das 3L-Modell und die übrigen Modelle nutzen sie unterschiedlich — bitte genau lesen, denn bei 6L/10L/15L/30L bedeutet Rot etwas anderes als beim 3L.

Modell	Desinfektion aktiv	Standby (kein Durchfluss)	Störung
Innest 3L	LED leuchtet BLAU	LED AUS (kein Durchflusswächter verbaut — zeigt nur Modulstatus)	LED leuchtet ROT — siehe Abschnitt 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	LED leuchtet GRÜN	LED leuchtet ROT (Durchflusswächter fest verdrahtet und stets aktiv)	LED leuchtet ORANGE (Rot + Grün gleichzeitig) — siehe Abschnitt 8

- 3L — LED aus bedeutet lediglich Standby (kein Wasserfluss), was zwischen Nutzungen normal ist. Blau = aktive Desinfektion. Rot ist die einzige Störungsanzeige. Da kein Durchflusswächter verbaut ist, zeigt die LED bei anliegender Spannung dauerhaft den Modulstatus — dies ist normal, keine Störung.
- 6L/10L/15L/30L — Rot ist normaler Standby (Spannung anliegend, kein Durchfluss), keine Störung. Grün = Desinfektion aktiv. Eine Störung wird als Orange angezeigt (Rot und Grün gleichzeitig). Ist die LED bei diesen Modellen ganz aus, fehlt höchstwahrscheinlich die Stromversorgung — Netzteil und Steckdose prüfen.
- Störung (Rot beim 3L, Orange bei den übrigen Modellen): Die Steuerung hat ein Problem erkannt und verlässt sich nicht mehr auf das Modul — gehen Sie nicht davon aus, dass aktuell durchfließendes Wasser desinfiziert ist. Siehe Abschnitt 8.

7. Wartung

Kein Lampenwechsel, kein Quecksilber — anders als ältere UV-Lampensysteme, die jährlich eine neue Lampe benötigen, kommt ein Innest UV-C-LED-Modul mit sehr wenig Wartung aus. Ein paar Kontrollen und eine jährliche Reinigung halten es dauerhaft leistungsfähig.

7.1 Reinigung

Die einzige regelmäßige Aufgabe, bei der der Wasserweg geöffnet wird — sie erfolgt über den Wasseranschluss bei ausgebautem Gerät, niemals durch Öffnen des versiegelten Elektronikgehäuses (Abschnitt 1.3).

1. Bei vorhandener Vorfiltration (Abschnitt 3) ist dieser jährliche Schritt optional — dennoch empfohlen, um die Lebensdauer zu verlängern.
2. Netzteil von der Steckdose trennen, Gerät ausbauen und vom Wasseranschluss trennen.
3. Die mitgelieferte lange, dünne Bürste verwenden oder eine andere, die gut in den Wasseranschluss passt.
4. Falls eine Reinigungstablette beiliegt, diese halbieren und eine Hälfte in einer Tasse warmem Wasser unter Rühren vollständig auflösen. (Für lokal erhältliche Tabletten wenden Sie sich an den Innest-Support.)
5. Bürste in die Lösung tauchen und in das Gerät einführen.
6. Zwei- bis dreimal mit leichter Drehbewegung hin- und herbewegen, dann erneut eintauchen.
7. Diesen Vorgang mindestens fünfmal wiederholen.
8. 10 Minuten einwirken lassen.
9. Den Tauch-und-Bürst-Vorgang ein weiteres Mal wiederholen.
10. Bürste gründlich unter fließendem, sauberem Wasser abspülen.
11. Das Geräteinnere mit der gespülten Bürste ein letztes Mal reinigen.
12. Alles wieder zusammenbauen, Netzteil anschließen und Wasserventile öffnen.
13. Einige Sekunden Wasser durchlaufen lassen, um Rückstände zu spülen, bevor das Gerät normal genutzt wird.
14. Diesen gesamten Vorgang nach etwa einem Jahr wiederholen.

7.2 Regelmäßige Kontrollen

- Gehäuse nur mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch abwischen — niemals abspritzen, abspülen oder eintauchen (Abschnitt 1.4).
- Steckanschlüsse regelmäßig auf Undichtigkeit, Kalkablagerungen oder Verfärbung prüfen; bei Bedarf nachsetzen oder ersetzen.
- Bei jeder Nutzung prüfen, ob sich die LED wie erwartet verhält, insbesondere nach einer Unterbrechung von Strom oder Wasser.
- Einen eventuellen Vorfilter fristgerecht warten oder austauschen — ein verstopfter Filter verringert den Durchfluss und setzt das Gerät bei Umgehung Wasser außerhalb der Parameter aus Abschnitt 3 aus.
- Bei längerem Stillstand: Wasser abstellen, Strom trennen und bei Frostgefahr Gerät und Leitungen vollständig entleeren.

7.3 Was zu vermeiden ist

- Das versiegelte Elektronikgehäuse aus keinem Grund öffnen, zerlegen oder zugänglich machen — der einzige vorgesehene Zugang ist der Wasseranschluss für die Reinigung nach Abschnitt 7.1.
- Keine Lösungsmittel, Scheuermittel oder Entkalkungsmittel direkt auf das Gehäuse auftragen.
- Ein beschädigtes Netzteilkabel nicht selbst reparieren — siehe Abschnitt 1.2.

8. Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Status-LED leuchtet gar nicht (alle Modelle)	Keine Stromversorgung	Prüfen, ob das Netzteil an beiden Enden richtig eingesteckt ist, die Steckdose mit einem anderen Gerät testen und sicherstellen, dass der DC-Stecker vollständig sitzt.
Status-LED leuchtet gar nicht (alle Modelle)	Netzteil oder Kabel beschädigt	Nicht reparieren — durch ein originales Innest-Netzteil mit passender Spannung ersetzen. Siehe 1.2.
3L: LED bleibt aus bei laufendem Wasser / 6-30L: LED bleibt rot bei laufendem Wasser	Durchflusswächter erkennt keinen Durchfluss oder ist verschmutzt	Sicherstellen, dass der Durchfluss über dem Mindestwert des Modells liegt (Abschnitt 9). Der Durchflusswächter ist werkseitig fest verdrahtet — bei innerer Verschmutzung den Innest-Support kontaktieren, statt ihn zu öffnen.
Durchflusswächter reagiert	Ablagerungen oder Verschmutzung	Leitung absperren und den Innest-Support

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
nicht (6L/10L/15L/30L)	im Inneren	kontaktieren — nicht zur Demontage durch den Installateur vorgesehen.
3L: LED leuchtet rot / 6-30L: LED leuchtet orange	Störung des UV-C-Moduls	Stromversorgung zehn Sekunden trennen, wieder anschließen und erneut prüfen. Bleibt die Störung bestehen, das Wasser als nicht desinfiziert betrachten, das Gerät nicht mehr nutzen und den Innest-Support kontaktieren — das versiegelte Modul ist nicht durch den Anwender reparierbar.
Undichtigkeit an einem Steckanschluss	Schlauch nicht vollständig eingeführt, schräg geschnitten oder O-Ring beschädigt	Drucklos machen, Schlauch herausziehen, Schnittkante und Spannzange prüfen, bei Bedarf gerade nachschneiden und vollständig neu einführen. Bei beschädigtem O-Ring die Verbindung ersetzen.
Verringerter Durchfluss durch das Gerät	Vorfilter verstopft oder Kalkablagerungen an Anschlüssen	Vorfilter warten oder ersetzen; betroffene Anschlüsse reinigen oder ersetzen. Prüfen, ob das Zulaufwasser weiterhin Abschnitt 3 entspricht.
Wassertests zeigen Verunreinigung trotz normal leuchtender LED	Rekontamination nachgelagert — Totleitungen oder Anlagenteile nach der UV-C-Stufe als Nährboden für Keime	Sicherstellen, dass das Gerät die letzte Komponente vor der Zapfstelle ist, Totleitungen entfernen und die Verteilleitung desinfizieren.

9. Technische Daten

Alle Modelle: UV-C-LED, 260–280 nm. Desinfektionsrate 99,999 % bei Nenndurchfluss und der Wasserqualität nach Abschnitt 3. Gehäuse: Aluminium. Zertifizierungen: CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Maximaler Nenndurchfluss	3,0 L/min	6,0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Stromversorgung	100–240 V AC 50/60 Hz, oder 5 V USB-C	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz
DC-Ausgang / Leistungsaufnahme bei Desinfektion	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2,5 A / 24 V–1,25 A, 24–30 W
Betriebsdruck	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)
Wassertemperatur	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Wasseranschluss	1/4" (6 mm) Steckanschluss	3/8" (9,5 mm) Steckanschluss	3/8" (9,5 mm) Steckanschluss	1/2" (12,7 mm) Steckanschluss	1/2" (12,7 mm) Steckanschluss
Abmessungen (Ø × L)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Gewicht	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Durchflussswächter	Nicht verbaut (Standard)	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang	Fest verdrahtet, im Lieferumfang
Status-LED	Blau (Betrieb) / Aus (Standby) / Rot (Störung)	Grün (Betrieb) / Rot (Standby) / Orange (Störung)	Grün (Betrieb) / Rot (Standby) / Orange (Störung)	Grün (Betrieb) / Rot (Standby) / Orange (Störung)	Grün (Betrieb) / Rot (Standby) / Orange (Störung)
Mindestlebensdauer	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Garantie	2 Jahre beschränkt	2 Jahre beschränkt	2 Jahre beschränkt	2 Jahre beschränkt	2 Jahre beschränkt

10. Garantie & Support

Innest-Geräte der Standardreihe haben eine auf 2 Jahre beschränkte Garantie ab Kaufdatum, die Material- und Verarbeitungsfehler bei normaler Nutzung und Installation gemäß diesem Handbuch abdeckt.

10.1 Was nicht abgedeckt ist

- Schäden durch unsachgemäße Installation, Nutzung außerhalb der Wasserqualitäts- oder Druck-/Temperaturbereiche aus den Abschnitten 3 und 9, oder unzureichende Vorfiltration.
- Schäden durch Frost, Überflutung, Spannungsspitzen oder ein nicht originales Netzteil.
- Schäden durch Demontage, Veränderung oder Reparaturversuche am versiegelten Modul.
- Normale Verschleißteile: Schläuche, Steckanschlüsse, Vorfilterkartuschen.

10.2 Garantieanspruch geltend machen

Wenden Sie sich mit Ihren Bestelldaten, Modell und OEM-Nummer (Abschnitt 9), Kaufdatum und einer Fehlerbeschreibung — idealerweise mit dem Verhalten der Status-LED (Abschnitt 6) sowie, wenn möglich, Fotos oder einem kurzen Video — an den Innest-Support über [innest.eu](https://www.innest.eu). Bewahren Sie Rechnung oder Bestellbestätigung als Kaufnachweis auf.

Français

Sommaire

- [1. Informations de sécurité](#)
- [2. Présentation du produit](#)
- [3. Exigences de qualité de l'eau](#)
- [4. Installation](#)
- [5. Première mise en service](#)
- [6. Fonctionnement et voyant d'état](#)
- [7. Entretien](#)
- [8. Dépannage](#)
- [9. Caractéristiques techniques](#)
- [10. Garantie et assistance](#)

Introduction

Merci d'avoir choisi Innest. Chaque appareil de la gamme Standard utilise la technologie LED UV-C pour inactiver instantanément 99,999 % des bactéries, virus et protozoaires présents dans l'eau qui traverse la chambre — sans mercure, sans ampoule à remplacer, avec une durée de vie garantie d'au moins 5 ans.

Ce manuel couvre l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien des cinq modèles de la gamme Standard : Innest 3L, 6L, 10L, 15L et 30L. Ils partagent la même plateforme (fabriquée pour Innest par Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., série OEM HC-MKDCY), mais diffèrent par le débit, la taille des raccords et quelques détails d'installation — précisés chaque fois que nécessaire.

Lisez intégralement la Section 1, Informations de sécurité, avant de déballer ou d'installer l'appareil. Conservez ce manuel pour référence future.

Remarque importante sur la filtration

Un stérilisateur UV-C Innest désinfecte l'eau ; il ne la filtre pas. Il inactive les micro-organismes vivants mais n'élimine ni sédiments, ni sable, ni rouille, ni produits chimiques dissous. Installez un préfiltre à sédiments en amont si votre eau contient des particules visibles — cela protège à la fois la qualité de l'eau et le module UV-C, une eau trouble ou colorée bloquant la transmission des UV.

1. Informations de sécurité

Lisez tous les avertissements de danger, avertissement, attention et remarque ci-dessous avant toute intervention sur cet équipement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, un choc électrique ou des dommages matériels.

1.1 Signification des symboles de sécurité

Symbole / Terme	Signification
DANGER	Le non-respect entraînera des blessures graves ou la mort.
AVERTISSEMENT	Le non-respect peut entraîner des blessures graves ou la mort.
ATTENTION	Le non-respect peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
REMARQUE	Information importante sur l'usage correct, la garantie ou la protection de l'appareil — pas un risque de blessure.

1.2 Danger — choc électrique et eau

DANGER — Risque de choc électrique

- L'eau et l'électricité sont toutes deux présentes lors de cette installation. Sauf cas explicitement traité dans la section Dépannage de ce manuel, ne tentez aucune réparation vous-même — coupez l'alimentation et l'eau, puis contactez un technicien qualifié ou le support Innest.
- Les adaptateurs secteur fournis sont bipolaires (phase et neutre uniquement, sans terre). Branchez-les

uniquement sur une prise correctement installée et protégez ce circuit avec un disjoncteur différentiel (DDR) de 30 mA maximum lorsque cela est possible. C'est une bonne pratique pour tout équipement électrique proche de la plomberie, indépendamment de la mise à la terre de l'appareil lui-même.

- Ne modifiez jamais la fiche ou l'adaptateur, et n'utilisez jamais un adaptateur non conforme à la tension d'entrée de l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil si l'adaptateur, le câble ou la fiche est endommagé, mouillé, ou montre des signes de surchauffe. Un cordon ou adaptateur endommagé doit être remplacé sous garantie par le fabricant, via votre distributeur, ou par une personne qualifiée — ne le réparez jamais vous-même.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le câble — saisissez toujours la fiche.
- N'alimentez pas l'appareil si de l'eau est présente sur la carte de commande, le connecteur ou l'adaptateur — ces éléments ne sont pas conçus pour être mouillés.

1.3 Avertissement

AVERTISSEMENT

- Ne regardez jamais directement dans la chambre d'eau, les orifices d'entrée/sortie, ou toute ouverture d'inspection lorsque l'appareil est sous tension. La lumière UV-C (260–280 nm, la même bande germicide utilisée pour désinfecter l'eau) est invisible et peut causer des dommages graves, parfois différés, aux yeux et à la peau non protégés, même après une brève exposition. Coupez l'alimentation avant toute inspection de la chambre.
- Non destiné à l'usage par des enfants, ou par toute personne manquant d'expérience, de connaissances ou de capacités, sauf sous surveillance ou après instruction par une personne responsable.
- Destiné uniquement à l'eau potable — jamais aux eaux usées, eaux d'égout ou eaux grises.
- Ne démontez, ne modifiez ni n'ouvrez jamais le boîtier électronique scellé. Le seul entretien courant est le nettoyage annuel de la Section 7.1, réalisé par l'orifice d'eau avec l'appareil déposé — jamais en ouvrant le boîtier. Ouvrir le boîtier expose à un risque d'infiltration d'eau, de choc électrique, et annule la garantie.
- En cas de dysfonctionnement, de fuite, d'odeur inhabituelle ou de surchauffe, coupez immédiatement l'alimentation et l'arrivée d'eau, puis contactez le support Innest.

1.4 Attention

ATTENTION

- Gardez le boîtier de commande, l'adaptateur et tous les branchements électriques au sec en permanence. Le boîtier extérieur, le câble et l'adaptateur ne sont pas étanches et ne doivent jamais être aspergés, immergés, ou installés dans un endroit exposé aux projections d'eau.
- Installez à l'intérieur, à l'abri du gel. Ne stockez jamais l'appareil dans un lieu où il pourrait geler avec de l'eau encore à l'intérieur — l'eau gelée se dilate et peut fissurer le boîtier.
- Ne dépassez pas la pression ou la température d'eau nominale de votre modèle (Section 9). Un fonctionnement hors de ces limites peut fragiliser les raccords et le boîtier, et annuler la garantie.
- Soutenez les tuyaux d'entrée et de sortie afin que les raccords rapides ne supportent pas le poids de la plomberie.
- Manipulez l'appareil avec précaution lors du déballage et du montage — le boîtier et les raccords rapides peuvent être endommagés par un choc.

1.5 Remarque

- Sans mercure, sans lampe à vapeur de mercure à éliminer comme déchet dangereux. Un tube de quartz fixe se trouve à l'intérieur, entouré des LED UV-C — ce n'est pas une lampe, il n'est pas conçu pour être retiré, mais reste accessible par l'orifice d'eau pour le nettoyage annuel de la Section 7.1. Éliminez l'appareil en fin de vie via votre point de collecte DEEE local, jamais avec les ordures ménagères.
- En cas d'inactivité de plus de 24 heures, il est recommandé de couper l'eau et l'alimentation. Au-delà de 72 heures, rincez une à deux minutes avant de reprendre l'usage normal.
- Vérifiez que la tension indiquée sur l'adaptateur correspond à votre alimentation locale avant de le brancher.
- Une eau d'alimentation hors des paramètres de la Section 3 peut réduire l'efficacité de désinfection et raccourcir la durée de vie — prétraitez si nécessaire.

- Ce manuel couvre la gamme Standard à corps aluminium (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). Les modèles Pro (inox) suivent les mêmes principes de sécurité mais disposent de leur propre documentation.

2. Présentation du produit

La gamme Standard couvre cinq débits afin d'adapter l'appareil à ce qu'il protège — d'un point d'usage unique à une installation générale en tête de réseau. L'eau traverse un tube de quartz entouré des LED UV-C ; sur les 6L, 10L, 15L et 30L, un détecteur de débit câblé en usine détecte l'écoulement et, avec un module sain, active les LED et confirme la désinfection sur le voyant d'état. Le 3L n'a pas de détecteur de débit dans sa configuration standard et fait fonctionner son voyant selon l'état du module dès qu'il est alimenté — voir Section 6.

2.1 Vue d'ensemble des modèles

	3L	6L	10L	15L	30L
Modèle OEM	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Convient à	Nomade / randonnée, camping, remplissage de bouteille	Un seul robinet de cuisine, camping-car, petit bureau	Robinet à fort débit, petite entreprise	Toute la maison, plusieurs points, réfrigérateur, chalet	Toute la maison, entrée générale, plusieurs salles de bain
Débit nominal	1,0–3,0 L/min	4,0–6,0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Raccord d'eau	1/4" (6 mm) rapide	3/8" (9,5 mm) rapide	3/8" (9,5 mm) rapide	1/2" (12,7 mm) rapide	1/2" (12,7 mm) rapide
Détecteur de débit	Non installé (standard)	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus
Alimentation	USB-C 5 V ou adaptateur 100–240 V AC	Adaptateur 100–240 V AC uniquement	Adaptateur 100–240 V AC uniquement	Adaptateur 100–240 V AC uniquement	Adaptateur 100–240 V AC uniquement
Voyant d'état — voir Section 6	Bleu / Éteint / Rouge	Vert / Rouge / Orange	Vert / Rouge / Orange	Vert / Rouge / Orange	Vert / Rouge / Orange

2.2 Contenu de la boîte

Le contenu exact varie selon le modèle et la commande — vérifiez votre bordereau. Généralement inclus :

- Stérilisateur LED UV-C (boîtier aluminium)
- Adaptateur secteur, 100–240 V AC 50/60 Hz (tous modèles sauf indication contraire)
- 3L uniquement : un câble USB-C, à la place ou en complément de l'adaptateur secteur
- Un détecteur de débit câblé en usine, non détachable par l'utilisateur — sur 6L, 10L, 15L, 30L. Le 3L n'a pas de détecteur de débit dans sa configuration standard.
- Tuyaux à raccord rapide et, sur 6L/10L/15L/30L, des adaptateurs filetés BSP — voir Section 4.3 pour le contenu exact de chaque modèle
- Support de montage — voir Section 4.2 pour les deux types utilisés dans la gamme
- Une longue brosse fine et une pastille de nettoyage, pour le nettoyage annuel de la Section 7.1
- Fiche technique et le présent manuel

L'appareil ne comporte aucune pièce remplaçable par l'utilisateur — les LED et l'électronique de commande sont entièrement scellées dans le boîtier aluminium et ne doivent jamais être ouvertes. Le tube de quartz interne n'est accessible que par l'orifice d'eau, pour le nettoyage annuel de la Section 7.1.

3. Exigences de qualité de l'eau

La désinfection UV-C ne fonctionne que si la lumière atteint réellement l'eau. Une eau trouble, dure ou riche en fer bloque la transmission UV et encrasse les raccords rapides avec le temps. Vérifiez avant l'installation que votre eau d'alimentation respecte les valeurs suivantes — prétraitez sinon.

Paramètre	Exigence
Turbidité	< 1 NTU (idéalement < 0,1 NTU)

Paramètre	Exigence
Dureté	< 120 mg/L en CaCO ₃
Fer (Fe)	< 0,3 mg/L
Manganèse (Mn)	< 0,05 mg/L
Sulfure d'hydrogène	< 0,05 mg/L
Température de l'eau	0–40 °C
Pression de service	0,1–0,4 MPa (1–4 bar) — voir Section 9

Si votre eau est hors de ces plages, installez un prétraitement (préfiltre à sédiments, adoucisseur, déferrisation/démanganisation, charbon actif) en amont de l'appareil. Cela protège la qualité de l'eau et le stérilisateur, et constitue une condition de la garantie.

4. Installation

4.1 Avant de commencer

- Choisissez un emplacement intérieur, à l'abri du gel et des projections d'eau directes (Section 1.4).
- Laissez un accès dégagé de tous les côtés pour l'entretien futur ; tenez l'adaptateur et le câble à l'écart de toute eau stagnante ou de gouttes.
- Installez après toute préfiltration mécanique et avant le(s) point(s) d'usage à protéger.
- Des vannes d'isolement de part et d'autre sont fortement recommandées, en particulier pour les installations générales 15L/30L.
- Coupez l'arrivée d'eau principale, ou toute vanne en amont du point d'installation prévu, avant tout raccordement de plomberie.

4.2 Montage de l'appareil

Innest fournit deux types de support — vérifiez lequel accompagne votre appareil.

Support à sangle deux vis

Une sangle ou un collier avec deux trous de vis distincts, un de chaque côté de l'appareil.

1. Maintenez le support contre la surface et marquez l'emplacement de la première vis (supérieure ou unique).
2. Vissez la première vis partiellement, en laissant un petit espace par rapport à la surface.
3. Accrochez le support sur cette vis, puis faites-le pivoter pour qu'il enserre le corps de l'appareil.
4. Le support maintenant en position, marquez, percez et vissez complètement la seconde vis.
5. Serrez complètement la première vis. Vérifiez que l'appareil ne peut ni tourner ni glisser.

Support à déclipage rapide, un trou

Un support ou clip unique fixé par une vis centrale ; l'appareil s'enclipse et se déclipse pour faciliter l'entretien.

1. Positionnez le support et vissez fermement la vis centrale.
2. Enfoncez l'appareil dans le support jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement — généralement dans un seul sens.
3. Vérifiez qu'il ne se libère que par un déclipage volontaire, jamais lors d'une manipulation normale.

Montez l'appareil de manière à ce que les orifices d'entrée/sortie soient facilement accessibles et que le repère de sens d'écoulement reste visible.

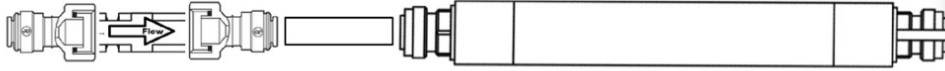
4.3 Raccordement de la plomberie

Tous les modèles utilisent des raccords rapides (push-fit) aux dimensions indiquées en Section 2.1. Utilisez uniquement des tuyaux pour eau potable, coupés bien droits avec un coupe-tube adapté — une coupe oblique ou ébarbée provoquera une fuite. Le contenu de la boîte diffère selon le modèle :

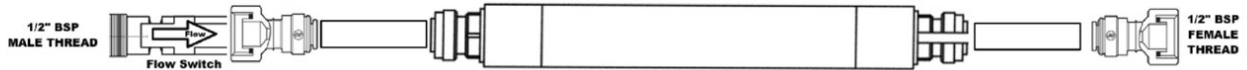
- 3L — 2 tuyaux PTFE 1/4" (6 mm). Conçu pour un usage nomade, alimenté en USB-C. Sans détecteur de débit ni adaptateur fileté dans la configuration standard — le voyant reflète simplement l'état du module dès qu'il est alimenté (Section 6). Une version 3L équipée d'un détecteur de débit, via un petit connecteur détrompé XHB2.54, est disponible uniquement sur commande spéciale — contactez le support Innest. Pour une installation fixe sous évier, préférez plutôt l'Innest Water Purifier.

- 6L — 3 tuyaux PTFE 3/8" (9,5 mm) (entrée, sortie, et un reliant le détecteur de débit à l'appareil), plus des adaptateurs filetés BSP 3/8" et 1/2". Le détecteur de débit est câblé en usine — ce n'est pas une pièce séparée à raccorder. S'installe sur l'arrivée d'eau froide d'un robinet unique, ou — avec un adaptateur supplémentaire vendu séparément — pour alimenter un robinet dédié ou un mitigeur trois voies.
- 10L, 15L, 30L — un détecteur de débit avec adaptateurs filetés BSP 1/2", câblé en usine de la même façon. Peut être configuré pour présenter un filetage femelle BSP 1/2" aux deux extrémités (Option 2 ci-dessous) ; aucun autre adaptateur n'est alors nécessaire. D'autres tailles, comme le BSP 3/4", sont vendues séparément.

OPTION 1



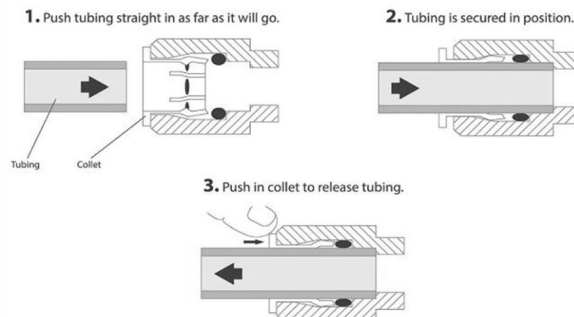
OPTION 2



Options de raccordement du détecteur de débit pour 10L/15L/30L — l'Option 1 utilise les extrémités rapides fournies ; l'Option 2 présente un filetage femelle BSP 1/2" aux deux extrémités.

1. Vérifiez la flèche de sens d'écoulement imprimée sur le détecteur de débit (6L/10L/15L/30L). Un montage inversé empêche la désinfection correcte et peut empêcher le déclenchement du détecteur.
2. Le détecteur de débit des 6L/10L/15L/30L est câblé en usine — installez l'ensemble d'une seule pièce, immédiatement en amont de l'entrée de l'appareil, en respectant la flèche de sens. Il n'y a pas de connecteur séparé à brancher, et il ne doit jamais être débranché. Le 3L n'a pas de détecteur de débit dans sa configuration standard.
3. Coupez le tuyau à la longueur voulue avec un cutter — une coupe nette et perpendiculaire. Une coupe oblique provoquera une fuite.
4. Humidifiez légèrement l'extrémité coupée si cela facilite l'insertion dans le raccord.
5. Enfoncez le tuyau bien droit jusqu'à la butée, jusqu'à sentir le clic derrière la bague de serrage — environ 16 mm pour le tuyau 1/4" du 3L, 21 mm pour le 3/8" du 6L, et 40 mm pour le 1/2" des 10L/15L/30L. Tirez légèrement pour vérifier qu'il est bien verrouillé.
6. Pour passer à un autre diamètre ou filetage, utilisez l'adaptateur push-fit vers BSP approprié plutôt que de forcer un tuyau mal dimensionné.
7. Soutenez le tuyau des deux côtés de l'appareil afin que les raccords rapides ne supportent pas le poids de la ligne.
8. Laissez l'arrivée d'eau fermée jusqu'à la fin du câblage (4.4) — ne mettez jamais le système sous pression avec l'appareil débranché pendant une longue période, et ne le laissez jamais à sec sous tension.
9. Pour retirer un tuyau plus tard, appuyez uniformément sur la bague de serrage tout en tirant le tuyau vers l'extérieur.

Quick Connect Process



Mécanisme du raccord rapide : insertion, verrouillage, déclipage.

4.4 Alimentation de l'appareil

Vérifiez que la tension de l'adaptateur correspond à votre alimentation locale — tous les adaptateurs de la gamme Standard acceptent 100–240 V AC, 50/60 Hz dans le monde entier, mais vérifiez toujours l'étiquette au préalable.

Innest 3L

- Alimenté par le câble USB-C fourni (5 V — batterie externe, chargeur, ordinateur portable, USB 12 V voiture) pour un usage nomade, ou par l'adaptateur secteur optionnel 100–240 V AC pour une installation fixe et permanente.
- Une seule source d'alimentation à la fois.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Alimenté uniquement par l'adaptateur 100–240 V AC fourni, qui abaisse la tension à 12 V ou 24 V DC. Aucune option USB-C ou batterie — prévoyez une prise secteur accessible à proximité.
- Branchez d'abord la fiche DC sur l'appareil, puis raccordez l'adaptateur au secteur en dernier.

N'utilisez que l'adaptateur fourni, ou un remplacement Innest d'origine de même tension et même connecteur. Un adaptateur inadapté peut endommager la carte de commande et n'est pas couvert par la garantie.

5. Première mise en service

- Alimentation encore coupée, ouvrez lentement l'arrivée d'eau principale et vérifiez chaque raccord, le détecteur de débit et les deux orifices de l'appareil pour toute fuite. Resserrez tout raccord qui suinte.
- Ouvrez un point d'eau en aval et laissez couler une à deux minutes pour évacuer les résidus d'installation, puis fermez.
- Rétablissez l'alimentation électrique (4.4). Aucun temps de préchauffage nécessaire — les LED UV-C atteignent leur pleine puissance presque instantanément — mais patientez quelques secondes avant d'ouvrir un robinet.
- Ouvrez un robinet et vérifiez que le voyant d'état se comporte comme décrit en Section 6 pour votre modèle.
- Revérifiez tous les raccords après quelques minutes d'écoulement, puis à nouveau après 24 heures.

6. Fonctionnement et voyant d'état

Chaque appareil possède un seul voyant d'état. Le 3L et le reste de la gamme l'utilisent différemment — lisez attentivement, car sur les 6L/10L/15L/30L, le rouge signifie tout autre chose que sur le 3L.

Modèle	Désinfection active	Veille (pas d'écoulement)	Défaut
Innest 3L	Voyant BLEU	Voyant ÉTEINT (pas de détecteur de débit — indique uniquement l'état du module)	Voyant ROUGE — voir Section 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	Voyant VERT	Voyant ROUGE (détecteur de débit câblé en usine, toujours actif)	Voyant ORANGE (rouge + vert simultanément) — voir Section 8

- 3L — Voyant éteint signifie simplement veille (pas d'écoulement), ce qui est normal entre deux utilisations. Bleu = désinfection active. Le rouge est le seul indicateur de défaut. Sans détecteur de débit, le voyant reflète en continu l'état du module dès que l'appareil est alimenté — c'est normal, pas un défaut.
- 6L/10L/15L/30L — le rouge est la veille normale (sous tension, pas d'écoulement), pas un défaut. Vert = désinfection active. Un défaut s'affiche en orange (rouge et vert ensemble). Un voyant totalement éteint sur ces modèles signifie très probablement une absence d'alimentation — vérifiez l'adaptateur et la prise.
- Défaut (rouge sur le 3L, orange sur les autres) : la carte de commande a détecté un problème et ne se fie plus au module — ne présumez pas que l'eau traversant l'appareil à ce moment est désinfectée. Voir Section 8.

7. Entretien

Pas d'ampoule à remplacer, pas de mercure — contrairement aux anciens systèmes à lampe UV nécessitant un remplacement annuel, un module LED UV-C Innest demande très peu d'entretien. Quelques vérifications et un nettoyage annuel suffisent à le maintenir performant.

7.1 Nettoyage

La seule opération courante impliquant le circuit d'eau — réalisée par l'orifice d'eau, appareil déposé, jamais en ouvrant le boîtier électronique scellé (Section 1.3).

1. Avec une préfiltration adéquate en place (Section 3), cette étape annuelle est facultative — mais toujours recommandée pour prolonger la durée de vie.
2. Débranchez l'adaptateur du secteur, déposez l'appareil et débranchez le tuyau d'eau.
3. Utilisez la longue brosse fine fournie, ou une autre brosse s'insérant facilement dans l'orifice d'eau.
4. Si une pastille de nettoyage était incluse, cassez-la en deux et dissolvez une moitié dans une tasse d'eau tiède, en remuant jusqu'à dissolution complète. (Pour vous procurer des pastilles localement, contactez le support Innest.)
5. Trempez la brosse dans la solution et insérez-la dans l'appareil.
6. Effectuez deux ou trois mouvements de va-et-vient avec une légère torsion, puis retrempez la brosse.
7. Répétez ce mouvement au moins cinq fois.
8. Patientez 10 minutes.
9. Répétez une nouvelle fois la séquence trempage-brossage.
10. Rincez soigneusement la brosse à l'eau claire courante.
11. Nettoyez une dernière fois l'intérieur avec la brosse rincée.
12. Remontez l'ensemble, rebranchez l'adaptateur et ouvrez les vannes d'eau.
13. Laissez couler l'eau quelques secondes pour évacuer tout résidu avant un usage normal.
14. Répétez toute cette procédure environ une fois par an.

7.2 Vérifications courantes

- Essuyez l'extérieur avec un chiffon sec ou à peine humide uniquement — jamais d'aspersion, de jet ou d'immersion (Section 1.4).
- Inspectez régulièrement les raccords rapides pour toute fuite, dépôt calcaire ou décoloration ; resserrez ou remplacez si nécessaire.
- Vérifiez le comportement du voyant à chaque utilisation, en particulier après toute coupure d'électricité ou d'eau.
- Entretenez ou remplacez tout préfiltre en amont selon son calendrier — un filtre colmaté réduit le débit et, s'il est contourné, expose l'appareil à une eau hors des paramètres de la Section 3.
- En cas d'inutilisation prolongée : coupez l'eau, débranchez l'alimentation et, en cas de risque de gel, vidangez complètement l'appareil et la plomberie.

7.3 À ne pas faire

- N'ouvrez, ne démontez ni n'accédez jamais au boîtier électronique scellé — le seul accès prévu est l'orifice d'eau, pour le nettoyage de la Section 7.1.
- N'appliquez jamais de solvants, d'abrasifs ou de produits détartrants directement sur le boîtier.
- Ne tentez pas de réparer vous-même un câble d'adaptateur endommagé — voir Section 1.2.

8. Dépannage

Symptôme	Cause possible	Que faire
Le voyant d'état ne s'allume pas du tout (tous modèles)	Aucune alimentation ne parvient à l'appareil	Vérifiez que l'adaptateur est bien branché aux deux extrémités, testez la prise avec un autre appareil, vérifiez que la fiche DC est bien enfoncée.
Le voyant d'état ne s'allume pas du tout (tous modèles)	Adaptateur ou câble endommagé	Ne réparez pas — remplacez par un adaptateur Innest d'origine de tension correcte. Voir 1.2.
3L : voyant éteint alors que l'eau coule / 6-30L : voyant reste rouge alors que l'eau coule	Le détecteur de débit ne détecte pas l'écoulement, ou est encrassé	Vérifiez que le débit dépasse le minimum du modèle (Section 9). Le détecteur est câblé en usine — s'il est encrassé à l'intérieur, contactez le support Innest plutôt que de l'ouvrir.
Le détecteur de débit semble ne pas réagir (6L/10L/15L/30L)	Dépôts ou encrassement interne	Isolez la ligne et contactez le support Innest — non conçu pour être démonté par l'installateur.
3L : voyant rouge / 6-30L :	Défaut du module UV-C	Coupez l'alimentation dix secondes, rebranchez,

Symptôme	Cause possible	Que faire
voyant orange		retestez. Si le défaut persiste, considérez l'eau comme non désinfectée, cessez d'utiliser l'appareil et contactez le support Innest — le module scellé n'est pas réparable par l'utilisateur.
Fuite à un raccord rapide	Tuyau mal inséré, coupe oblique, ou joint torique endommagé	Dépressurisez, retirez le tuyau, inspectez la coupe et la bague de serrage, recoupez droit si nécessaire et réinsérez complètement. Remplacez le raccord si le joint est endommagé.
Débit réduit dans l'appareil	Préfiltre colmaté, ou dépôts calcaires aux raccords	Entretenez ou remplacez le préfiltre ; nettoyez ou remplacez les raccords concernés. Vérifiez que l'eau d'alimentation respecte toujours la Section 3.
Analyses d'eau montrant une contamination malgré un voyant normal	Recontamination en aval — tronçons morts, ou équipement après l'étage UV-C favorisant les germes	Vérifiez que l'appareil est le dernier équipement avant le point d'usage, supprimez les tronçons morts, désinfectez le réseau de distribution.

9. Caractéristiques techniques

Tous modèles : LED UV-C, 260–280 nm. Taux de désinfection 99,999 % dans les conditions nominales et la qualité d'eau de la Section 3. Boîtier : aluminium. Certifications : CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Débit nominal maximal	3,0 L/min	6,0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Alimentation	100–240 V AC 50/60 Hz, ou 5 V USB-C	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz	100–240 V AC 50/60 Hz
Sortie DC / consommation en désinfection	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2,5 A / 24 V–1,25 A, 24–30 W
Pression de service	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)
Température de l'eau	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Raccord d'eau	1/4" (6 mm) rapide	3/8" (9,5 mm) rapide	3/8" (9,5 mm) rapide	1/2" (12,7 mm) rapide	1/2" (12,7 mm) rapide
Dimensions (Ø × L)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Poids	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Détecteur de débit	Non installé (standard)	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus	Câblé en usine, inclus
Voyant d'état	Bleu (marche) / Éteint (veille) / Rouge (défaut)	Vert (marche) / Rouge (veille) / Orange (défaut)	Vert (marche) / Rouge (veille) / Orange (défaut)	Vert (marche) / Rouge (veille) / Orange (défaut)	Vert (marche) / Rouge (veille) / Orange (défaut)
Durée de vie minimale	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans
Garantie	2 ans limitée	2 ans limitée	2 ans limitée	2 ans limitée	2 ans limitée

10. Garantie et assistance

Les appareils Innest de la gamme Standard bénéficient d'une garantie limitée de 2 ans à compter de la date d'achat, couvrant les défauts de matériaux et de fabrication dans le cadre d'un usage et d'une installation normaux tels que décrits dans ce manuel.

10.1 Ce qui n'est pas couvert

- Dommages dus à une installation incorrecte, à un usage hors des plages de qualité d'eau ou de pression/température des Sections 3 et 9, ou à une préfiltration insuffisante.
- Dommages dus au gel, à une inondation, à des surtensions, ou à un adaptateur non d'origine.
- Dommages dus au démontage, à la modification, ou à une tentative de réparation du module scellé.

- Pièces d'usure normale : tuyaux, raccords rapides, cartouches de préfiltre.

10.2 Faire une réclamation

Contactez le support Innest via [innest.eu](https://www.innest.eu) avec vos coordonnées de commande, le modèle et le numéro OEM (Section 9), la date d'achat, et une description du problème — idéalement avec le comportement du voyant d'état (Section 6) et, si possible, des photos ou une courte vidéo. Conservez votre facture ou confirmation de commande comme preuve d'achat.

Español

Índice

- [1. Información de seguridad](#)
- [2. Descripción general del producto](#)
- [3. Requisitos de calidad del agua](#)
- [4. Instalación](#)
- [5. Primera puesta en marcha](#)
- [6. Funcionamiento e indicador de estado](#)
- [7. Mantenimiento](#)
- [8. Solución de problemas](#)
- [9. Especificaciones técnicas](#)
- [10. Garantía y asistencia](#)

Introducción

Gracias por elegir Innest. Cada unidad de la gama Standard utiliza tecnología LED UV-C para inactivar al instante el 99,999 % de bacterias, virus y protozoos a medida que el agua atraviesa la cámara — sin mercurio, sin lámparas que sustituir, y con una vida útil de al menos 5 años.

Este manual cubre la instalación, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento de los cinco modelos de la gama Standard: Innest 3L, 6L, 10L, 15L y 30L. Comparten una misma plataforma (fabricada para Innest por Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., serie OEM HC-MKDCY), pero difieren en caudal, tamaño de conexión y algunos detalles de instalación — señalados donde corresponda.

Lea íntegramente la Sección 1, Información de seguridad, antes de desembalar o instalar el equipo. Conserve este manual para futuras consultas.

Nota importante sobre la filtración

Un esterilizador UV-C Innest desinfecta el agua; no la filtra. Inactiva microorganismos vivos, pero no elimina sedimentos, arena, óxido ni productos químicos disueltos. Instale un prefiltro de sedimentos aguas arriba si su agua presenta partículas visibles — esto protege tanto la calidad del agua como el módulo UV-C, ya que el agua turbia o descolorida bloquea la transmitancia UV.

1. Información de seguridad

Lea todas las indicaciones de peligro, advertencia, precaución y aviso siguientes antes de trabajar con este equipo. El incumplimiento puede provocar lesiones personales graves, descargas eléctricas o daños materiales.

1.1 Significado de los símbolos de seguridad

Símbolo / Término	Significado
PELIGRO	El incumplimiento provocará lesiones graves o la muerte.
ADVERTENCIA	El incumplimiento podría provocar lesiones graves o la muerte.
PRECAUCIÓN	El incumplimiento podría provocar lesiones leves o moderadas.
AVISO	Información importante sobre el uso correcto, la garantía o la protección del equipo — no es un riesgo de lesión.

1.2 Peligro — descarga eléctrica y agua

PELIGRO — Riesgo de descarga eléctrica

- En esta instalación coexisten agua y electricidad. Salvo en los casos tratados explícitamente en la sección de solución de problemas de este manual, no intente reparaciones por su cuenta — desconecte la alimentación y el agua, y contacte con un técnico cualificado o con el soporte de Innest.
- Los adaptadores de corriente suministrados son bipolares (fase y neutro únicamente, sin toma de tierra). Conéctelos solo a una toma correctamente instalada y proteja ese circuito con un interruptor diferencial (ID) de

30 mA o inferior siempre que sea posible. Esto es una buena práctica para cualquier equipo eléctrico cerca de instalaciones de agua, independientemente de la puesta a tierra del propio aparato.

- Nunca modifique el enchufe o el adaptador, ni utilice un adaptador no apto para la tensión de entrada del equipo.
- No utilice el equipo si el adaptador, el cable o el enchufe están dañados, mojados o muestran signos de sobrecalentamiento. Un cable o adaptador dañado debe sustituirse en garantía por el fabricante, a través de su distribuidor, o por personal igualmente cualificado — nunca lo repare usted mismo.
- Nunca desconecte el equipo tirando del cable — sujete siempre el enchufe.
- No alimente el equipo si hay agua sobre la placa de control, el conector o el adaptador — no están diseñados para mojarse.

1.3 Advertencia

ADVERTENCIA

- Nunca mire directamente a la cámara de agua, los puertos de entrada/salida, o cualquier abertura de inspección mientras el equipo esté encendido. La luz UV-C (260–280 nm, la misma banda germicida usada para desinfectar el agua) es invisible y puede causar daños graves, a veces diferidos, en ojos y piel desprotegidos, incluso con exposiciones breves. Desconecte la alimentación antes de inspeccionar la cámara por cualquier motivo.
- No destinado al uso por niños ni por personas que carezcan de la experiencia, los conocimientos o la capacidad necesarios para usarlo con seguridad, salvo bajo supervisión o instrucción de una persona responsable.
- Destinado exclusivamente a agua potable — nunca a aguas residuales, aguas negras o aguas grises.
- No desmonte, modifique ni abra la carcasa electrónica sellada. La única tarea de mantenimiento habitual es la limpieza anual de la Sección 7.1, realizada por el puerto de agua con la unidad desmontada — nunca abriendo la carcasa. Abrirla implica riesgo de entrada de agua, descarga eléctrica y anula la garantía.
- Si el equipo falla, o detecta una fuga, olor inusual o sobrecalentamiento, desconecte de inmediato la alimentación y cierre el suministro de agua, y luego contacte con el soporte de Innest.

1.4 Precaución

PRECAUCIÓN

- Mantenga el controlador/adaptador y todas las conexiones eléctricas siempre secas. La carcasa exterior, el cable y el adaptador no son impermeables y nunca deben rociarse, sumergirse ni instalarse donde puedan salpicarse.
- Instale en interiores, en un lugar libre de heladas. Nunca almacene el equipo donde pueda congelarse con agua aún en su interior — el agua congelada se expande y puede agrietar la carcasa.
- No supere la presión ni la temperatura de agua nominal de su modelo (Sección 9). Operar fuera de estos límites puede forzar los racores y la carcasa, y anular la garantía.
- Sujete los tubos de entrada y salida para que los racores rápidos no soporten el peso de la tubería.
- Manipule el equipo con cuidado al desembalarlo y montarlo — la carcasa y los racores rápidos pueden dañarse por impactos.

1.5 Aviso

- Sin mercurio, sin lámpara de vapor de mercurio que eliminar como residuo peligroso. En el interior hay un tubo de cuarzo fijo, rodeado por los LED UV-C — no es una lámpara, no está diseñado para retirarse, pero es accesible desde el puerto de agua para la limpieza anual de la Sección 7.1. Deseche el equipo al final de su vida útil en su punto local de recogida de RAEE, nunca con la basura doméstica.
- Si permanece inactivo más de 24 horas, es recomendable cerrar el agua y desconectar la alimentación. Si permanece inactivo más de 72 horas, purgue uno o dos minutos antes de reanudar el uso normal.
- Compruebe que la tensión indicada en el adaptador coincide con su suministro local antes de conectarlo.
- El agua de entrada fuera de los parámetros de la Sección 3 puede reducir el rendimiento de desinfección y acortar la vida útil — trate previamente si es necesario.

- Este manual cubre la gama Standard con cuerpo de aluminio (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). Los modelos Pro (acero inoxidable) siguen los mismos principios de seguridad, pero cuentan con su propia documentación.

2. Descripción general del producto

La gama Standard abarca cinco caudales para ajustarse a lo que protege — desde un único grifo hasta una instalación general de entrada a vivienda. El agua atraviesa un tubo de cuarzo rodeado por los LED UV-C; en los modelos 6L, 10L, 15L y 30L, un sensor de caudal cableado de fábrica detecta el flujo y, con el módulo en buen estado, activa los LED y confirma la desinfección en el indicador de estado. El 3L no incorpora sensor de caudal en su configuración estándar y su indicador refleja el estado del módulo mientras esté alimentado — véase la Sección 6.

2.1 Resumen de modelos

	3L	6L	10L	15L	30L
Modelo OEM	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Ideal para	Portátil / senderismo, camping, llenado de botella	Un grifo de cocina, autocaravana, oficina pequeña	Grifo de alto caudal, pequeño negocio	Toda la vivienda, varios grifos, nevera, cabaña	Toda la vivienda, entrada general, varios baños
Caudal nominal	1,0–3,0 L/min	4,0–6,0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Conexión de agua	1/4" (6 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida
Sensor de caudal	No incorporado (estándar)	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido
Alimentación	USB-C 5 V o adaptador 100–240 V CA	Solo adaptador 100–240 V CA	Solo adaptador 100–240 V CA	Solo adaptador 100–240 V CA	Solo adaptador 100–240 V CA
Indicador LED — ver Sección 6	Azul / Apagado / Rojo	Verde / Rojo / Naranja	Verde / Rojo / Naranja	Verde / Rojo / Naranja	Verde / Rojo / Naranja

2.2 Contenido de la caja

El contenido exacto varía según el modelo y el pedido — consulte su albarán. Habitualmente incluye:

- Esterilizador LED UV-C (cuerpo de aluminio)
- Adaptador de corriente, 100–240 V CA 50/60 Hz (todos los modelos salvo indicación contraria)
- Solo en el 3L: un cable USB-C, en lugar del adaptador de pared o junto a él
- Un sensor de caudal cableado de fábrica, no desmontable por el usuario — en 6L, 10L, 15L, 30L. El 3L no incorpora sensor de caudal en su configuración estándar.
- Tubería de conexión rápida y, en 6L/10L/15L/30L, adaptadores roscados BSP — véase la Sección 4.3 para el contenido exacto de cada modelo
- Soporte de montaje — véase la Sección 4.2 para los dos tipos usados en la gama
- Un cepillo largo y fino y una pastilla de limpieza, para la limpieza anual de la Sección 7.1
- Hoja de especificaciones técnicas y este manual

El equipo no tiene piezas sustituibles por el usuario — los LED y la electrónica de control están totalmente sellados dentro de la carcasa de aluminio y nunca deben abrirse. El tubo de cuarzo interno solo es accesible desde el puerto de agua, para la limpieza anual de la Sección 7.1.

3. Requisitos de calidad del agua

La desinfección UV-C solo funciona si la luz alcanza realmente el agua. El agua turbia, dura o con hierro bloquea la transmitancia UV y ensucia los racores rápidos con el tiempo. Confirme antes de instalar que su agua de entrada cumple lo siguiente — trate previamente si no es así.

Parámetro	Requisito
Turbidez	< 1 NTU (idealmente < 0,1 NTU)

Parámetro	Requisito
Dureza	< 120 mg/L como CaCO ₃
Hierro (Fe)	< 0,3 mg/L
Manganeso (Mn)	< 0,05 mg/L
Sulfuro de hidrógeno	< 0,05 mg/L
Temperatura del agua	0–40 °C
Presión de servicio	0,1–0,4 MPa (1–4 bar) — véase la Sección 9

Si su agua está fuera de estos rangos, instale un tratamiento previo (prefiltro de sedimentos, ablandador, eliminación de hierro/manganeso, carbón activo) antes del equipo. Esto protege la calidad del agua y el esterilizador, y es una condición de la garantía.

4. Instalación

4.1 Antes de empezar

- Elija una ubicación interior, protegida de heladas y de salpicaduras directas de agua (Sección 1.4).
- Deje acceso libre por todos los lados para futuro mantenimiento; mantenga el adaptador y el cable alejados de goteos o agua estancada.
- Instale después de cualquier filtración mecánica y antes del punto o puntos de uso a proteger.
- Se recomiendan encarecidamente válvulas de corte a ambos lados, especialmente en instalaciones generales 15L/30L.
- Cierre el suministro principal de agua, o cualquier válvula aguas arriba del punto de instalación previsto, antes de realizar conexiones de fontanería.

4.2 Montaje del equipo

Innest incluye dos tipos de soporte — compruebe cuál acompaña a su equipo.

Soporte de abrazadera de dos tornillos

Una abrazadera o brida con dos orificios de tornillo independientes, uno a cada lado del equipo.

1. Sujete el soporte contra la superficie y marque la posición del primer tornillo (superior o único).
2. Enrosque el primer tornillo parcialmente, dejando un pequeño hueco respecto a la superficie.
3. Enganche el soporte en ese tornillo y gírelo hasta que abrace el cuerpo del equipo.
4. Con el soporte sujetando la posición del equipo, marque, taladre y enrosque completamente el segundo tornillo.
5. Apriete completamente el primer tornillo. Confirme que el equipo no puede girar ni deslizarse.

Soporte de liberación rápida de un orificio

Un soporte o clip único fijado con un tornillo central; el equipo se engancha y desengancha fácilmente para el mantenimiento.

1. Posicione el soporte y enrosque firmemente el tornillo central.
2. Presione el equipo dentro del soporte hasta que encaje completamente — normalmente en una sola orientación.
3. Confirme que solo se libera al desengancharlo deliberadamente, no durante el manejo normal.

Móntelo de forma que los puertos de entrada/salida queden accesibles y la marca de sentido de flujo permanezca visible.

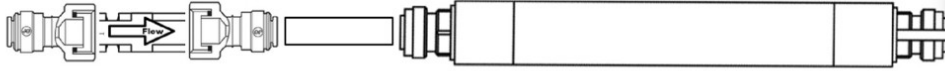
4.3 Conexiones de fontanería

Todos los modelos usan racores de conexión rápida (push-fit) según la Sección 2.1. Use solo tubería apta para agua potable, cortada a escuadra con un cortatubos adecuado — un corte en ángulo o con rebabas provocará fugas. El contenido de la caja varía según el modelo:

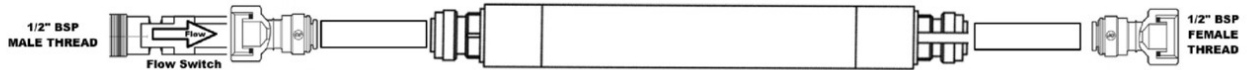
- 3L — 2 tubos de PTFE de 1/4" (6 mm). Diseñado para uso portátil, alimentado por USB-C. Sin sensor de caudal ni adaptadores roscados en la configuración estándar — el LED simplemente refleja el estado del módulo mientras esté alimentado (Sección 6). Una versión 3L con sensor de caudal, mediante un pequeño conector codificado XHB2.54, está disponible solo bajo pedido especial — contacte con el soporte de Innest. Para una instalación fija bajo fregadero, considere el Innest Water Purifier.

- 6L — 3 tubos de PTFE de 3/8" (9,5 mm) (entrada, salida y uno que conecta el sensor de caudal con el equipo), más adaptadores roscados BSP de 3/8" y 1/2". El sensor de caudal está cableado de fábrica — no es una pieza independiente que conectar. Se instala en la toma de agua fría de un solo grifo, o — con un adaptador adicional, vendido por separado — para alimentar un grifo dedicado o un mezclador de 3 vías.
- 10L, 15L, 30L — un sensor de caudal con adaptadores roscados BSP de 1/2", cableado de fábrica de la misma manera. Puede disponerse para que ambos extremos presenten rosca hembra BSP de 1/2" (Opción 2 más abajo); no se necesitan más adaptadores. Otros tamaños, como BSP de 3/4", se venden por separado.

OPTION 1



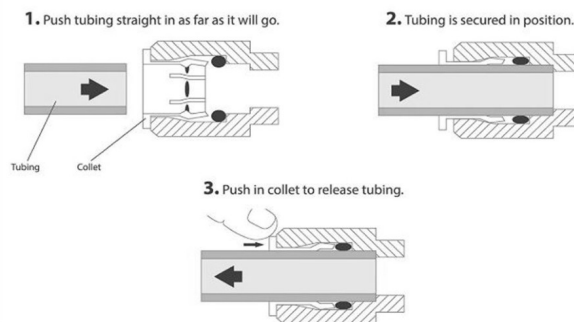
OPTION 2



Opciones de conexión del sensor de caudal para 10L/15L/30L — la Opción 1 usa los extremos rápidos suministrados; la Opción 2 deja rosca hembra BSP de 1/2" en ambos extremos.

1. Compruebe la flecha de sentido de flujo impresa en el sensor de caudal (6L/10L/15L/30L). Instalarlo al revés impide la desinfección correcta y puede evitar que el sensor se active.
2. El sensor de caudal de los 6L/10L/15L/30L está cableado de fábrica — instale todo el conjunto como una sola pieza, inmediatamente aguas arriba de la entrada del equipo, respetando la flecha de sentido. No hay conector independiente que enchufar, y nunca debe desconectarse. El 3L no incorpora sensor de caudal en su configuración estándar.
3. Corte la tubería a la longitud necesaria con un cúter — un corte limpio y perpendicular. Un corte en ángulo provocará fugas.
4. Humedezca el extremo cortado si facilita su inserción en el conector.
5. Empuje la tubería recta hasta el fondo, hasta notar el clic tras el collarín — unos 16 mm para el tubo de 1/4" del 3L, 21 mm para el de 3/8" del 6L, y 40 mm para el de 1/2" de los 10L/15L/30L. Tire suavemente para confirmar que está bien asegurada.
6. Si necesita pasar a otro diámetro o rosca, use el adaptador push-fit a BSP correspondiente en lugar de forzar un tubo de tamaño incorrecto.
7. Sujete la tubería a ambos lados del equipo para que los racores rápidos no soporten el peso de la instalación.
8. Mantenga el suministro de agua cerrado hasta completar el cableado (4.4) — nunca presurice el sistema con el equipo desconectado durante periodos prolongados, ni lo deje en seco con tensión aplicada.
9. Para retirar un tubo más adelante, presione el collarín uniformemente mientras tira del tubo hacia afuera.

Quick Connect Process



Mecánica del racor rápido: inserción, asentado, liberación.

4.4 Alimentación del equipo

Compruebe que la tensión del adaptador coincide con su suministro local — todos los adaptadores de la gama Standard aceptan 100–240 V CA, 50/60 Hz en cualquier país, pero revise siempre la etiqueta antes.

Innest 3L

- Se alimenta con el cable USB-C incluido (5 V — batería externa, cargador, portátil, USB de coche de 12 V) para uso portátil, o con el adaptador de pared opcional de 100–240 V CA para una instalación fija y permanente.
- Solo una fuente de alimentación a la vez.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Se alimenta únicamente con el adaptador de 100–240 V CA incluido, que reduce a 12 V o 24 V CC. Sin opción de USB-C ni batería — prevea una toma de corriente accesible cerca.
- Conecte primero la clavija DC al equipo, y enchufe el adaptador a la pared en último lugar.

Use solo el adaptador suministrado, o un recambio Innest original de la misma tensión y conector. Un adaptador incorrecto puede dañar la placa de control y no está cubierto por la garantía.

5. Primera puesta en marcha

- Con la alimentación aún desconectada, abra lentamente el suministro principal y compruebe cada conexión, el sensor de caudal y ambos puertos del equipo en busca de fugas. Reajuste cualquier racor que gotee.
- Abra un grifo aguas abajo y deje correr el agua uno o dos minutos para purgar restos de la instalación, luego ciérrelo.
- Conecte la alimentación (4.4). No requiere tiempo de calentamiento — los LED UV-C alcanzan su potencia total casi al instante — pero espere unos segundos antes de abrir un grifo.
- Abra un grifo y confirme que el indicador de estado se comporta como se describe en la Sección 6 para su modelo.
- Revise de nuevo todas las conexiones tras unos minutos de flujo, y otra vez después de 24 horas.

6. Funcionamiento e indicador de estado

Cada equipo tiene un único LED de estado. El 3L y el resto de la gama lo usan de forma distinta — lea con atención, ya que en los 6L/10L/15L/30L el rojo significa algo muy diferente que en el 3L.

Modelo	Desinfectando	En espera (sin flujo)	Fallo
Innest 3L	LED AZUL	LED APAGADO (sin sensor de caudal — solo indica estado del módulo)	LED ROJO — véase la Sección 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	LED VERDE	LED ROJO (sensor de caudal cableado de fábrica, siempre activo)	LED NARANJA (rojo + verde a la vez) — véase la Sección 8

- 3L — LED apagado significa simplemente en espera (sin flujo de agua), lo cual es normal entre usos. Azul = desinfectando activamente. El rojo es la única indicación de fallo. Sin sensor de caudal, el LED refleja continuamente el estado del módulo mientras esté alimentado — esto es normal, no un fallo.
- 6L/10L/15L/30L — el rojo es espera normal (con alimentación, sin flujo), no un fallo. Verde = desinfectando. Un fallo se muestra en naranja (rojo y verde juntos). Si el LED está totalmente apagado en estos modelos, lo más probable es que no haya alimentación — revise el adaptador y la toma.
- Fallo (rojo en el 3L, naranja en el resto): la placa de control ha detectado un problema y ha dejado de confiar en el módulo — no asuma que el agua que pasa en ese momento está desinfectada. Véase la Sección 8.

7. Mantenimiento

Sin lámpara que sustituir, sin mercurio — a diferencia de los antiguos sistemas de lámpara UV que necesitan una nueva cada año, un módulo LED UV-C Innest requiere muy poco mantenimiento. Unas comprobaciones y una limpieza anual lo mantienen en su mejor estado.

7.1 Limpieza

La única tarea habitual que implica el circuito de agua — se realiza por el puerto de agua, con el equipo desmontado, nunca abriendo la carcasa electrónica sellada (Sección 1.3).

1. Con una prefiltración adecuada (Sección 3), este paso anual es opcional — aun así se recomienda para prolongar la vida útil.
2. Desconecte el adaptador de la toma, desmonte el equipo y desconecte la tubería de agua.
3. Use el cepillo largo y fino incluido, u otro que encaje bien en el puerto de agua.
4. Si se incluyó una pastilla de limpieza, pártala por la mitad y disuelva una mitad en una taza de agua tibia, removiendo hasta que se disuelva por completo. (Para conseguir pastillas localmente, contacte con el soporte de Innest.)
5. Moje el cepillo en la solución e insértelo en el equipo.
6. Muévelo hacia dentro y hacia fuera con un ligero giro, dos o tres veces, y vuelva a mojarlo.
7. Repita ese movimiento de mojar y cepillar al menos cinco veces.
8. Espere 10 minutos.
9. Repita una vez más la secuencia de mojar y cepillar.
10. Enjuague bien el cepillo con agua corriente limpia.
11. Limpie el interior una última vez con el cepillo enjuagado.
12. Vuelva a montar todo, conecte el adaptador y abra las válvulas de agua.
13. Deje correr el agua unos segundos para eliminar cualquier residuo antes del uso normal.
14. Repita todo este procedimiento aproximadamente una vez al año.

7.2 Comprobaciones rutinarias

- Limpie el exterior solo con un paño seco o apenas húmedo — nunca lo rocíe, manguere ni sumerja (Sección 1.4).
- Inspeccione periódicamente los racores rápidos en busca de fugas, cal o decoloración; reajuste o sustituya según sea necesario.
- Compruebe que el LED se comporta como se espera cada vez que use el sistema, especialmente tras cualquier corte de electricidad o agua.
- Mantenga o sustituya cualquier prefiltro aguas arriba según su programa — un filtro obstruido reduce el caudal y, si se puentea, expone el equipo a agua fuera de los parámetros de la Sección 3.
- Si el sistema queda sin uso por un periodo prolongado: cierre el agua, desconecte la alimentación y, si existe riesgo de heladas, vacíe por completo el equipo y la tubería.

7.3 Qué no hacer

- No abra, desmonte ni acceda a la carcasa electrónica sellada por ningún motivo — el único punto de acceso previsto es el puerto de agua, para la limpieza de la Sección 7.1.
- No use disolventes, abrasivos ni productos desincrustantes directamente sobre la carcasa.
- No intente reparar usted mismo un cable de adaptador dañado — véase la Sección 1.2.

8. Solución de problemas

Síntoma	Causa posible	Qué hacer
El LED de estado no se enciende en absoluto (cualquier modelo)	No llega alimentación al equipo	Compruebe que el adaptador esté bien enchufado en ambos extremos, pruebe la toma con otro aparato, confirme que la clavija DC está bien asentada.
El LED de estado no se enciende en absoluto (cualquier modelo)	Adaptador o cable dañado	No repare — sustituya por un adaptador Innest original de la tensión correcta. Véase 1.2.
3L: LED apagado con agua corriendo / 6-30L: LED permanece rojo con agua corriendo	El sensor de caudal no detecta flujo, o está sucio	Compruebe que el caudal supere el mínimo del modelo (Sección 9). El sensor está cableado de fábrica — si está sucio por dentro, contacte con el soporte de Innest en vez de abrirlo.
El sensor de caudal parece no responder (6L/10L/15L/30L)	Suciedad o depósitos internos	Aísle la línea y contacte con el soporte de Innest — no está diseñado para ser desmontado por el instalador.
3L: LED rojo / 6-30L: LED naranja	Fallo del módulo UV-C	Desconecte la alimentación diez segundos, reconecte y vuelva a probar. Si persiste, considere el agua no desinfectada, deje de usar

Síntoma	Causa posible	Qué hacer
		el equipo y contacte con el soporte de Innest — el módulo sellado no es reparable por el usuario.
Fuga en un racor rápido	Tubo mal insertado, corte en ángulo, u O-ring dañado	Despresurice, retire el tubo, inspeccione el corte y el collarín, recorte a escuadra si es necesario y reinserte por completo. Sustituya el racor si el O-ring está dañado.
Caudal reducido a través del equipo	Prefiltro obstruido, o cal acumulada en los racores	Mantenga o sustituya el prefiltro; limpie o sustituya los racores afectados. Confirme que el agua de entrada sigue cumpliendo la Sección 3.
Los análisis de agua muestran contaminación pese a un LED normal	Recontaminación aguas abajo — tramos muertos, o equipos tras la etapa UV-C que favorecen patógenos	Confirme que el equipo es el último antes del punto de uso, elimine tramos muertos, desinfecte la línea de distribución.

9. Especificaciones técnicas

Todos los modelos: LED UV-C, 260–280 nm. Tasa de desinfección 99,999 % en condiciones nominales y con la calidad de agua de la Sección 3. Carcasa: aluminio. Certificaciones: CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Caudal nominal máximo	3,0 L/min	6,0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Alimentación	100–240 V CA 50/60 Hz, o 5 V USB-C	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz
Salida DC / consumo desinfectando	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2,5 A / 24 V–1,25 A, 24–30 W
Presión de servicio	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)
Temperatura del agua	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Conexión de agua	1/4" (6 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida
Dimensiones (Ø × L)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Peso	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Sensor de caudal	No incorporado (estándar)	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido	Cableado de fábrica, incluido
LED de estado	Azul (marcha) / Apagado (espera) / Rojo (fallo)	Verde (marcha) / Rojo (espera) / Naranja (fallo)	Verde (marcha) / Rojo (espera) / Naranja (fallo)	Verde (marcha) / Rojo (espera) / Naranja (fallo)	Verde (marcha) / Rojo (espera) / Naranja (fallo)
Vida útil mínima	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años
Garantía	2 años limitada	2 años limitada	2 años limitada	2 años limitada	2 años limitada

10. Garantía y asistencia

Los equipos Innest de la gama Standard cuentan con una garantía limitada de 2 años desde la fecha de compra, que cubre defectos de material y fabricación bajo un uso e instalación normales según lo descrito en este manual.

10.1 Qué no cubre

- Daños por instalación incorrecta, uso fuera de los rangos de calidad de agua o presión/temperatura de las Secciones 3 y 9, o prefiltración inadecuada.
- Daños por heladas, inundación, picos de tensión, o un adaptador no original.
- Daños por desmontaje, modificación, o intento de reparación del módulo sellado.
- Piezas de desgaste normal: tubería, racores rápidos, cartuchos de prefiltro.

10.2 Cómo reclamar

Contacte con el soporte de Innest a través de [innest.eu](https://www.innest.eu) con los datos de su pedido, el modelo y el número OEM (Sección 9), la fecha de compra, y una descripción del fallo — idealmente incluyendo el comportamiento del LED de estado (Sección 6) y, si es posible, fotos o un vídeo breve. Conserve su factura o confirmación de pedido como justificante de compra.

Português

Índice

- [1. Informações de segurança](#)
- [2. Visão geral do produto](#)
- [3. Requisitos de qualidade da água](#)
- [4. Instalação](#)
- [5. Primeira colocação em funcionamento](#)
- [6. Funcionamento e indicador de estado](#)
- [7. Manutenção](#)
- [8. Resolução de problemas](#)
- [9. Especificações técnicas](#)
- [10. Garantia e suporte](#)

Introdução

Obrigado por escolher a Innest. Cada unidade da gama Standard utiliza tecnologia LED UV-C para inativar instantaneamente 99,999 % das bactérias, vírus e protozoários à medida que a água atravessa a câmara — sem mercúrio, sem lâmpadas para substituir, e com uma vida útil mínima de 5 anos.

Este manual abrange a instalação, colocação em funcionamento, operação e manutenção dos cinco modelos da gama Standard: Innest 3L, 6L, 10L, 15L e 30L. Partilham a mesma plataforma (fabricada para a Innest pela Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., série OEM HC-MKDCY), mas diferem no caudal, no tamanho da conexão e em alguns detalhes de instalação — assinalados sempre que relevante.

Leia integralmente a Secção 1, Informações de segurança, antes de desembalar ou instalar o equipamento. Guarde este manual para referência futura.

Nota importante sobre filtração

Um esterilizador UV-C Innest desinfeta a água; não a filtra. Inativa microrganismos vivos, mas não remove sedimentos, areia, ferrugem ou produtos químicos dissolvidos. Instale um pré-filtro de sedimentos a montante se a sua água tiver partículas visíveis — isto protege tanto a qualidade da água como o módulo UV-C, uma vez que água turva ou descolorada bloqueia a transmitância UV.

1. Informações de segurança

Leia todas as indicações de perigo, aviso, cuidado e nota abaixo antes de trabalhar com este equipamento. O incumprimento pode causar lesões pessoais graves, choque elétrico ou danos materiais.

1.1 Significado dos símbolos de segurança

Símbolo / Termo	Significado
PERIGO	O incumprimento resultará em lesões graves ou morte.
AVISO	O incumprimento pode resultar em lesões graves ou morte.
CUIDADO	O incumprimento pode resultar em lesões ligeiras ou moderadas.
NOTA	Informação importante sobre uso correto, garantia ou proteção do equipamento — não representa risco de lesão.

1.2 Perigo — choque elétrico e água

PERIGO — Risco de choque elétrico

- Água e eletricidade estão ambas presentes nesta instalação. Salvo em situações explicitamente abrangidas pela secção de resolução de problemas deste manual, não tente reparações por conta própria — desligue a alimentação e a água, e contacte um técnico qualificado ou o suporte Innest.
- Os transformadores fornecidos são bipolares (fase e neutro apenas, sem ligação à terra). Ligue-os apenas a uma tomada corretamente instalada e proteja esse circuito com um disjuntor diferencial (DR) de 30 mA ou

inferior sempre que possível. Esta é uma boa prática para qualquer equipamento elétrico próximo de canalizações, independentemente da ligação à terra do próprio aparelho.

- Nunca modifique a ficha ou o transformador, nem utilize um transformador não adequado à tensão de entrada do equipamento.
- Não utilize o equipamento se o transformador, o cabo ou a ficha estiverem danificados, molhados, ou apresentarem sinais de sobreaquecimento. Um cabo ou transformador danificado deve ser substituído em garantia pelo fabricante, através do seu distribuidor, ou por pessoal igualmente qualificado — nunca tente repará-lo sozinho.
- Nunca desligue o equipamento puxando pelo cabo — segure sempre a ficha.
- Não alimente o equipamento se houver água na placa de controlo, no conector ou no transformador — não foram concebidos para se molharem.

1.3 Aviso

AVISO

- Nunca olhe diretamente para a câmara de água, as portas de entrada/saída, ou qualquer abertura de inspeção enquanto o equipamento estiver ligado. A luz UV-C (260–280 nm, a mesma banda germicida usada para desinfetar a água) é invisível e pode causar danos graves, por vezes tardios, a olhos e pele desprotegidos, mesmo com exposições breves. Desligue a alimentação antes de inspecionar a câmara por qualquer motivo.
- Não se destina a ser utilizado por crianças, ou por pessoas sem experiência, conhecimento ou capacidade para o utilizar com segurança, exceto sob supervisão ou instrução de uma pessoa responsável.
- Destinado exclusivamente a água potável — nunca a águas residuais, esgotos ou águas cinzentas.
- Não desmonte, modifique ou abra a caixa eletrónica selada. A única tarefa de manutenção de rotina é a limpeza anual da Secção 7.1, feita pela porta de água com a unidade desmontada — nunca abrindo a caixa. Abri-la implica risco de entrada de água, choque elétrico, e anula a garantia.
- Se o equipamento avariar, ou detetar uma fuga, cheiro estranho ou sobreaquecimento, desligue imediatamente a alimentação e feche o abastecimento de água, depois contacte o suporte Innest.

1.4 Cuidado

CUIDADO

- Mantenha o controlador/transformador e todas as ligações elétricas sempre secas. A caixa exterior, o cabo e o transformador não são impermeáveis e nunca devem ser pulverizados, submersos, ou instalados onde possam ser salpicados.
- Instale em interiores, num local protegido de geada. Nunca guarde o equipamento onde possa gelar com água ainda no interior — a água gelada expande e pode rachar a caixa.
- Não exceda a pressão ou temperatura de água nominal do seu modelo (Secção 9). Operar fora destes limites pode sobrecarregar as ligações e a caixa, e anular a garantia.
- Suporte os tubos de entrada e saída para que as ligações rápidas não suportem o peso da canalização.
- Manuseie o equipamento com cuidado ao desembalar e montar — a caixa e as ligações rápidas podem ser danificadas por impacto.

1.5 Nota

- Sem mercúrio, sem lâmpada de vapor de mercúrio para eliminar como resíduo perigoso. No interior existe um tubo de quartzo fixo, rodeado pelos LED UV-C — não é uma lâmpada, não foi concebido para ser removido, mas é acessível pela porta de água para a limpeza anual da Secção 7.1. Elimine o equipamento em fim de vida através do ponto local de recolha REEE, nunca no lixo doméstico.
- Se ficar inativo mais de 24 horas, é boa prática fechar a água e desligar a alimentação. Se ficar inativo mais de 72 horas, purgue um a dois minutos antes de retomar o uso normal.
- Verifique se a tensão indicada no transformador corresponde à sua rede elétrica local antes de o ligar.
- Água de alimentação fora dos parâmetros da Secção 3 pode reduzir o desempenho de desinfecção e encurtar a vida útil — trate previamente se necessário.

- Este manual abrange a gama Standard com corpo em alumínio (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). Os modelos Pro (aço inoxidável) seguem os mesmos princípios de segurança, mas têm documentação própria.

2. Visão geral do produto

A gama Standard abrange cinco caudais para se adaptar ao que protege — de uma única torneira a uma instalação geral de entrada de água na habitação. A água atravessa um tubo de quartzo rodeado pelos LED UV-C; nos modelos 6L, 10L, 15L e 30L, um sensor de caudal fixo de fábrica deteta o fluxo e, com o módulo em bom estado, ativa os LED e confirma a desinfecção no indicador de estado. O modelo 3L não tem sensor de caudal na sua configuração padrão e o indicador reflete o estado do módulo sempre que está ligado — ver Secção 6.

2.1 Visão geral dos modelos

	3L	6L	10L	15L	30L
Modelo OEM	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Ideal para	Portátil / caminhadas, campismo, encher garrafa	Uma torneira de cozinha, autocaravana, escritório pequeno	Torneira de alto caudal, pequeno negócio	Casa inteira, várias torneiras, frigorífico, cabana	Casa inteira, entrada geral, várias casas de banho
Caudal nominal	1,0–3,0 L/min	4,0–6,0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Ligação de água	1/4" (6 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida
Sensor de caudal	Não incluído (padrão)	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído
Alimentação	USB-C 5 V ou transformador 100–240 V CA	Apenas transformador 100–240 V CA	Apenas transformador 100–240 V CA	Apenas transformador 100–240 V CA	Apenas transformador 100–240 V CA
LED de estado — ver Secção 6	Azul / Apagado / Vermelho	Verde / Vermelho / Laranja	Verde / Vermelho / Laranja	Verde / Vermelho / Laranja	Verde / Vermelho / Laranja

2.2 Conteúdo da caixa

O conteúdo exato varia por modelo e encomenda — verifique a sua guia de remessa. Normalmente incluído:

- Esterilizador LED UV-C (corpo em alumínio)
- Transformador, 100–240 V CA 50/60 Hz (todos os modelos salvo indicação em contrário)
- Apenas no 3L: um cabo USB-C, em vez de ou junto com o transformador de parede
- Um sensor de caudal fixo de fábrica, não destacável pelo utilizador — nos modelos 6L, 10L, 15L, 30L. O modelo 3L não tem sensor de caudal na configuração padrão.
- Tubagem de ligação rápida e, nos 6L/10L/15L/30L, adaptadores roscados BSP — ver Secção 4.3 para o conteúdo exato de cada modelo
- Suporte de montagem — ver Secção 4.2 para os dois tipos usados na gama
- Uma escova longa e fina e uma pastilha de limpeza, para a limpeza anual da Secção 7.1
- Folha de especificações técnicas e este manual

O equipamento não tem peças substituíveis pelo utilizador — os LED e a eletrónica de controlo estão totalmente selados dentro da caixa em alumínio e nunca devem ser abertos. O tubo de quartzo interno só é acessível pela porta de água, para a limpeza anual da Secção 7.1.

3. Requisitos de qualidade da água

A desinfecção UV-C só funciona se a luz alcançar realmente a água. Água turva, dura ou com ferro bloqueia a transmitância UV e, com o tempo, obstrui as ligações rápidas. Confirme antes da instalação que a sua água de alimentação cumpre o seguinte — trate previamente se não cumprir.

Parâmetro	Requisito
Turvação	< 1 NTU (idealmente < 0,1 NTU)

Parâmetro	Requisito
Dureza	< 120 mg/L como CaCO ₃
Ferro (Fe)	< 0,3 mg/L
Manganês (Mn)	< 0,05 mg/L
Sulfureto de hidrogénio	< 0,05 mg/L
Temperatura da água	0–40 °C
Pressão de funcionamento	0,1–0,4 MPa (1–4 bar) — ver Secção 9

Se a sua água estiver fora destes valores, instale um tratamento prévio (pré-filtro de sedimentos, amaciador, remoção de ferro/manganês, carvão ativado) antes do equipamento. Isto protege a qualidade da água e o esterilizador, e é uma condição da garantia.

4. Instalação

4.1 Antes de começar

- Escolha um local interior, protegido de gelo e de salpicos diretos de água (Secção 1.4).
- Deixe acesso livre em todos os lados para manutenção futura; mantenha o transformador e o cabo afastados de água a pingar ou parada.
- Instale após qualquer pré-filtração mecânica e antes do(s) ponto(s) de utilização a proteger.
- Válvulas de corte de ambos os lados são fortemente recomendadas, especialmente em instalações gerais 15L/30L.
- Feche a alimentação principal de água, ou qualquer válvula a montante do ponto de instalação previsto, antes de fazer ligações de canalização.

4.2 Montagem do equipamento

A Innest fornece dois tipos de suporte — verifique qual acompanha o seu equipamento.

Suporte de fita de dois parafusos

Uma fita ou grampo com dois orifícios de parafuso separados, um de cada lado do equipamento.

1. Segure o suporte contra a superfície e marque a posição do primeiro parafuso (superior ou único).
2. Aperte parcialmente o primeiro parafuso, deixando um pequeno espaço até à superfície.
3. Pendure o suporte nesse parafuso e rode-o até envolver o corpo do equipamento.
4. Com o suporte a segurar a posição do equipamento, marque, fure e aperte totalmente o segundo parafuso.
5. Aperte totalmente o primeiro parafuso. Confirme que o equipamento não roda nem desliza.

Suporte de encaixe rápido de um orifício

Um suporte ou clipe único fixado com um parafuso central; o equipamento encaixa e desencaixa facilmente para manutenção.

1. Posicione o suporte e aperte firmemente o parafuso central.
2. Pressione o equipamento no suporte até encaixar totalmente — geralmente apenas numa orientação.
3. Confirme que só se solta quando desencaixado deliberadamente, não durante o manuseamento normal.

Monte de forma que as portas de entrada/saída fiquem facilmente acessíveis e a marca de sentido de fluxo permaneça visível.

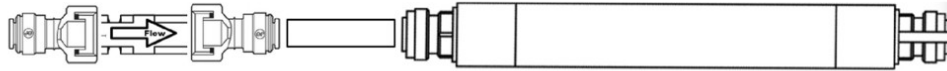
4.3 Ligações de canalização

Todos os modelos usam ligações rápidas (push-fit) com as dimensões da Secção 2.1. Use apenas tubagem própria para água potável, cortada a direito com um corta-tubos adequado — um corte em ângulo ou com rebarbas causará fugas. O conteúdo da caixa difere por modelo:

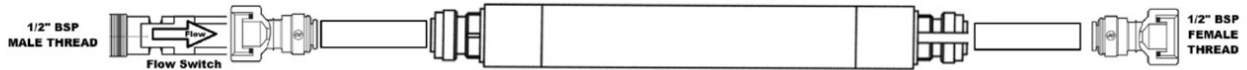
- 3L — 2 tubos de PTFE de 1/4" (6 mm). Concebido para uso portátil, alimentado por USB-C. Sem sensor de caudal nem adaptadores roscados na configuração padrão — o LED reflete apenas o estado do módulo enquanto ligado (Secção 6). Uma versão 3L com sensor de caudal, através de um pequeno conector codificado XHB2.54, está disponível apenas por encomenda especial — contacte o suporte Innest. Para uma instalação fixa sob a bancada, considere o Innest Water Purifier.

- 6L — 3 tubos de PTFE de 3/8" (9,5 mm) (entrada, saída, e um a ligar o sensor de caudal ao equipamento), mais adaptadores roscados BSP de 3/8" e 1/2". O sensor de caudal está fixo de fábrica — não é uma peça separada para ligar. Encaixa na alimentação de água fria de uma única torneira, ou — com um adaptador extra, vendido separadamente — para alimentar uma torneira dedicada ou uma misturadora de 3 vias.
- 10L, 15L, 30L — um sensor de caudal com adaptadores roscados BSP de 1/2", fixo de fábrica da mesma forma. Pode ser configurado para que ambas as extremidades apresentem rosca fêmea BSP de 1/2" (Opção 2 abaixo); não são necessários mais adaptadores. Outros tamanhos, como BSP de 3/4", vendidos separadamente.

OPTION 1



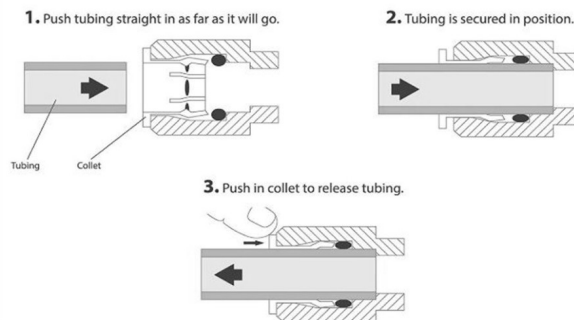
OPTION 2



Opções de ligação do sensor de caudal para 10L/15L/30L — a Opção 1 usa as extremidades rápidas fornecidas; a Opção 2 apresenta rosca fêmea BSP de 1/2" em ambas as extremidades.

1. Verifique a seta de sentido de fluxo impressa no sensor de caudal (6L/10L/15L/30L). Instalar ao contrário impede a desinfecção correta e pode impedir o acionamento do sensor.
2. O sensor de caudal dos 6L/10L/15L/30L está fixo de fábrica — instale o conjunto completo como uma única peça, imediatamente a montante da entrada do equipamento, respeitando a seta de sentido. Não existe conector separado para ligar, e nunca deve ser desligado. O modelo 3L não tem sensor de caudal na configuração padrão.
3. Corte a tubagem no comprimento desejado com um x-ato — um corte limpo e perpendicular. Um corte em ângulo causará fugas.
4. Humedeça a extremidade cortada se isso facilitar a inserção no conector.
5. Empurre a tubagem a direito até ao fundo, até sentir o clique atrás do anel de aperto — cerca de 16 mm para o tubo de 1/4" do 3L, 21 mm para o de 3/8" do 6L, e 40 mm para o de 1/2" dos 10L/15L/30L. Puxe ligeiramente para confirmar que está bem fixo.
6. Para mudar para outro diâmetro ou rosca, use o adaptador push-fit para BSP adequado em vez de forçar um tubo de tamanho incorreto.
7. Suporte a tubagem em ambos os lados do equipamento para que as ligações rápidas não suportem o peso da instalação.
8. Mantenha a água fechada até a cablagem estar concluída (4.4) — nunca pressurize o sistema com o equipamento desligado por longos períodos, nem o deixe seco com corrente aplicada.
9. Para remover um tubo mais tarde, pressione o anel de aperto uniformemente enquanto puxa o tubo para fora.

Quick Connect Process



Mecânica da ligação rápida: inserir, fixar, libertar.

4.4 Alimentação do equipamento

Verifique se a tensão do transformador corresponde à sua rede local — todos os transformadores da gama Standard aceitam 100–240 V CA, 50/60 Hz em qualquer país, mas verifique sempre a etiqueta primeiro.

Innest 3L

- Alimentado pelo cabo USB-C incluído (5 V — bateria portátil, carregador, portátil, USB de 12 V no carro) para uso portátil, ou pelo transformador de parede opcional de 100–240 V CA para uma instalação fixa e permanente.
- Apenas uma fonte de alimentação de cada vez.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Alimentado apenas pelo transformador de 100–240 V CA incluído, que reduz para 12 V ou 24 V CC. Sem opção USB-C ou bateria — preveja uma tomada elétrica acessível nas proximidades.
- Ligue primeiro a ficha DC ao equipamento, e ligue o transformador à tomada por último.

Use apenas o transformador fornecido, ou uma peça de substituição Innest original com a mesma tensão e conector. Um transformador incorreto pode danificar a placa de controlo e não está coberto pela garantia.

5. Primeira colocação em funcionamento

1. Com a alimentação ainda desligada, abra lentamente a alimentação principal e verifique todas as ligações, o sensor de caudal e ambas as portas do equipamento quanto a fugas. Reaperte qualquer ligação que verta.
2. Abra uma torneira a jusante e deixe correr água durante um a dois minutos para purgar resíduos da instalação, depois feche.
3. Ligue a alimentação (4.4). Não é necessário aquecimento — os LED UV-C atingem potência máxima quase instantaneamente — mas aguarde alguns segundos antes de abrir uma torneira.
4. Abra uma torneira e confirme que o LED de estado se comporta como descrito na Secção 6 para o seu modelo.
5. Verifique novamente todas as ligações após alguns minutos de fluxo, e outra vez após 24 horas.

6. Funcionamento e indicador de estado

Cada equipamento tem um único LED de estado. O 3L e o resto da gama utilizam-no de forma diferente — leia com atenção, pois nos 6L/10L/15L/30L, o vermelho significa algo bastante diferente do que no 3L.

Modelo	A desinfetar	Em espera (sem fluxo)	Avaria
Innest 3L	LED AZUL	LED APAGADO (sem sensor de caudal — indica apenas o estado do módulo)	LED VERMELHO — ver Secção 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	LED VERDE	LED VERMELHO (sensor de caudal fixo de fábrica, sempre ativo)	LED LARANJA (vermelho + verde em simultâneo) — ver Secção 8

- 3L — LED apagado significa simplesmente em espera (sem fluxo de água), o que é normal entre utilizações. Azul = a desinfetar ativamente. O vermelho é a única indicação de avaria. Sem sensor de caudal, o LED reflete continuamente o estado do módulo enquanto ligado — isto é normal, não uma avaria.
- 6L/10L/15L/30L — o vermelho é espera normal (ligado, sem fluxo), não uma avaria. Verde = a desinfetar. Uma avaria é mostrada em laranja (vermelho e verde juntos). Um LED totalmente apagado nestes modelos significa muito provavelmente falta de alimentação — verifique o transformador e a tomada.
- Avaria (vermelho no 3L, laranja nos restantes): a placa de controlo detetou um problema e deixou de confiar no módulo — não presuma que a água que passa nesse momento está desinfetada. Ver Secção 8.

7. Manutenção

Sem lâmpada para substituir, sem mercúrio — ao contrário dos sistemas UV antigos que precisam de uma lâmpada nova todos os anos, um módulo LED UV-C Innest requer muito pouca manutenção. Algumas verificações e uma limpeza anual mantêm-no no seu melhor.

7.1 Limpeza

A única tarefa de rotina que envolve o percurso da água — feita pela porta de água, com o equipamento desmontado, nunca abrindo a caixa eletrônica selada (Secção 1.3).

1. Com pré-filtração adequada (Secção 3), este passo anual é opcional — ainda assim recomendado para prolongar a vida útil.
2. Desligue o transformador da tomada, desmonte o equipamento e desligue a tubagem de água.
3. Use a escova longa e fina incluída, ou outra que encaixe bem na porta de água.
4. Se foi incluída uma pastilha de limpeza, parta-a ao meio e dissolva metade num copo de água morna, mexendo até dissolver por completo. (Para obter pastilhas localmente, contacte o suporte Innest.)
5. Molhe a escova na solução e insira-a no equipamento.
6. Empurre e puxe com uma ligeira torção, duas ou três vezes, depois molhe novamente.
7. Repita esse movimento de molhar e escovar pelo menos cinco vezes.
8. Aguarde 10 minutos.
9. Repita mais uma vez a sequência de molhar e escovar.
10. Enxague bem a escova em água corrente limpa.
11. Limpe o interior uma última vez com a escova enxaguada.
12. Volte a montar tudo, ligue o transformador e abra as válvulas de água.
13. Deixe correr água durante alguns segundos para eliminar resíduos antes do uso normal.
14. Repita todo este procedimento aproximadamente uma vez por ano.

7.2 Verificações de rotina

- Limpe o exterior apenas com um pano seco ou ligeiramente húmido — nunca pulverize, lave com mangueira ou submirja (Secção 1.4).
- Inspeccione periodicamente as ligações rápidas quanto a fugas, depósitos de calcário ou descoloração; reaperte ou substitua conforme necessário.
- Confirme que o LED se comporta como esperado sempre que usar o sistema, especialmente após qualquer interrupção de energia ou água.
- Faça a manutenção ou substitua qualquer pré-filtro a montante conforme o calendário — um filtro obstruído reduz o caudal e, se contornado, expõe o equipamento a água fora dos parâmetros da Secção 3.
- Se o sistema ficar sem uso por um período prolongado: feche a água, desligue a alimentação e, havendo risco de gelo, drene completamente o equipamento e a canalização.

7.3 O que não fazer

- Não abra, desmonte nem aceda à caixa eletrônica selada por nenhum motivo — o único ponto de acesso previsto é a porta de água, para a limpeza da Secção 7.1.
- Não use solventes, abrasivos ou produtos descalcificantes diretamente na caixa.
- Não tente reparar sozinho um cabo de transformador danificado — ver Secção 1.2.

8. Resolução de problemas

Sintoma	Causa possível	O que fazer
O LED de estado não acende de todo (qualquer modelo)	Não chega alimentação ao equipamento	Confirme que o transformador está bem ligado em ambas as extremidades, teste a tomada com outro aparelho, confirme que a ficha DC está bem encaixada.
O LED de estado não acende de todo (qualquer modelo)	Transformador ou cabo danificado	Não repare — substitua por um transformador Innest original com a tensão correta. Ver 1.2.
3L: LED apagado com água a correr / 6-30L: LED permanece vermelho com água a correr	O sensor de caudal não deteta fluxo, ou está sujo	Confirme que o caudal excede o mínimo do modelo (Secção 9). O sensor está fixo de fábrica — se estiver sujo por dentro, contacte o suporte Innest em vez de o abrir.
O sensor de caudal parece não responder (6L/10L/15L/30L)	Sujidade ou obstrução interna	Isole a linha e contacte o suporte Innest — não foi concebido para ser desmontado pelo instalador.
3L: LED vermelho / 6-30L:	Avaria do módulo UV-C	Desligue a alimentação durante dez segundos,

Sintoma	Causa possível	O que fazer
LED laranja		volte a ligar e teste novamente. Se persistir, considere a água não desinfetada, deixe de usar o equipamento e contacte o suporte Innest — o módulo selado não é reparável pelo utilizador.
Fuga numa ligação rápida	Tubo mal inserido, corte em ângulo, ou O-ring danificado	Despressurize, retire o tubo, inspecione o corte e o anel de aperto, corte novamente a direito se necessário e reinsira totalmente. Substitua a ligação se o O-ring estiver danificado.
Caudal reduzido através do equipamento	Pré-filtro obstruído, ou depósitos de calcário nas ligações	Faça a manutenção ou substitua o pré-filtro; limpe ou substitua as ligações afetadas. Confirme que a água de alimentação continua a cumprir a Secção 3.
Testes de água mostram contaminação apesar de um LED normal	Recontaminação a jusante — troços mortos, ou equipamento após a etapa UV-C a servir de foco para agentes patogénicos	Confirme que o equipamento é o último antes do ponto de uso, elimine troços mortos, desinfete a linha de distribuição.

9. Especificações técnicas

Todos os modelos: LED UV-C, 260–280 nm. Taxa de desinfecção de 99,999 % em condições nominais e com a qualidade de água da Secção 3. Caixa: alumínio. Certificações: CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Caudal nominal máximo	3,0 L/min	6,0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Alimentação	100–240 V CA 50/60 Hz, ou 5 V USB-C	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz
Saída DC / consumo a desinfetar	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2,5 A / 24 V–1,25 A, 24–30 W
Pressão de funcionamento	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)
Temperatura da água	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Ligação de água	1/4" (6 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	3/8" (9,5 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida	1/2" (12,7 mm) rápida
Dimensões (Ø × C)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Peso	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Sensor de caudal	Não incluído (padrão)	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído	Fixo de fábrica, incluído
LED de estado	Azul (funciona) / Apagado (espera) / Vermelho (avaria)	Verde (funciona) / Vermelho (espera) / Laranja (avaria)	Verde (funciona) / Vermelho (espera) / Laranja (avaria)	Verde (funciona) / Vermelho (espera) / Laranja (avaria)	Verde (funciona) / Vermelho (espera) / Laranja (avaria)
Vida útil mínima	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos	5 anos
Garantia	2 anos limitada	2 anos limitada	2 anos limitada	2 anos limitada	2 anos limitada

10. Garantia e suporte

Os equipamentos Innest da gama Standard têm uma garantia limitada de 2 anos a partir da data de compra, cobrindo defeitos de material e de fabrico em condições normais de uso e instalação, conforme descrito neste manual.

10.1 O que não é coberto

- Danos por instalação incorreta, uso fora das gamas de qualidade de água ou pressão/temperatura das Secções 3 e 9, ou pré-filtração inadequada.

- Danos por gelo, inundação, picos de tensão, ou um transformador não original.
- Danos por desmontagem, modificação, ou tentativa de reparação do módulo selado.
- Peças de desgaste normal: tubagem, ligações rápidas, cartuchos de pré-filtro.

10.2 Como acionar a garantia

Contacte o suporte Innest através de [innest.eu](https://www.innest.eu) com os dados da sua encomenda, o modelo e o número OEM (Secção 9), a data de compra, e uma descrição da avaria — idealmente incluindo o comportamento do LED de estado (Secção 6) e, se possível, fotos ou um pequeno vídeo. Guarde a sua fatura ou confirmação de encomenda como comprovativo de compra.

Italiano

Indice

- [1. Informazioni sulla sicurezza](#)
- [2. Panoramica del prodotto](#)
- [3. Requisiti di qualità dell'acqua](#)
- [4. Installazione](#)
- [5. Prima messa in funzione](#)
- [6. Funzionamento e indicatore di stato](#)
- [7. Manutenzione](#)
- [8. Risoluzione dei problemi](#)
- [9. Specifiche tecniche](#)
- [10. Garanzia e assistenza](#)

Introduzione

Grazie per aver scelto Innest. Ogni unità della gamma Standard utilizza la tecnologia LED UV-C per inattivare istantaneamente il 99,999% di batteri, virus e protozoi mentre l'acqua attraversa la camera — senza mercurio, senza lampade da sostituire, con una durata garantita di almeno 5 anni.

Questo manuale copre installazione, messa in funzione, funzionamento e manutenzione dei cinque modelli della gamma Standard: Innest 3L, 6L, 10L, 15L e 30L. Condividono la stessa piattaforma (prodotta per Innest da Shenzhen Hechuang Hitech Co., Ltd., serie OEM HC-MKDCY), ma differiscono per portata, dimensione dei raccordi e alcuni dettagli di installazione — segnalati ove rilevante.

Leggere per intero la Sezione 1, Informazioni sulla sicurezza, prima di disimballare o installare l'apparecchio. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

Nota importante sulla filtrazione

Uno sterilizzatore UV-C Innest disinfetta l'acqua; non la filtra. Inattiva i microrganismi viventi ma non rimuove sedimenti, sabbia, ruggine o sostanze chimiche disciolte. Installare un prefiltro a sedimenti a monte se l'acqua presenta particelle visibili — questo protegge sia la qualità dell'acqua sia il modulo UV-C, poiché acqua torbida o scolorita blocca la trasmittanza UV.

1. Informazioni sulla sicurezza

Leggere tutte le indicazioni di pericolo, avvertenza, attenzione e nota riportate di seguito prima di intervenire su questo apparecchio. La mancata osservanza può causare gravi lesioni personali, scosse elettriche o danni materiali.

1.1 Significato dei simboli di sicurezza

Simbolo / Termine	Significato
PERICOLO	La mancata osservanza provocherà lesioni gravi o la morte.
AVVERTENZA	La mancata osservanza può provocare lesioni gravi o la morte.
ATTENZIONE	La mancata osservanza può provocare lesioni lievi o moderate.
NOTA	Informazione importante su uso corretto, garanzia o protezione dell'apparecchio — non è un rischio di lesione.

1.2 Pericolo — scossa elettrica e acqua

PERICOLO — Rischio di scossa elettrica

- In questa installazione sono presenti sia acqua sia elettricità. Salvo i casi esplicitamente trattati nella sezione Risoluzione dei problemi di questo manuale, non tentare riparazioni autonome — scollegare alimentazione e acqua e contattare un tecnico qualificato o l'assistenza Innest.
- Gli alimentatori forniti sono bipolari (fase e neutro soltanto, senza terra). Collegarli solo a una presa correttamente installata e proteggere il circuito con un interruttore differenziale (RCD) da 30 mA o inferiore ove

possibile. È buona prassi per qualsiasi apparecchio elettrico vicino a impianti idraulici, indipendentemente dalla messa a terra dell'apparecchio stesso.

- Non modificare mai la spina o l'alimentatore, e non utilizzare un alimentatore non adatto alla tensione di ingresso dell'apparecchio.
- Non utilizzare l'apparecchio se l'alimentatore, il cavo o la spina sono danneggiati, bagnati o mostrano segni di surriscaldamento. Un cavo o alimentatore danneggiato deve essere sostituito in garanzia dal produttore, tramite il distributore, o da personale ugualmente qualificato — non ripararlo mai da soli.
- Non scollegare mai l'apparecchio tirando il cavo — afferrare sempre la spina.
- Non alimentare l'apparecchio se sulla scheda di controllo, sul connettore o sull'alimentatore è presente acqua — non sono progettati per bagnarsi.

1.3 Avvertenza

AVVERTENZA

- Non guardare mai direttamente nella camera dell'acqua, nelle porte di ingresso/uscita o in qualsiasi apertura di ispezione mentre l'apparecchio è alimentato. La luce UV-C (260–280 nm, la stessa banda germicida usata per disinfettare l'acqua) è invisibile e può causare danni gravi, a volte ritardati, a occhi e pelle non protetti, anche con esposizioni brevi. Scollegare l'alimentazione prima di ispezionare una camera per qualsiasi motivo.
- Non destinato all'uso da parte di bambini, o di persone prive di esperienza, conoscenza o capacità necessarie per un utilizzo sicuro, salvo sotto supervisione o istruzione di una persona responsabile.
- Destinato esclusivamente ad acqua potabile — mai ad acque reflue, fognarie o grigie.
- Non smontare, modificare o aprire l'alloggiamento elettronico sigillato. L'unica manutenzione ordinaria è la pulizia annuale della Sezione 7.1, eseguita dalla porta dell'acqua con l'unità smontata — mai aprendo l'alloggiamento. Aprirlo comporta rischio di infiltrazione d'acqua, scossa elettrica, e annulla la garanzia.
- In caso di malfunzionamento, o se si nota una perdita, un odore insolito o surriscaldamento, scollegare immediatamente l'alimentazione e chiudere l'acqua, quindi contattare l'assistenza Innest.

1.4 Attenzione

ATTENZIONE

- Mantenere sempre asciutti il controller/alimentatore e tutti i collegamenti elettrici. L'alloggiamento esterno, il cavo e l'alimentatore non sono impermeabili e non devono mai essere spruzzati, immersi, o installati dove possano essere bagnati da schizzi.
- Installare in interni, in un luogo al riparo dal gelo. Non conservare mai l'apparecchio dove possa gelare con acqua ancora all'interno — l'acqua ghiacciata si espande e può incrinare l'alloggiamento.
- Non superare la pressione o la temperatura dell'acqua nominale del proprio modello (Sezione 9). Il funzionamento oltre questi limiti può sollecitare i raccordi e l'alloggiamento, e annullare la garanzia.
- Sostenere i tubi di ingresso e uscita affinché i raccordi rapidi non sopportino il peso dell'impianto idraulico.
- Maneggiare l'apparecchio con cura durante il disimballo e il montaggio — l'alloggiamento e i raccordi rapidi possono danneggiarsi per urto.

1.5 Nota

- Nessun mercurio, nessuna lampada a vapori di mercurio da smaltire come rifiuto pericoloso. All'interno è presente un tubo di quarzo fisso, circondato dai LED UV-C — non è una lampada, non è concepito per essere rimosso, ma è raggiungibile dalla porta dell'acqua per la pulizia annuale della Sezione 7.1. Smaltire l'apparecchio a fine vita tramite il punto di raccolta RAEE locale, mai nei rifiuti domestici.
- Se inattivo per oltre 24 ore, è buona norma chiudere l'acqua e scollegare l'alimentazione. Se inattivo per oltre 72 ore, sciacquare per uno o due minuti prima dell'uso normale.
- Verificare che la tensione indicata sull'alimentatore corrisponda alla rete locale prima di collegarlo.
- Acqua di alimentazione fuori dai parametri della Sezione 3 può ridurre le prestazioni di disinfezione e accorciare la durata — pretrattare se necessario.

- Questo manuale copre la gamma Standard con corpo in alluminio (3L, 6L, 10L, 15L, 30L). I modelli Pro (acciaio inox) seguono gli stessi principi di sicurezza ma hanno una documentazione propria.

2. Panoramica del prodotto

La gamma Standard copre cinque portate per adattarsi a ciò che protegge — da un singolo rubinetto a un'installazione generale all'ingresso dell'abitazione. L'acqua attraversa un tubo di quarzo circondato dai LED UV-C; su 6L, 10L, 15L e 30L, un sensore di flusso cablato in fabbrica rileva il flusso e, con modulo integro, attiva i LED e conferma la disinfezione sull'indicatore di stato. Il 3L non ha sensore di flusso nella configurazione standard e l'indicatore riflette lo stato del modulo finché è alimentato — vedere Sezione 6.

2.1 Panoramica dei modelli

	3L	6L	10L	15L	30L
Modello OEM	HC-MKDCY-20A-113	HC-MKDCY-6	HC-MKDCY-10	HC-MKDCY-15	HC-MKDCY-30
Adatto per	Portatile / escursionismo, campeggio, riempimento bottiglia	Un rubinetto di cucina, camper, piccolo ufficio	Rubinetto ad alta portata, piccola attività	Intera abitazione, più rubinetti, frigorifero, baita	Intera abitazione, ingresso generale, più bagni
Portata nominale	1,0–3,0 L/min	4,0–6,0 L/min	7–10 L/min	10–15 L/min	15–30 L/min
Raccordo idraulico	1/4" (6 mm) rapido	3/8" (9,5 mm) rapido	3/8" (9,5 mm) rapido	1/2" (12,7 mm) rapido	1/2" (12,7 mm) rapido
Sensore di flusso	Non presente (standard)	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso
Alimentazione	USB-C 5 V o alimentatore 100–240 V CA	Solo alimentatore 100–240 V CA	Solo alimentatore 100–240 V CA	Solo alimentatore 100–240 V CA	Solo alimentatore 100–240 V CA
LED di stato — vedere Sezione 6	Blu / Spento / Rosso	Verde / Rosso / Arancione	Verde / Rosso / Arancione	Verde / Rosso / Arancione	Verde / Rosso / Arancione

2.2 Contenuto della confezione

Il contenuto esatto varia per modello e ordine — controllare il documento di trasporto. Generalmente incluso:

- Sterilizzatore LED UV-C (corpo in alluminio)
- Alimentatore, 100–240 V CA 50/60 Hz (tutti i modelli salvo indicazione contraria)
- Solo per 3L: un cavo USB-C, al posto o in aggiunta all'alimentatore da parete
- Un sensore di flusso cablato in fabbrica, non staccabile dall'utente — su 6L, 10L, 15L, 30L. Il 3L non ha sensore di flusso nella configurazione standard.
- Tubazione a raccordo rapido e, su 6L/10L/15L/30L, adattatori filettati BSP — vedere Sezione 4.3 per il contenuto esatto di ciascun modello
- Staffa di montaggio — vedere Sezione 4.2 per i due tipi di staffa usati nella gamma
- Una spazzola lunga e sottile e una pastiglia detergente, per la pulizia annuale della Sezione 7.1
- Scheda tecnica e il presente manuale

L'apparecchio non contiene parti sostituibili dall'utente — i LED e l'elettronica di controllo sono completamente sigillati nell'alloggiamento in alluminio e non devono mai essere aperti. Il tubo di quarzo interno è raggiungibile solo dalla porta dell'acqua, per la pulizia annuale della Sezione 7.1.

3. Requisiti di qualità dell'acqua

La disinfezione UV-C funziona solo se la luce raggiunge effettivamente l'acqua. Acqua torbida, dura o ricca di ferro blocca la trasmittanza UV e nel tempo sporca i raccordi rapidi. Verificare prima dell'installazione che l'acqua in ingresso rispetti quanto segue — in caso contrario, pretrattare.

Parametro	Requisito
Torbidità	< 1 NTU (idealmente < 0,1 NTU)

Parametro	Requisito
Durezza	< 120 mg/L come CaCO ₃
Ferro (Fe)	< 0,3 mg/L
Manganese (Mn)	< 0,05 mg/L
Idrogeno solforato	< 0,05 mg/L
Temperatura dell'acqua	0–40 °C
Pressione di esercizio	0,1–0,4 MPa (1–4 bar) — vedere Sezione 9

Se l'acqua è fuori da questi intervalli, installare un pretrattamento (prefiltro a sedimenti, addolcitore, rimozione di ferro/manganese, carbone attivo) a monte dell'apparecchio. Questo protegge la qualità dell'acqua e lo sterilizzatore, ed è condizione per la garanzia.

4. Installazione

4.1 Prima di iniziare

- Scegliere una posizione interna, al riparo da gelo e spruzzi d'acqua diretti (Sezione 1.4).
- Lasciare accesso libero su tutti i lati per la manutenzione futura; tenere alimentatore e cavo lontani da gocciolamenti o acqua stagnante.
- Installare dopo un'eventuale filtrazione meccanica e prima del punto o dei punti d'uso da proteggere.
- Valvole di intercettazione su entrambi i lati sono vivamente consigliate, specialmente per installazioni generali 15L/30L.
- Chiudere l'alimentazione idrica principale, o qualsiasi valvola a monte del punto di installazione previsto, prima di eseguire collegamenti idraulici.

4.2 Montaggio dell'apparecchio

Innest fornisce due tipi di staffa — verificare quale accompagna il proprio apparecchio.

Staffa a fascetta con due viti

Una fascetta o morsetto con due fori per vite separati, uno per lato dell'apparecchio.

1. Tenere la staffa contro la superficie e segnare la posizione della prima vite (superiore o unica).
2. Avvitare parzialmente la prima vite, lasciando un piccolo spazio dalla superficie.
3. Agganciare la staffa a quella vite, quindi ruotarla finché non avvolge il corpo dell'apparecchio.
4. Con la staffa che mantiene la posizione dell'apparecchio, segnare, forare e avvitare completamente la seconda vite.
5. Serrare completamente la prima vite. Verificare che l'apparecchio non possa ruotare o scivolare.

Staffa a sgancio rapido con un foro

Una staffa o clip singola fissata con una vite centrale; l'apparecchio si aggancia e sgancia facilmente per la manutenzione.

1. Posizionare la staffa e avvitare saldamente la vite centrale.
2. Premere l'apparecchio nella staffa finché non si innesta completamente — di solito in un solo orientamento.
3. Verificare che si sganci solo deliberatamente, non durante il normale maneggio.

Montare in modo che le porte di ingresso/uscita siano facilmente raggiungibili e il segno di direzione del flusso resti visibile.

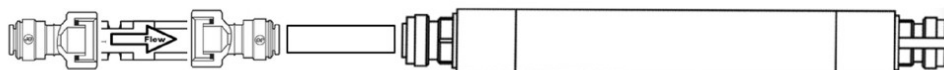
4.3 Collegamenti idraulici

Tutti i modelli utilizzano raccordi rapidi (push-fit) delle dimensioni indicate nella Sezione 2.1. Utilizzare solo tubi per acqua potabile, tagliati a squadra con un tagliatubi adatto — un taglio obliquo o sbavato causerà perdite. Il contenuto della confezione varia per modello:

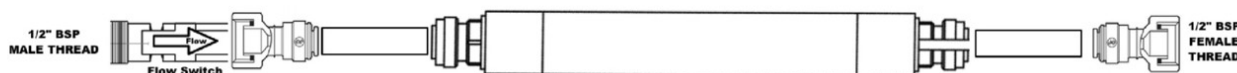
- 3L — 2 tubi in PTFE da 1/4" (6 mm). Progettato per l'uso in mobilità, alimentato via USB-C. Nessun sensore di flusso né adattatori filettati nella configurazione standard — il LED riflette semplicemente lo stato del modulo quando alimentato (Sezione 6). Una versione 3L con sensore di flusso, tramite un piccolo connettore codificato XHB2.54, è disponibile solo su ordine speciale — contattare l'assistenza Innest. Per un'installazione fissa sotto lavello, considerare invece l'Innest Water Purifier.

- 6L — 3 tubi in PTFE da 3/8" (9,5 mm) (ingresso, uscita, e uno che collega il sensore di flusso all'apparecchio), più adattatori filettati BSP da 3/8" e 1/2". Il sensore di flusso è cablato in fabbrica — non è un componente separato da collegare. Si adatta all'alimentazione dell'acqua fredda di un singolo rubinetto, oppure — con un adattatore aggiuntivo, venduto separatamente — per alimentare un rubinetto dedicato o un miscelatore a 3 vie.
- 10L, 15L, 30L — un sensore di flusso con adattatori filettati BSP da 1/2", cablato in fabbrica allo stesso modo. Può essere configurato in modo che entrambe le estremità presentino filettatura femmina BSP da 1/2" (Opzione 2 sotto); non servono ulteriori adattatori. Altre misure, come BSP da 3/4", vendute separatamente.

OPTION 1



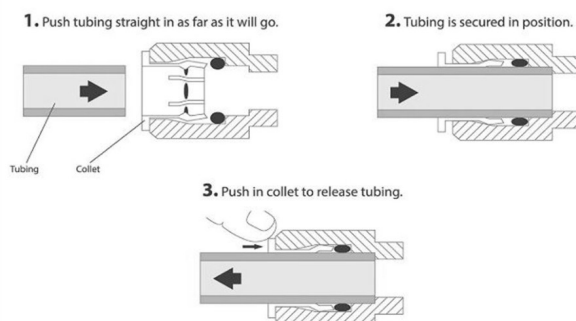
OPTION 2



Opzioni di collegamento del sensore di flusso per 10L/15L/30L — l'Opzione 1 usa le estremità rapide fornite; l'Opzione 2 presenta filettatura femmina BSP da 1/2" su entrambe le estremità.

1. Verificare la freccia di direzione del flusso stampata sul sensore di flusso (6L/10L/15L/30L). Un'installazione invertita impedisce la corretta disinfezione e può impedire l'attivazione del sensore.
2. Il sensore di flusso su 6L/10L/15L/30L è cablato in fabbrica — installare l'intero gruppo come un unico pezzo, immediatamente a monte dell'ingresso dell'apparecchio, rispettando la freccia di direzione. Non esiste un connettore separato da collegare, e non deve mai essere scollegato. Il modello 3L non ha sensore di flusso nella configurazione standard.
3. Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata con un taglierino — un taglio netto e perpendicolare. Un taglio obliquo causerà perdite.
4. Inumidire leggermente l'estremità tagliata se facilita l'inserimento nel raccordo.
5. Spingere il tubo dritto fino in fondo, finché non scatta oltre la ghiera — circa 16 mm per il tubo da 1/4" del 3L, 21 mm per il 3/8" del 6L, e 40 mm per il 1/2" di 10L/15L/30L. Tirare leggermente per verificare che sia ben bloccato.
6. Per passare a un diametro o filettatura diversi, usare l'adattatore push-fit verso BSP adeguato invece di forzare un tubo di misura errata.
7. Sostenere il tubo su entrambi i lati dell'apparecchio in modo che i raccordi rapidi non sopportino il peso della linea.
8. Lasciare l'acqua chiusa fino al completamento del cablaggio (4.4) — non pressurizzare mai il sistema con l'apparecchio scollegato per periodi prolungati, né lasciarlo a secco con tensione applicata.
9. Per rimuovere un tubo in seguito, premere uniformemente la ghiera mentre si estrae il tubo.

Quick Connect Process



Meccanica del raccordo rapido: inserimento, blocco, rilascio.

4.4 Alimentazione dell'apparecchio

Verificare che la tensione dell'alimentatore corrisponda alla rete locale — tutti gli alimentatori della gamma Standard accettano 100–240 V CA, 50/60 Hz in tutto il mondo, ma controllare sempre prima l'etichetta.

Innest 3L

- Alimentato dal cavo USB-C incluso (5 V — power bank, caricatore, laptop, USB auto 12 V) per uso portatile, oppure dall'alimentatore da parete opzionale 100–240 V CA per un'installazione fissa e permanente.
- Una sola fonte di alimentazione alla volta.

Innest 6L, 10L, 15L, 30L

- Alimentato solo dall'alimentatore 100–240 V CA incluso, che riduce a 12 V o 24 V CC. Nessuna opzione USB-C o batteria — prevedere una presa di corrente accessibile nelle vicinanze.
- Collegare prima lo spinotto DC all'apparecchio, quindi inserire l'alimentatore nella presa per ultimo.

Utilizzare solo l'alimentatore fornito, o un ricambio Innest originale della stessa tensione e connettore. Un alimentatore non corretto può danneggiare la scheda di controllo e non è coperto da garanzia.

5. Prima messa in funzione

1. Con l'alimentazione ancora scollegata, aprire lentamente l'acqua principale e controllare ogni collegamento, il sensore di flusso ed entrambe le porte dell'apparecchio per eventuali perdite. Riserrare qualsiasi raccordo che geme.
2. Aprire un rubinetto a valle e far scorrere l'acqua per uno o due minuti per eliminare i residui dell'installazione, quindi chiudere.
3. Collegare l'alimentazione (4.4). Non è necessario alcun riscaldamento — i LED UV-C raggiungono la piena potenza quasi istantaneamente — ma attendere alcuni secondi prima di aprire un rubinetto.
4. Aprire un rubinetto e verificare che il LED di stato si comporti come descritto nella Sezione 6 per il proprio modello.
5. Ricontrollare tutti i collegamenti dopo alcuni minuti di flusso, e nuovamente dopo 24 ore.

6. Funzionamento e indicatore di stato

Ogni apparecchio ha un unico LED di stato. Il 3L e il resto della gamma lo utilizzano in modo diverso — leggere attentamente, poiché su 6L/10L/15L/30L il rosso significa qualcosa di molto diverso rispetto al 3L.

Modello	Disinfezione attiva	Standby (nessun flusso)	Guasto
Innest 3L	LED BLU	LED SPENTO (nessun sensore di flusso presente — mostra solo lo stato del modulo)	LED ROSSO — vedere Sezione 8
Innest 6L / 10L / 15L / 30L	LED VERDE	LED ROSSO (sensore di flusso cablato in fabbrica, sempre attivo)	LED ARANCIONE (rosso + verde insieme) — vedere Sezione 8

- 3L — LED spento significa semplicemente standby (nessun flusso d'acqua), normale tra un utilizzo e l'altro. Blu = disinfezione attiva. Il rosso è l'unica indicazione di guasto. Senza sensore di flusso, il LED riflette continuamente lo stato del modulo quando alimentato — è normale, non un guasto.
- 6L/10L/15L/30L — il rosso è standby normale (alimentato, nessun flusso), non un guasto. Verde = disinfezione attiva. Un guasto è mostrato come arancione (rosso e verde insieme). Un LED completamente spento su questi modelli indica molto probabilmente mancanza di alimentazione — controllare l'alimentatore e la presa.
- Guasto (rosso sul 3L, arancione sugli altri): la scheda di controllo ha rilevato un problema e non si affida più al modulo — non presumere che l'acqua che passa in quel momento sia disinfettata. Vedere Sezione 8.

7. Manutenzione

Nessuna lampada da sostituire, niente mercurio — a differenza dei vecchi sistemi UV a lampada che richiedono una sostituzione annuale, un modulo LED UV-C Innest richiede pochissima manutenzione. Alcuni controlli e una pulizia annuale lo mantengono al meglio.

7.1 Pulizia

L'unica operazione ordinaria che coinvolge il percorso dell'acqua — eseguita dalla porta dell'acqua, con l'apparecchio smontato, mai aprendo l'alloggiamento elettronico sigillato (Sezione 1.3).

1. Con una prefiltrazione adeguata (Sezione 3), questo passaggio annuale è facoltativo — comunque consigliato per prolungare la durata.
2. Scollegare l'alimentatore dalla presa, smontare l'apparecchio e scollegare il tubo dell'acqua.
3. Usare la spazzola lunga e sottile inclusa, o un'altra che si adatti bene alla porta dell'acqua.
4. Se è inclusa una pastiglia detergente, spezzarla a metà e sciogliere una metà in una tazza di acqua tiepida, mescolando fino a completa dissoluzione. (Per procurarsi pastiglie localmente, contattare l'assistenza Innest.)
5. Immergere la spazzola nella soluzione e inserirla nell'apparecchio.
6. Muovere avanti e indietro con una leggera torsione, due o tre volte, quindi immergere di nuovo.
7. Ripetere questo movimento di immersione e spazzolatura almeno cinque volte.
8. Attendere 10 minuti.
9. Ripetere ancora una volta la sequenza di immersione e spazzolatura.
10. Risciacquare bene la spazzola sotto acqua corrente pulita.
11. Pulire l'interno un'ultima volta con la spazzola risciacquata.
12. Rimontare tutto, ricollegare l'alimentatore e aprire le valvole dell'acqua.
13. Far scorrere l'acqua per alcuni secondi per eliminare eventuali residui prima dell'uso normale.
14. Ripetere l'intera procedura dopo circa un anno.

7.2 Controlli di routine

- Pulire l'esterno solo con un panno asciutto o appena umido — mai spruzzare, lavare con getto d'acqua o immergere (Sezione 1.4).
- Ispezionare periodicamente i raccordi rapidi per perdite, depositi di calcare o scolorimento; riserrare o sostituire secondo necessità.
- Verificare che il LED si comporti come previsto a ogni utilizzo del sistema, specialmente dopo un'interruzione di corrente o acqua.
- Effettuare la manutenzione o sostituire un eventuale prefiltro a monte secondo il programma previsto — un filtro intasato riduce il flusso e, se bypassato, espone l'apparecchio ad acqua fuori dai parametri della Sezione 3.
- In caso di inutilizzo prolungato: chiudere l'acqua, scollegare l'alimentazione e, in caso di rischio gelo, svuotare completamente apparecchio e tubazioni.

7.3 Cosa non fare

- Non aprire, smontare o accedere all'alloggiamento elettronico sigillato per nessun motivo — l'unico punto di accesso previsto è la porta dell'acqua, per la pulizia della Sezione 7.1.
- Non usare solventi, abrasivi o prodotti anticalcare direttamente sull'alloggiamento.
- Non tentare di riparare da soli un cavo dell'alimentatore danneggiato — vedere Sezione 1.2.

8. Risoluzione dei problemi

Sintomo	Causa possibile	Cosa fare
Il LED di stato non si accende affatto (qualsiasi modello)	Nessuna alimentazione all'apparecchio	Verificare che l'alimentatore sia collegato correttamente a entrambe le estremità, testare la presa con un altro dispositivo, verificare che lo spinotto DC sia ben inserito.
Il LED di stato non si accende affatto (qualsiasi modello)	Alimentatore o cavo danneggiato	Non riparare — sostituire con un alimentatore Innest originale della tensione corretta. Vedere 1.2.
3L: LED spento con acqua che scorre / 6-30L: LED resta rosso con acqua che scorre	Il sensore di flusso non rileva il flusso, o è sporco	Verificare che il flusso superi il minimo del modello (Sezione 9). Il sensore è cablato in fabbrica — se sporco internamente, contattare l'assistenza Innest invece di aprirlo.
Il sensore di flusso sembra non rispondere (6L/10L/15L/30L)	Depositi o sporco interno	Isolare la linea e contattare l'assistenza Innest — non progettato per essere smontato dall'installatore.

Sintomo	Causa possibile	Cosa fare
3L: LED rosso / 6-30L: LED arancione	Guasto del modulo UV-C	Scollegare l'alimentazione per dieci secondi, ricollegare e riprovare. Se persiste, considerare l'acqua non disinfettata, interrompere l'uso dell'apparecchio e contattare l'assistenza Innest — il modulo sigillato non è riparabile dall'utente.
Perdita a un raccordo rapido	Tubo non completamente inserito, taglio obliquo, o O-ring danneggiato	Depressurizzare, estrarre il tubo, ispezionare il taglio e la ghiera, ritagliare a squadra se necessario e reinserire completamente. Sostituire il raccordo se l'O-ring è danneggiato.
Flusso ridotto attraverso l'apparecchio	Prefiltro intasato, o depositi di calcare ai raccordi	Effettuare la manutenzione o sostituire il prefiltro; pulire o sostituire i raccordi interessati. Verificare che l'acqua in ingresso rispetti ancora la Sezione 3.
I test dell'acqua mostrano contaminazione nonostante un LED normale	Ricontaminazione a valle — tratti morti, o apparecchiature dopo lo stadio UV-C che favoriscono i patogeni	Verificare che l'apparecchio sia l'ultima componente prima del punto d'uso, eliminare i tratti morti, disinfettare la linea di distribuzione.

9. Specifiche tecniche

Tutti i modelli: LED UV-C, 260–280 nm. Tasso di disinfezione 99,999% nelle condizioni nominali e con la qualità d'acqua della Sezione 3. Alloggiamento: alluminio. Certificazioni: CE, RoHS.

	3L	6L	10L	15L	30L
Portata nominale massima	3,0 L/min	6,0 L/min	10 L/min	15 L/min	30 L/min
Alimentazione	100–240 V CA 50/60 Hz, o 5 V USB-C	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz	100–240 V CA 50/60 Hz
Uscita DC / assorbimento in disinfezione	12 V / 24 V, 5 W	12 V / 24 V, 7 W	12 V / 24 V, 12–15 W	12 V–2 A / 24 V–1 A, 24 W	12 V–2,5 A / 24 V–1,25 A, 24–30 W
Pressione di esercizio	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)	0,1–0,4 MPa (1–4 bar)
Temperatura dell'acqua	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C	0–40 °C
Raccordo idraulico	1/4" (6 mm) rapido	3/8" (9,5 mm) rapido	3/8" (9,5 mm) rapido	1/2" (12,7 mm) rapido	1/2" (12,7 mm) rapido
Dimensioni (Ø × L)	23 × 138 mm	23 × 152 mm	30 × 162 mm	30 × 249 mm	30 × 249 mm
Peso	230 g	280 g	550 g	800 g	950 g
Sensore di flusso	Non presente (standard)	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso	Cablato in fabbrica, incluso
LED di stato	Blu (funzione) / Spento (standby) / Rosso (guasto)	Verde (funzione) / Rosso (standby) / Arancione (guasto)	Verde (funzione) / Rosso (standby) / Arancione (guasto)	Verde (funzione) / Rosso (standby) / Arancione (guasto)	Verde (funzione) / Rosso (standby) / Arancione (guasto)
Durata minima prevista	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni
Garanzia	2 anni limitata	2 anni limitata	2 anni limitata	2 anni limitata	2 anni limitata

10. Garanzia e assistenza

Gli apparecchi Innest della gamma Standard hanno una garanzia limitata di 2 anni dalla data di acquisto, che copre difetti di materiale e lavorazione in condizioni di uso e installazione normali come descritto in questo manuale.

10.1 Cosa non è coperto

- Danni da installazione non corretta, uso al di fuori degli intervalli di qualità dell'acqua o pressione/temperatura delle Sezioni 3 e 9, o prefiltrazione inadeguata.

- Danni da gelo, allagamento, sovratensioni, o un alimentatore non originale.
- Danni da smontaggio, modifica, o tentativi di riparazione del modulo sigillato.
- Parti soggette a normale usura: tubi, raccordi rapidi, cartucce del prefiltro.

10.2 Come presentare un reclamo

Contattare l'assistenza Innest tramite [innest.eu](https://www.innest.eu) con i dati dell'ordine, il modello e il numero OEM (Sezione 9), la data di acquisto e una descrizione del guasto — idealmente includendo il comportamento del LED di stato (Sezione 6) e, se possibile, foto o un breve video. Conservare la fattura o la conferma d'ordine come prova d'acquisto.