

---

# Handbuch

## AQ240-Pro Kühlsystem

### Alle Versionen

---



### Kontakt

**innovatek OS GmbH**  
**Stadtweg 9**  
**85134 Stammham**  
**Deutschland**

Tel: +49 (0) 8405 / 9259-0  
Fax: +49 (0) 8405 / 9259-21

[www.innovatek.de](http://www.innovatek.de)  
[info@innovatek.de](mailto:info@innovatek.de)

### Handbuch gültig für:

501686	AQ240-Pro (V-01)	R-U-S-3,48W-GTX240	501692	AQ240-Pro (V-07)	R-U-S-2,16W-GTS240
501687	AQ240-Pro (V-02)	R-U-3,48W-GTX240	501693	AQ240-Pro (V-08)	R-U-2,16W-GTS240
501688	AQ240-Pro (V-03)	R-S-3,48W-GTX240	501694	AQ240-Pro (V-09)	R-S-2,16W-GTS240
501689	AQ240-Pro (V-04)	R-3,48W-GTX240	501695	AQ240-Pro (V-10)	R-2,16W-GTS240
501690	AQ240-Pro (V-05)	S-3,48W-GTX240	501696	AQ240-Pro (V-11)	S-2,16W-GTS240
501691	AQ240-Pro (V-06)	3,48W-GTX240	501697	AQ240-Pro (V-12)	2,16W-GTS240



---

# Montage- und Bedienungsanleitung AQ240-Pro Kühlsystem Alle Versionen

---

## Geltungsbereich der Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung bezieht sich auf folgende Anlagen:

### Art.-Nr.:

501686	AQ240-Pro (V-01) R-U-S-3,48W-GTX240
501687	AQ240-Pro (V-02) R-U-3,48W-GTX240
501688	AQ240-Pro (V-03) R-S-3,48W-GTX240
501689	AQ240-Pro (V-04) R-3,48W-GTX240
501690	AQ240-Pro (V-05) S-3,48W-GTX240
501691	AQ240-Pro (V-06) 3,48W-GTX240
501692	AQ240-Pro (V-07) R-U-S-2,16W-GTS240
501693	AQ240-Pro (V-08) R-U-2,16W-GTS240
501694	AQ240-Pro (V-09) R-S-2,16W-GTS240
501695	AQ240-Pro (V-10) R-2,16W-GTS240
501696	AQ240-Pro (V-11) S-2,16W-GTS240
501697	AQ240-Pro (V-12) 2,16W-GTS240

Und gleichwertige Versionen

Bitte lesen Sie dieses Manual vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung bitte für künftige Verwendung aufbewahren und verfügbar halten!

### Hersteller:

innovatek OS GmbH  
Stadtweg 9  
85134 Stammham  
Tel: +49 (0) 8405 9259-0  
Fax: +49 (0) 8405 9259-21

© Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, elektronische oder sonstige Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder vervielfältigt werden.

## Warnhinweise:



WARNUNG

Vor allen Arbeiten ist das Kühlgerät stromlos zu schalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.



WARNUNG

Hinter der Abdeckung befinden sich unter Umständen heiße Maschinenteile. Werden durch Wartungs- und Reparaturarbeiten die Geräteabdeckungen entfernt, ist auf Nichtberührung dieser Teile zu achten!



WARNUNG

Beim Hineingreifen in diesen Bereich Schutzhandschuhe tragen. Verletzungsgefahr an scharfen Lamellen!



WARNUNG

Nicht in den Drehbereich des Ventilators greifen. Es besteht Verletzungsgefahr beim Anlaufen des Ventilatorflügels. Beim Öffnen der Verkleidung muss die Anlage ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert sein.



WARNUNG

Beim Wartungsvorgang und beim Arbeiten mit dem Kühlmittel sind die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Innovatek Protect ist gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden.

Handschutz: chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN374), empfohlen: Nitrilkautschuk (NBR), Schutzindex 6. Weitere Hinweise siehe separates Sicherheitsdatenblatt.

**HINWEIS**

### WICHTIGER Hinweis zur Inbetriebnahme:

Im System ist eine Kreiselpumpe verbaut, welche nicht selbstansaugend ist. Solange sich Luft in der Pumpenkammer (direkt unter der Einfüllöffnung) befindet, kann die Pumpe keinen Förderdruck aufbauen. Unter Umständen muss dieses Luftpolster bei erstmaliger Inbetriebnahme manuell entfernt werden. Dies geschieht am einfachsten durch schnelles, mehrmaliges Zusammendrücken des Kühlwasserschlauches. Weitere Hinweise hierzu in der Anleitung.

## Vorwort

Diese Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung soll das Kennenlernen der Kühlanlage und ihrer bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten erleichtern.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Aufstellung, Einbau und Betrieb zu beachten sind um die Kühlanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit der Kühlanlage zu erhalten.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung sollte ständig am Einsatzort der Kühlanlage verfügbar sein.

Die Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Kühlanlage beauftragt ist.

Neben der Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung sind die im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.



**WARNUNG**

### **ACHTUNG:**

Die auf der Verpackung angebrachten Hinweise für Transport und Lagerung sind zu beachten!

**HINWEIS**

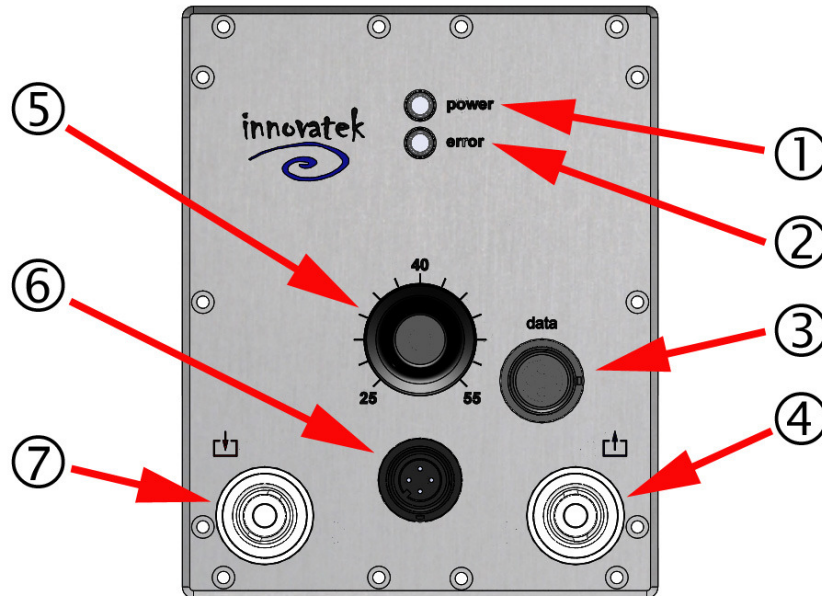
### **Hinweis:**

Vergleichen Sie die Typenbezeichnung der Betriebsanleitung (siehe Anhang) mit dem Typenschild Ihres innovatek Produktes / Maschine oder Anlage. Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für die im Anhang genannte Anlage.

## Inhalt:

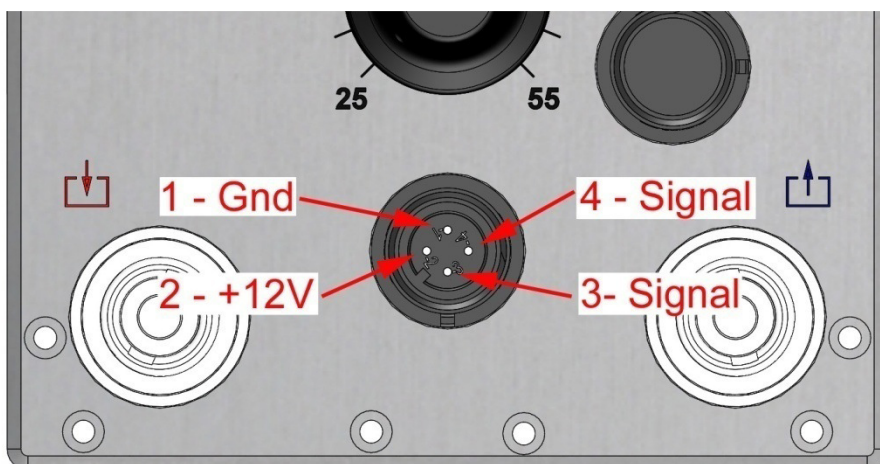
- 1.) **Übersicht und Grundlagen**
- 2.) **Lieferumfang**
- 3.) **Anwendungshinweise zum AQ240-Pro**
- 4.) **Inbetriebnahme des AQ240-Pro Systems**
- 5.) **Bedienung des AQ240-Pro Systems**
- 6.) **Sonderzubehör**
- 7.) **Technische Daten**
- 8.) **Fehlercodes**
- 9.) **Kontakt**
- 10.) **Maßblatt, Elektroplan, Hydraulikplan**

## Beschreibung Frontplatte:



- 1 Power LED – Leuchtet bei Betrieb, blinkt bei Fehler oder Warnung
- 2 Error LED – Blinkt bei Fehler oder Warnung und gibt den Fehlercode aus (Blinkcode)
- 3 USB Port (Optional)
- 4 Vorlauf – Kühlwasseranschluss CPC NS2 Buchse
- 5 Temperaturvorwahl Drehsteller (Optional)
- 6 Power Anschluss (Pinbelegung: 1 Gnd, 2 +12VDC, 3 Signal, 4 Signal / Signal = Fehlerfallöffner. Spannungsversorgung 12VDC 12W max.)
- 7 Rücklauf – Kühlwasseranschluss CPC NS2 Buchse

## Pinbelegung Power Stecker:





## **1.) Übersicht und Grundlagen:**

Das innovatek AQ240-Pro Kühlsystem ist eine leistungsfähige Industrie Flüssigkeits-Rückkühlanlage in kompakter Baugröße, die sowohl als Standalone-Lösung als auch als Einbau-Kühlsystem eingesetzt werden kann. Die Komponenten der Kühlanlage sind vollständig im stabilen Aluminiumgehäuse integriert und es sind keine externen Anbauten notwendig. Alle Anschlüsse und Terminals für die Stromversorgung usw. sind zur leichten Erreichbarkeit an der Frontseite des Gerätes angebracht.

Die Kühlwasseranschlüsse sind dabei mit tropffrei absteckbaren CPC NS2 Buchsen (female) ausgestattet, so dass das System schnell und sicher mit dem Kühlkreis verbunden werden kann.

Das integrierte Steuer- und Überwachungssystem (Optional bei „R“ Versionen) überwacht nicht nur den Durchfluss, sondern regelt auch die Systemlüfter anhand der Wassertemperatur. Diese kann dabei manuell vorgewählt werden und wird auf +1K geregelt. Zudem steht am Systeminterface ein programmierbarer Fehlerfallschließer zur Verfügung. Die integrierten Status LEDs zeigen den ordnungsgemäßen Betrieb oder einen eventuellen Fehler auch optisch am Gerät an. Die Befüllung des Systems erfolgt einfach und unkompliziert über den Befüllstutzen an der Oberseite des AQ240-Pro Kühlsystems. Das System kann selbstverständlich auch mit DI/VE-Wasser (System vorher spülen!) betrieben werden.

## **2.) Lieferumfang:**

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme des AQ240-Pro beginnen, prüfen Sie bitte den Lieferumfang. Folgende Teile sollten enthalten sein:

- Das AQ240-Pro Grundsystem
- Hinweis: Ggf. benötigen Sie zusätzliches Zubehör. Wie zum Beispiel CPC NS2 Stecker oder Netzteile. Diese sind als Zubehör erhältlich.

## **3.) Aufstellhinweise zum AQ240-Pro:**

**Das AQ240-Pro System sollte auf einer festen und ebenen Fläche aufgestellt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Kühlluftöffnungen rechts und links am Gehäuse nicht verschlossen oder verstellt sind und der Ansaugbereich frei ist. Die Kühlwasserschläuche und das Stromanschlusskabel müssen knickfrei und mit ausreichend Platz verlegt werden können. Bitte beachten Sie weiterhin, dass über dem Gerät ausreichend Platz zum Befüllen des Systems vorhanden sein sollte.**





#### **4.) Inbetriebnahme des AQ240-Pro Systems:**

**Die Inbetriebnahme des AQ240-Pro Systems ist einfach und unkompliziert innerhalb weniger Minuten erledigt. Dennoch sind folgende Hinweise und Montageschritte zu beachten:**

- Verbinden Sie Vor- und Rücklauf des Kühlkreislaufes mit den Schlauchanschlüssen. **WICHTIG:** Vorlauf RECHTS, Rücklauf LINKS (Siehe Symbole auf der Frontplatte)
- Schließen Sie nun den Kühler (das wärmeaufnehmende Element) ebenfalls an den Kühlkreislauf an.
- Stellen Sie die Stromversorgung des AQ240-Pro laut u.g. Zeichnung her. Das System benötigt 12V= / 10VA. Stromversorgung noch nicht einschalten.

Nun ist das AQ240-Pro bereit zum Befüllen, Entlüften und Testen:

- Öffnen Sie den Wassertank des AQ240-Pro (Schwarzer Deckel an der Oberseite des Gerätes).
- Schalten Sie jetzt die Stromversorgung ein.
- Füllen Sie die innovatek Protect Anwendungsmischung bei laufendem AQ240-Pro langsam in den geöffneten Ausgleichsbehälter (Schwarzer Deckel an der Oberseite des Gerätes), bis das Kühlmittel wieder in den Behälter zurückfließt. Diesen Vorgang bitte mehrmals wiederholen, bis die ganze Luft aus dem System entwichen ist und der Ausgleichsbehälter bis etwa 1-2cm unter den oberen Rand befüllt ist.

**Hinweis:** Eventuelle Luftpolster im Kühlsystem beeinflussen die Kühlleistung negativ. Um Luftpolster zu entfernen, das System einige Minuten pumpen lassen und das System ggf. leicht hin- und her schwenken (Ausgleichsbehälter vorher schliessen). Bitte prüfen Sie gleichzeitig, ob das System dicht ist und ziehen Sie ggf. die Verschraubungen nach.

### **Wichtiger Hinweis zur Inbetriebnahme und Wartung:**

**Im System ist eine Kreiselpumpe verbaut. Kreiselpumpen können prinzipbedingt nicht selbst ansaugen. Solange sich Luft in der Pumpenkammer (diese Pumpenkammer befindet sich direkt unter der Einfüllöffnung) befindet, kann die Pumpe keinen Förderdruck aufbauen. Dieses Luftpolster kann man am einfachsten entfernen, wenn man bei laufender Pumpe den Schlauch kurz nacheinander zusammendrückt und wieder entlastet. Sobald diese Luft aus der Pumpenkammer entfernt ist, läuft der Kreislauf.**

**Diese Maßnahme ist nur nach einem Wasserwechsel oder bei der Erstinbetriebnahme erforderlich. Im normalen Betriebszustand kann keine Luft in die Pumpenkammer gelangen.**

Das Wasserkühlsystem ist jetzt fertig befüllt und einsatzbereit.

### **5.) Bedienung des AQ240-Pro Systems:**

Die Bedienung des AQ240-Pro ist einfach und unproblematisch. Normalerweise ist keinerlei Eingriff und nahezu keine Wartung erforderlich. Lediglich der Wasserstand im Ausgleichsbehälter sollte von Zeit zu Zeit kontrolliert werden.

Die integrierte Steuerung (PID-Regler / Optional bei „R“ Versionen) reguliert die Lüfterdrehzahl selbstständig und automatisch. Die gewünschte Wassertemperatur kann dabei einfach über den Drehknopf vorgewählt werden. Hier gilt: Je kälter das Wasser sein soll, desto besser ist die Kühlleistung. Aber desto lauter wird auch das System. Im Fehlerfall leuchtet die Error LED und die Notabschaltung (Schaltausgang) wird aktiviert.

Mögliche Fehlerquellen: Kein Wasser im System, mangelnder Durchfluss, zu hohe Temperatur, Lüfterausfall.

**Option:** Optional ist das AQ240-Pro auch mit USB verfügbar. Die Bedienungshinweise zur USB Steuerung entnehmen Sie bitte der Anleitung des USB Konverters (Sonderzubehör).

### **6.) Sonderzubehör:**

Um die Kühlanlage zu erweitern, sind unter anderem verschiedenste Kühler erhältlich. Zusätzliche Kühler können einfach in den Kreislauf eingebunden werden.

Weiteres Zubehör finden Sie auf unserer Homepage im Shop unter **[www.innovatek.de](http://www.innovatek.de)**



## **7.) Technische Daten:**

- Wärmewiderstand Standard: 0,06....0,02 K/W (nachgeregelt)
- Kühlleistung max. 1750W (bei 55 °C Wasser und 20 °C Umgebung)
- Temperatur Regelung auf +-1K Optional auf ca. +-0.25K verbesserbar.
- Regelbereich Standard: 25 °C bis 55 °C
- Einsatzbereich: max. 60 °C Medientemperatur
- Maße: 460x140x190mm (lxbxh über alles, siehe auch Zeichnung)
- Hydraulischer Anschluss: CPC NS2 Buchse (tropffrei selbstsperrend)
- Pumpe: max. 12kPa (120mBar) / 250l/h
- Leistungsaufnahme: 12V= / max. 12W
- Schaltausgang (Fehlerfallschalter Öffner)
- **Optionen:** USB, 24V, Luftfilter, stärkere Lüfter, größerer Rückkühler

## **8.) Fehlercodes:**

Das AQ240-Pro System verfügt über ein Fehlererkennungssystem und gibt diese Fehler per LED Anzeige durch einen Blinkcode an den Benutzer aus. Bei der USB-Version (Optional) werden die Fehler auch per Software angezeigt.

- ohne Fehler  
Power LED leuchtet ständig  
Error LED ist aus
- ein oder mehrere Warnlevel überschritten  
Power LED blinkt *langsam*  
Error LED gibt Fehlercode(s) aus
- ein oder mehrere Fehlerlevel überschritten  
Power LED blinkt *schnell*  
Error LED gibt Fehlercode(s) aus

### **Fehlercodes:**

Die Error LED blinkt kurz, ist dann für ca. 1sec aus und blinkt dann wieder usw. Mehrere Fehlercodes werden abwechselnd angezeigt

1x kurz blinken:

Fehler Temperatur, Warnung 0x01 Fehler 0x10 (auch Sensor fehlt bzw. defekt)

-Temperaturwarnung bei 55 °C

-Temperaturfehler bei 60 °C



2x kurz blinken:  
Fehler Drehzahl Lüfter, Warnung 0x02 Fehler 0x20 (auch wenn hohe Abweichung vom Soll)

3x kurz blinken:  
Fehler Durchfluß, Warnung 0x04 Fehler 0x40 (nicht aktiv wenn kein Durchflussmesser verbaut). Diese werden im Errorbyte1 eingetragen

sonstige Fehler:  
im Errorbyte2  
0x01 Temperaturfühler defekt  
0x02 Kurzschluss Lüfter  
0x10 eine Warnung oder Fehler ist im Byte1 eingetragen

## **9.) Kontakt**

Bei Fragen zur Anlage wenden Sie sich bitte an

**innovatek OS GmbH**  
**Stadtweg 9**  
**85134 Stammham**  
**Deutschland**

**Tel: +49 (0) 8405 / 9259-0**  
**Fax: +49 (0) 8405 / 9259-21**

[www.innovatek.de](http://www.innovatek.de)  
[info@innovatek.de](mailto:info@innovatek.de)

## **10.) Maßblatt, Elektroplan, Hydraulikplan**

Elektroplan und Hydraulikplan unterscheiden sich je nach Systemversion und sind bei Bedarf auf Anforderung erhältlich.

Das nachfolgende Maßblatt beinhaltet die Version mit Regelung aber ohne USB und ohne Filter. Die Gehäusegröße ist jedoch bei allen Versionen identisch.

Stand:  
30.04.2013 Rev.1.1

