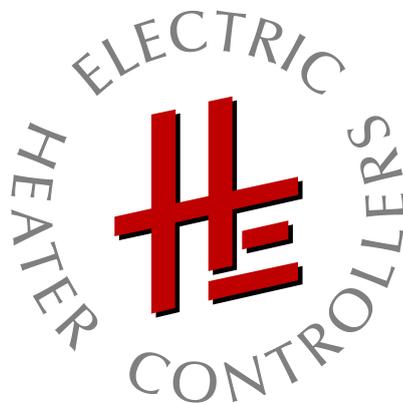


# HC500 Strahlersteuerung (Heater Controller)

Zweite Generation -#2



---

**HETRONIK GmbH**

Heisinger Str. 12  
D-87437 Kempten

Tel.: +49 / (0)831-56 58 59-34

Fax: +49 / (0)831-56 58 59-39

E-mail: [contact@hetronik.de](mailto:contact@hetronik.de)

---

[www.heatcontrol.com](http://www.heatcontrol.com)

---

## HC500 Strahlersteuerung (Heater Controller)

Die HC500, die in 2004/2005 ursprünglich nur als eine günstiger Alternative für die HC200 gedacht war, wurde relativ bald danach schon zu der ganzheitlichen Nachfolger-Produktfamilie - nicht nur der HC200 (low cost bis high end), sondern auch der HC300 und HC400 weiterentwickelt.

Mit der Einführung der HC500 Temperatureinheiten (TU, Temperature-Unit) kam der HC-BUS an seine Leistungsgrenzen. Mehr als 8 TUs waren mit einer CPU-Einheit (CU, CPU-Unit), d.h. in einem HC-BUS, nicht zu betreiben.

Es gab aber immer mehr Anwendungen für mehr als 63 Temperaturkanäle.

In 2014 wurde darüber hinaus klar, dass mit einer Abkündigung der in der HC500 verbauten 8 Bit Prozessoren gerechnet werden musste.

D.h., es musste eine Entscheidung für eine Nachfolgesteuerung der HC500 getroffen werden.

Konzeptionell war an der HC500 nichts zu verbessern, womit die Nachfolgesteuerung in jedem Fall baugleich sein würde.

Wir hätten die HC500 für 2 Jahre weiter produzieren können, dann die Produktion einstellen und für den Ersatzteilbedarf die

- mechanisch (Formfaktor, Größe),
- elektrisch (Stecker)

und

- funktional

100% kompatible Nachfolgesteuerung gehabt.

Im Fehlerfall von nur einer HC500 Baugruppe, hätte aber die gesamte HC500 Steuerung gegen die Nachfolgesteuerung getauscht werden müssen. Ein erheblicher finanzieller Aufwand, auch wenn sonst nichts (z.B. am SPS Programm) geändert oder angepasst hätte werden müssen.

Auch im Hinblick auf einen schonenderen Umgang mit Ressourcen, haben wir uns für eine wesentlich entwicklungsaufwendigere Lösung entschieden: Die Überarbeiteter aller HC500 Baugruppen mit modernen/aktuellen 32 Bit Prozessoren und einem wesentlich leistungsfähigen HC-BUS (HC-BUS2), der abwärts kompatibel mit dem „original“ HC-BUS ist.

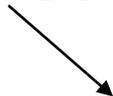
Ein erheblicher Kostenvorteil für den Ersatzteilbedarf installierter HC500 Systeme der ersten Generation.

Es müssen nur defekte Baugruppen und nicht ganze Systeme ersetzt werden, wenn z.B. nur die CU oder eine OC der ersten HC500 Generation defekt ist.

Baugruppen der zweiten HC500 Generation sind mit dem Zusatz „2“ hinter den Baugruppenkürzeln gekennzeichnet.

CU2 = Nachfolger von CU (CPU-Unit = CPU-Einheit)

Z.B. HC500-CU2-3DP



OC2 = Nachfolger von OC (Output-Card, OC)  
Z.B. HC500-OC2-230-16-I

usw.

Visuell sind die beiden HC500 Generationen wie folgt zu unterscheiden:

|              | erste HC500 Generation               | zweite HC500 Generation                    |
|--------------|--------------------------------------|--|
| Gehäusefarbe | CU, OU, OMM, VU und TU<br>= hellgrau | CU2, OU2, OMM2, VU2 und TU2<br>= anthrazit |
| LCD Display  | CU<br>= nein                         | CU2<br>= ja                                |
| Frontplatten | OC<br>= ohne Produktnamen            | OC2<br>mit Produktnamen                    |

Nach fast 2 Mannjahren Entwicklungsaufwand in die zweite Generation der HC500, gibt es für den Anwender weitere Vorteile:

- 1.)  
Der HC-BUS2 unterstützt 16 TUs (HC-BUS „nur“ 8 TUs).
- 2.)  
Die CU2s haben auch ein LCD Display für die Diagnose (CUs „nur“ Diagnose LEDs).
- 3.)  
Ethernet Netzwerke direkt auf den CU2s (PROFIBUS-DP Proxis und Gateways braucht es nicht mehr).

Bezüglicher der Master (in der Regel eine SPS oder ein PC) Programmierung der zweiten HC500 Generation gibt es keinen Unterschied zu denen der ersten Generation. HETRONIK SPS-Master werden lediglich ständig weiterentwickelt, um neue Funktionen der zweiten Generation zu unterstützen.

Natürlich wird nur die zweite Generation der HC500 weiterentwickelt. D.h..neue Funktionen in Hardware & Firmware werden für die erste Generation nicht mehr weiter angepasst. Die zweite HC500 Generation ist eine Weiterentwicklung der ersten Generation, mit der die zweite Generation 100% kompatibel ist.

Sind alle Baugruppen in einem HC500 System von der zweiten Generation, arbeitet das HC500 System mit HC-BUS2.

HC-BUS und HC-BUS2 sind elektrisch identisch nutzen aber ein gänzlich anderes Protokoll.

Wird in ein HC500 System der zweiten Generation eine Baugruppe der ersten Generation eingebaut, arbeitet das HC500 System wie ein System der ersten Generation. Das funktioniert natürlich nur, wenn max. 8 TUs (max. 63 Kanäle) verbaut sind und keine Funktionen der zweiten HC500 Generation genutzt werden.

Die CUs der zweiten HC Generation (CU2) zeigen auf dem LCD-Display an, ob HC-BUS oder HC-BUS2 aktiv ist.

**Frage:**

Ich habe eine HC500 System der ersten Generation.  
Funktionieren in dem HC500 System Baugruppen der zweiten Generation ?

**Antwort:**

Ja, ausnahmslos.

**Frage:**

Ich habe eine HC500 System der zweiten Generation.  
Funktionieren in dem HC500 System Baugruppen der ersten Generation ?

**Antwort:**

Offiziell wird keine Funktion garantiert.



**Hinweis**

**Wir empfehlen keine HC500 Komponenten der zweiten Generation gegen solche der ersten Generation zu tauschen.**

Wenn aber das HC500 System nicht mehr als 8 TUs hat und keine Funktionen benutzt, die ausschließlich die zweite Generation unterstützt, wird das aber funktionieren.  
In der Praxis kann das ohne jegliches Risiko Baugruppen zu schädigen versucht werden (Try & Error bzw. Ok).

**Frage:**

Welche Auswirkung hat es, wenn ein HC500 der zweiten Generation wegen einer eingebauten Baugruppe der ersten Generation nur mit HC-BUS arbeitet ?

**Antwort:**

Keine für den Produktionsprozess relevante, wenn keine Funktionen benutzt werden, die nur ein HC500 System der zweiten Generation unterstützt.

**Frage:**

Ich habe eine CU, OC, VU, TU, OMM, OU angefragt, aber eine CU2, OC2, VU2, TU2, OMM2, OU2 angeboten bekommen. Warum ?

**Antwort:**

CU, OC, VU, TU, OMM, OU gibt es nicht mehr. CU2, OC2, VU2, TU2, OMM2, OU2 sind die kompatiblen Nachfolger

**Frage:**

Kann ich die Elektronik schädigen, wenn ich Baugruppen der beiden HC500 Generationen mische ?

**Antwort:**

Nein, solange Sie vor dem Baugruppentausch das HC500 System komplett spannungsfrei schalten (24 Vdc und alle ac Spannungen).

| erste HC500 Generation | zweite HC500 Generation |
|------------------------|-------------------------|
|------------------------|-------------------------|

CPU-Einheiten (CU, CPU-unit)

|               |           |                |           |
|---------------|-----------|----------------|-----------|
| HC500-CU-HN   | (500.102) | HC500-CU2-HN   | (500.112) |
| HC500-CU-HCOM | (500.103) | HC500-CU2-HCOM | (500.113) |
| HC500-CU-2DP  | (500.203) | HC500-CU2-2DP  | (500.213) |
| HC500-CU-3DP  | (500.204) | HC500-CU2-3DP  | (500.214) |
| HC500-CU-4DP  | (500.205) | HC500-CU2-4DP  | (500.215) |

HC-BUS Extender (EXT)

|             |           |                      |
|-------------|-----------|----------------------|
| HC500-EXT-M | (500.122) | noch nicht lieferbar |
| HC500-EXT-R | (500.123) | noch nicht lieferbar |

Ausgangskarten (OC, output-card)

|                       |           |                       |           |
|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| HC510-OC-77-8-I       | (510.285) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-77-16-I      | (510.273) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-115-10-SL    | (510.284) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-230-16       | (510.211) | HC510-OC2-230-16      | (510.213) |
| HC510-OC-230-16-S     | (510.221) | HC510-OC2-230-16-SL   | (510.223) |
| HC510-OC-230-16-I     | (510.271) | HC510-OC2-230-16-I    | (510.274) |
| HC510-OC-230-16-SL    | (510.272) | HC510-OC2-230-16-I-SL | (510.275) |
| HC510-OC-230-10-I-V2  | (510.281) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-230-10-SL-V2 | (510.283) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-254-10-I     | (510.292) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-254-10-SL    | (510.294) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-254-12-I     | (510.253) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-480-10-I     | (510.291) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-480-10-SL    | (510.293) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-480-12-I     | (510.525) | noch nicht lieferbar  |           |
| HC510-OC-480-12-SL    | (510.262) | noch nicht lieferbar  |           |

Racks (RK)

Das RK keine aktiven Bauteile haben gibt es keine RK2

Ausgangseinheit (OU, output-unit)

|                   |           |                      |
|-------------------|-----------|----------------------|
| HC500-OU-24-12-V2 | (500.602) | noch nicht lieferbar |
|-------------------|-----------|----------------------|

Ausgangsmodul-Master (OMM - output-module-master)

|           |           |                      |
|-----------|-----------|----------------------|
| HC500-OMM | (500.501) | noch nicht lieferbar |
|-----------|-----------|----------------------|

Spannungseinheiten (VU, voltage-unit)

|              |           |             |           |
|--------------|-----------|-------------|-----------|
| HC500-VU-230 | (500.401) | HC500-VU2-Y | (500.402) |
| HC500-VU-480 | (500.411) | HC500-VU2-D | (500.412) |

Temperatureinheiten (TU, temperature-unit)

|                                |           |                      |
|--------------------------------|-----------|----------------------|
| HC500-TU-8-TC-V2               | (500.321) | noch nicht lieferbar |
| HC500-TU-8-PT100-V2            | (500.322) | noch nicht lieferbar |
| HC500-TU-8-TC-PID-V2           | (500.331) | noch nicht lieferbar |
| HC500-TU-8-PT100-PID-V2        | (500.332) | noch nicht lieferbar |
| HC500-TU-8-420-PID-V2          | (500.333) | noch nicht lieferbar |
| alter Name: HC500-TU-8-420-PID |           |                      |
| HC500-TU-8-10V-PID-V2          | (500.334) | noch nicht lieferbar |