

# hanazeder HLC 10

hanazeder electronic GmbH  
J.M. Dimmel Str. 10  
4910 Ried i. I.

Tel.: +43 7752 84 214  
Fax.: +43 7752 84 214 4

[www.hanazeder.at](http://www.hanazeder.at)  
[office@hanazeder.at](mailto:office@hanazeder.at)



Achtung:  
Vor Gebrauch Anleitung lesen!  
Vor Öffnen des Gehäuses spannungsfrei machen!

# Montage, Anschluss

## Montage, Anschluss

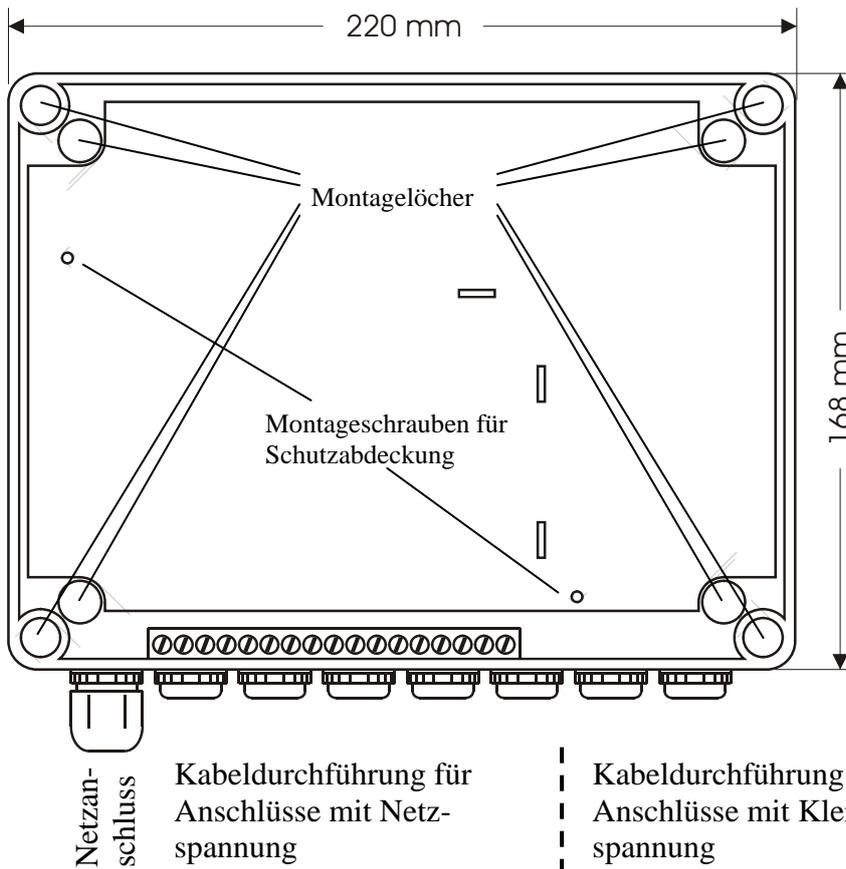
### Montage

Die Montage kann entweder durch die 4 Löcher unter den Verschlusschrauben des Deckels oder durch die 4 Löcher im Gehäuseinneren (noch verschlossen) erfolgen.

Abstand der Montagelöcher:

Außen: 203 x 151mm

Innen: 180 x 130mm



#### Abdeckhaube der 230V Anschlüsse

Über den Anschlüssen mit Netzspannung ist eine Schutzabdeckung montiert. Diese wird über die Anschlussklemmen gelegt, so dass diese in die Führungsschlitze einrastet, und mit den in der Grafik eingezeichneten 2 Schrauben auf der Unterplatte fixiert.

### Netzanschluss

230V AC 50Hz,

Maximale Gesamtleistung aller über die Steuerung versorgten Geräte und der Steuerung:  
1450 VA

Der Anschluss an die Netzspannung erfolgt an der Klemme Netz, die Schutzerdung wird an die dafür vorgesehene Klemmleiste an der Gehäusewand angeklemt.

Das Gerät darf nur an eine Netzleitung angeschlossen werden, die mit maximal 16A abgesichert ist.

Eigenverbrauch der Steuerung: Abhängig von Eingangsbeschaltung, geschalteten Ausgängen und Aktivität von angeschlossenen Bedienteilen. <16W

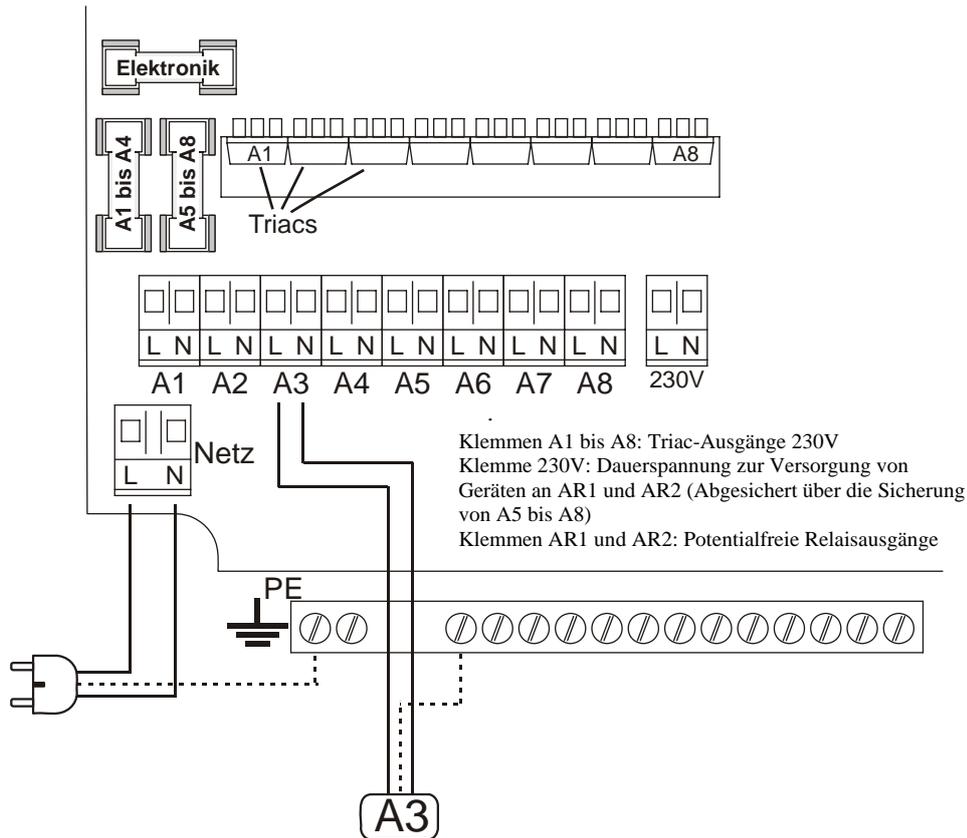
#### Eingesetzte Sicherungen:

Versorgung Steuerung: T100mA

Ausgänge A1 bis A4: F3,15A

Ausgänge A4 bis A8: F3,15A

## Montage, Anschluss



### Ausgänge A1 bis A8

Die Ausgänge A1 bis A8 sind Triacausgänge zum Anschluss von Verbrauchern für 230V. Die Phase (L) wird geschaltet, die Nullleiter (N) aller 8 Ausgänge und des Netzanschlusses sind direkt miteinander verbunden.

Es sind jeweils 4 Ausgänge (A1 bis A4, A5 bis A8) miteinander über eine 3,15A Sicherung abgesichert.

Die Triacs, die die Ausgänge schalten, sind in 8 dreipoligen Klemmen montiert und können so bei einem Defekt leicht getauscht werden, indem die 3 Arme der Klemme hinuntergedrückt werden.

Wird ein Ausgang mit Phasenanschnittsteuerung betreiben, ist abhängig vom angeschlossenen Verbraucher unter Umständen ein externer Filter zur Funkentstörung erforderlich.

#### Ausgangsbeschaltung:

Maximal zulässige Last an einem Ausgang: 400VA

Maximal zulässige Gesamtlast an jeweils 4 gemeinsam abgesicherten Ausgängen: 720VA

Maximal zulässige Gesamtlast aller Ausgänge: 1450 VA

**Zugeordnetes Modul in der Software:** Digitaler Ausgang (A1 bis A8), Drehzahl Ausgang

## Ausgänge AR1 und AR2

Bei den Ausgängen AR1 und AR2 handelt es sich um potentialfreie Relais-Umschalt-Kontakte. Ist der Ausgang abgeschaltet, ist die mittlere Klemme (Wurzelkontakt) mit der Klemme Öffner verbunden, ist der Ausgang eingeschaltet, ist die mittlere Klemme mit der Klemme Schließer verbunden.

Sollen Verbraucher mit 230V geschaltet werden, kann die Phase von der Klemme L vom Anschluss 230V (zwischen A8 und AR1) auf die mittlere Klemme des Ausganges verbunden werden.

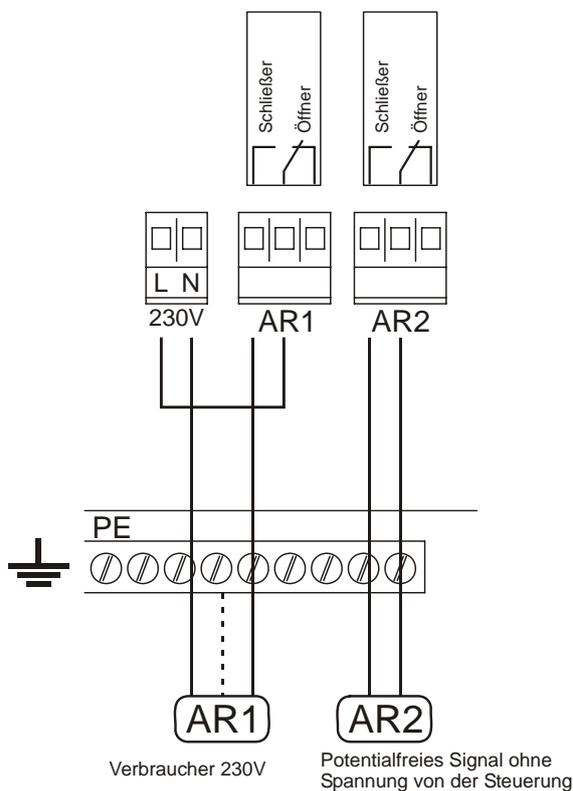
Der Nullleiter (N) des Anschlusses 230V ist direkt mit dem Nullleiter der Netzklemme verbunden, die Phase (L) ist über die Sicherung der Ausgänge A5 bis A8 abgesichert.

### Ausgangsbeschaltung:

Maximaler Schaltstrom: 10A

Maximale Motorlast: 370VA

**Zugeordnetes Modul in der Software:** Digital- Ausgang (Ausgänge 9 und 10)



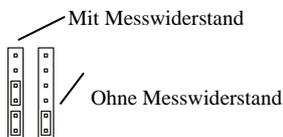
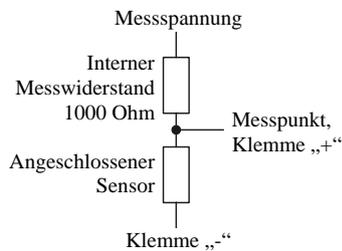
## Analogeingänge F1 bis F16

Die Eingänge F1 bis F16 können für analoge Signale (Fühler) oder für digitale Signale verwendet werden.

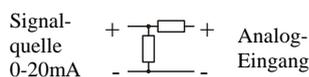
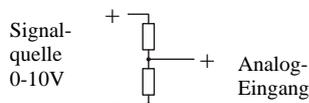
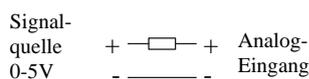
Die „-“ Anschlüsse aller Analogeingänge sind in der Steuerung miteinander verbunden und können auch für mehrere Fühler gemeinsam verwendet werden.

Die „-“ Anschlüsse der Analogeingänge sind auch mit „-“ von Digitaleingängen, Analogausgängen und Bus verbunden, sollten aber nicht gemeinsam verwendet werden.

Werden die Fühlereingänge in der Nähe von Kabeln mit Netzspannung verlegt, oder ist aus anderen Gründen mit elektromagnetischen Einflüssen zu rechnen, sollten für die Fühlerleitungen geschirmte Kabel verwendet werden.



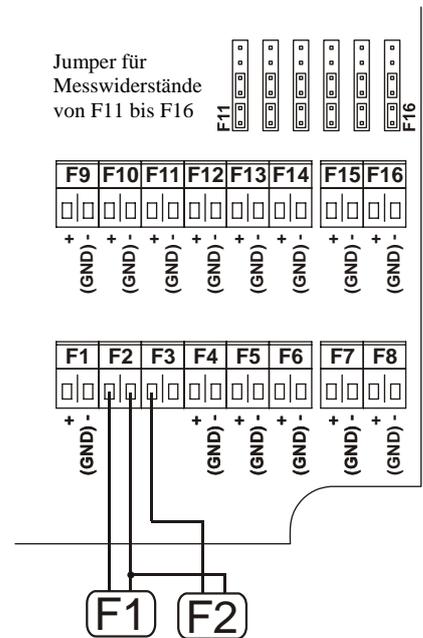
Jumper auf der Steuerung



Sind auf der Steuerung die Stiftleisten nicht bestückt, sind die Widerstände für die entsprechenden Eingänge fest verbunden und der Eingang kann nicht für Sensoren mit aktivem Ausgang verwendet werden.

**Die Eingangsspannung an der Klemme + darf 5V nicht überschreiten!**

**Zugeordnetes Modul in der Software:** Analog- Eingang, Digitaleingang (1– 16), Zähler- Eingang (1– 16)



Für den Anschluss von Analogen Sensoren ohne eigene Spannungsversorgung bzw. aktiven Ausgang wie z.B. Widerstands-Temperatur Sensoren und von potentialfreien Schaltsignalen verfügt jeder Eingang über einen eingebauten Messwiderstand von 1000Ohm.

Die Messung erfolgt mit einer Spannung von 5V, um den Stromverbrauch und die Eigenerwärmung von angeschlossenen Temperaturfühlern zu verringern, wird die Spannung zwischen den Messungen abgeschaltet.

### Anschluss von Sensoren mit aktivem Ausgang:

An den Eingängen F11 bzw. F13 (je nach Ausführung) bis F16 kann der interne Messwiderstand abgetrennt werden indem der entsprechende Jumper herausgezogen wird. Dann können Signalquellen angeschlossen werden, die selbst eine Spannung liefern und deren Signal durch die Messspannung verfälscht werden würde.

**0-5V Signal:** Zwischen Signalquelle und Eingang sollte ein Widerstand geschaltet werden.

**0-10V Signal:** Ein externen Spannungsteiler von 10 auf 5V (2 Widerstände mit 10kOhm) oder weniger (z.B. auf 0-2,5V Signal: 10kOhm und 3,33kOhm = 3\*10kOhm parallel) ist erforderlich.

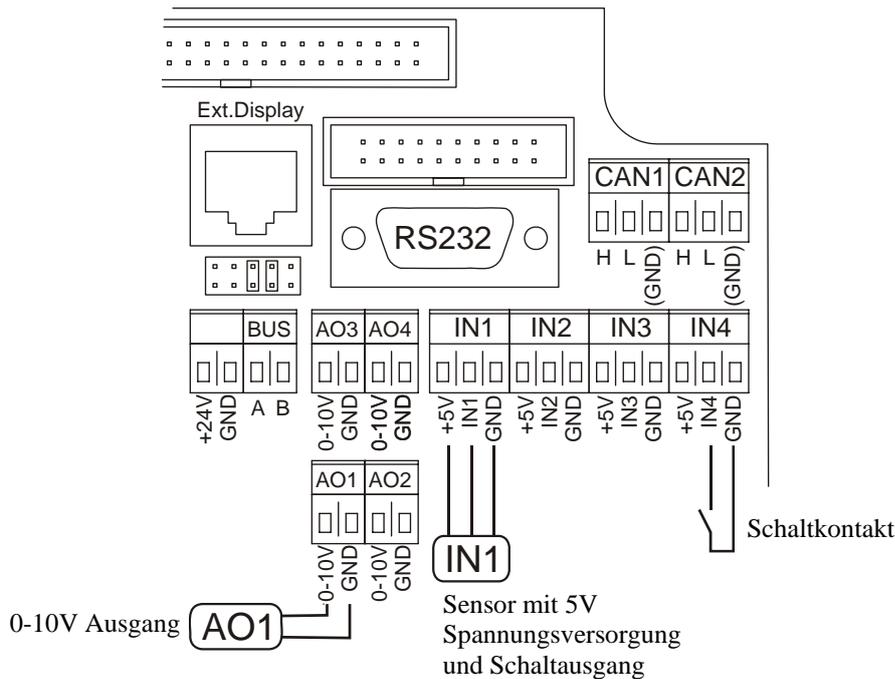
**0-20mA oder 4-20mA Signal:** Ein externen Messwiderstand mit 100 Ohm ergibt eine Spannung von 2V bei 20mA.

## Montage, Anschluss

### Widerstandswerte (Ohm) der möglichen Temperaturfühler

Temp (°C)	KTY 81-110	PT1000	NTC 3kOhm	KTY 81-210	PT100	PT500	PT2000	NTC 5kOhm	NTC 10k	Ni1000 (DIN)	Ni1000 (LuG)
-50	515	803			80	402	1606			743	791
-40	567	843			84	421	1685			791	831
-30	624	882	53100	1247	88	441	1764	88500	177000	842	872
-20	684	922	29121	1367	92	461	1843	48535	97070	893	913
-10	747	961	16599	1495	96	480	1922	27665	55330	946	956
0	815	1000	9795	1630	100	500	2000	16325	32650	1000	1000
10	886	1039	5970	1772	104	520	2078	9950	19900	1056	1045
20	961	1078	3747	1922	108	539	2156	6245	12490	1112	1091
30	1040	1117	2417	2080	112	558	2233	4029	8057	1171	1138
40	1122	1155	1598	2245	116	578	2311	2664	5327	1230	1186
50	1209	1194	1081	2417	119	597	2388	1802	3603	1291	1235
60	1299	1232	746	2597	123	616	2465	1244	2488	1353	1285
70	1392	1271	526	2785	127	635	2542	876	1752	1417	1337
80	1490	1309	377	2980	131	654	2618	629	1258	1483	1390
90	1591	1347	275	3182	135	674	2694	459	918	1549	1444
100	1696	1385	204	3392	139	693	2770	340	680	1618	1500
110	1805	1423	153	3607	142	711	2846	256	511	1688	1557
120	1915	1461	117	3817	146	730	2921	195	389	1760	1615
130	2023	1498	90	4008	150	749	2997	150	301	1833	1675
140	2124	1536	70	4166	154	768	3072	117	235	1909	1736
150	2211	1573	56	4280	157	787	3147	93	185	1986	1799
160		1611			161	805	3221			2066	1864
170		1648			165	824	3295			2148	
180		1685			168	842	3370			2232	
190		1722			172	861	3443			2318	
200		1759			176	879	3517			2407	
210		1795			180	898	3591				
220		1832			183	916	3664				
230		1868			187	934	3737				
240		1905			190	952	3809				
250		1941			194	970	3882				
260		1977			198	989	3954				
270		2013			201	1007	4026				
280		2049			205	1025	4098				
290		2085			208	1042	4170				
300		2121			212	1060	4241				
310		2156			216	1078	4312				
320		2192			219	1096	4383				
330		2227			223	1113	4454				
340		2262			226	1131	4524				
350		2297			230	1149	4594				
360		2332			233	1166	4664				
370		2367			237	1184	4734				
380		2402			240	1201	4804				
390		2436			244	1218	4873				
400		2471			247	1235	4942				

## Montage, Anschluss



### Digitaleingänge IN1 bis IN4

Die Eingänge IN1 bis IN4 können für digitale Signale verwendet werden. Die Eingänge sind speziell zur Zählung von Impulsen vorgesehen, können aber auch für einfache Schaltsignale verwendet werden.

Die „-“ Anschlüsse der Eingänge sind in der Steuerung miteinander, und mit den „-“ Anschlüssen der Analogausgänge verbunden.

An den „+“ Anschlüssen liegen dauerhaft +5V an, diese Spannung kann zur Versorgung von externen Geräten verwendet werden. Maximal zulässiger Strom: 100mA (alle 4 Anschlüsse zusammen)

Zwischen Anschluss „+“ und „IN...“ ist ein Widerstand von 4700 Ohm eingebaut, so kann ein Schaltkontakt einfach zwischen „IN...“ und „-“ angeschlossen werden.

**Die Eingangsspannung an der Klemme IN... darf 5V nicht überschreiten!**

**Zugeordnetes Modul in der Software:** Digital- Eingang (16 bis 20), Zähler-Eingang (16 bis 20)

### Analogausgänge AO1 bis AO4

Die Ausgänge AO1 bis AO4 liefern eine Gleichspannung von 0 bis 10V.

Die „-“ Anschlüsse der Ausgänge sind in der Steuerung miteinander verbunden. Die „-“ Anschlüsse sind auch mit „-“ von den Digitaleingängen und Analogeingängen verbunden. Laststrom pro Ausgang: 5mA

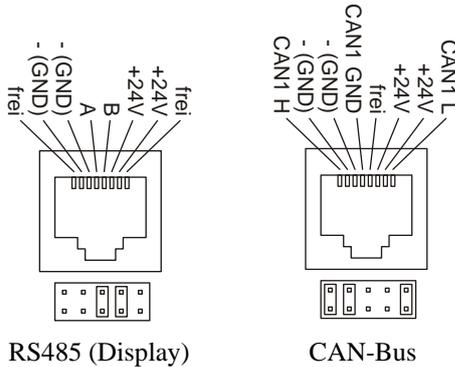
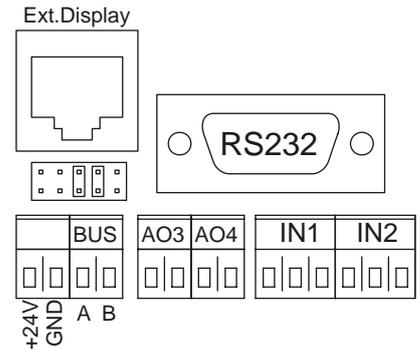
**Zugeordnetes Modul in der Software:** Analog-Ausgang 0-10V

## Montage, Anschluss

### Anschluss eines externen Bedienteils

Zum Anschluss eines (oder mehrerer Bedienteile) sind auf der Steuerung ein RJ45 Stecker und 4 Klemmen (+24V, GND, A, B) vorgesehen.

Der RJ45 Stecker kann wahlweise für RS485 (ein externes Display) oder CAN-Bus verwendet werden. Die Jumper können wie abgebildet umgesetzt werden, standardmäßig sind die Jumper für RS485 gesetzt.



Ist das Verbindungskabel länger als 2 bis 3 Meter, sollte ein geschirmtes Kabel verwendet werden.

Nähere Informationen zum Anschluss und Montage eines externen Bedienteils an der HLC-10 finden sie in der Montageanleitung des Bedienteils.

**Achtung:** Den RJ45 Stecker für das Display (auf der Anschlussplatine) nicht mit dem Stecker für den Ethernetanschluss (auf der Platine im Gehäusedeckel) verwechseln!

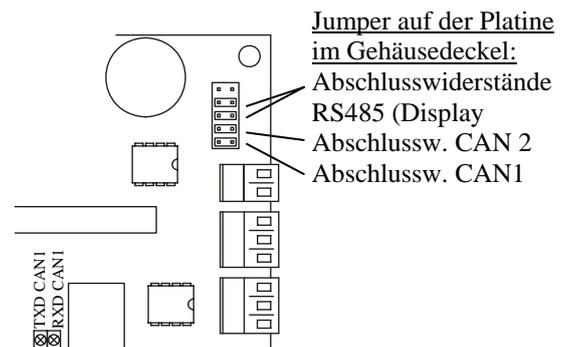
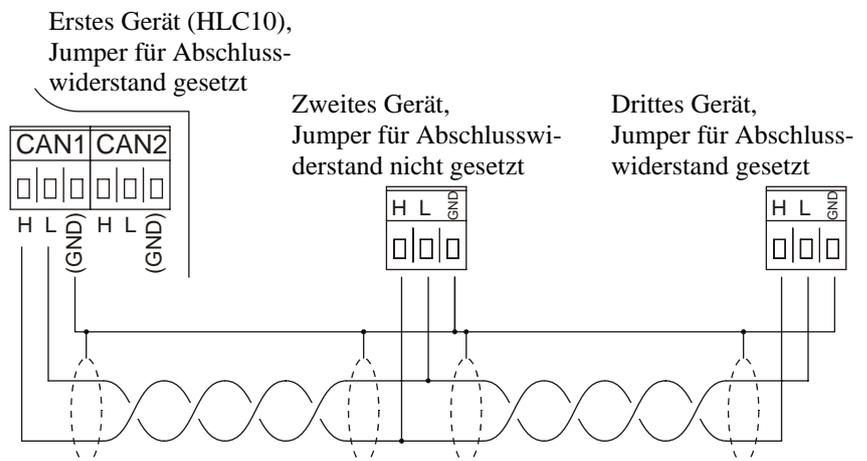
### Verbindung von Steuerungen über CAN-Bus

Über die CAN-Schnittstelle können mehrere Steuerungen miteinander verbunden und Daten ausgetauscht werden. Die Schnittstelle CAN1 (Klemme H, L und auch GND) ist galvanisch getrennt vom Rest der Steuerung.

Zum Verbinden der Steuerungen sollte ein geschirmtes Kabel verwendet werden. H ist immer mit H und L immer mit L zu verbinden, für H und L sollte ein Leiterpaar verwendet werden. Der Schirm wird mit der Klemme GND des CAN Anschlusses verbunden. Das Buskabel sollte als durchgehende Leitung ohne längere Stichleitungen (nicht Sternförmig) verlegt werden. An jedem Ende der

Busleitung ist ein Abschlusswiderstand erforderlich, dazu muss der Jumper (siehe Zeichnung) gesetzt werden, bei allen anderen Geräten ist der Jumper zu entfernen.

Findet eine Übertragung statt, flackern die beiden LEDs TXD- und RXD CAN1. Ist der CAN-Bus angeschlossen und es leuchtet eine oder beide LEDs ohne Unterbrechung liegt ein Fehler vor.



## Montage, Anschluss

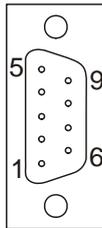
### Verbindung der Steuerung mit einem oder mehreren PCs

#### Serieller Anschluss

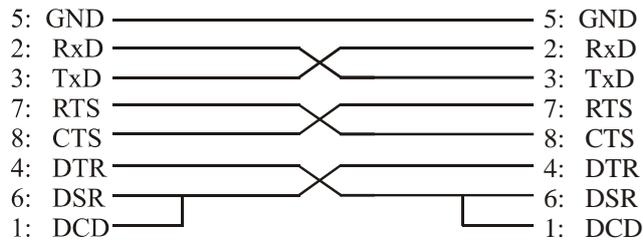
Der Serielle Anschluss RS232 dient zur Verbindung zum PC oder zum Anschluss eines Modems. Zum Anschluss an den PC wird ein handelsübliches Nullmodemkabel benötigt, ein Modem kann mit dem beim Modem mitgelieferten Kabel (1 zu 1 verbunden) angeschlossen werden.

Belegung der Seriellen Schnittstelle RS232:

- 1: DCD
- 2: RXD
- 3: TXD
- 4: DTR
- 5: GND
- 6: DSR
- 7: RTS
- 8: CTS
- 9: RING



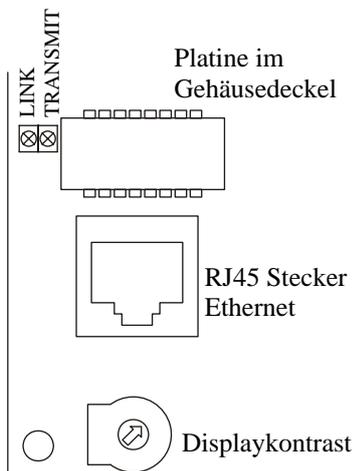
Belegung Nullmodemkabel:



#### Anschluss über Ethernet

Der Ethernetanschluss (10/100 Mbps) dient zur Verbindung der Steuerung mit einem Computernetzwerk. Der RJ45 Stecker für den Ethernetanschluss befindet sich auf der Platine im Gehäusedeckel, das wird auf der Oberplatine angeschlossen.

Ist eine Netzwerkverbindung (z.B. Verbindung zu einem HUB oder Switch oder über ein Cross-Over-Kabel direkt zu einem PC) vorhanden leuchtet die LED „Link“, werden Daten übertragen, blinkt die LED „Transmit“.



**Achtung: Den RJ45 Stecker für den Ethernetanschluss (auf der Platine im Gehäusedeckel) nicht mit dem Stecker für das Display (auf der Anschlussplatine) verwechseln!**

### Sicherheitshinweise, Warnhinweise, Technische Hinweise:



- **Vor Öffnen des Gehäuses spannungsfrei machen**
- Bei der Montage sind die Vorschriften des örtlichen EVUs zu beachten!
- Das Gerät darf nur von einem Fachmann montiert werden.
- Auf ausreichenden Drahtquerschnitt von mind. 1,5mm<sup>2</sup> für die Zuleitung und 0,75 mm<sup>2</sup> für Ausgangskabel achten!
- Im Versorgungsstromkreis muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung vorhanden sein.
- Das Gerät darf nur an eine Netzleitung angeschlossen werden, die mit Maximal 16A abgesichert ist.
- Auf sichere Schutzleiterverbindung achten. Der maximale anschließbare Schutzleiterquerschnitt ist 4mm<sup>2</sup>.
- Sicherung nur durch original Sicherungen ersetzen.
- Nach der Montage das Gehäuse Verschrauben
- Das Gerät darf nur in einem trockenen Raum und entsprechend Verschmutzungsgrad 2 montiert werden.
- Die Anlagen in denen das Gerät eingesetzt wird, müssen bauseits gegen Schäden durch Überhitzen oder Einfrieren abgesichert sein.  
(z.B. Anliegethermostate verwenden gegen Einfrieren von Plattentauschern in Solaranlagen oder gegen überhitzen von Niedertemperaturheizkreisen)
- Es kann vorkommen kann das durch äußerliche Einflüsse (große Spannungsspitzen auf der Versorgungsleitung) alle Triacausgänge der Steuerung kurzzeitig einschalten. Gegebenenfalls sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen.
- Wird das Gerät ferngewartet entstehen je nach Dauer und übertragener Datenmenge Telefon bzw. Internetgebühren.
- Das Gerät ist für die Verwendung zur Ansteuerung von Pumpe, Ventilen, Stellantrieben, Heizkesseln und anderen Geräten in Thermischen Solar-, Heizungs- und anderen Haustechnischen Anlagen vorgesehen.
- Das Gerät entspricht Wirkungsweise Typ 1 nach EN60730.
- Zulässige Umgebungsbedingungen:  
Lagerung und Transport: -20°C bis 60°C, Max.rel. Luftfeuchtigkeit: 90%, nicht kondensierend  
Betrieb: 0°C bis 40°C, Verschmutzungsgrad 2, Max.rel. Luftfeuchtigkeit: 90%, nicht kondensierend.  
Temperaturwerte Gehäuse: Kugeldruckprüfung 73 °C, Glühdrahtprüfung 960 °C

#### Herausgeber der Anleitung und Hersteller des Gerätes:

hanazeder electronic GmbH, J.M.Dimmel Str. 10, A-4910 Ried  
Tel: +43 7752 84214, Fax: +43 7752 84214 4

## Übersichtsplan:

