

Beschreibung RS 232-Schnittstelle für Kryoheater Selecta

1 RS 232 Schnittstellenmodul

Als RS 232 Schnittstellenmodul kommt ein Anybus Communicator vom Typ AB7013-C mit 9-poliger SUB-D Buchse zum Einsatz. Die Buchse des RS 232-Moduls ist auf die 9-polige SUB-D Buchse des Schnittstellenmoduls in der Schaltschrank-Außenwand 1:1 verdrahtet.

Der Befehlssatz der Schnittstelle orientiert sich weitestgehend am Befehlssatz der LAUDA Geräteserien ECO, Ecoline, PRO, Proline, Integral XT und Integral T.

Die RS 232-Schnittstelle ist mit einem Null-Modem-Kabel vom Schaltschrank aus direkt an einen PC anschließbar.

1.1 Verbindungskabel und Schnittstellentest RS 232

Rechner / PC			Kryoheater Selecta		
Signal	9-polige Sub-D-Buchse		9-polige Sub-D-Buchse		Signal
		②		②	
R x D		2		3	T x D
T x D		3		2	R x D
DTR					DSR
Signal Ground		5		5	Signal Ground
DSR					DTR
RTS					CTS
CTS					RTS

② ohne Hardware-Handshake: Am Rechner / PC muss die Betriebsart "ohne Hardware-Handshake" eingestellt sein.



- Nullmodem-Kabel verwenden
- Geschirmte Anschlussleitungen verwenden
- Abschirmung mit Steckergehäuse verbinden
- Leitungen galvanisch von der restlichen Elektronik trennen
- Nicht belegte Pins nicht anschließen!

Die RS 232 Schnittstelle kann bei angeschlossenem PC mit Microsoft Windows-Betriebssystem auf einfache Art **überprüft** werden.

Bei Windows® 3.11 mit dem Programm "Terminal".

Bei Windows® 95/ 98/ NT/ XP mit dem Programm "HyperTerminal".

Bei den Betriebssystemen Windows Vista, Windows 7, Windows 8 und Windows 10 ist "HyperTerminal" nicht mehr Teil des Betriebssystems.

- Im Internet gibt es Terminalprogramme als Freeware.
Diese Programme bieten ähnliche Funktionen wie "HyperTerminal" (zum Beispiel PuTTY oder RealTerm).
Suchanfrage "serial port terminal program"

Beschreibung RS 232-Schnittstelle für Kryoheater Selecta

1.2 Protokoll RS 232



- Die Schnittstelle arbeitet mit 1 Stoppbit, ohne Paritätsbit und mit 8 Datenbits
- Übertragungsgeschwindigkeit: 9600 Baud
- Die RS 232-Schnittstelle wird ohne Hardware-Handshake (RTS/CTS) betrieben
- Der Befehl vom Rechner/PC muss mit einem CRLF abgeschlossen sein
- Die Rückantwort vom Kryoheater Selecta wird immer mit einem CRLF abgeschlossen
- Nach jedem an den Kryoheater Selecta gesendeten Befehl muss die Antwort abgewartet werden, bevor der nächste Befehl gesendet wird. Somit ist die Zuordnung von Anfragen und Antworten eindeutig.

CR = Carriage Return (Hex: 0D)

LF = Line Feed (Hex: 0A)

Beispiel: Sollwertübergabe von 30,5 °C an den Kryoheater Selecta

Rechner / PC	Kryoheater Selecta
"OUT_SP_00_30.5"CRLF	⇒

1.3 Schreibbefehle (Datenvorgabe an den Kryoheater Selecta)

Befehl	Bedeutung
OUT_PV_05_XXX.XX	Produkttemperatur über Schnittstelle
OUT_SP_00_XXX.XX	Sollwertübergabe Temperaturregler mit maximal 3 Stellen vor dem Dezimalpunkt und maximal 2 Stellen danach
OUT_SP_01_XXX	Pumpenleistungsstufe 30 bis 100 %
OUT_SP_06_X.XX	Solldruck (bei Druckregelung) < 0,3 bar = Druckregler AUS
OUT_MODE_01_X	Regelung: 0 = int. / 1 = ext. Pt100 / 2 = ext. Analog / 3 = ext. Seriell
OUT_MODE_02_X	0 = Gerät aus (Standby) 1 = Gerät ein



- Antwort vom Kryoheater Selecta "OK" oder bei Fehler keine Antwort

1.4 Lesebefehle (Datenanforderung vom Kryoheater Selecta)

Befehl	Bedeutung
IN_PV_00	Abfrage der Vorlauftemperatur
IN_PV_02	Abfrage des Vorlaufpumpendruckes in bar
IN_PV_03	Abfrage der Produkttemperatur (je nach Auswahl der Quelle von Pt100, Analog oder RS 232)
IN_PV_05	Abfrage des Niveaus
IN_SP_00	Abfrage Sollwert Temperaturregler XXX.XX bzw. -XXX.XX
IN_SP_01	Abfrage der Pumpenleistungsstufe XXX
IN_SP_06	Abfrage Sollwert Druckregler XXX.XX bzw. -XXX.XX
IN_MODE_02	Standby: 0 = Gerät EIN / 1 = Gerät AUS
STATUS	Abfrage des Gerätestatus 0 = OK, -1 = Störung



- Die Antwort vom Kryoheater Selecta erfolgt immer im Festkommaformat "XXX.XX" oder für negative Werte "-XXX.XX"