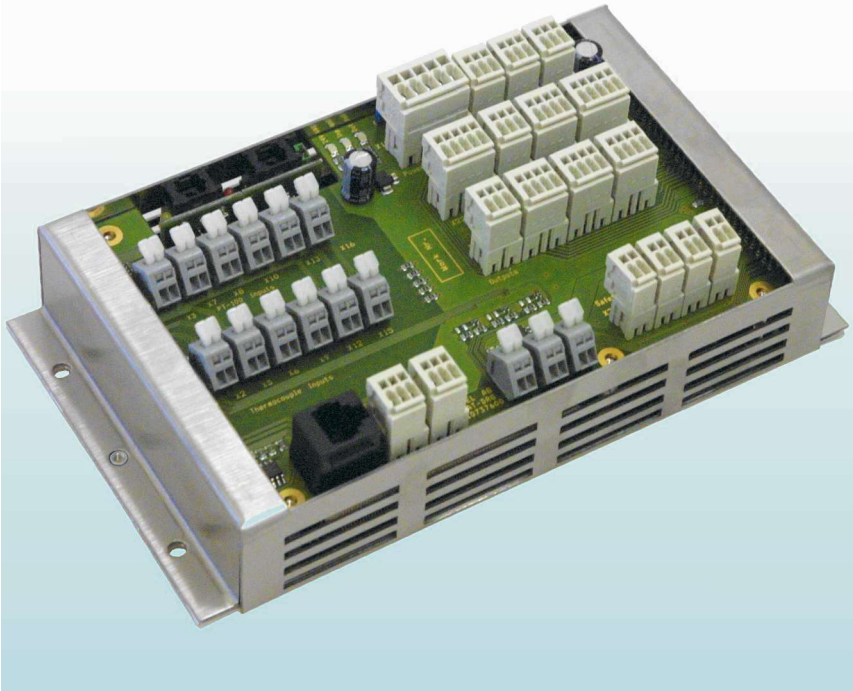


# Heater-Board

# GIN-HEAT INFO-HEAT



## Technische Daten

### Analoge Eingänge

- 16 analoge Eingänge für PT100 oder Thermoelemente
- 2 schnelle analoge Eingänge

### Digitale I/Os

- 20 digitale 24V Eingänge
- 20 digitale 24V Ausgänge

### Safety

- 2 unabhängige Instanzen
- 2 Abschaltpfade
- 3 redundante analoge Eingänge
- 6 digitale 24V Eingänge
- 4 digitale 24V Ausgänge
- 2 x Open-KollektorAusgänge

Heizregler mit bis zu 16 unabhängigen Heiz-Kanälen.

Mit jedem Kanal können Temperaturprofile gefahren werden. Die Leistung wird extern mit Solid-State Relais bzw.

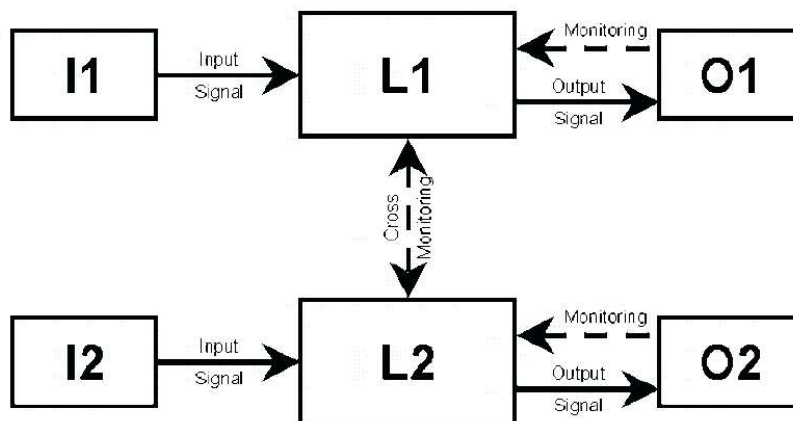
Schützen geschaltet.

Der Heizregler ist mit Safety-Funktionalität ausgestattet: Zwei unabhängige Instanzen erfassen die Isttemperaturen. Beide Instanzen können unab-

hängig die Energie abschalten. Die Ergebnisse beider Instanzen werden ständig miteinander verglichen. Bei Unstimmigkeiten oder Übertemperatur wird sofort abgeschaltet. Der Heizregler entspricht den Normen:

EN 954-1, Kategorie 3 und

EN ISO 13849-1, PerformanceLevel d



# GIN-HEAT

## INFO-HEAT

### Speisungen

#### Logik-Speisung 24V DC

- Betriebsspannung: 24V DC +10%, -5%
- Stromverbrauch: ...mA @24VDC ohne Anschlussboard, ohne Lasten
- +24V: X1: a1, b1, c1
- Gnd: X1: c4..c11

#### Speisung Ausgänge 24VDC

- Alle Angaben ohne Anschlussboard, ohne Lasten
- Betriebsspannung: 24V DC +10%, -5%
- +24VDO0 X1: a2, b2, c2  
Out 0 ... 15  
Stromverbrauch: ...mA @24VDC
- +24VDO1 X1: a3, b3  
Out 16 ... 19  
Stromverbrauch: ...mA @24VDC
- +24VDO2 X1: a3, b3  
sOut 0 ... 3 (SafetyAusgänge)  
Stromverbrauch: ...mA @24VDC
- Gnd: X1: c4..c11
- Maximaler Laststrom: 10A inkl. Safety
- Zuführung min.: 1.5mm<sup>2</sup>

#### 3.3V Speisung

- Speisung für Logik auf dem Anschlussboard
- Spannung: 3.3V; ±5%
- max. Strom: 10 mA

#### ±15V Speisung

Diese Speisungen sind nur für den Betrieb eines Anschlussboards bestimmt. Sie dürfen nicht extern verdrahtet oder belastet werden!

- Spannung: ±15V; ±15%
- max. Strom: 50 mA

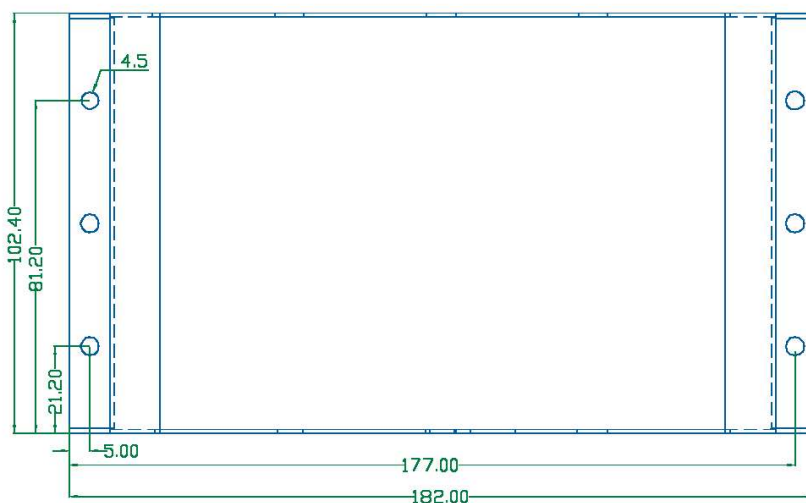
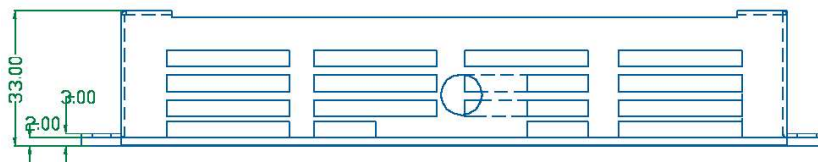
#### ±5V Speisung

Diese Speisungen sind nur für den Betrieb eines Anschlussboards bestimmt. Sie dürfen nicht extern verdrahtet oder belastet werden!

- Spannung: ±5V; ±5%
- max. Strom: 100 mA

# Heater-Board

### Montage



Höhe über alles mit Steckern, ohne Verkabelung: 50mm

#### Stecker auf INFO-HEAT

Stecker X1, X3  
Stecker in Einpresstechnik  
Harting: 0973 196 6904 male

#### Klimatische Bedingungen

##### Umgebungstemperatur:

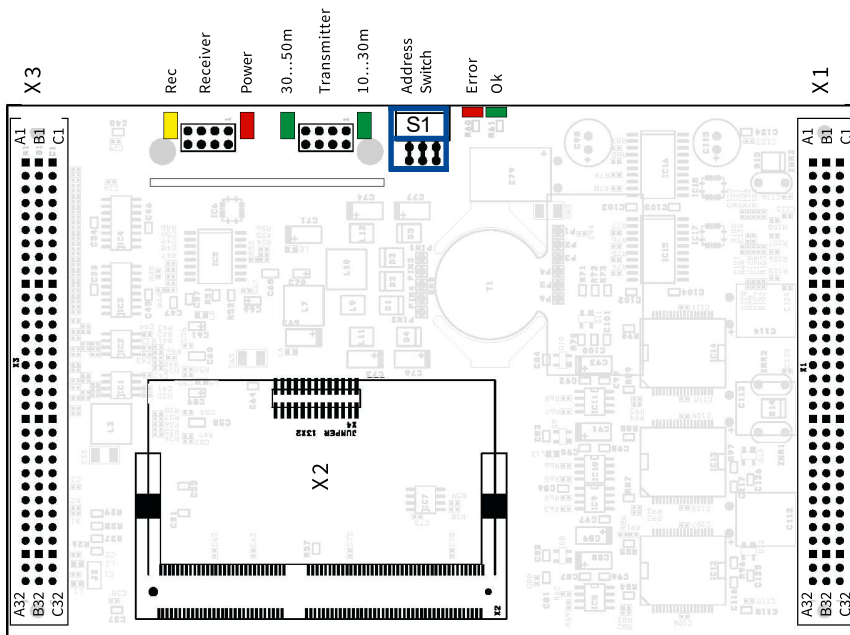
- Lager: -20...+80°C
- Betrieb: 0...+45°C
- Kartentemp. Betrieb: 0...+70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit  
keine Kondensation: 80%
- Schutzart IP-20
- Verschmutzungsgrad: 2 (EN 50178)

# Heater-Board

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Bestückung

## Spezifikationen



### Abtastrate

- Abtastrate: 1 ... 4kHz

### Digitale Ausgänge

- 20 Ausgänge 24V
- 1 A dauernd
- Kurzschlussfest

### Digitale Eingänge

- 20 Eingänge 24V
- Pegel für logisch 1 min. 13.2V
- Pegel für logisch 0 max. 5.4 V
- Eingangsimpedanz 26.7 kOhm

### Analoge Eingänge

- 16 Kanäle  $\pm 10V, \pm 1V, \pm 0.1V$
- Thermocouple: T, U, J, L, E, K, B, E, R, N
- 16 Stromquellen für PT-100
- Wandler-Zeit/Kanal 250 $\mu$ s (alle Kanäle brauchen 4ms)
- Konfigurierbares Mittelwert-Filter 1 ... 256 Werte
- relative Genauigkeit 15-Bit Mittelwert 256 Messwerte 12-Bit ohne Mittelwertbildung

### Analoge Eingänge (fast)

- 2 Kanäle  $\pm 10V$
- Wandler-Zeit 250 $\mu$ s
- Auflösung 16 Bit
- relative Genauigkeit 15-Bit Mittelwert 256 Messwerte 12-Bit ohne Mittelwertbildung
- Konfigurierbares Mittelwert-Filter 1 ... 256 Werte

### Adressierung (blau)

S1 Low	0x00	0x01	0x02	0x03	0x04
Digital Output	0 ... 15	32 ... 47			
Digital Input	0 ... 15	32 ... 47			
Analog Input	0 ... 15	32 ... 47			

### LEDs am Receiver Modul

Power = +5V Speisung  
Rec = INFO-Link Receiver-Signal OK

### Sendeleistungs-Jumper (grün)

Die Jumper beeinflussen die Leuchtstärke der Sende-LED und damit die Segmentlänge des Faserkabels bis zur nächsten Karte.

Segment-Länge	Jumper-Position
0 ... 10m	kein Jumper
8 ... 30m	10 ... 30 m
20 ... 50m	30 ... 50 m

### RS232-Schnittstelle

Die Kommunikation mit dem Regler erfolgt entweder über den INFO-Link oder über die RS232-Schnittstelle mit Hilfe des Programmes ACS-Show. (RS-232 Stecker auf Anschlussboard)

### Aufwärmzeit

- Nach 15min Einschaltdauer ist die optimale Stabilität der Messwerte erreicht. Die Spezifikationen der Genauigkeit gelten bei Betriebstemperatur.

# GIN-HEAT

## INFO-HEAT

### Spezifikationen

#### Kühlung

Die Kühlung der Heater-Boards erfolgt über die Alu-Bodenplatte. Diese muss grossflächig auf einer Montage-Platte montiert werden, damit die Wärme abgeführt werden kann.

Je nach Einbauart, z.B. wenn das Heater-Board in einem Schaltschrank montiert wird, muss mit Ventilatoren die Abwärme aus dem Schrank befördert werden.

#### Filter

Die 24V-Einspeisungen müssen mit einem Filter versehen werden. Das optimale Filter muss evtl. mit einer Messung für leitungsgebundene Emission bestimmt werden, da die ausgestrahlten Störungen unter anderem von der Kabellänge abhängig sind.

#### Erdung

Die Erdung der Heater-Boards erfolgt über das Gehäuse. Es muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse gut leitend mit der Montageplatte verbunden ist. (EMV- und Wärme-Ableitung). Die Sensor-Kabel müssen geschirmt verlegt werden. Die Schirme sind vor dem Board mit rundum-kontaktierenden Briden zu erden.

# Heater-Board

### Anschlüsse INFO-HEAT

#### Stecker X3

INFO-HEAT

	a		b		c	
1	O	+ I 0	I	+ V 0	I	- V 0
2	O	+ I 1	I	+ V 1	I	- V 1
3	O	+ I 2	I	+ V 2	I	- V 2
4	O	+ I 3	I	+ V 3	I	- V 3
5	O	+ I 4	I	+ V 4	I	- V 4
6	O	+ I 5	I	+ V 5	I	- V 5
7	O	+ I 6	I	+ V 6	I	- V 6
8	O	+ I 7	I	+ V 7	I	- V 7
9	O	+ I 8	I	+ V 8	I	- V 8
10	O	+ I 9	I	+ V 9	I	- V 9
11	O	+ I 10	I	+ V 10	I	- V 10
12	O	+ I 11	I	+ V 11	I	- V 11
13	O	+ I 12	I	+ V 12	I	- V 12
14	O	+ I 13	I	+ V 13	I	- V 13
15	O	+ I 14	I	+ V 14	I	- V 14
16	O	+ I 15	I	+ V 15	I	- V 15
17	O	I_PT 0	I	+ PT R0	O	- PT R0
18	O	I_PT 1	I	+ PT R1	O	- PT R0
19	O	AGnd	I	+ Ain 0	I	- Ain 0
20	O	AGnd	I	+ Ain 1	I	- Ain 1
21	O	AGnd	O	AGnd	O	AGnd
22	O	AGnd	O	AGnd	O	AGnd
23	O	AGnd	O	AGnd	O	AGnd
24	I	Gnd	I	Gnd	O	Gnd
25	I	Gnd	O	Gnd	O	Gnd
26	O	C_DTR	O	C_TxD	I	C_RxD
27	I	C_DSR	O	Gnd	I	Ext_Board
28	O	SCLA	B	SDA	O	+3.3V
29	I	EEWC	O	SER_CLK	O	SER_Load
30	O	SER_OEN	O	SER_DMD	I	SER_DDM
31	O	+15V	O	-15V	O	AGnd
32	O	+5V	O	-5V	O	Erde

#### Pin-Out

+V0 / -V0 ... +V15 / -V15 + I 0 ... + I 15 + I_PT 0 / +PT R0 / -PT R0 + I_PT 1 / +PT R1 / -PT R1 AGnd	Analoge Eingänge differenziell Stromquelle für PT-100 Sensoren On-Board PT-100 für Klementemp. Messung Analoges Ground
+3.3V Gnd SCLA / SDA / EEWC	Spannungsversorgung für EEPROM Digitales Ground I2C Bus für EEPROM
C_TxD / C_RxD C_DTR / C_DSR	Sende-, Empfangs-Leitung von RS232 Schnittstelle Steuer-Signale von RS232 Schnittstelle
Ext_Board SER_CLK SER_Load SER_OEN SER_DMD SER_DDM	Erkennung Anschlussboard Schieberegister-Clock Schieberegister-Load Schieberegister-Enable Daten von Heater-Board -> Anschlussboard Daten von Anschlussboard -> Heater-Board
±15V / ±5V / AGnd	Spannungen für analoge Peripherie

# Heater-Board

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Stecker-Belegungen

## INFO-HEAT

## Spezifikationen

### Stecker X1

INFO-HEAT

	a			b			c		
1	I	+ 24V		I	+ 24V		I	+ 24V	
2	I	+24VDO 0		I	+24VDO 0		I	+24VDO 0	
3	I	+24VDO 1		I	+24VDO 1		I	Erde	
4	O	D_OUT 0		I	D_IN 0		I	Gnd	
5	O	D_OUT 1		I	D_IN 1		I	Gnd	
6	O	D_OUT 2		I	D_IN 2		I	Gnd	
7	O	D_OUT 3		I	D_IN 3		I	Gnd	
8	O	D_OUT 4		I	D_IN 4		I	Gnd	
9	O	D_OUT 5		I	D_IN 5		I	Gnd	
10	O	D_OUT 6		I	D_IN 6		I	Gnd	
11	O	D_OUT 7		I	D_IN 7		I	Gnd	
12	O	D_OUT 8		I	D_IN 8		I	D_IN 16	
13	O	D_OUT 9		I	D_IN 9		I	D_OUT 16	
14	O	D_OUT 10		I	D_IN 10		I	D_IN 17	
15	O	D_OUT 11		I	D_IN 11		I	D_OUT 17	
16	O	D_OUT 12		I	D_IN 12		I	D_IN 18	
17	O	D_OUT 13		I	D_IN 13		I	D_OUT 18	
18	O	D_OUT 14		I	D_IN 14		I	D_IN 19	
19	O	D_OUT 15		I	D_IN 15		I	D_OUT 19	
20	I	Gnd		I	Gnd		I	Gnd	
21	O	+24VDO 2		O	+24VDO 2		O	+24VDO 2	
22	O	sOC 0		O	sOC 0		O	sOC 0	
23	O	+24VDO 2		O	+24VDO 2		O	+24VDO 2	
24	O	sOC 1		O	sOC 1		O	sOC 1	
25	O	+24VDO 2		O	+24VDO 2		O	+24VDO 2	
26	O	sOUT 0		O	sOUT 1		O	sIN 0	
27	O	sOUT 2		I	sOUT 3		I	sIN 1	
28	I	sIN 2		I	sIN 3		I	sIN 4	
29	O	SCLAs	B	SDAs		I	sIN 5		
30	I	Gnd		I	Gnd		I	+3.3V	
31	I	+ sAin 0		I	+ sAin 1		I	+sAin 2	
32	I	-sAin 0		I	- sAin 1		I	- sAin 2	

### Potentialausgleich

Alle Schirme immer beidseitig auflegen. Um ungewollte Ableitströme über die Schirmung zu vermeiden, muss gegebenenfalls ein Potentialausgleichsleiter vorgesehen werden, insbesondere bei grösseren Distanzen oder bei verschiedener Einspeisung.

### Schirmschiene

Im Schaltschrank muss eine Schirmschiene vorgesehen werden, auf die alle geschirmten Kabel aufgelegt werden.

Metallische Stecker mit rundum Kontaktierung des Schirms eignen sich ebenfalls für die Kabeleinführung.

### Weiterführende

### Dokumentation

Siehe auch INDEL-Verdrahtungsrichtlinie und INDEL-Aufbaurichtlinie.

### Pin-Beschreibung

+24V / Gnd	24V Kartenspeisung, gemeinsames Ground für Kartenspeisung und Endstufen (Motoren)
DIN 0 ... DIN15 DOUT 0 ... DOUT 15 +24V DO 0 +24V DO 1	Digitale 24V Eingänge Digitale 24V Ausgänge, kurzschlussfest Speisung für DOUT 0 ... 15 Speisung für DOUT 16 ... 18
sIN 0 ... sIN 5 sOut 0 ... sOUT 3 +24V DO 2	Digitale 24V Eingänge für Safety 24V Ausgänge für Safety, kurzschlussfest Speisung für Safety Ausgänge
SCLA / SDA	I2C Bus für EEPROM (LM75)
sAin 0 ... sAin 2	Analoge Eingänge für Safety-Thermocouple

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Safety

### Abtastrate

- Abtastrate: 1 ... 4kHz

### Digitale Ausgänge

- 4 Ausgänge 24V, 1A dauernd
- 2 openKollektorAusgänge 24V, 3.5A dauernd
- Kurzschlussfest

### Digitale Eingänge

- 6 Eingänge 24V
- Pegelfür logisch 1 min.13.2V
- Pegelfür logisch 0 max. 5.4 V
- Eingangsimpedanz 26.7 kOhm

### Analoge Eingänge

- 3 Thermocouple: Type K
- Wandler-Zeit/Kanal 250µs
- (alleKanäle brauchen 1ms)
- Auflösung 16 Bit
- Genauigkeit 10°C
- Abschalttemperatur +520°C

## 2. Abschaltpfad

Der zweite Abschalt-Pfad schaltet das Ground der Solide State Relais und der Hauptschützen. Beide Open-Kollektor-Ausgänge werden gleichzeitig geschaltet.

## "Freigabe Testen"

Beim Einschalten werden die Open-Kollektor Ausgänge und die Ausgänge Out\_18, Out\_19 (Hauptschützen) auf Kurzschlüsse überprüft.

Dieser Test muss während dem Betrieb zyklisch wiederholt werden. Je nach Anwendung, z.B. alle 8 Stunden.

## Ausgänge überwachen

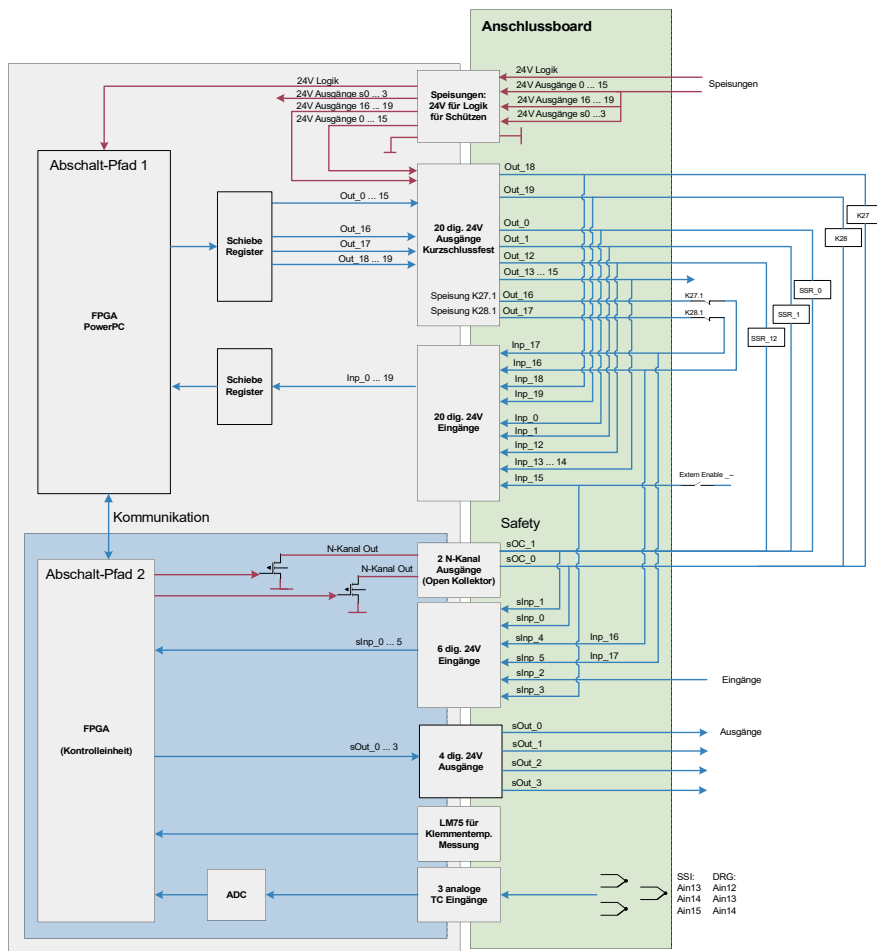
Der Status sämtlicher Ausgänge wird über Eingänge rückgeführt und ständig überwacht.

## Watch Dog

Der Safety-Teil verfügt über einen eigenen Watch-Dog.

# Heater-Board

## Blockschaltbild



## Hilfskontakte

Über die Hilfskontakte (Öffner) der Hauptschützen kann festgestellt werden, ob diese richtig schalten.

Die Signale an den Ausgängen Out 16, Out 17 sind zwangsdynamisiert. Die Frequenz beträgt... Hz.

Es können zwei Hauptschützen (in Serie geschaltet) mit zwei unabhängigen Ausgängen angesteuert werden.



# Heater-Board

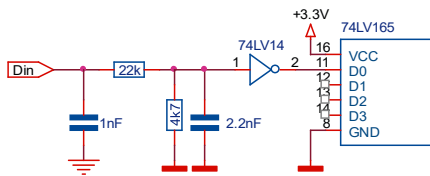
# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Ein- und Ausgänge

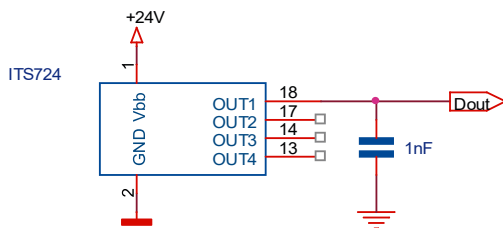
## Beschaltung

RS 232 Schnittstelle aufSteckerX3			Kabel	9-Pol-Stecker PC, Laptop
b26	TxD	Ausgang	→	Pin 2
c26	RxD	Eingang	←	Pin 3
a26	DTR	Ausgang	→	Pin 6
a27	DSR	Eingang	←	Pin 4
b27	Gnd			Pin 5

## RS232 Schnittstelle



## Eingänge



## Ausgänge

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## HEAT-DRG

### Abschaltpfad 1

- 6 PT-100 Eingänge auf Stecker X3, X7, X8, X10, X13, X16
- 6 Thermocouple-Eingänge auf Stecker X2, X5, X6, X9, X12, X15
- 2 Fast ADC Eingänge  
Eingangsimpedanz 110 Ohm  
Max. Verlustleistung 300 mW  
X11, X14
- 2 PT-100 Widerstände für Klemmentemperatur-Messung
- 1 SIO  
X4
- Speisung  
X19
- Eingänge  
X30, X33, X38
- Ausgänge  
X21, X22, X24, X25, X29, X37, X21
- Safety I/Os von Abschaltpfad 1  
X32, X28

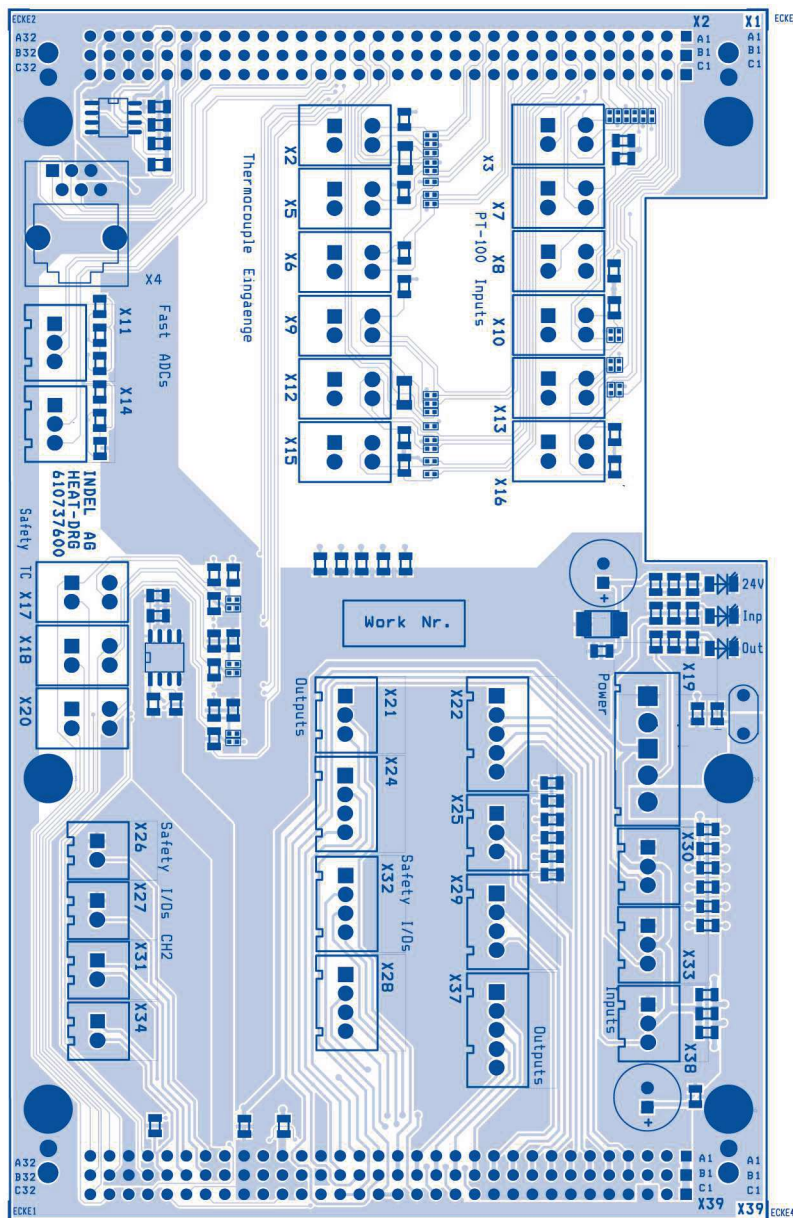
### Abschaltpfad 2

- Das Anschlussboard HEAT-DRG ist auch mit Safety Funktionalität verfügbar (Bestückungsvariante).
- 3 Thermocouple-Eingänge  
X17, X18, X19
- LM75 für Klemmentemperatur-Messung
- Safety I/Os von Abschaltpfad 2  
X26, X27, X31, X34

# Heater-Board

## Anschlussboard

## HEAT-DRG



### Hinweise

Die 3 Safety-Thermocouple Eingänge sind standardmässig auf die analogen Eingänge Ain12, Ain13, Ain14 verdrahtet

Der externe Enable ist auf dem Anschlussboard auf Input 15 und auf Input In3 verdrahtet.

Das Anschlussboard wird ohne Federleisten geliefert.

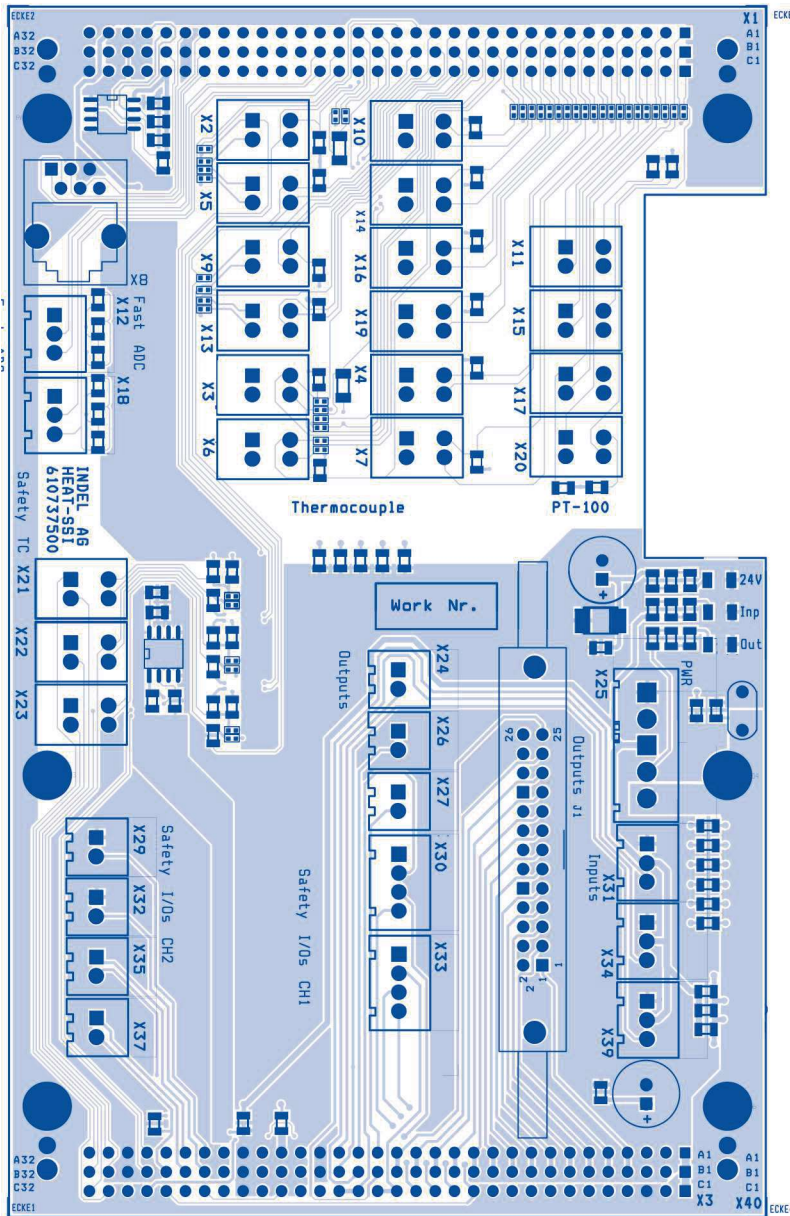


# Heater-Board

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Anschlussboard HEAT-SSI

## HEAT-SSI



### Abschaltpfad 1

- 4 PT-100 Eingänge auf Stecker X11, X15, X17, X20
- 12 Thermocouple-Eingänge auf Stecker X2, X3, X5, X6, X9, X13 X4, X7, X10, X14, X16, X19
- 2 Fast ADC Eingänge  
Eingangsimpedanz 110 Ohm  
Max. Verlustleistung 300 mW  
X12, X18
- 2 PT-100 Widerstände für Klemmentemperatur-Messung
- 1 SIO X8
- Speisung X25
- Eingänge X31, X34, X39
- Ausgänge J1, X24, X26
- Safety I/Os von Abschaltpfad 1 X30, X33

### Abschaltpfad 2

- 3 Thermocouple-Eingänge X21, X22, X23
- LM75 für Klemmentemperatur-Messung
- Safety I/Os von Abschaltpfad 2 X29, X32, X35, X37

### Hinweise

Die 3 Safety-Thermocouple Eingänge sind standardmässig auf die analogen Eingänge Ain13, Ain14, Ain15 verdrahtet

Der externe Enable ist auf dem Anschlussboard auf Input 15 und auf Input sIn3 verdrahtet.

Das Anschlussboard wird ohne Federleisten geliefert.

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## HEAT-SS12

### Abschaltpfad 1

- 2 PT-100 Eingänge auf Stecker X5, X6
- 14 Thermocouple-Eingänge auf Stecker X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X27, X28, X29, X30, X31, X32, X33
- 2 Fast ADC Eingänge  
X34 Spannungsmessung (Ain1):  
+10V Range  
X35 Strommessung (Ain0):  
Eingangsimpedanz 250 Ohm  
Max. Verlustleistung 300 mW
- 2 PT-100 Widerstände für Klemmentemperatur - Messung
- 1 SIO X8
- Speisung X1
- Eingänge X2, X3, X4
- Ausgänge X7, X8, X9, X20, X21, X22, X23, X24
- Forming Gas Output Out15 verknüpft mit 24V\_FG X19
- Safety I/Os von Abschaltpfad 1 X25, X26

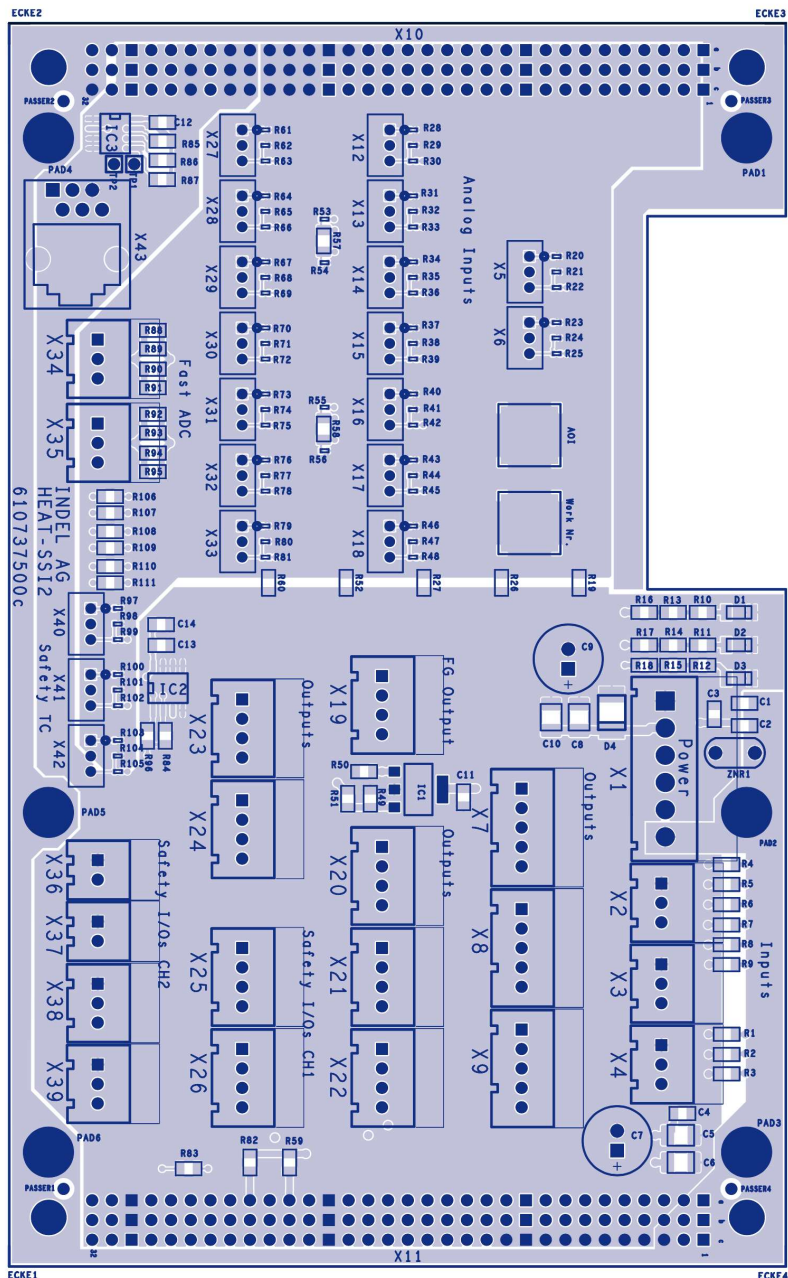
### Abschaltpfad 2

- 3 Thermocouple-Eingänge X40, X41, X42
- LM75 für Klemmentemperatur-Messung
- Safety I/Os von Abschaltpfad 2 X36, X37, X38, X39

# Heater-Board

## Anschlussboard

## HEAT-SS12



### Hinweise

Die 3 Safety-Thermocouple Eingänge sind standardmässig auf die analogen Eingänge Ain12, Ain13, Ain14 verdrahtet

Der extern Enable ist auf dem Anschlussboard auf Input 15 und auf Input sln3 verdrahtet.

Das Anschlussboard wird ohne Federleisten geliefert.

## Anschlussboards

Stecker	Typ	HEAT-DRG	HEAT-SSI	HEAT-SSI2
Klemmenleiste, 2.5mm	Wago 233-202	X2,3,5,6,7,8,9,10,12, 13,15,16,17,18,20	X2,3,4,5,6,7,9,10,11, 13,14,15,16,17,19,20, 21,22,23	
Stiftleiste 2-pol, 2.5mm Raster Federleiste 2-pol, 2.5mm Raster	Wago 733-332 Wago 733-102	X26,27,31,34	X24,26,27,29,32,35,37	X36,37
Stiftleiste 3-pol, 2.5mm Raster Federleiste 3-pol, 2.5mm Raster	Wago 733-333 Wago 733-103	X11,14,21,25,30,33, 38	X12,18,31,34,39	X2,3,4,34,35,38,39
Stiftleiste 4-pol, 2.5mm Raster Federleiste 4-pol, 2.5mm Raster	Wago 733-334 Wago 733-104	X24,28,29,32	X30,33	X19,20,21,22,23,24,25, 26
Stiftleiste 5-pol, 2.5mm Raster Federleiste 5-pol, 2.5mm Raster	Wago 733-335 Wago 733-105	X22,37		X7,8,9
Stiftleiste 5-pol, 3.5mm Raster Federleiste 5-pol, 3.5mm Raster	Wago 734-135 Wago 734-105	X19	X25	
Stiftleiste 6-pol, 2.5mm Raster Federleiste 6-pol, 2.5mm Raster	Wago 733-336 Wago 733-106			X1
180° StiftleistemitStandard- Verriegelungshebel, Quickie III	Compona 246 887-0	J1		
Stiftleiste 3-pol, 2mm Raster	JST B3B-PH-K- S(LF)(SN)			X5,6,12,13,14,15,16,17, 18,27,28,29,30,31,32,33 ,40,41,42

## Artikel-Verzeichnis

### Sets

Heizregler Grundboard, INFO-Link, inkl. HEAT-DRG  
 Heizregler Grundboard mit Safety, Esart, inkl. HEAT-SSI  
 Heizregler Grundboard mit Safety, GinLink, inkl. HEAT-DRG  
 Heizregler Grundboard mit Safety, GinLink, inkl. HEAT-SSI2

### Label

HEAT-I  
 HEAT-E2  
 HEAT-G  
 HEAT-G2

### Bestell-Nr.

610838300  
 610838401-Safety  
 610838501-Safety  
 610838502-Safety

### Grundboards

Heizregler Grundboard, INFO-Link  
 Heizregler Grundboard mit Safety, INFO-Link  
 Heizregler Grundboard mit Safety, Esart2  
 Heizregler Grundboard mit Safety, GinLink

INFO-HEAT  
 INFO-HEAT  
 INFO-HEAT  
 GIN-HEAT

610737400  
 610737401-Safety  
 610737403- Esart2Safety  
 610737441-Safety

### Anschlussboards

Anschlussboard DRG  
 Anschlussboard SSI mit Safety  
 Anschlussboard SSI2 mit Safety

HEAT-DRG  
 HEAT-SSI  
 HEAT-SSI2

610737600  
 610737500-Safety  
 610737501-Safety

**Sicherheitshinweise**

**Fachpersonal**

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten wie Transport, Installation, Inbetriebnahme, Konfiguration der Safety-Funktionen und Wartung ausführen.

**Dokumentation**

Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme die vorliegende Dokumentation. Falsches Handhaben der Module kann zu Personen- oder Sachschäden führen. Halten Sie die technischen Daten und die Angaben zu den Anschlussbedingungen unbedingt ein.

**Bestimmungsgemässer Gebrauch**

Die Produkte von Indel AG werden nach dem jeweiligen Stand der Technik entwickelt und gefertigt. Vor ihrer Auslieferung werden sie auf ihren betriebssicheren Zustand hin überprüft. Die Produkte dürfen nur bestimmungsgemäss eingesetzt werden. Wenn sie nicht bestimmungsgemäss eingesetzt werden, dann können Situationen entstehen, die Sach- und Personenbeschädigung nach sich ziehen.

Wichtig: Für Schäden bei nicht-bestimmungsgemäßem Gebrauch der Produkte leistet Indel AG als Hersteller keinerlei Gewährleistung, Haftung oder Schadensersatz; die Risiken bei nicht-bestimmungsgemäßem Gebrauch der Produkte liegen allein beim Anwender. Bevor Sie die Produkte von Indel AG einsetzen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein, um einen bestimmungsgemässen Gebrauch der Produkte zu gewährleisten:

- Jeder, der in irgendeiner Weise mit einem unserer Produkte umgeht, muss die entsprechenden Sicherheitsvorschriften und den bestimmungsgemässen Gebrauch lesen und verstehen.
- Sofern es sich bei den Produkten um Hardware handelt, müssen sie in ihrem Originalzustand belassen werden; d. h. es dürfen keine baulichen Veränderungen an ihnen vorgenommen werden. Softwareprodukte dürfen nicht dekompiert werden und ihre Quellcodes dürfen nicht verändert werden. Der Anwender ist für dafür verantwortlich, dass die richtige Software Version im Produkt läuft.
- Beschädigte oder fehlerhafte Produkte dürfen nicht eingebaut oder in Betrieb genommen werden.
- Es muss gewährleistet sein, dass die Produkte entsprechend den in der Dokumentation genannten Vorschriften installiert sind.

**Inbetriebnahme**

Nach der Installation muss der Betreiber die Schaltung der Sicherheitsfunktion prüfen.

Die Funktionsprüfung muss in regelmäßigen Zeitabständen wiederholt werden. Die zu wählenden Zeitabstände sind von der Applikation, dem Gesamtsystem und der damit verbundenen Risikoanalyse abhängig. Das Prüfintervall sollte ein Jahr nicht überschreiten.

# Heater-Board

# GIN-HEAT INFO-HEAT

## Sicherheitshinweise

Diese Dokumentation kann nur auf die Notwendigkeit einer Gefahrenanalyse hinweisen. Der Nutzer der integrierten Sicherheitstechnik muss sich intensiv mit der Normen- und Rechtslage beschäftigen:

Bevor eine Maschine in Verkehr gebracht werden darf, muss der Hersteller der Maschine nach der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG eine Gefahrenanalyse durchführen, um die mit dem Einsatz der Maschine verbundenen Gefahren zu ermitteln. Um ein möglichst hohes Mass an Sicherheit zu erlangen, nennt die Maschinenrichtlinie drei Grundsätze:

- Beseitigung bzw. Minimierung der Gefahren durch die Konstruktion selbst.
- Ergreifen der notwendigen Schutzmaßnahmen gegen nicht zu beseitigende Gefahren.
- Dokumentation der bestehenden Restrisiken und Unterrichtung des Nutzers bezüglich dieser Risiken.

Das Ergebnis der Gefahrenanalyse bestimmt die Kategorie für sicherheitsbezogene Steuerungen, der die sicherheitsgerichteten Teile der Maschinensteuerung genügen müssen.

Die Module beinhalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch unsachgemässe Behandlung beschädigt werden können. Entladen Sie Ihren Körper bevor Sie die Module berühren. Vermeiden Sie Kontakt mit hochisolierenden Stoffen (Kunstfaser, Kunststoffolien, etc.). Legen Sie die Module im spannungslosen Zustand auf eine leitfähige Unterlage.

Mit diesen Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Bei Fragen und Problemen rufen Sie uns bitte an: Tel. +41 44 956 20 00.

Diese Dokumentation erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Technische Änderungen und Irrtümer werden vorbehalten.

## Risiko-Analyse

## ESD

## Rückfragen