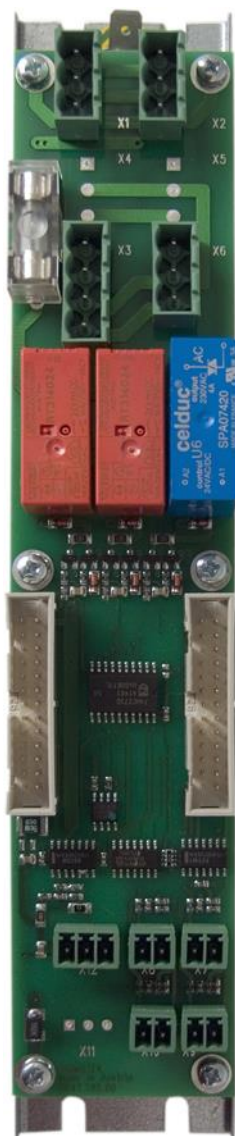


Solarmodul intern

HZS 535



Ausführung

- **HZS 535 Solarmodul intern für Heizungssteuerung**
- Kollektor (PT1000/-50 ... +200 °C/1,0 °C/±1,0 °C/2 Pole)
 - Rücklaufkollektor (PT1000/-50 ... +200 °C/1,0 °C/±1,0 °C/2 Pole)
 - Speichertemperatur 1 (PT1000/-10 ... +120 °C/0,2 °C/±0,5 °C/2 Pole)
 - Speichertemperatur 2 (PT1000/-10 ... +120 °C/0,2 °C/±0,5 °C/2 Pole)

 - Wärmezählerinput (digitaler Eingang +24 V / max. 200 Hz / 3 Pole)

 - Umschaltventil Auf (Relaisausgang/230 V AC/3 A)
 - Umschaltventil Zu (Relaisausgang/230 V AC/3 A)
 - Solarpumpe (TRIAC-Ausgang/100 ms min./1,5 A/3 Pole)
- } 4 Pole } **Gemeinsame
Vorsicherung 3 A**
-
- 230 V AC-Versorgung rein und raus (2x 3 Pole)
 - Flachbandverbindung zu Controller und nächstem Erweiterungsmodul
- ⇒ **Die internen Erweiterungsmodule müssen dicht nebeneinander angereiht werden!
Es ist nicht zulässig die internen Erweiterungsmodule so zu platzieren, dass die
Flachbandverbindung zwischen den einzelnen Modulen verlängert werden muss!**

Versorgung

Versorgungsspannung für Relais	230 VAC
Sicherung	5 A für Relaisausgänge bzw. 3 A bei Solarmodul
Versorgungsspannung interne Elektronik	+24 V (von HZS 511), diese muss nur am Erweiterungscontroller angeschlossen werden!
Stromaufnahme +24 V	HZS 535: maximal 15 mA (ohne Relais) maximal 40 mA (mit allen Relais ein)

Spezifikation des digitalen Eingangs: (Zählereingang)

Eingangssignal	Open Collector
Eingangsfrequenz	maximal 200Hz
Signalauswertung	1-fach
Zählerauflösung	8 Bit
Eingangsverzögerung	typisch 0,2 ms
Anzahl	1 auf Solarmodul
Anschlusstecker	3-pol. Phoenix RM 3,5 mm

Spezifikation digitale Ausgänge: Relaisausgang – 230 V AC/1 A bzw. 3 A

Ausgangsspannung	230 V AC	
Max. Ausgangsstrom	1 A-Ausgangsstrom	3 A-Ausgangsstrom
Anzahl auf Heizkreismodul	2	1
Anzahl auf Puffermodul	2	1
Anzahl auf Solarmodul	0	2
Relaisarten	Schließer	
Relais	RT 314024	
Schaltbereich	16,8-30 V DC	
Schaltstrom	typisch 9 mA bei +24 V	
Schaltzeit	< 10 ms	
Schaltleistung	siehe Datenblatt: Tyco Schrack RT1-Serie	
Absicherung	3 AT	
Anschlusstecker	3-pol. Phoenix RM 5,08 mm für 3 A-Relaisausgänge 4-pol. Phoenix RM 5,08 mm für 1 A-Relaisausgänge (bzw. 3 A auf Solarmodul)	

Technische Daten Relais RT314024



General Purpose Relays

SCHRACK

Power PCB Relay RT1

1 pole 12/16 A, 1 CO or 1 NO contact

DC- or AC-coil

Sensitive coil 400 mW

5 kV/10 mm coil-contact, reinforced insulation

Ambient temperature 85°C (DC-coil)

WG version: Product in accordance to IEC60335-1

RoHS compliant (Directive 2002/95/EC) as per product date code 0413



Applications

Boiler control, timers, garage door control, POS automation, interface modules

F0144-B

Approvals

 REG.-Nr. 6106,  US E214025,  14385,  C0786,  98.4118.01,

Technical data of approved types on request

Contact data

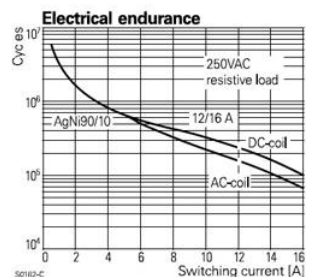
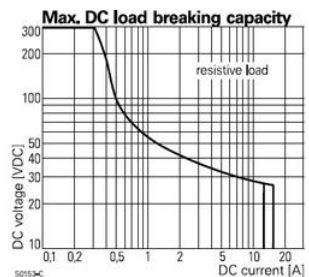
Contact configuration	1 CO or 1 NO contact
Contact set	single contact
Type of interruption	micro disconnection
Rated current	12 A 16 A
Rated voltage / max. switching voltage AC	250/400 VAC
Limiting continuous current	UL: 20 A
Maximum breaking capacity AC	3000 VA 4000 VA
Limiting making capacity, max 4 s, df 10%	25 A 30 A
Contact material	AgNi 90/10, AgNi 90/10 gold plated
Mechanical endurance DC coil	> 30 x 10 ⁶ cycles
AC coil	> 10 x 10 ⁶ cycles
Rated frequency of operation with / without load	6 / 1200 min ⁻¹

Contact ratings

Type	Load	Cycles
RT314	16 A, 250 VAC, NO contact, 85°C, DF 10%, UL508	50x10 ³
RT314	16 A, 250 VAC, NC contact, 70°C, 30min ⁻¹	53x10 ³
RT314	20 A, 250 VAC, NO contact, 85°C, UL508	6x10 ³
RT314	1000 W incandescent lamp, 250 VAC	1.2x10 ³
RT314	10 A, 250 VAC, cosφ=0.6, CO contact, 70°C	200x10 ³
RT314	5 A / 2 A, 250 VAC, cosφ=1, motor, NO contact, 10min ⁻¹ , 70°C	1.1x10 ⁶
RT314	0.26 A / 0.01 A, 230 VAC, cosφ=0.38, valve, NO contact, 25min ⁻¹	7.6x10 ⁶
RT314	Pilot duty A300 (NO contact), B300 (CO/NC contact), UL508	
RT314	1hp @ 240 VAC, 1/2hp @ 120 VAC, NO contact, UL508	
RT314	AC15, 6 A, 250 VAC, NO and NC contact, 85°C, EN60947-5-1	
RT314	DC13, 2 A / 24 VDC, 0.2 A / 250 VDC, NO and NC contact, 85°C, EN60947-5-1	

Coil data

Rated coil voltage range DC coil	5...110 VDC
AC coil	24...230 VAC
Coil power DC coil	typ 400 mW
AC coil	typ 0.75 VA
Operative range	2
Coil insulation system according UL1446	class F



Spezifikation des TRIAC-Ausgangs – 230 V AC/1,5 A

Ausgangsspannung	230 V AC
Max. Ausgangsstrom	1,5 A-Ausgangsstrom
Anzahl	1 (Solid State Relais)
Anschlusstecker	1x 3-pol. Phoenix RM 5,08 mm

Spezifikation Analogeingänge PT1000

Anzahl der Kanäle	Heizkreismodul: 2 Puffermodul: 3 Solarmodul: 2	Heizkreismodul: 0 Puffermodul: 0 Solarmodul: 2	Erweiterungscontroller: 1
Fühler-Typ	PT1000 (Ohmscher Temperatur-Fühler)		
Messbereich	-10 ... +120 °C	-50 ... +200 °C	-50 ... +70° C
Fühlerbereich	960,86-1460,68	803,06-1758,56	803,06-1270,75
Auflösung	0,2 °C	1,0 °C	0,2 °C
Messgenauigkeit	±0,5 °C	±1 °C	±0,5 °C
Messwert	14 Bit		
Typischer Messstrom	0,9 mA		
Eingangswiderstand	10 kΩ		
Eingangsfiler	100 ms		
Anschlusstecker	2-pol Phoenix RM 3,5 je PT1000-Eingang		

Klemmenanforderungen

Anschlusstechnik	Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten! Es sind folgende Federklemmen erforderlich: 3x 3-polig FK C 2,5/3-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder 1x 4-polig FK C 2,5/4-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder 4x 2-polig FK-MCP 1,5/2-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder 1x 3-polig FK-MCP 1,5/3-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder
------------------	--

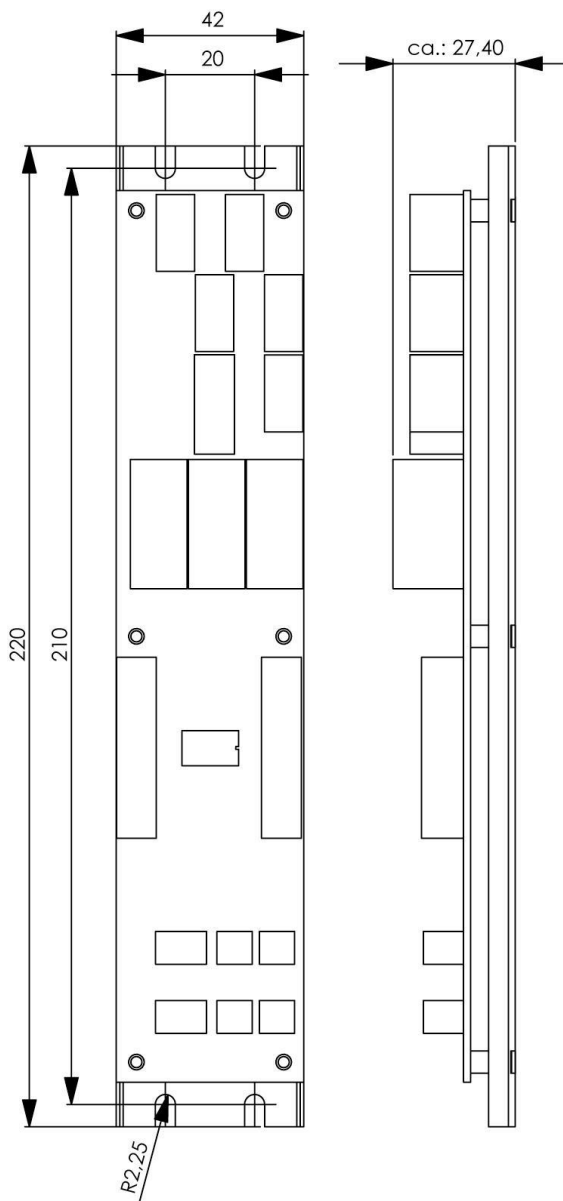
Sonstiges

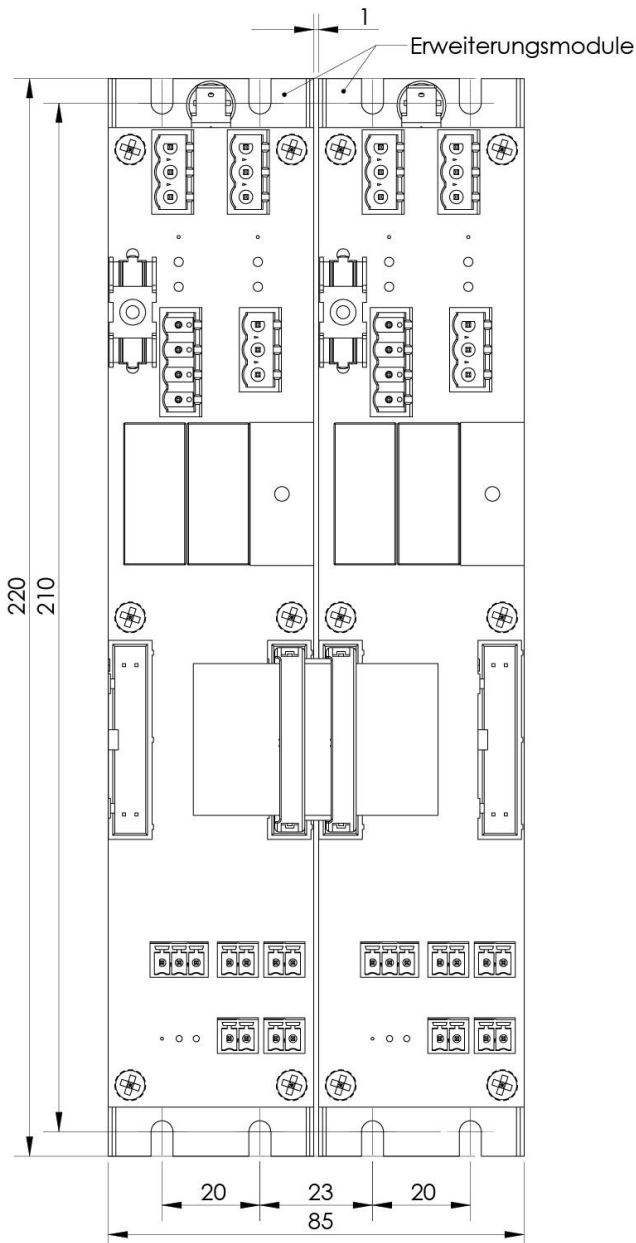
Artikelnummer	05-895-535
HW-Version	1.x
HW-Klassen	hzs535 hzs53x => für alle verwendbar

Umgebungsbedingungen

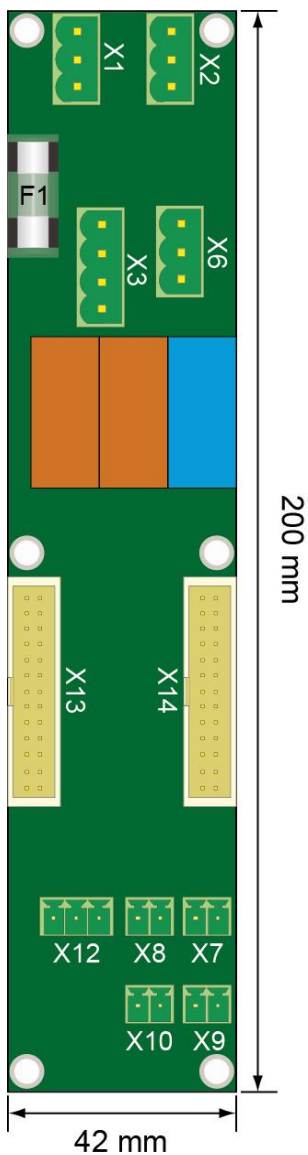
Lagertemperatur	-20 ... +70 °C	
Betriebstemperatur	0 ... +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
EMV-Festigkeit	nach EN 61000-6-2:2001	
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	150 m/s ²

Mechanische Abmessungen HZS 535



Montagehinweis

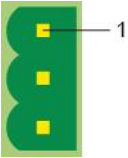
Steckeranordnung Solarmodul intern HZS 535



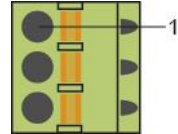
Steckerbelegung Solarmodul intern

X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phoenix RM 5,08

3-poliger Federkraftsteckverbinder

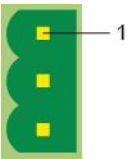


Pin	Signal	Funktion
1	L	Phase
2	N	Nulleiter
3	PE	Schutzleiter

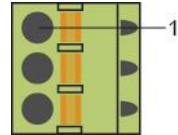


X2 – 230 V AC-Netzableitung – Phoenix RM 5,08

3-poliger Federkraftsteckverbinder



Pin	Signal	Funktion
1	L	Phase
2	N	Nulleiter
3	PE	Schutzleiter

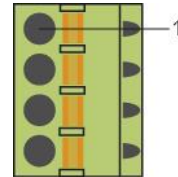


X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Umschaltventil Auf und Zu – Phoenix RM 5,08 (DO01 und DO02)

4-poliger Federkraftsteckverbinder

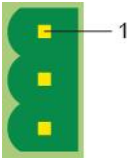


Pin	Signal	Funktion
1	L _{Auf}	Relaisausgang Umschaltventil Auf
2	L _{Zu}	Relaisausgang Umschaltventil Zu
3	N	Nulleiter
4	PE	Schutzleiter

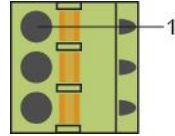


X6 – 230 V AC-TRIAC-Ausgang: Solarpumpe – Phoenix RM 5,08 (DO03)

3-poliger Federkraftsteckverbinder

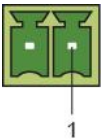


Pin	Signal	Funktion
1	LPumpe	TRIAC-Ausgang
2	N	Nulleiter
3	PE	Schutzleiter

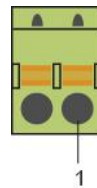


X7 – Temperatureingang Kollektor – Phoenix RM 3,5 (AI1)

2-poliger Federkraftsteckverbinder

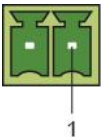


Pin	Signal	Funktion
1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-50 ... +200 °C)
2	AGND	AGND

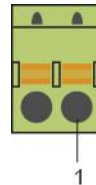


X8 – Temperatureingang Rücklaufkollektor – Phoenix RM 3,5 (AI2)

2-poliger Federkraftsteckverbinder



Pin	Signal	Funktion
1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-50 ... +200 °C)
2	AGND	AGND

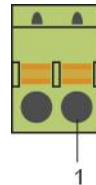


X9 – Temperatureingang Speichertemperatur 1 – Phoenix RM 3,5 (AI3)

2-poliger Federkraftsteckverbinder



Pin	Signal	Funktion
1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 ... +120 °C)
2	AGND	AGND



X10 – Temperatureingang Speichertemperatur 2 – Phoenix RM 3,5 (AI4)

2-poliger Federkraftsteckverbinder



1

Pin	Signal	Funktion
1	AI4	Analogeingang AI4 PT1000 (-10 ... +120 °C)
2	AGND	AGND



1

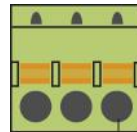
X12 – digitaler Eingang – Wärmezählerinput – Phoenix RM 3,5

3-poliger Federkraftsteckverbinder



1

Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC
2	DI	Digitaler Eingang: Wärmezähler
3	GND	GND-Anschluss



1

X13 und X14 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig

Über diese Flachbandverbindung kommuniziert das interne Solarmodul mit dem Controller (X13).

Sämtliche Signale werden zur nächsten internen Erweiterung weitergeschliffen bzw. codiert (X14).

Verdrahtungshinweise

Die von den Analogeingängen erfassbaren Signale sind im Vergleich zu den digitalen Signalen sehr klein. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist eine sorgfältige Leitungsführung unbedingt einzuhalten:

- Die Verbindungsleitungen zu den Analogsignalquellen müssen so kurz wie möglich und unter Vermeidung von Parallelführung zu digitalen Signalleitungen verdrahtet werden.
- Die Signalleitungen müssen geschirmt sein.
- 230 V AC-Leitungen (Netzzuleitung und Relaisausgänge etc.) dürfen nicht parallel zu analogen und digitalen Eingangsleitungen verlegt werden.

Verdrahtungshinweise Digitaleingänge

Die verwendeten Eingangsfilter, welche Störimpulse unterdrücken, erlauben den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen. Zusätzlich ist eine sorgfältige Verdrahtungstechnik zu empfehlen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Folgende **Richtlinien** sind zu beachten:

- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen oder Wechselstromleitungen.
- Korrekte Masseführung.

Allgemeines zu den Relaisausgängen

Es werden alle Relaispulen von den intern erzeugten +24 V DC versorgt. Der Leiterbahnquerschnitt der Relaisausgänge ist jeweils für die maximalen Dauerbelastungen laut Spezifikation der Relaisausgänge für die jeweils angeführten Lasten bei 230 V AC ausgelegt. Zu beachten ist, dass bei höheren Strömen thermische Belastungen auf die Leiterbahnen einwirken und dies bei dauerhafter Überbelastung zu deren Zerstörung führen kann! Höhere Spannungen können zu Kriechströmen bzw. Überschlagen zwischen den verschiedenen Potentialen führen!

Um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist eine sorgfältige Leitungsführung unbedingt einzuhalten.

- Vermeidung von Parallelführungen der Laststromkreise mit Eingangsleitungen.

CAN-Bus-Kommunikation

Eine detaillierte Beschreibung der CAN-Bus-Kommunikation finden sie in der entsprechenden Klassenbeschreibung.