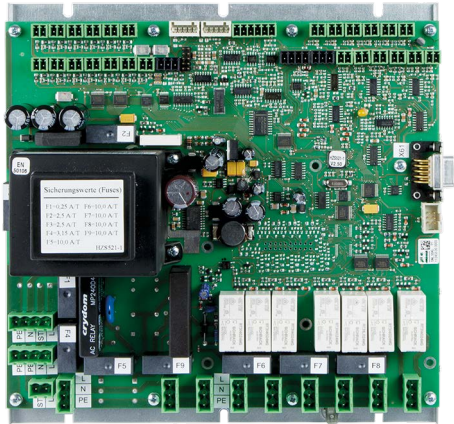


Kesselmodul Leistungsteil HZS 521-1



Dieses Heizsystem ist modular aufgebaut. Das Leistungsteil HZS 521-1 ist ein Modul für den Kessel. Es kommuniziert mit dem CPU-Modul und führt die übermittelten Befehle aus.

Es handelt sich hier um eine einfache Baugruppe zur Steuerung von automatisierten Prozessen in einem Heizsystem.

Auf der Steuerung befinden sich alle Schnittstellen und Anschlüsse für die Ansteuerung des Heizkessels. Sie sind an die Anforderungen des Ofens angepasst.

Versorgung

Versorgungsspannung	230 V AC +/- 10 % (Eingangsspannung für Netztrafo im Leistungsteil, Eingangsspannung für STB, Phase für Phaseanschnitt-, Relais- und Triacausgänge)
Netzfrequenz	50-60 Hz
Stromaufnahme Versorgungsspannung (230 V AC)	Gesamtstromaufnahme 200 mA + Stromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher (max. 16 A) (ab HW 2.80: max. 16 A)
	Netzversorgung Netztrafo Versorgung für Leistungsteil und CPU-Elektronik, Versorgung für Heizung Lambdasonde: 200 mA
	Netzversorgung über STB geschaltet L-STB
	Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F4 (3,15 AT): X11 Primärlüfter: maximal 690 W/maximal 3 A
	Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F5 (10 AT): X14 Schnecke: maximal 690 W/maximal 3 A
	Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F6 (10 AT): X9 Turbine: maximal 2300 W/maximal 10 A

	Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F7 (10 AT): X8 Zündung: maximal 2300 W/maximal 10 A
	Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F8 (10 AT): X5 Wärmetauscherreinigung: maximal 690 W/maximal 3 A X6 Rost auf: maximal 690 W/maximal 3 A X7 Rost zu: maximal 690 W/maximal 3 A
	Netzversorgung nicht über STB geschaltet L Angeschlossene Verbraucher über Sicherung F9 (10 AT): X10 Kesselkreis Rücklaufpumpe: maximal 2300 W/ maximal 10 A

Spezifikation +24 V-Versorgung

Minimal zur Verfügung stehender Strom für externe Verbraucher (CPU für Heizungssteuerung, interne Erweiterungsmodule, ...)	minimal 400 mA bei 24 V DC
Verwendbare Stecker	X61

Leistungsdaten

Prozessor	AT90CAN32
Taktfrequenz des Controllers	6,0 MHz
Befehlsführungszeit	ca. 2 µs
Schnittstellen	1x CAN
Interner Programmspeicher	32 kByte (Flash)
Interne Daten bzw. Programmerhaltung (internes EEPROM)	1 kByte (Flash) benötigt keine Batteriepufferung!
Externer Datenspeicher	nein
Signalgeber	nein
Echtzeituhr	nein

Klemmenanforderungen

<p>Anschlussstechnik (ab HW 2.70) Anschlussklemmen sind nicht im Lieferumfang enthalten!</p>	<p>Es sind folgende Federklemmen erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x 2-polig FK 2,5 HC/ 2-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 5,08 11x 3-polig FK 2,5/ 3-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 5,08 1x 4-polig FK 2,5/ 4-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 5,08 1x 4-polig FK 2,5 HC/ 4-ST-5,08 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 5,08 25x 2-polig FK-MCP 1,5/ 2-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 3,5 2x 3-polig FK-MCP 1,5/ 3-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 3,5 (Option) 1x 4-polig FK-MCP 1,5/ 4-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 3,5 1x 6-polig FK-MCP 1,5/ 6-ST-3,5 Phoenix Contact Federkraftsteckverbinder RM 3,5 2x 5-polig 733-105 Wago Steckverbinder mit CLAMP-Technik RM 2,5
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spezifikation der digitalen Eingänge DI1-13

Eingangsspannung	typisch +24 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: < +8 V	high: > +14 V
Schaltswelle	typisch +11 V	
Eingangsstrom	5 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 5 ms	
Anzahl	13	
Anschlusstecker	13x 2-polig, RM 3,5	
Verwendung	DI1: Schnecken temperatur X44 DI2: Rostsensor X45 DI3: Klappensensor 1 X46 DI4: externer Kontakt X47 DI5: Schnecken zahn X48 DI6: Reserve X49 DI7: Reserve X50	DI8: Reserve X51 DI9: Reserve X52 DI10: Reserve X53 DI11: Reserve X54 DI12: Reserve X55 DI13: Reserve X56

Spezifikation des digitalen Einganges DI16

Anzahl	1
Anschlusstecker	ohne, interne Schaltung
Verwendung	DI16: STB-Abschaltung aktiv (230 V AC)

Spezifikation des digitalen Einganges DI17

Eingangssignal	Open Collector (bis HW-Version 1.1), +24 V (ab HW-Version 2.0)
Eingangsfrequenz	maximal 600 Hz
Signalauswertung	1-fach
Zählerauflösung	8 Bit
Eingangsstrom	3 mA bei +24 V
Eingangsverzögerung	typisch 20 µs
Anzahl	1
Anschlusstecker	3-polig, RM 3,5
Verwendung	DI17: Drehzahlrückmeldung Primärlüfter X57

Spezifikation digitale Ausgänge DA2, DA4: Relaisausgänge – 230 V AC/ 10 A

Anzahl	3
Relaisart	Schließer
Relais	RT314024 WG
Schaltbereich	16,8-30 V DC

Schaltstrom	typisch 11 mA bei +24 V
Schaltzeit	ca. 10 ms
Schaltleistung	siehe Datenblatt: Tyco Schrack RT1-Serie
Absicherung	10 AT
Anschlusstecker	2x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	DA2: Wärmetauscherreinigung X5 (über STB geschaltet) DA4: Rost zu X7 (über STB geschaltet)

Spezifikation digitale Ausgänge DA5-7: Relaisausgänge – 230 V AC/ 10 A

Anzahl	3
Relaisart	Schließer
Relais	RT314024
Schaltbereich	16,8-30 V DC
Schaltstrom	typisch 11 mA bei +24 V
Schaltzeit	ca. 10 ms
Schaltleistung	siehe Datenblatt: Tyco Schrack RT1-Serie
Absicherung	10 AT
Anschlusstecker	3x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	DA5: Zündung X8 (über STB geschaltet) DA6: Turbine X9 (über STB geschaltet) DA7: Rücklaufpumpe X10 (nicht über STB geschaltet)

Spezifikation digitaler Ausgänge DA1: Potentialfreier Kontakt – 230 V AC/ 3 A

Anzahl	1
Relaisart	Wechsler potentialfrei
Relais	RT314024 WG
Schaltbereich	16,8-30 V DC
Schaltstrom	typisch 11 mA bei +24 V
Schaltzeit	ca. 10 ms
Schaltleistung	siehe Datenblatt: Tyco Schrack RT1-Serie
Absicherung	-
Anschlusstecker	1x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	DA1: Störung X4

Spezifikation digitale Ausgang DA3: Relaisausgang – 230 V AC/10 A

Anzahl	1
Relaisart	Schließer
Relais	RT31L024 WG
Schaltbereich	16,8-30 V DC
Schaltstrom	typisch 11 mA bei +24 V
Schaltzeit	ca. 10 ms
Schaltleistung	siehe Datenblatt: Tyco Schrack RT1-Serie
Max. Ausgangsstrom	10 A-Ausgang
Max. Einschaltstrom	80 A für 20 ms 30 A für 4 s
Absicherung	10 AT
Anschlussstecker	1x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	X6

Spezifikation der digitalen Triacausgänge (nulldurchgangsschaltend, nicht getaktet)

Anzahl der Relais	1
Relais	Crydom MP240D4
Schaltbereich	3-32 V
Schaltstrom	2,6 mA bei +5 V typisch
Schaltzeit	< 10 ms
Schaltleistung	230 V / 4,0 A bei 0 °C / Umgebungstemperatur 230 V / 4,0 A bei 35 °C / Umgebungstemperatur 230 V / 2,0 A bei 80 °C / Umgebungstemperatur Details sind im Datenblatt vom MP240D4 zu finden
Nulldurchgangsschaltend	ja
Schutzbeschaltung	ja (RC-Glied und Varistor am Ausgang)
Absicherung	10 AT
Anschlussstecker	1x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	DA20: Schnecke X14 (über STB geschaltet)

Spezifikation des digitalen Triacausgangs (Phasenanschnittsteuerung), X11

Anzahl der Triacausgänge	1
Betriebsart	Phasenanschnittsteuerung Zündwinkel 0-155° Sollwertvorgabe 0-255 (0-100 %) Phasenverschiebung durch die Last > -27° bis < 72°
Solid State Relais	Celduc SKA20421
Schaltbereich	3-30 V
Schaltstrom	3 mA bei +5 V typisch
Schaltzeit	<= 0,1 ms
Schaltleistung	230 V / 5,0 A bei 0 °C / Umgebungstemperatur 230 V / 4,0 A bei 30 °C / Umgebungstemperatur 230 V / 2,0 A bei 80 °C / Umgebungstemperatur Details sind im Datenblatt von SKA20421 zu finden
Nulldurchgangsschaltend	nein
Schutzbeschaltung	ja (Varistor am Ausgang)
Absicherung	F3,15 A
Anschlussstecker	1x 3-polig, RM 5,08
Verwendung	Primärlüfter X11 (über STB geschalten)

Spezifikation des digitalen Relaisausgangs Lambdasondenheizung

Anzahl der Relais	1
Relaisarten	Schließer
Relais	NY-24W-K
Schaltbereich	16,8-30 V DC
Schaltstrom	typisch 11 mA bei +24 V
Schaltzeit	< 10 ms
Schaltleistung	siehe Datenblatt: NY-24W-K
Absicherung	2,5 AT
Anschlussstecker	1x 4-poliger Phoenix RM3,5 mm

Spezifikation des digitalen Ausganges DA22: PWR-Sonden EIN

Anzahl	1
Anschlussstecker	ohne, interne Schaltung
Verwendung	DA22: Versorgung Power-Sonden EIN (Lambdasonde und CO-Sonde)

Spezifikation des analogen Einganges AI1, X38: Lambdasondenschnittstelle

Lambdasondentyp	LSM 11 Robert Bosch GmbH Nr. 0 258 104 002 001
Versorgung-Heizung	12-14 V AC – von Controller geschaltet
Heizstrom	bei 13 V AC-Versorgung ca. 1,4 A
Max. Messbereich Analogspannung der Lambdasonde	-100 ... +100 mV
Eingangswiderstand Analogeingang	> 1 M Ω
Strombelastung der Lambdasonde	< 1 μ A
Regelbereich bei Abgastemperatur = 220 °C	1,00-2,00 Lambdawert λ 1,85-10,24 % Sauerstoff +68 mV ... +3,5 mV Ausgangsspannung der Lambdasonde
Anzahl	1
Anschlusstecker	4-polig, RM 3,5

Spezifikation des analogen Einganges AI2, X39: CO-Sonden-Schnittstelle

CO – Sondentyp	SGAS220 Steinel Solutions AG
Heizspannung	< 10 V DC (über Referenztemperatur geregelt, von Controller geschaltet)
Heizstrom	bis 100 mA (beim Einschalten ca. 300 mA)
Messbereich	0-500 ppm 500-40 k Ω
Anzahl	1
Anschlusstecker	1x 6-polig, RM 3,5

Spezifikation der analogen Eingänge AI3 und AI20, X60 und X59: Luftmengensensor

Versorgung	+24 V
Ausgangsstrom	maximal 500 mA
Analogausgang	5 V
Messbereich	0-2,5 V
Anzahl	2
Anschlusstecker	1x 5-polig, RM 2,5

Spezifikation Analogeingänge AI4-6 und AI8-10: KTY81-110 (-25 ... +100 °C)

Anzahl der Kanäle	6
Fühler-Typ	KTY81-110 (Ω scher Temperatur-Fühler)
Messbereich	-25 ... +100 °C
Fühlerbereich	653-1696 Ω
Messwert	-250 ... +1000
Auflösung	0,2 °C
Eingangswiderstand	4,7 K Ω
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI4: Kesseltemperatur X28 AI5: Rücklauftemperatur X29 AI6: Außentemperatur X30 AI8: Reserve X32 AI9: Reserve X33 AI10: Reserve X34

Spezifikation Analogeingang AI7: PT1000 (0 ... +250 °C)

Anzahl der Kanäle	1
Fühler-Typ	PT1000
Messbereich	0 ... +250 °C
Fühlerbereich	1000-1941 Ω
Messwert	0-2500
Auflösung	0,4 °C
Typischer Messstrom	0,7 mA
Eingangswiderstand	5,6 K Ω
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI7: Rauchgastemperatur X31

Spezifikation des analogen Einganges AI11: KTY10-62 (-25 ... +100 °C)

Anzahl der Kanäle	1
Fühler-Typ	KTY10-62 (Ωscher Temperatur-Fühler)
Messbereich	-25 ... +100 °C
Fühlerbereich	1308,9-3399,9 Ω
Messwert	-250 ... +1000
Auflösung	0,4 °C
Typischer Messstrom	0,8 mA
Eingangswiderstand	10 KΩ
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI11: X35 Klemmstellenkompensation (Option) KTY-Fühler befindet sich bereits auf der Steuerung.

Spezifikation des analogen Einganges AI12: NiCr-Ni (0 ... +600 °C)

Anzahl der Kanäle	1
Fühler-Typ	NiCr-Ni (TYP K Thermoelement)
Messbereich	0 ... 600 °C
Fühlerbereich	0 ... 24,905 mV
Messwert	0-6000
Auflösung	0,4 °C
Eingangswiderstand	10 KΩ
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI12: X36 Reserve

Spezifikation des analogen Einganges AI13: NiCr-Ni (0 ... +1200 °C)

Anzahl der Kanäle	1
Fühler-Typ	NiCr-Ni (TYP K Thermoelement)
Messbereich	0 ... 1200 °C
Fühlerbereich	0 ... 48,828 mV
Messwert	0-12000
Auflösung	0,4 °C
Eingangswiderstand	24 KΩ
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI13: X37 Reserve

Spezifikation des analogen Einganges AI21: (0-10 V)

Anzahl der Kanäle	1
Messbereich	0-10 V
Messwert	0-10000
Auflösung	20 mV
Eingangswiderstand	100 KΩ
Anschlusstecker	1x 3-polig, RM 3,5
Verwendung	AI21: externe Regelung X42

Spezifikation des analogen Einganges AI22: (0-3 V)

Anzahl der Kanäle	1
Messbereich	0-3 V
Messwert	0-3000
Auflösung	20 mV
Eingangswiderstand	150 KΩ
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AI22: X27 Reserve

Spezifikation des analogen Ausganges AO1: (0-10 V)

Anzahl der Kanäle	1
Messbereich	0-10 V
Messwert	0-10000
Auflösung	20 mV
Ausgangsstrom	maximal 10 mA
Anschlusstecker	1x 2-polig, RM 3,5
Verwendung	AO1: Sekundärlüfter X43

Artikelnummer und Sonstiges

Artikelnummer	05-895-521-1
Hardwareversion	1.x

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