



B 4234: Bausatz / H41q-M: System

System H41q-M in K 1409 System-Baugruppenträger, 5 HE, 19 Zoll mit einkanaliger Zentralbaugruppe, Netzgerät 24/5 V, E/A-Ebene, Kommunikationsbaugruppe (optional), Coprozessorbaugruppe (optional) und vier Lüftern

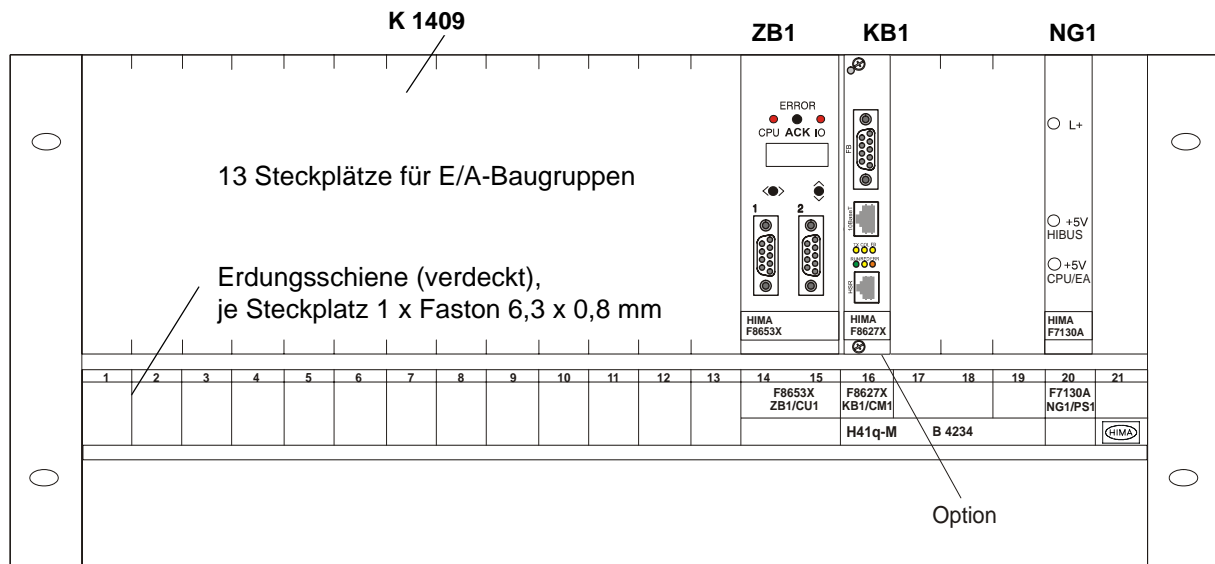


Abbildung 1: Frontansicht

1 Umfang von Bausatz B 4234 / System H41q-M

- 1 x K 1409 System-Baugruppenträger, 5 HE, 19 Zoll, mit Kabelführungswanne mit vier Lüftern K 9212, klappbarem Beschriftungsstreifenträger und Busplatine Z 1009. Auf der Rückseite Pufferbatterien (G1, G2).
- Zusatzmodule auf Rückseite
 - 2 x Z 6011 Entkopplung und Absicherung für die Einspeisung der Netzgeräte
 - 1 x Z 6018 Lüfterlaufüberwachung und Sicherungsüberwachung
 - 2 x Z 6013 Entkopplung und Absicherung Versorgungsspannung für WD-Signal
 - 1 x Z 6007 Brückenstecker (Zusammenführung der getrennten E/A-Busse, einkanaliges System H41q-M)

Baugruppenträger bestückt mit:

- 1 x F 8653X Zentralbaugruppe (ZB1)
- 1 x F 7130A Netzgerät 24/5 V= (NG1)

Optionale Bestückung (separate Bestellung):

- 1 x Coprozessorbaugruppe F 8621A (KB1)
- 1 x Kommunikationsbaugruppe (KB1), z.B. F 8627X (Ethernet) oder F 8628X (Profibus-DP)
- max. 13 E/A-Baugruppen (Steckplatz 1...13)
- 1 x F 7130A Netzgerät 24/5 V auf Steckplatz 21

Hinweis**Betriebssystem/Resourcotyp in ELOP II**

Der Bausatz ist einsetzbar ab Betriebssystem BS41q/51q V7.0-8.
Resourcotyp in ELOP II: H41qce-M.

2 Baugruppen

2.1 Zentralbaugruppe F8653X

Die Zentralbaugruppe des PES H41q-M hat im Wesentlichen die im Blockdiagramm der Zentralbaugruppe dargestellten Funktionen:

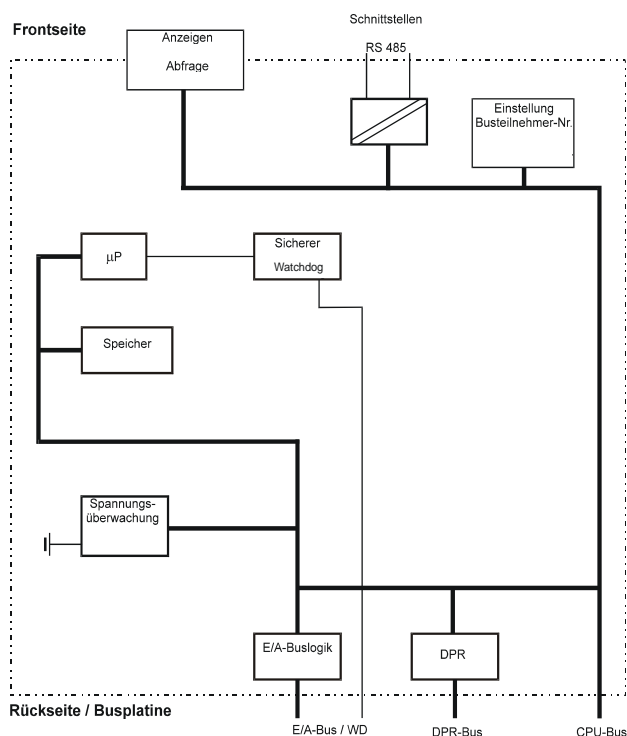


Abbildung 2: Blockdiagramm der Zentralbaugruppe F 8653X

- Mikroprozessor
- Flash-EPROMs für Betriebssystem und Anwenderprogramm geeignet für min. 100.000 Schreibzyklen
- Datenspeicher in sRAM
- 2 Schnittstellen RS 485 mit galvanischer Trennung, Übertragungsrate: max. 57600 bps
- Diagnose-Anzeige vierstellig und 2 LED für Informationen des Systems, E/A-Bereichs und des Anwenderprogramms
- Netzgeräteüberwachung
- E/A-Bus-Logik zur Verbindung mit den Ein-/Ausgangsbaugruppen
- batteriegepufferte Hardware-Uhr
- Watchdog
- Pufferung der sRAMs und der Uhr über Batterie mit Überwachung

2.2 Coprozessorbaugruppe F 8621A

Rechts neben der Zentralbaugruppe des PES H41q-M kann eine Coprozessorbaugruppe gesteckt werden. Die Coprozessorbaugruppe enthält im Wesentlichen:

- Mikroprozessor HD 64180 mit 10 MHz Taktfrequenz
- Betriebssystem-EPROM
- RAM zur Aufnahme eines AG-Master-Projekts

Hinweis	Das RAM zur Aufnahme des AG-Masterprogramms wird über die Batterien auf der Busplatine des Baugruppenträgers gepuffert.
----------------	---

- Zwei Schnittstellen RS 485, über seriellen Kommunikationsbaustein Übertragungsrate bis 57600 bps
- Dual-Port-RAM (DPR) zur Kommunikation mit der Zentralbaugruppe über CPU-Bus

2.3 Kommunikationsbaugruppen F 8627/F 8628, F 8627X/F8628X

Rechts neben der Zentralbaugruppe des PES H41q-M kann eine Kommunikationsbaugruppe gesteckt werden. Die Kommunikationsbaugruppe enthält im Wesentlichen:

- 32-Bit RISC Mikroprozessor
- Betriebssystem
- RAM zur Aufnahme weiterer Protokolle
- F 8627 Ethernet-Schnittstelle (safe**ethernet**, OPC, ...)
- F 8628 Profibus-DP Slave-Schnittstelle
- Dual-Port-RAM (DPR) zur Kommunikation mit der Zentralbaugruppe über CPU-Bus

Spezielle Anwendungen mit der Kommunikationsbaugruppe F 8627X:

- Verbindung der Zentralbaugruppe zu einem PADT (ELOP II TCP)
- Verbindung zu anderen Kommunikationsteilnehmern in einem Ethernet-Netzwerk (Modbus TCP)

Spezielle Anwendung mit der Kommunikationsbaugruppe F 8628X:

- ELOP II TCP Verbindung (PADT) über die Ethernet-Schnittstelle der F 8628X zu der H41q/H51q Steuerung

3 Inbetriebnahme und Wartung



Vor Inbetriebnahme des Systems die Pufferbatterien G1 und G2 über DIP-Schalter auf der Rückwandplatine zuschalten!

Ein Batteriewechsel für Pufferbatterien ohne Belastung (CPU in Betrieb) wird alle 6 Jahre empfohlen.

Pufferbatterie mit Lötfahne: HIMA-Teilenr. 44 0000016

Pufferbatterie ohne Lötfahne: HIMA-Teilenr. 44 0000019

Weitere Hinweise siehe auch Katalog H41q/H51q, Kapitel 9, "Inbetriebnahme und Wartung".

4 Bausatz-Verdrahtung

Der Bausatz ist anschlussfertig verdrahtet. Vom Anwender sind noch Verdrahtungsarbeiten auszuführen (optionale Baugruppen, siehe hierzu auch "Stromlaufplan").



Beim Einbau des Bausatzes ist auf leitende Verbindung zum Rahmen zu achten oder ein getrennter Erdanschluss EMV-gerecht zu verlegen.
Anschluss PE Erde: Faston 6,3 x 0,8 mm.
Die Herstellerangaben für das Ziehen und Stecken der Fastonstecker sind zu beachten!

4.1 Stromverteilung im Bausatz

4.1.1 HIMA-Geräte zur Stromverteilung

Es wird der Einsatz folgender HIMA-Module für Einspeisung und Stromverteilung empfohlen:

- K 7212** redundante Einspeisung bis max. 35 A Summenstrom mit 2 Entkopplungsdioden und 2 Netzfiltern, mit Absicherung von bis zu 12 Einzelstromkreisen mit Sicherungsautomaten oder
- K 7213** redundante Einspeisung bis max. 35 A Summenstrom mit Absicherung von bis zu 12 Einzelstromkreisen mit Sicherungsautomaten oder
- K 7214** redundante Einspeisung bis max. 150 A Summenstrom mit Absicherung von bis zu 18 Einzelstromkreisen mit Sicherungsautomaten oder
- K 7215** redundante Einspeisung bis max. 150 A Summenstrom mit Absicherung von bis zu 18 Einzelstromkreisen mit Sicherungsautomaten, grafisches Display.

4.1.2 Einspeisung 24 V=

Siehe auch Katalog H41q/H51q, Kapitel 3.3, Eingangs-/Ausgangsebene, Einspeisung und Verteilung 24V.

Anschluss	Draht und Anschluss	Sicherung	Verwendungszweck
XG.24:2 (L+)	RD 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8	max. 16 A gL	NG1
XG.24:1(L-)	BK 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8		Bezugspotential L-
XG.14 (L-)	BK 2 x 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8 (siehe Hinweis)		Bezugspotential L-
XG.6 (L+)	RD 1 mm ² , Faston 2,8 x 0,8 13 Einzelstützpunkte	max. 4 A T	siehe Stromlaufplan
RD = Farbcode Rot BK = Farbcode Schwarz			

Tabelle 1: Einspeisung 24 V=



Anschluss XG.14: Anschluss an zentrale (L-) - Schiene mit mindestens 2 x 2,5 mm² BK. Beim Einsatz von 2-polig an die Ausgangsbaugruppen angeschlossenen Aktoren sind je nach Strombelastung bis zu 4 x 2,5 mm² BK Anschlüsse notwendig.

4.1.3 Verteilung 5 V=

Die Spannungsversorgung 5 V= ist bereits fest im Baugruppenträger installiert.
Die Systemspannung 5 V= wird benötigt für die CPU, die Ansteuerung der Schnittstellen und die E/A-Baugruppen. Sie wird über ein Netzgerät (24 V= / 5 V=) des Typs F 7130A erzeugt.

Die Ausgangsspannung 5 V= des Netzgeräts (für CPU, E/A und Schnittstellen) wird auf der Zentralbaugruppe auf Unterspannung, Überspannung und Ausfall überwacht.

Das Betriebssystem der CPU meldet dem Anwenderprogramm über eine Systemvariable ein fehlerhaftes Netzgerät.

Bei Ausfall der Systemspannung 5 V= werden Hardware-Uhr und sRAM-Speicher auf der Zentralbaugruppe über eine ebenfalls auf der Zentralbaugruppe eingebaute Lithium-Zelle gepuffert.

4.2 Anschluss Überwachungsschleife (für Sicherungen und Lüfter)

Anschluss	Draht und Anschluss	Sicherung	Verwendungszweck
XG.21:4/5/6	GY 0,5 mm ² , Faston 2,8 x 0,8	max. 4 A T	Potentialfreier Schließer/Öffner zur Signalisierung
GY = Farbcode Grau			

Tabelle 2: Anschluss Überwachungsschleife

4.3 Interne Sicherungen

Einbauort	Größe	Abmessung	HIMA Teile-Nr.
Z 6011	4 A T	5 x 20 mm	57 0174409
Z 6013	1,6 A T	5 x 20 mm	57 0174169

Tabelle 3: Interne Sicherungen

4.4 Rückwand-Bus

Die Verbindung zwischen der Zentralbaugruppe ZB und den E/A-Baugruppen wird über den Rückwand-Bus hergestellt.

Der Brückenstecker Z 6007 auf dem Anschluss XD .1 verbindet die getrennten E/A-Busse. Für das einkanalige System ist dies zwingend notwendig. Redundante Systeme siehe auch H41q-HR und H41q-HRS, Steckplatz 1..7 und 8..13.

4.5 Anschlüsse auf der Rückseite

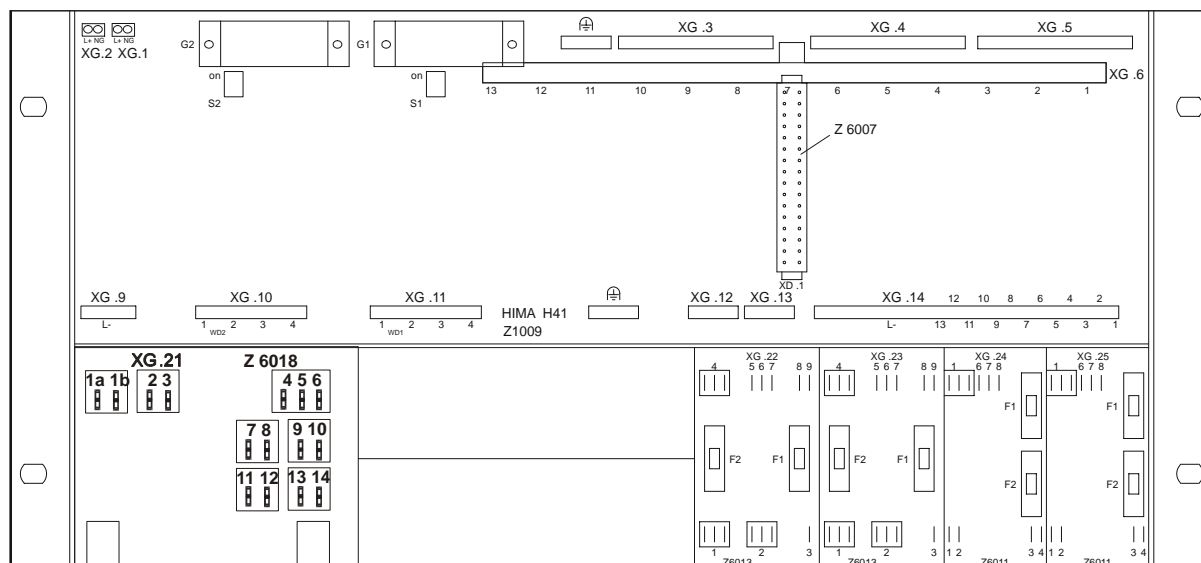


Abbildung 3: Anschlüsse auf der Rückseite des System-Baugruppenträgers K 1409

4.5.1 Werkseitig verdrahtet

XD .1	Brückenstecker Z 6007 (Zusammenführung der getrennten E/A-Busse, einkanalgiges System H41q-M)
XG .1, XG .2	Einspeisung L+ für Netzgerät Bezugspotential: XG .9 (L-)
XG .3, XG .4, XG .5	Potentialverteiler, zur freien Verfügung
XG .9	L- für Netzgerät
XG .10	Watchdog-Signal (nicht genutzt bei H41-M)
XG .11	Watchdog-Signal von ZB1
XG .12	Watchdog-Signal für E/A-Baugruppen (nicht genutzt bei H41-M)
XG .13	Watchdog-Signal für E/A-Baugruppen



PE (Erde)

Anschlüsse der Zusatzmodule Z 6011, Z 6018, Z 6013:

XG .21	siehe
XG .22, XG .23	Bausatz-Verdrahtung, Stromlaufplan
S1, S2	Schalter für die Abschaltung der Pufferbatterien G1, G2. Lieferzustand: Pufferbatterien sind abgeschaltet!

4.5.2 Verdrahtung durch Kunden

XG .6: 1 - 13	L+ für E/A-Baugruppen (Steckplätze 1-13) 13 Einzelstützpunkte, siehe auch Anschluss XG .14
XG .14: 1 - 13	Bezugspotential L- für E/A-Baugruppen Steckplätze 1 - 13, siehe auch Anschluss XG .6
XG .24, XG .25	Einspeisung 24 V, siehe Stromlaufplan (L+, L-)

4.6 Stromlaufplan

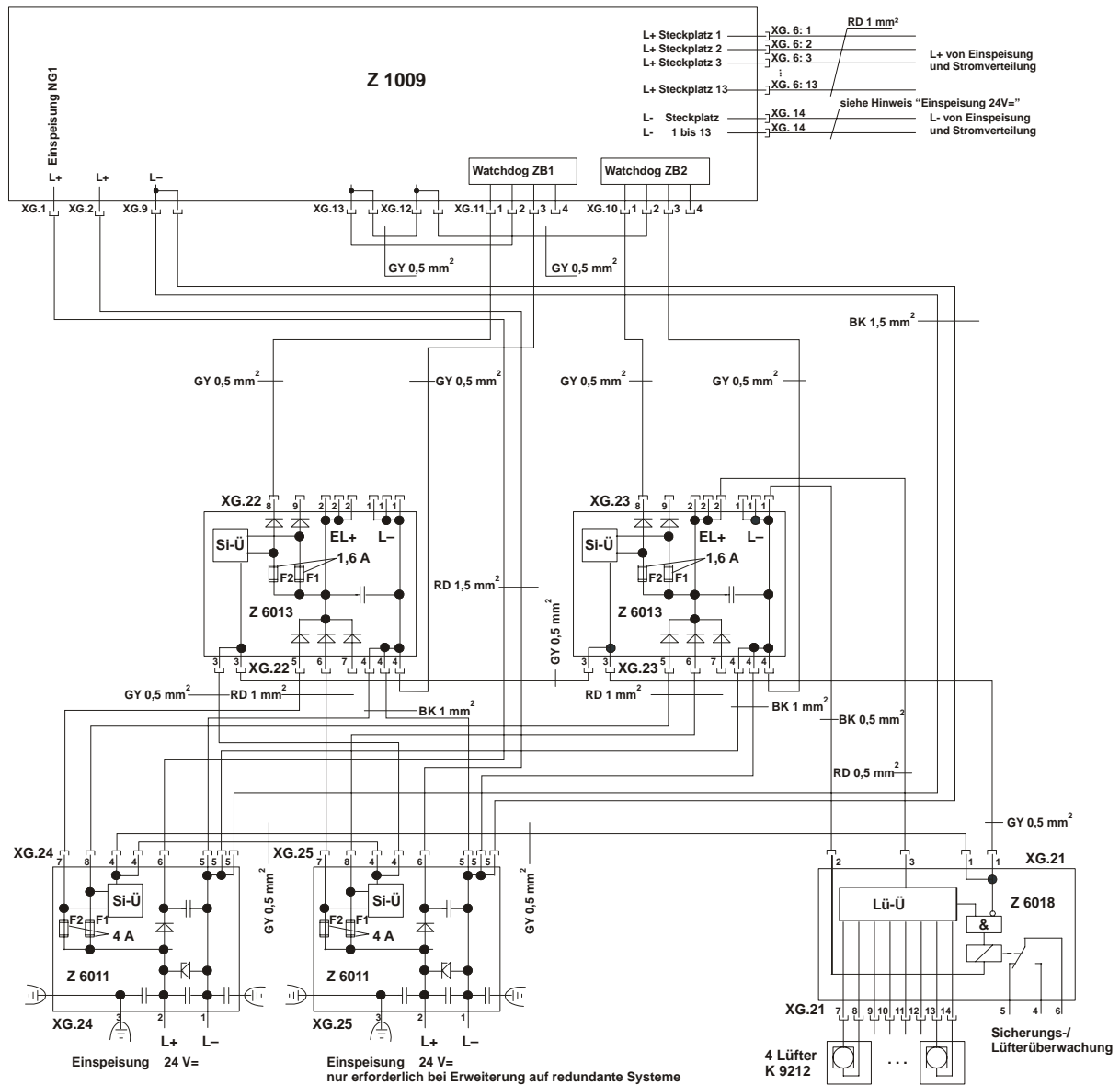


Abbildung 4: Stromlaufplan

Lü-Ü = Lüfterüberwachung
Si-Ü = Sicherungsüberwachung

Hinweis

Der Bausatz ist vollständig für eine eventuelle Erweiterung auf redundante Systeme verdrahtet. Für den Ausbau auf redundante E/A-Busse Brückenstecker Z 6007 entfernen (siehe Datenblatt H41q-HR, H41q-HRS).

5 Seitenansicht Bausatz B 4234 / System H41q-M

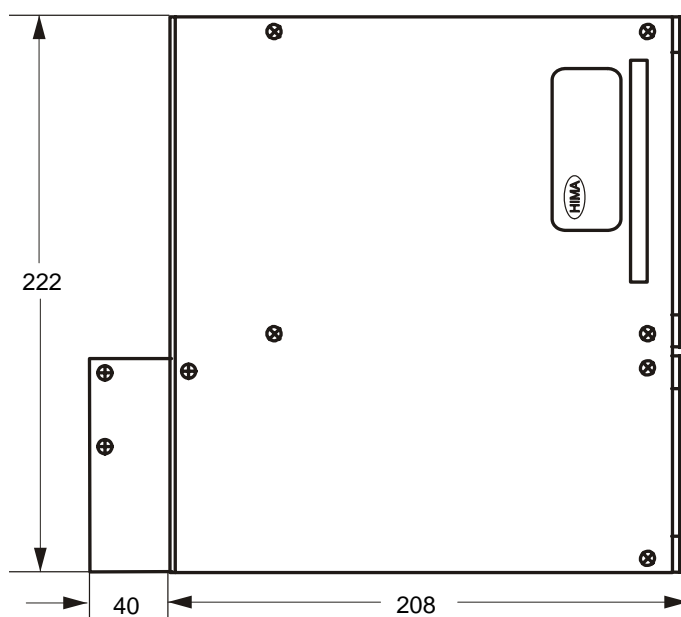


Abbildung 5: Seitenansicht