



B 4237-1/-2: Kit / H41q-HS/HRS: Sistema

Sistema H41q-HS/HRS em suporte de módulos de sistema K 1409, 5 RU, 19 pol. com módulos centrais redundantes, fontes de alimentação 24/5 V, nível de E/S, módulos de comunicação (opcional), módulos coprocessadores (opcional) e quatro ventiladores

H41q-HS / B 4237-1: barramento monocanal, módulos centrais redundantes

H41q-HRS / B 4237-2: barramento redundante, módulos centrais redundantes

Verificado pela TÜV, pode ser utilizado até SIL 3, conforme IEC 61508

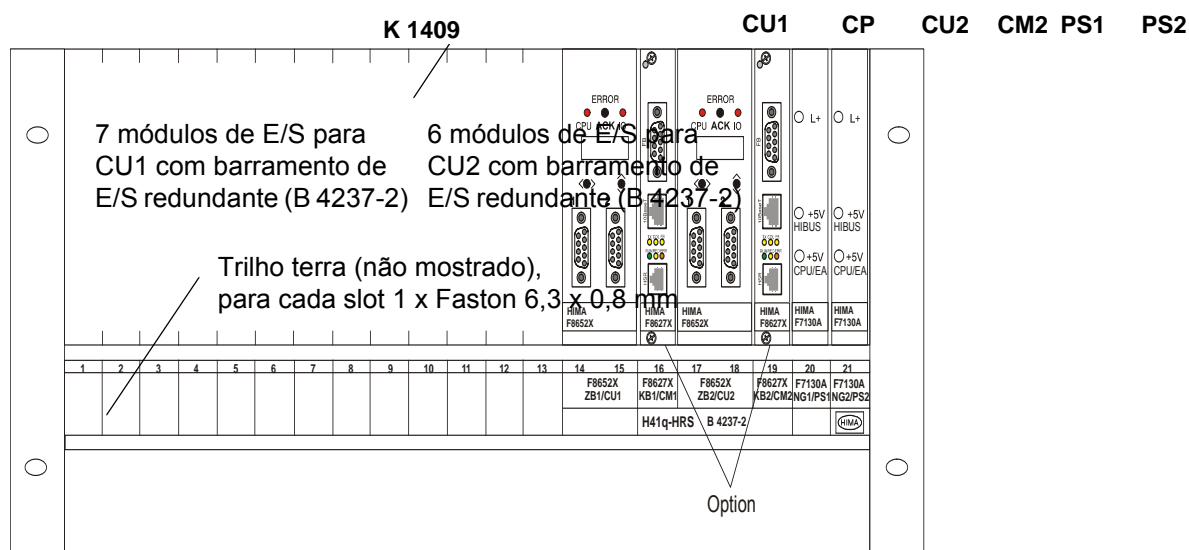


Figura 1: Visão frontal

1 Conteúdo do kit B 4237-1/-2 / Sistema H41q-HS/HRS

- 1 x K 1409 suporte de módulos de sistema, 5 RU, 19 pol., com bandeja de cabos com quatro ventiladores K 9212, suporte giratório de plaquetas de identificação e placa de barramento Z 1009.
Na parte traseira, baterias tampão (G1, G2).
- Módulos adicionais, na parte traseira
 - 2 x Z 6011 desacoplamento e fusíveis para a alimentação das fontes de alimentação
 - 1 x Z 6018 supervisão de ventiladores e supervisão de fusíveis
 - 2 x Z 6013 desacoplamento e fusíveis na tensão de alimentação para o sinal de WD
 - 1 x Z 6007 conector de jumper (combinação dos barramentos de E/S separados, sistema monocanal H41q-HS / B 4237-1)

Suporte de módulos equipado com:

- 2 x F 8652X módulo central (CU1, CU2)
 - 2 x F 7130A fonte de alimentação 24/5 V= (PS1, PS2)
- As duas fontes de alimentação estão ligadas em paralelo, do lado de 5 V.

Equipado opcionalmente (encomenda separada):

- 2 x módulo coprocessador F 8621A (CP1, CP2)
- 2 x módulo de comunicação (CM1, CM2), p.ex., F 8627X (Ethernet) ou F 8628X (Profibus DP)
- H41q-HS / B 4237-1: máx. 13 módulos de E/S (slot 1...13)
- H41q-HRS / B 4237-2:
7 módulos de E/S (slots 1...7), atribuídos ao módulo central 1,
6 módulos de E/S (slots 8...13), atribuídos ao módulo central 2

Nota**Sistema operacional/tipo de recurso no ELOP II**

O kit pode ser utilizado a partir do sistema operacional BS41q / 51q V7.0-8.

Tipo de recurso no ELOP II: H41qce-HS / H41qce-HRS.

2 Módulos

2.1 Módulo central F 8652X

O módulo central do PES H41q-HS/HRS com certificação pela TÜV para aplicações direcionadas à segurança possui basicamente as funções mostradas no diagrama de blocos do módulo central:

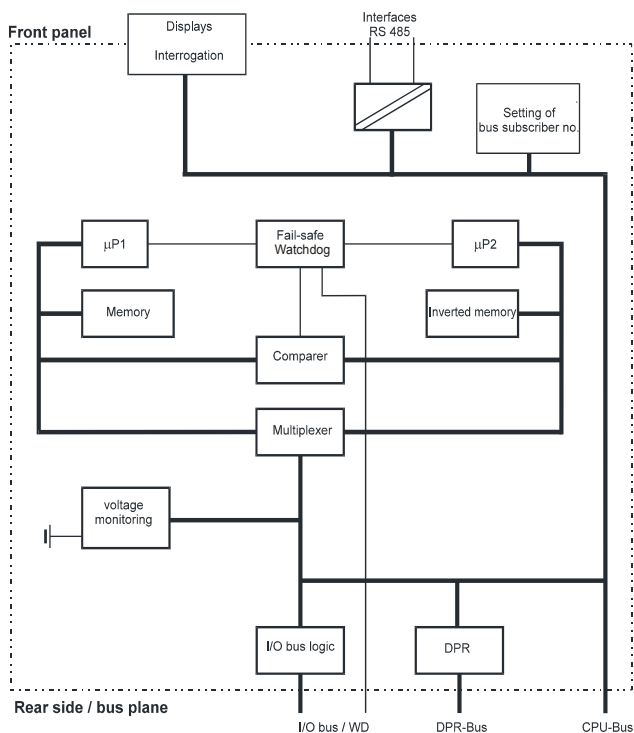


Figura 2: Diagrama de blocos F 8652X

- Dois microprocessadores de ciclo sincronizado
- Cada microprocessador possui memória própria, sendo que um processador trabalha com dados verdadeiros e o outro, com dados e programa invertidos
- Comparador de hardware testável para todos os acessos externos dos dois microprocessadores, em caso de erros, o Watchdog é colocado no estado seguro e comunicado o status do processador

- Flash EPROMs para sistema operacional e programa de aplicação, adequadas para no mín. 100.000 ciclos de memória
- Memória de dados em sRAM
- Multiplexador para a ligação do barramento de E/S, Dual Port RAM (DPR) e módulo central redundante
- Bateria tampão das sRAM mediante baterias com supervisão
- 2 interfaces RS485 com separação galvânica, taxa de transmissão: máx. 57.600 bps
- Indicador diagnóstico de quatro dígitos e 2 LEDs para informações do sistema, da área de E/S e do programa de aplicação
- Dual-port RAM para acesso rápido, mútuo à memória para o segundo módulo central
- Relógio de hardware com bateria tampão
- Lógica de barramento de E/S para conexão com os módulos de E/S
- Watchdog
- Supervisão de fonte de alimentação, testável (tensão de sistema 5 V)
- Supervisão de bateria

2.2 Módulo co-processador F 8621A

Ao lado direito do módulo central do PES H41q-HS/HRS pode ser conectado um módulo coprocessador cada. O módulo coprocessador contém essencialmente:

- Microprocessador HD 64180 com frequência de relógio de 10 MHz
- EPROM do sistema operacional
- RAM para receber um projeto master PLC

Nota	A memória RAM para receber o programa master possui tampão com baterias na placa de barramento do suporte de módulos.
-------------	---

- Duas interfaces RS 485, via bloco de comunicação serial, taxa de transmissão até 57.600 bps
- Dual-Port-RAM (DPR) para comunicação com o módulo central via barramento da CPU

2.3 Módulos de comunicação F 8627 / F 8628, F 8627X / F 8628X

Ao lado direito do módulo central do PES H41q-HS/HRS pode ser conectado um módulo de comunicação cada. O módulo de comunicação contém essencialmente:

- Microprocessador 32-Bit RISC
- Sistema operacional
- RAM para receber outros protocolos
- F 8627 Interface Ethernet (**safe**ethernet, OPC, ...)
- F 8628 Interface Profibus DP Slave
- Dual-Port-RAM (DPR) para comunicação com o módulo central via barramento da CPU

Aplicações especiais com o módulo de comunicação F 8627X:

- Conexão do módulo central a um PADT (ELOP II TCP)
- Conexão a outros participantes de comunicação numa rede Ethernet (Modbus TCP)

Aplicação especial com o módulo de comunicação F 8628X:

- Conexão ELOP II TCP (PADT) via interface Ethernet do F 8628X ao sistema 'de comando H41q / H51q

3 Colocação em funcionamento e manutenção



Antes da colocação em funcionamento do sistema, ligar as baterias tampão G1 e G2 via chave DIP na placa da parede traseira!

A troca de baterias para as baterias tampão sem carga (CPU em operação) recomenda-se a cada 6 anos.

Bateria tampão com aba de contato soldada: N° de peça HIMA 44 0000016

Bateria tampão sem aba de contato soldada: N° de peça HIMA 44 0000019

Outros avisos, veja também: Catálogo H41q / H51q, Capítulo 9, “Colocação em funcionamento e manutenção”.

4 Fiação do kit

O kit é fornecido com fiação pronta para ligação. Há trabalhos de fiação que ainda precisam ser executados pelo usuário (módulos opcionais, veja também: “Esquema de circuitos”).



Ao montar o kit, deve ser observada a ligação eletrocondutora ao quadro ou uma ligação a terra separada deve ser instalada respeitando os requisitos de CEM.

Conexão terra PE: Faston 6,3 x 0,8 mm.

As indicações dos fabricantes para a desconexão e conexão dos conectores Faston devem ser observadas!

4.1 Distribuição de corrente no kit

4.1.1 Equipamentos HIMA para a distribuição de corrente

Recomenda-se a utilização dos seguintes módulos HIMA para a alimentação e distribuição de corrente:

- | | |
|---------------|---|
| K 7212 | alimentação redundante até corrente total máx. de 35 A, com 2 diodos de desacoplamento e 2 filtros de rede, com proteção para até 12 circuitos individuais por disjuntores ou |
| K 7213 | alimentação redundante até corrente total máx. de 35 A, com proteção para até 12 circuitos individuais por disjuntores ou |
| K 7214 | alimentação redundante até corrente total máx. de 150 A, com proteção para até 18 circuitos individuais por disjuntores ou |
| K 7215 | alimentação redundante até corrente total máx. de 150 A, com proteção para até 18 circuitos individuais por disjuntores, display gráfico. |

4.1.2 Alimentação 24 V=

A tensão de alimentação 24 V= pode ser conduzida ao sistema H41q-HS/HRS duas vezes. Veja também o Catálogo H41q / H51q, Capítulo 3.3, Nível de E/S, alimentação e distribuição 24 V=.

Conexão	Fiação e ligação	Fusível	Finalidade de uso
XG.24/25:2 (L+)	RD 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8	máx. 16 A gL	PS1, PS2
XG.24/25:1 (L-)	BK 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8		Potencial de referência L-
XG.14 (L-)	BK 2 x 2,5 mm ² , Faston 6,3 x 0,8 (veja nota)		Potencial de referência L-
XG.6 (L+)	RD 1 mm ² , Faston 2,8 x 0,8 13 pontos individuais	máx. 4 A T	veja esquema de circuitos
RD = código de cores vermelho (RED)		BK = código de cores preto (BLACK)	

Tabela 1: Alimentação 24 V=

Conexão XG.14: Ligação ao trilho central (L-) com no mínimo 2 x 2,5 mm mm² BK. Ao utilizar atuadores ligados com 2 pinos aos módulos de saída, são necessários até ligações 4 x 2,5 mm² BK, dependendo da carga de corrente.

4.1.3 Distribuição 5 V=

A alimentação com tensão 5 V= já está instalada de forma fixa no suporte de módulos. A tensão de sistema 5 V= é necessária para a CPU, o controle das interfaces e os módulos de E/S. É gerada por fontes de alimentação (24 V= / 5 V=) do tipo F 7130A. O suporte de módulos é equipado com duas fontes de alimentação. As fontes de alimentação estão ligadas em paralelo. No caso de uma fonte de alimentação falhar, a segunda fonte alimenta o PES sozinha.

A tensão de saída 5 V= da fonte de alimentação (para CPU, E/S e interfaces) é monitorada no módulo central para detectar subtensão, sobretensão e queda.

O sistema operacional da CPU comunica ao programa de aplicação falhas da fonte de alimentação mediante uma variável de sistema.

No caso de queda da tensão de sistema 5 V=, o relógio de hardware e a memória sRAM no módulo central são cobertos por uma bateria tampão de lítio montada também no módulo central.

4.2 Ligação do circuito de supervisão (para fusíveis e ventiladores)

Ligação	Fiação e ligação	Fusível	Finalidade de uso
XG.21:4/5/6	GY 0,5 mm ² , Faston 2,8 x 0,8	máx. 4 A T	Contato NA/NF livre de potencial para sinalização
GY = código de cores cinza (GRAY)			

Tabela 2: Ligação do circuito de supervisão

4.3 Fusíveis internos

Loca de instalação	Tamanho	Dimensões	Nº de peça HIMA
Z 6011	4 A T	5 x 20 mm	57 0174409
Z 6013	1,6 A T	5 x 20 mm	57 0174169

Tabela 3: Fusíveis internos

4.4 Conexão WD em H41q-HRS / B 4237-2

Conexão	Medida
XG.12 e XG.13	Retirar jumper entre as duas conexões

Tabela 4: Conexão WD

4.5 Barramento de parede traseira

A conexão entre o módulo central CU e os módulos de E/S é estabelecida pelo barramento da parede traseira.

O conector de jumper Z 6007 na conexão XD.1 liga os barramentos de E/S separados. Isso é obrigatoriamente necessário para o sistema monocal (H41q-HS). No barramento de E/S redundante (H41q-HRS), não está instalado o conector de jumper Z 6007 da parte traseira do suporte de módulos.

4.6 Conexões na parte traseira

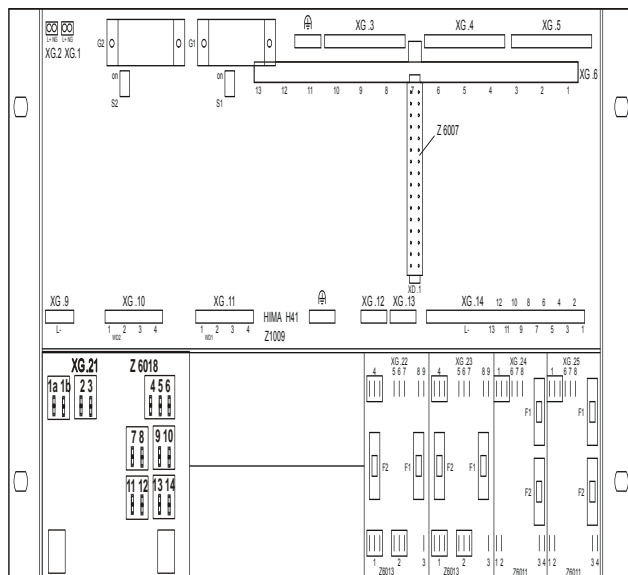


Figura 3: Conexões na parte traseira do suporte de módulos de sistema K 1409

4.6.1 Fiação efetuada em fábrica

XD .1	conector de jumper Z 6007 (combinação dos barramentos de E/S separados, sistema monocal H41q-HS), não no caso do sistema redundante H41q-HRS
XG .1, XG .2	alimentação L+ para a fonte de alimentação Potencial de referência: XG .9 (L-)
XG .3, XG .4, XG .5	distribuidor de potencial, para livre disposição
XG .9	L- para fonte de alimentação
XG .10	sinal de Watchdog da CU2
XG .11	sinal de Watchdog da CU1
XG .12	sinal de Watchdog para módulos de E/S 2. Barramento de E/S
XG .13	sinal de Watchdog para módulos de E/S 1. Barramento de E/S



PE (terra)

Conexões dos módulos adicionais Z 6011, Z 6018, Z 6013:

XG .21, XG .22, XG .23	veja fiação do kit, esquema de circuitos
S1, S2	interruptor para desligar baterias tampão G1, G2. Estado de fornecimento: baterias tampão estão desligadas!

4.6.2 Fiação a ser executada pelo cliente

XG .6: 1–13	L+ para módulos de E/S (slots 1-13) 13 conexões individuais, veja também conexão XG .14
XG .14: 1–13	potencial de referência L- para módulos de E/S slots 1–13, veja também conexão XG .6
XG .24, XG .25	alimentação 24 V, veja esquema de circuitos (L+, L-)

4.7 Esquema de circuitos

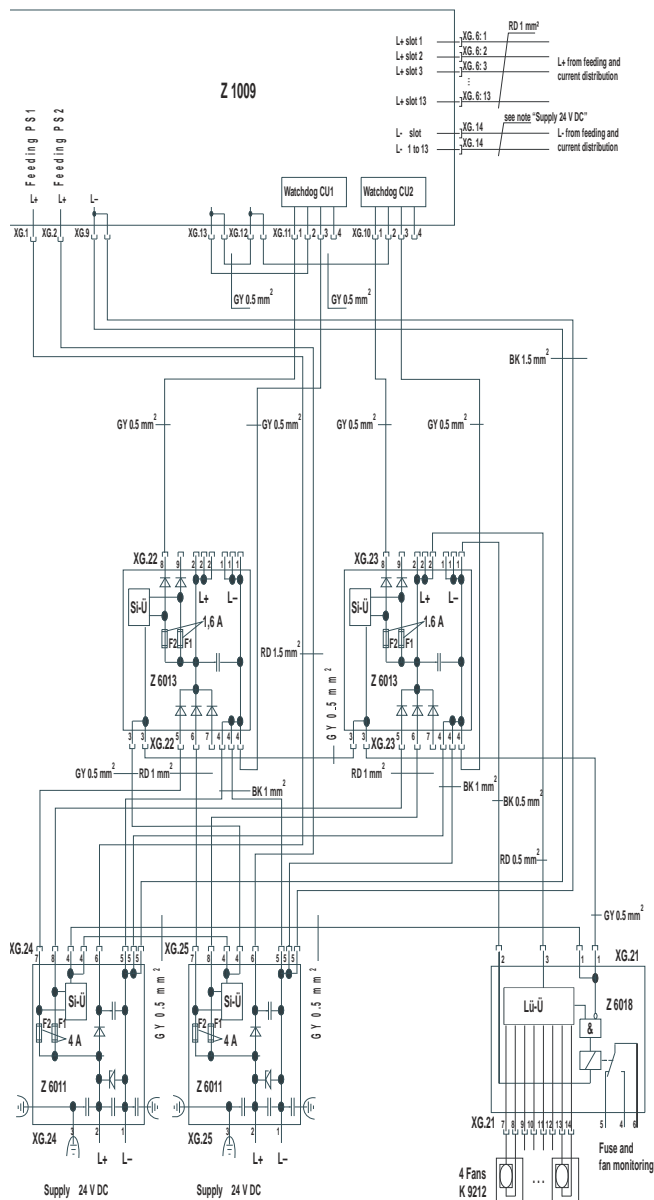


Figura 4: Esquema de circuitos

Lü-Ü = Supervisão de ventiladores

Si-Ü = Supervisão de fusível

Nota

O kit está com a fiação completa para uma possível ampliação para sistemas redundantes. Para a ampliação para sistemas redundantes, retirar o conector de jumper Z 6007 (H41q-HRS).

5 Visão lateral kit B 4237-1/-2 / Sistema H41q-HS/HRS

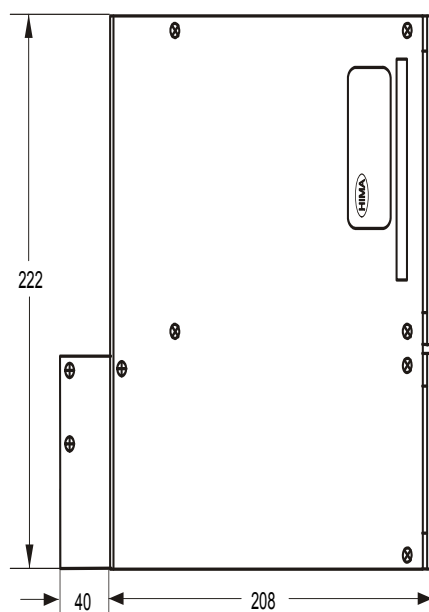


Figura 5: Visão lateral

