

CPU PLC 60834.03 / S-1022 PARA CORREIA TRANSPORTADORA - 26503109

Visão Geral

- A CPU com memória de programa de média capacidade e estruturas de quantidades
- Alta capacidade de processamento em aritmética binária e de ponto flutuante
- Utilizada como controlador central em linhas de produção com E/S centralizadas e distribuídas
- Automação Baseada em Componentes (CBA) no PROFINET
- Proxy PROFINET para dispositivos inteligentes em PROFIBUS DP na Automação Baseada em Componentes (CBA)
- Controlador de E/S PROFINET para operação de E/S distribuída no PROFINET
- Interface PROFINET com comutador (switch) de 2 portas
- Interface combinada MPI/PROFIBUS DP mestre/escravo
- Modo isócrono no PROFIBUS

Cartão de Memória Micro SIMATIC é necessário para o funcionamento da CPU.



Aplicação

A CPU 60834.03 / S-1022 é uma CPU com memória de programa de tamanho médio.

Ela é utilizada em instalações que possuem estruturas de automação distribuída, como cintas transportadoras, além de E/S centralizadas.

Pode ser usada como Controlador IO PROFINET e como mestre PROFIBUS DP padrão no SIMATIC S7-300.

A CPU 60834.03 / S-1022 também pode ser utilizada como inteligência distribuída (escravo DP).

A CPU 60834.03 / S-1022 é uma plataforma ideal para tarefas tecnológicas simples implementadas em software, por exemplo:

- Controlando movimento com Easy Motion Control.
- Resolução de tarefas de controle em malha fechada com blocos STEP 7 ou com o software de execução Standard PID Control/Modular PID Control.

Diagnósticos de processo avançados são possíveis utilizando o SIMATIC S7-PDIAG.

As possibilidades de combinação integradas da CPU permitem implementar soluções de automação em rede sem a necessidade de componentes adicionais.

Função

- Proteção por senha: um conceito de senha protege o programa do usuário contra acessos não autorizados.
- Buffer de diagnóstico: os últimos 500 eventos de erro e interrupção são armazenados em um buffer para fins de diagnóstico.
- Backup de dados livre de manutenção: a CPU salva automaticamente todos os dados (até 128 KB) em caso de falha de energia, garantindo que os dados estejam novamente disponíveis e inalterados quando a energia for restabelecida.

Propriedades parametrizáveis

A configuração do S7, assim como as propriedades e respostas das CPUs, podem ser parametrizadas utilizando o STEP 7.

- Interface MPI (Multi-Point Interface): determinação dos endereços das estações
- Inicialização (Startup): definição das características de inicialização da CPU
- Interrupções de ciclo síncrono: configuração do sistema DP mestre, número de partição da imagem de processo e tempo de atraso
- Memória de ciclo/relogio: especificação do tempo máximo de ciclo e carga; definição do endereço da memória de relógio
- Retentividade: configuração das áreas retentivas
- Interrupções de relógio (Clock interrupts): configuração da data de início, hora de início e periodicidade
- Interrupções do watchdog: definição da periodicidade
- Diagnósticos do sistema: determinação do tratamento e do alcance dos alarmes de diagnóstico
- Relógio: configuração do tipo de sincronização no AS ou na MPI
- Nível de proteção: especificação dos direitos de acesso a programas e dados
- Comunicação: reserva de recursos de conexão
- Web: configurações para o servidor Web da CPU
- Interface PROFIBUS DP mestre/escravo: alocação de endereços orientada ao usuário para I/O distribuído
- Interface PROFINET: parametrização da sincronização de tempo usando o procedimento NTP

Funções de exibição e informação

- Indicações de status e erro: LEDs indicam erros de hardware, programação, tempo, I/O e barramento, além de estados operacionais como RUN, STOP e inicialização.
- Funções de teste: o PG é utilizado para indicar o status de sinais durante a execução do programa, modificar variáveis de processo independentemente do programa do usuário e exibir o conteúdo das memórias de pilha.
- Funções de informação: o PG pode ser usado para obter informações sobre a capacidade de memória e modo de operação da CPU, a carga atual da memória de trabalho e de carga, os tempos de ciclo atuais e o conteúdo do buffer de diagnóstico em texto claro.

Funções de comunicação integradas

- Comunicação PG/OP
- Comunicação de dados globais
- Comunicação básica S7
- Comunicação compatível com S5
- Roteamento
- Roteamento de registros de dados
- Mestre/escravo PROFIBUS DP
- Comunicação aberta via TCP/IP, ISO-on-TCP e UDP
- Controlador PROFINET IO
- PROFINET CBA
- Servidor web

Funções de sistema

A CPU fornece várias funções de sistema extensas para diagnóstico, parametrização, sincronização, alertas, medição de tempo, etc.

Para informações detalhadas, consulte o manual.



Design

A CPU 60834.03 / S-1022 está equipada com o seguinte:

Microprocessador; o processador pode executar instruções binárias em aproximadamente 50 ns e instruções de ponto flutuante em aproximadamente 450 ns. Memória principal de 384 KB (corresponde a aproximadamente 128 K instruções); a ampla memória de trabalho para os componentes do programa relevantes à execução oferece espaço suficiente para programas de usuário. Cartões de memória SIMATIC Micro (máx. 8 MB) como memória de carga para o programa também permitem que o projeto seja armazenado na CPU (completo com símbolos e comentários) e podem ser usados para arquivamento de dados e gerenciamento de receitas.

Expansão flexível;

máx. 32 módulos (configuração de 4 níveis).

Interface combinada MPI/DP;

a primeira interface MPI/DP integrada pode estabelecer até 16 conexões simultâneas com S7-300/400 ou conexões com PGs, PCs e OPs. Uma das conexões é permanentemente reservada para dispositivos de programação e outra para OPs. O MPI suporta o simples interligamento de até 32 CPUs via "Comunicação de dados globais".

Esta interface pode ser reconfigurada de interface MPI para interface DP.

Interface PROFIBUS DP;

A interface DP pode ser usada como mestre DP ou escravo DP. Escravos PROFIBUS DP podem operar de forma isócrona nesta interface. O padrão PROFIBUS DP V1 é totalmente suportado. Isso aumenta o escopo dos escravos do padrão DP V1 em termos de capacidade de diagnóstico e parametrização.

Interface Ethernet;

a segunda interface integrada da CPU 60834.03 / S-1022 é uma interface PROFINET com um switch de 2 portas, baseada em Ethernet TCP/IP.

Suporta os seguintes protocolos:

- Comunicação S7 para troca de dados entre controladores SIMATIC;
- Comunicação PG/OP para programação, inicialização e diagnóstico através do STEP 7;
- Comunicação PG/OP para interface com HMI e SCADA;
- Comunicação aberta TCP/IP, UDP e ISO-on-TCP (RFC1006) via PROFINET;
- SIMATIC NET OPC-Server para comunicação com outros controladores e dispositivos de E/S com CPU própria.



Especificações técnicas

	6ES7 315-2EH14-0AB0
Tensões de alimentação	
Valor nominal	Sim
<ul style="list-style-type: none"> 24 V CC 	20.4 V
<ul style="list-style-type: none"> Faixa permissível, limite inferior (CC) 	28.8 V
<ul style="list-style-type: none"> Faixa permissível, limite superior (CC) 	Min. 2 A
Proteção externa para cabos de alimentação (recomendação)	
Consumo de corrente	
Consumo de corrente (valor nominal)	750 mA
Consumo de corrente (em operação sem carga), típico	150 mA
Corrente de partida, típica	4 A
I^2t	1 A ² ·s
Memória	
RAM	
<ul style="list-style-type: none"> Integrado 	384 Kibyte
<ul style="list-style-type: none"> Expansível 	Não
<ul style="list-style-type: none"> Memória retentiva para blocos de dados retentivos 	128 Kibyte
Memória de carga	
<ul style="list-style-type: none"> Conectável (MMC) 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> Conectável (MMC), máx. 	8 Mbyte
Backup	
<ul style="list-style-type: none"> presente 	Sim; Garantido por MMC (livre de manutenção)
<ul style="list-style-type: none"> sem bateria 	Sim; Programa e dados
CPU/blocos	
DB	
<ul style="list-style-type: none"> Número, máx. 	1 024; Faixa numérica: 1 a 16000
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho, máx. 	64 Kibyte
FB	
<ul style="list-style-type: none"> Número, máx. 	1 024; Faixa numérica: 0 a 7999
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho, máx. 	64 Kibyte
FC	
<ul style="list-style-type: none"> Número, máx. 	1 024; Faixa numérica: 0 a 7999
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho, máx. 	64 Kibyte
OB	
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho, máx. 	64 Kibyte

Profundidade de aninhamento	
• por classe de prioridade	16
• adicional dentro de um OB de erro	4
CPU / tempos de processamento	
para operações de bits, mín.	0.05 µs
para operações de palavras, mín.	0.09 µs
para aritmética de ponto fixo, mín.	0.12 µs
para aritmética de ponto flutuante, mín.	0.45 µs
Temporizadores/contadores e sua remanência	
Contador S7	
• Número	256
• Remanência	
• ajustável	Sim
• limite inferior	0
• limite superior	255
• Faixa de contagem	
• ajustável	Sim
• limite inferior	0
• limite superior	999
Contador IEC	
• presente	Sim
• Tipo	SFB
Tempos S7	
• Número	256
• Retenção (Remanência)	
• ajustável	Sim
• limite inferior	0
• limite superior	255
• pré-definido	sem retentividade
• Faixa de tempo	
• limite inferior	10 ms
• limite superior	9 990 s
Temporizador IEC	
• presente	Sim
• Tipo	SFB
Áreas de dados e sua remanência	

Bandeira	
• Número, máx.	2 048 bytes
• Permanência disponível	Sim; MB 0 a MB 2047
• Número de memórias de clock	8; 1 byte de memória
Bloco de dados	
• Número, máx.	1 024; Intervalo de números: 1 a 16.000
• Tamanho, máx.	64 Kibytes
• Remanência ajustável	Sim; via propriedade non-retain no DB
• Remanência Pré-definida	Sim
Dados locais	
por classe de prioridade, máx.	32 Kibytes; Máx. 2 KB por bloco
Área de endereços	
Área de endereços E/S	
geral	2 048 bytes
Saídas	2 048 bytes
das quais, distribuídas	
Entradas	2 048 bytes
Saídas	2 048 bytes
Imagem de processo	
Entradas	2 048 bytes
Saídas	2 048 bytes
Entradas, ajustáveis	2 048 bytes
Saídas, ajustáveis	2 048 bytes
Entradas, predefinidas	128 bytes
Saídas, predefinidas	128 bytes
Imagens de subprocesso	
Número máximo de imagens de subprocesso	1
Canais digitais	
Entradas	16 384
Saídas	16 384
Entradas, das quais centrais	1 024
Saídas, das quais centrais	1 024
Canais analógicos	
Entrada	1 024
Saída	1 024
	256

• Entradas, das quais centrais	
• Saídas, das quais centrais	256
Configuração de hardware	
Dispositivos centrais, máx.	1
Dispositivos de expansão, máx.	3
Racks, máx.	4
Módulos por rack, máx.	8
Número de mestres DP	
• integrado	1
• via CP	4
Número de FMs e CPs operáveis (recomendado)	
• FM	8
• CP, ponto-a-ponto	8
• CP, LAN	10
Tempo	
Relógio	
• Relógio de hardware (relógio em tempo real)	Sim
• com buffer e sincronizável	Sim
• Comportamento do relógio após o término do período de backup	O relógio continua no horário que tinha quando a energia foi desligada
• Desvio por dia, máx.	10 s; Typ.: 2 s
Contador de horas de operação	
• Número	1
• Número / Faixa de números	0
Intervalo de valores	0 a 2 ³¹ horas (quando usar SFC 101)
• Granularidade	1 hora
• Remanente	Sim; Deve ser reiniciado a cada reinicialização
Sincronização do Relógio	
• suporte	Sim
• para MPI, Mestre	Sim
• para MPI, Escravo	Sim
• para DP, Mestre	Sim; apenas no escravo DP, escravo de hora do dia
• para DP, Escravo	Sim
• em AS, Mestre	Sim
• em AS, Escravo	Sim
• em Ethernet via NTP	Sim; como cliente

Funções de mensagens S7	
Número máx. de estações de login para funções de mensagens	16; Dependendo das conexões configuradas para PG/OP e comunicação básica S7
Mensagens de diagnóstico de processo	Sim
Blocos de alarme-S ativos simultaneamente, máx.	300
Funções de teste e comissionamento	
Status/controle	
<ul style="list-style-type: none"> Variável de status/controle 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> Variáveis 	Entradas, saídas, bits de memória, blocos de dados (DB), temporizadores, contadores
<ul style="list-style-type: none"> Número máximo de variáveis 	30
<ul style="list-style-type: none"> Das quais variáveis de status, máx. 	30
<ul style="list-style-type: none"> Das quais variáveis de controle, máx. 	14
Forçamento	
<ul style="list-style-type: none"> Forçamento 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> Forçar, variáveis 	Entradas, saídas
<ul style="list-style-type: none"> Número máximo de variáveis 	10
Bloco de status	Sim; até 2 simultaneamente
Etapa única	Sim
Número de pontos de ruptura	4
Buffer de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none"> presente 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> Número máximo de entradas. 	500
<ul style="list-style-type: none"> ajustável 	Não
<ul style="list-style-type: none"> Do qual à prova de falhas 	100; Apenas as últimas 100 entradas são mantidas
Funções de monitoramento	
Status LEDs	Sim
Funções de comunicação	
Comunicação PG/OP	Sim
[Texto de característica ausente PMD_ABM308_001_000]	Sim
Roteamento	Sim
Comunicação de dados globais	
<ul style="list-style-type: none"> compatível 	Sim
<ul style="list-style-type: none"> Tamanho máximo dos pacotes GD 	22 bytes
Comunicação básica S7	
<ul style="list-style-type: none"> compatível 	Sim
Comunicação S7	
<ul style="list-style-type: none"> compatível 	Sim