

# Micro Automation Sets

Para a tecnologia de acionamento

Brochura · Julho 2008



MICRO AUTOMATION SET

**SIEMENS**

# Micro Automation Sets

## Soluções compactas para seu sucesso

Micro Automation Sets são combinações ajustadas de componentes de automação do portfólio da Siemens. Os sets são feitos sob medida para diferentes soluções de problemas na automação e podem ser utilizados para aplicações na indústria, na manufatura e na tecnologia predial – simples, econômicos e testados.

### Uma grande quantidade de valor acrescentado:

- Você pode solucionar pequenas tarefas de automação mais rapidamente e mais confortavelmente.
- Está à sua disposição um pacote de soluções universal e testado, no qual pode confiar plenamente.
- Você recebe todas as informações e dados de uma única fonte.
- A combinação de componentes padrão em uma rede serve para o cumprimento da sua tarefa de automação – e ao mesmo tempo para a economia de muitos custos.

Com os nossos Micro Automation Sets você não somente encontra muito rapidamente os produtos adequados. Também na utilização oferecemos a você o nosso suporte com ferramentas feitas sob medida:

### Funções em detalhe – Micro Application Examples

Os Micro Application Examples apresentam uma possível aplicação concreta. Todos os Sets baseiam-se em aplicações montadas e orientadas na realidade bem como em testes e simulações amplos. Você aproveita de uma documentação detalhada e de produtos perfeitamente combinados uns com os outros.

### Plug and Play em cada fase – exemplos de software gratuitos para o Startup

Para isto temos à sua disposição códigos e conjuntos de parâmetros para a programação da aplicação. Isto significa para você: Plug and Play – no planejamento, na engenharia ou na colocação em funcionamento.

[www.siemens.com/microset](http://www.siemens.com/microset)

OS Micro Automation Sets podem ser utilizados para aplicações na indústria, na manufatura e na tecnologia predial – com diferentes produtos do nosso portfólio.

#### ■ Tecnologia de acionamento

Partida, controle e posicionamento com acionamentos padrão

#### ■ Automação predial

Controle, monitoramento e sinalização em aplicações relativas à tecnologia predial

#### ■ Telecontrole

Monitoramento e controle remoto em instalações descentralizadas

#### ■ Comunicação

Controle & monitoramento em aplicações industriais e conexão em rede simples

#### ■ Medição e sensoriamento

Deteção, medição e análise de grandezas não elétricas

## Tecnologia de acionamento

### Partida, controle e posicionamento com acionamentos padrão

Tecnologia de acionamento e de automação aproximam-se cada vez mais. Tarefas simples de posicionamento são crescentemente mais automatizadas. O controle no local de baixo custo e eficiente vai-se sempre tornando mais importante. A alimentação manual de matéria-prima, transporte do produto intermediário de uma máquina à próxima unidade de tratamento ou tarefas simples de manuseio como virar ou girar o material servem de exemplos.

### Campos de aplicação

- Indústria
  - Equipamentos de movimentação de carga
  - Máquinas de manuseio
  - Alimentação de material
  - Transporte dos produtos acabados de dentro da máquina
  - Aparafusadeiras
  - Instalações de enchimento
  - Compressores
- Tecnologia predial e infra-estrutura: Ventiladores e bombas em
  - Instalações de refrigeração e aquecimento
  - Estações de abastecimento de água, estações de tratamento de água
  - Controle de sistemas de ventilação
  - Instalações de elevação de pressão
  - Instalações de irrigação

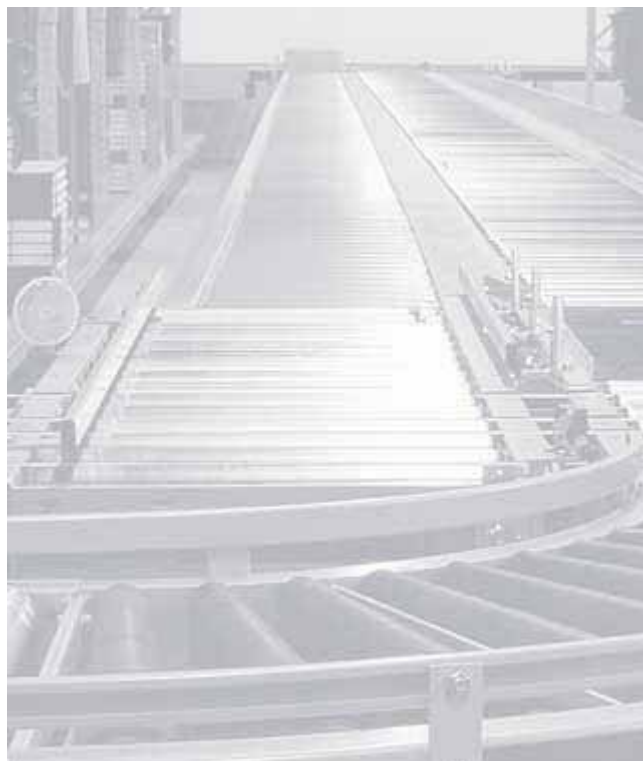
Exigências típicas aos acionamentos são a chegada numa posição exata com velocidade definida ou o fácil ajuste da velocidade de movimentação. Interligações inteligentes, funções integradas e interfaces possibilitam economia de tempo e de custos.

- SINAMICS G110 – Conversor de freqüência para velocidades de rotação variáveis em redes monofásicas de 200 a 240 V.
- MICROMASTER – Conversor de freqüência para redes trifásicas e conexão de fieldbus opcional.
- SIRIUS Tecnologia de manobra e controle de baixa tensão – para a operação, a proteção e partidas.

## Conteúdo

### Micro Automation Sets para a tecnologia de acionamento

Introdução .....	2
MAS 1 .....	4
Posicionamento regulado com acionamentos padrão	
MAS 9 .....	6
Partida, controle e monitoramento flexível de motores	
MAS 22 .....	10
Posicionamento controlado com acionamentos padrão	
MAS 23 .....	12
Controlador PI para aplicações simples – Regulagem ótima de velocidades de rotação de motores	
MAS 26 .....	14
Interligação simples e controle em cascata de acionamentos	
Suporte na internet .....	16



# Micro Automation Set 1

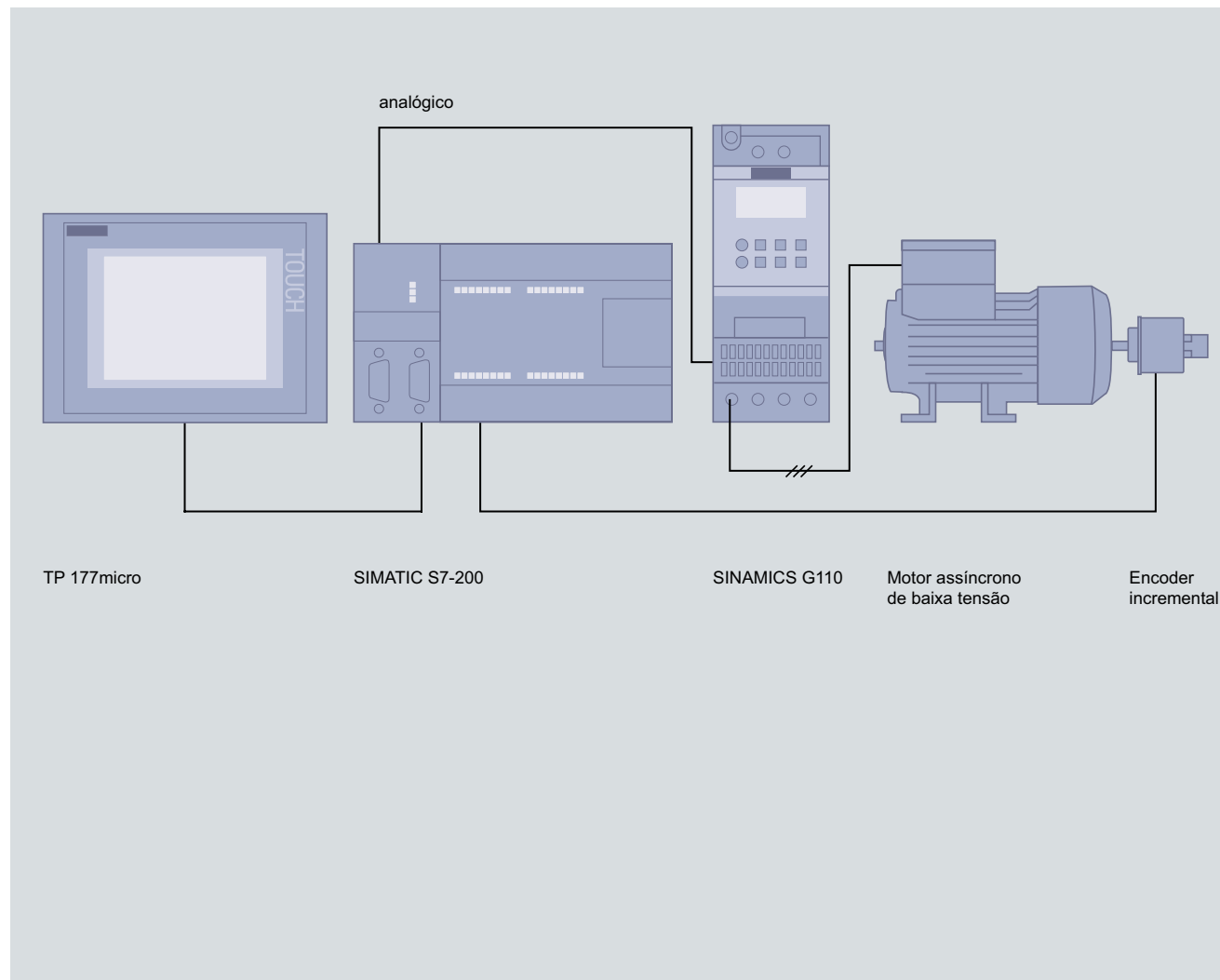
## Posicionamento regulado com acionamentos padrão

**Resolver tarefas de posicionamento de forma simples e ótima com o SIMATIC S7-200 e o conversor de freqüência SINAMICS G110**

- Solução simples para o posicionamento de um eixo linear (horizontal ou vertical) ou de um eixo rotativo.
- Trabalho significativamente reduzido de engenharia através da disponibilidade de uma biblioteca de comandos para STEP7 Micro/WIN.
- Através da utilização de um algoritmo de controle particularmente robusto não é necessária uma otimização manual da regulagem de posicionamento mesmo que hajam grandes oscilações de carga.
- Realização de uma tarefa de acionamento sem know-how extenso na técnica de regulagem. A regulagem de posicionamento é realizada pela SIMATIC S7-200.
- Engenharia e colocação em funcionamento da S7-200 e do controlador de posicionamento com uma única ferramenta de software: STEP7 Micro/WIN.
- Solução de baixo custo e eficaz com SINAMICS G110.
- A S7-200 pode ainda resolver tarefas de automação variadas além da tarefa de regulagem.
- Visualización y mando del proceso mediante Touch Panel TP 177micro.



MAS 1 Componentes de Hardware





### Campos de aplicação

O Micro Automation Set é especialmente apropriado para o posicionamento de objetos. A combinação de produtos ligada à biblioteca de software possibilita uma solução de posicionamento de baixo custo, p.ex. nas seguintes aplicações:

- Máquinas de corte, p.ex. para tubos
- Esteiras transportadoras
- Mecanismos de alimentação
- Plataformas de elevação
- Mesas rotativas
- Elevadores de material



### Dados técnicos dos componentes

#### Produto

SIMATIC S7-200 (CPU 224XP) Tensão de alimentação Interfaces	6ES7 214-2BD23-0XB0 AC 85 ... 264 V 2 x interfaces de comunicação RS485
Touch Panel TP 177micro  Display Tensão de alimentação Tipo de proteção conforme EN 60529	6AV6 640-0CA11-0AX0  5,7" STN-LCD/Blue mode, Touchscreen DC 20,4 ... 28,8 V Frente IP65, verso IP20
SINAMICS G110, conversor de frequência Voltagem nominal Frequência operacional nominal Potência nominal	6SL3 211-0AB12-5UA1 1 AC 200 ... 240 V ±10% 47 ... 63 Hz 0,25 kW
Motor assíncrono de baixa tensão Frequência operacional nominal Voltagem nominal Potência nominal com encoder incremental rotativo montado 1XP8 001-1	1LA7 070-4AB10-Z H57 50 Hz                      60 Hz 230/400 V                460 V 0,25 kW                    0,29 kW 1024 pulsos/rotação, HTL
SINAMICS G110, conversor de frequência com filtro EMV (alternativamente)	6SL3 211-0AB12-5BA1

#### Acessórios

Basic Operator Panel (BOP) para SINAMICS G110	6SL3 255-0AA00-4BA1
-----------------------------------------------	---------------------

#### Software e tools de configuração

WinCC flexible micro STEP 7 Micro/WIN SINAMICS MICROMASTER SIZER Cabo PC/PPI RS232	6AV6 610-0AA01-3CA8 6ES7 810-2CC03-0YX0 6SL3 070-0AA00-0AGO 6ES7 901-3CB30-0XA0
---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

**ABC-123:**

Você pode encontrar a informação requisitando para variações no Mall.

# Micro Automation Set 9

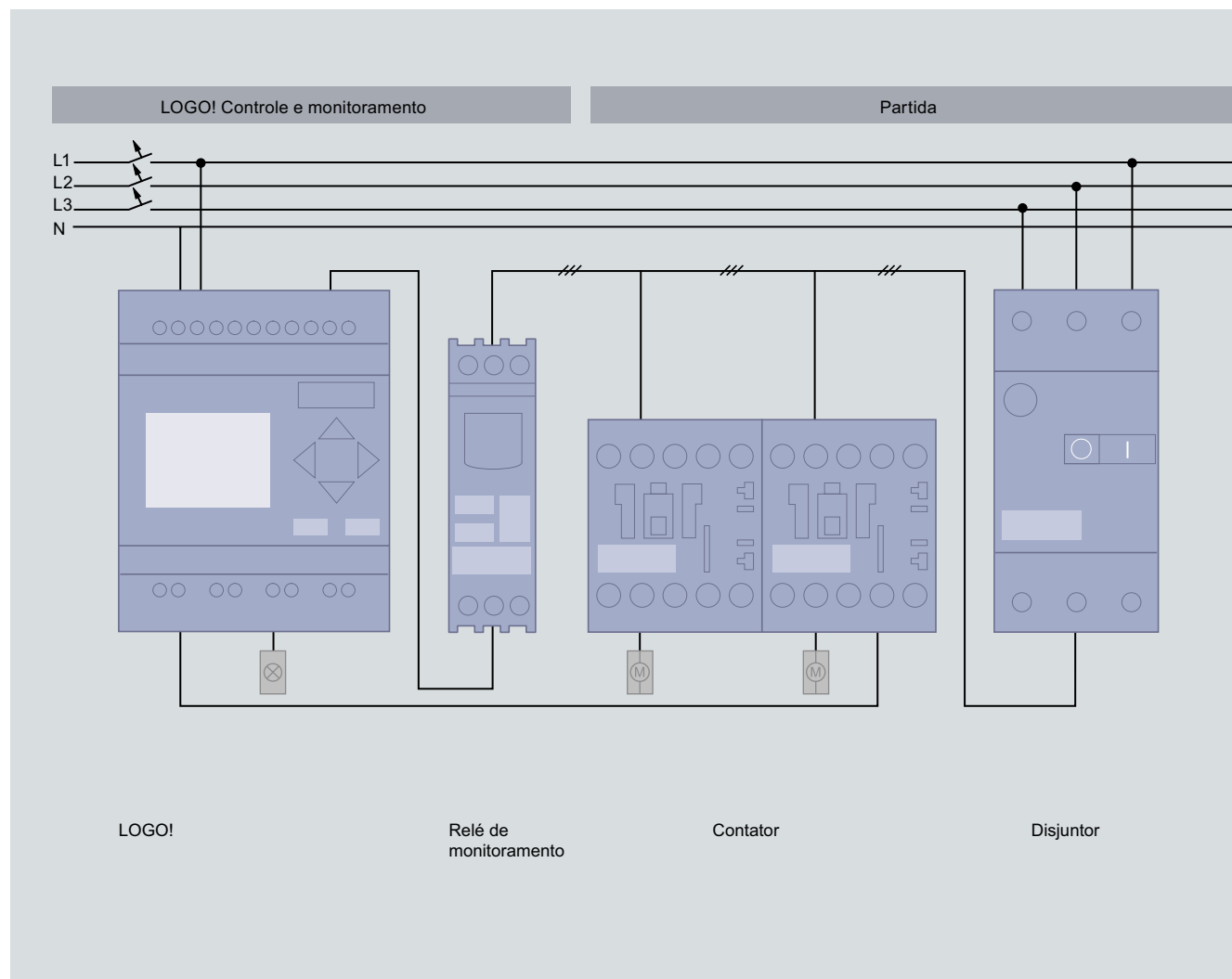
## Partida, controle e monitoramento flexível de motores

**Partida, controle e monitoramento flexível de motores com o relé de monitoramento SIRIUS e o módulo lógico LOGO!**

- Para cada tarefa de acionamento, seja simples ou complexa, a operação confiável do motor deve estar garantida. O ideal para tal são os relés de monitoramento SIRIUS, através dos quais está à disposição uma grande gama de funções de monitoramento.
- A interligação inteligente das funções de monitoramento e de controle dos componentes SIRIUS através das funções integradas no LOGO! faz de cada aplicação uma solução completa.
- A exibição direta de mensagens relativas à operação, estado das instalações e equipamentos, etc. no LOGO! Display garante uma análise rápida e reduz o tempo de parada.



MAS 9 Componentes de Hardware





### Campos de aplicação

O Micro Automation Set é particularmente apropriado para a larga utilização na engenharia mecânica e na construção industrial, p.ex.:

- Ativação de bombas
- Controle de portões rolantes
- Ativação de compressores
- Instalações de sucção
- Guindastes
- Compressores de vácuo
- Dispositivos de elevação
- Máquinas de briquetes
- Instalações de transporte
- Equipamentos de moagem
- Controle de ventiladores

### Dados técnicos dos componentes

#### Produto

Módulo lógico LOGO! (230 RC) Tensão de alimentação Entradas/saídas digitais	6ED1 052- <b>1FB00-0BA6</b> AC/DC 115/230 V 8 ED/4 SD relé
Relé de monitoramento SIRIUS 3UG4 Voltagem nominal Frequência operacional nominal Histerese	3UG4 <b>617-1CR20</b> Até 690 V 50/60 Hz 1 ... 20 V
Contator SIRIUS 3RT10 (2x) Voltagem nominal Corrente operacional nominal Potência operacional nominal	3RT1 0 <b>15-1AP02</b> Até 690 V Até 18 A Até 19 kW
Disjuntor SIRIUS 3RV Voltagem nominal Corrente operacional nominal Frequência operacional nominal	3RV <b>1 011-0KA10</b> Até 690 V Até 12 A 50/60 Hz

#### Acessórios

Conjunto de montagem para a combinação de contadores para a inversão	3RA1 913-2A
----------------------------------------------------------------------	-------------

#### Software e tools de configuração

LOGO! SoftComfort Cabo PC LOGO!	6ED1 058-0BA02-0YA0 6ED1 057-1AA00-0BA0
------------------------------------	--------------------------------------------

# Micro Automation Set 22

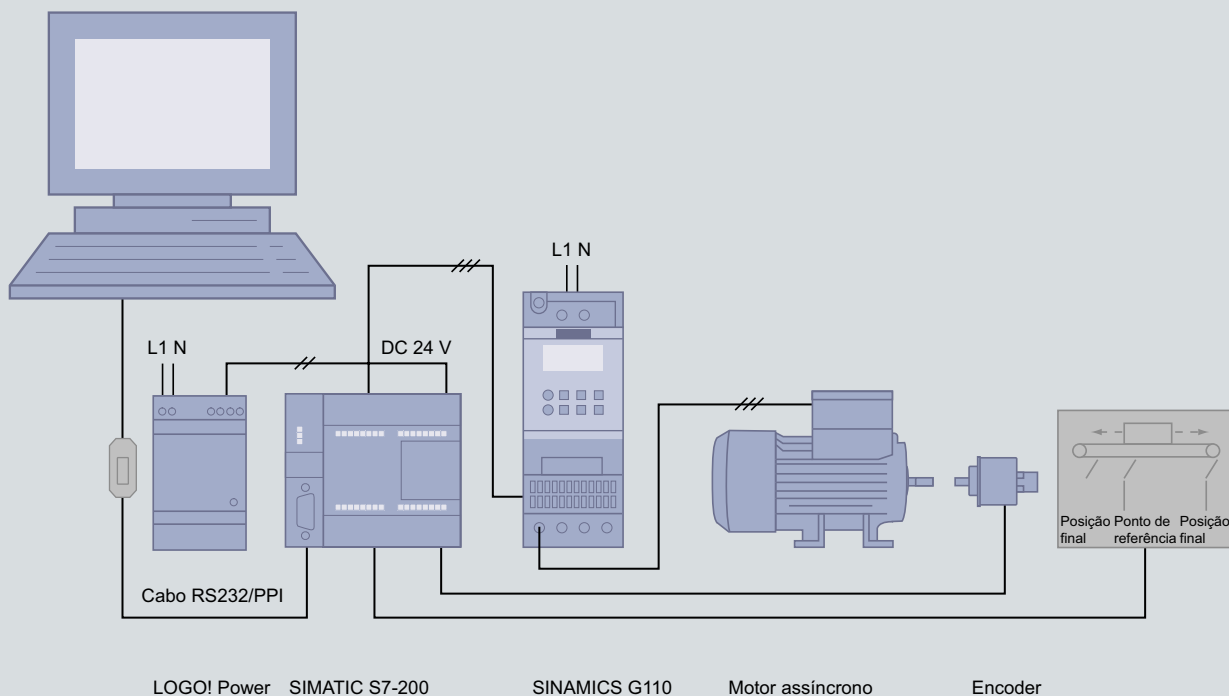
## Posicionamento controlado com acionamentos padrão

**Resolver tarefas de acionamento dependendo do posicionamento e da velocidade de rotação com SIMATIC S7-200 e o conversor de frequência SINAMICS G110**

- Alta rentabilidade para tarefas de posicionamento simples.
- Possibilidade de posicionamento controlado com eixo linear ou rotativo.
- Colocação em funcionamento rápida e simples devido à ativação digital de uma velocidade de rotação predefinida no SINAMICS G110 para a marcha rápida ou lenta.
- Operação confiável através de poucos parâmetros claramente compreensíveis.
- Registro do valor real da posição diretamente na CPU sem a necessidade de módulos adicionais.
- Em poucos passos para o posicionamento – STEP7 MicroWIN guia o usuário em todas as fases da configuração.
- Possibilidade de parametrização do SINAMICS G110 através do painel de operação (BOP) ou da ferramenta de colocação em funcionamento STARTER.



MAS 22 Componentes de Hardware





### Campos de aplicação

O Micro Automation Set é particularmente apropriado para a larga utilização na engenharia mecânica e na construção industrial. É apropriado para as seguintes aplicações:

- Controle de portões
- Mecanismos de alimentação
- Transporte de material
- Pratos rotativos, mesas rotativas
- Painéis de publicidade
- Transportadores, equipamentos de movimentação de cargas



### Dados técnicos dos componentes

#### Produto

LOGO!Power (24 V/1,3 A), alimentação elétrica, fonte chaveada Tensão de alimentação Tensão de saída Corrente de saída	6EP1 3 <sup>3</sup> 1 <sup>1</sup> -1 <sup>1</sup> SH0 <sup>2</sup> AC 85 ... 264 V DC 24 V 1,3 A
SIMATIC S7-200 (CPU 221) Tensão de alimentação Entradas/saídas Interfaces	6ES7 2 <sup>1</sup> 1 <sup>1</sup> -0 <sup>0</sup> AA <sup>2</sup> 3 <sup>3</sup> -0 <sup>0</sup> X <sup>B</sup> 0 <sup>0</sup> DC 24 V 5 ED/4 SD 1 x interface de comunicação RS485
WinCC flexible PC Runtime (Software)	6AV6 613-1BA51-3CA0
SINAMICS G110, conversor de frequência Voltagem nominal Frequência operacional nominal Potência nominal	6SL3 2 <sup>1</sup> 1 <sup>1</sup> -0 <sup>0</sup> AB <sup>1</sup> 1 <sup>1</sup> -2 <sup>2</sup> BA <sup>1</sup> 1 AC 200 ... 240 V ±10% 47 ... 63 Hz 0,12 kW
Motor assíncrono de baixa tensão Tensão de serviço nominal Frequência operacional nominal Potência nominal	1LA7 0 <sup>0</sup> 6 <sup>0</sup> -4 <sup>4</sup> AB <sup>1</sup> 0 <sup>0</sup> 230/400 V 50/60 Hz 0,12 kW
Encoder incremental Tensão de entrada Consumo de corrente Resolução máxima	6FX2 0 <sup>0</sup> 1 <sup>1</sup> -4 <sup>4</sup> SA <sup>5</sup> 0 <sup>0</sup> DC 10 ... 30 V 150 mA 500 pulsos/rotação

#### Acessórios

WinCC flexible Advanced STEP7 Micro/WIN Cabo PC/PPI RS232 Basic Operator Panel (BOP) para SINAMICS G110	6AV6 613-0AA51-3CA5 6ES7 810-2CC03-0YX0 6ES7 901-3CB30-0XA0 6SL3 255-0AA00-4BA1
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

# Micro Automation Set 23

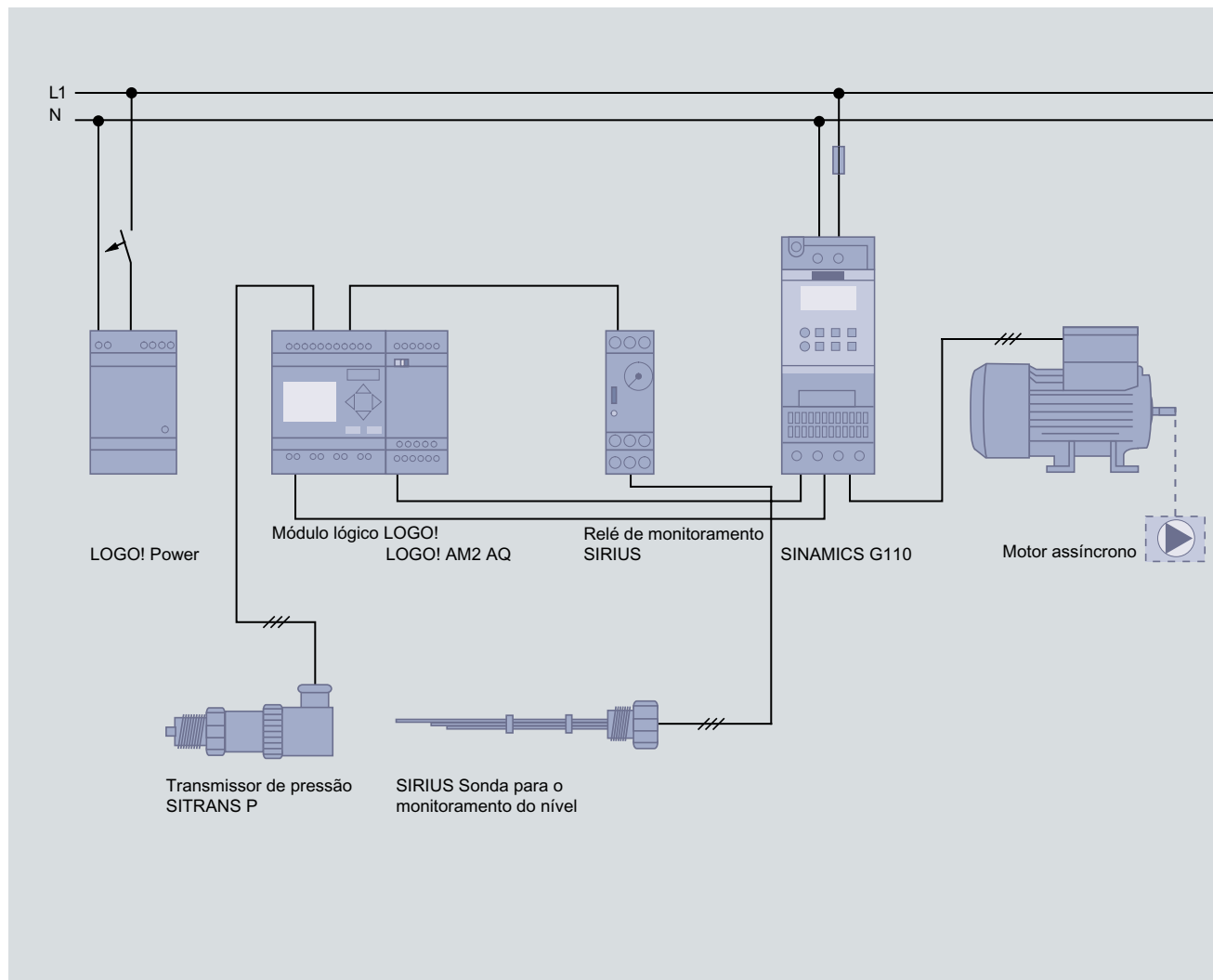
## Controlador PI para aplicações simples – Regulagem ótima de velocidades de rotação de motores

Resolver tarefas de acionamento dependendo do posicionamento e da velocidade de rotação com o módulo lógico LOGO! e o conversor de frequência SINAMICS G110

- Regulação da velocidade de rotação com baixo custo e contínua.
- Interligação simples e direta das tarefas de acionamento do SINAMICS G110 com funções de sensoriamento e de controle do LOGO!.
- Plena transparência no que se refere ao motor assíncrono com base em funções amplas de proteção e de monitoramento do SINAMICS G110.
- Eficiência energética excelente com a potência do motor adaptada ao consumo.
- Exibição direta de mensagens e estados de equipamentos através do display integrado no LOGO!.
- Fácil alteração dos parâmetros das funções de controle e regulação do LOGO! através das possibilidades de operação integradas.



MAS 23 Componentes de Hardware





### Campos de aplicação

O Micro Automation Set é especialmente apropriado para a regulação de baixo custo e confortável da velocidade de rotação de motores. É apropriado para as seguintes aplicações:

- Abastecimento e tratamento de água
- Máquinas de enchimento
- Tecnologia predial
  - controle de bombas
- Controle de máquinas
  - instalações de sucção
  - máquinas misturadoras

### Dados técnicos dos componentes

#### Produto

LOGO!Power (24 V/1,3 A), alimentação elétrica, fonte chaveada Tensão de alimentação Tensão de saída Corrente de saída	6EP1 3[3]1-1[SH]0[2] AC 85 ... 264 V DC 24 V 1,3 A
Módulo lógico LOGO! (12/24 RC) Tensão de alimentação Entradas/saídas	6ED1 052-1[MD]0[0]-0[B]A[6] DC 10,8 ... 28,8 V 8 ED/4 SD
Módulo de expansão LOGO! (AM2 AQ) Tensão de alimentação Saídas analógicas	6ED1 055-1MM00-0BA0 DC 24 V 2
Relé de vigilância SIRIUS Tensão de alimentação Sensibilidade	3UG4 501-1AW30 AC 230 V 5 ... 100 kOhm
SINAMICS G110, conversor de frequência Voltagem nominal Frequência operacional nominal Potência nominal	6SL3 211-0[A]B[2]1-5[A]A[1] 1 AC 200 ... 240 V ±10% 47 ... 63 Hz 0,12 ... 1,5 kW
Motor assíncrono de baixa tensão Voltagem nominal Frequência operacional nominal Potência nominal	1LA7 0[B]3-2[A]A[1]0 230/400 V 50/60 Hz 0,25 kW
Transmissor de pressão SITRANS P	7MF1 564-3BB10-1AA1
SIRIUS Sonda de monitoramento do nível	3UG3 207-3A

#### Acessórios

Interruptor automático Fusível NH Trilho DIN 35 mm Basic Operator Panel (BOP) para SINAMICS G110	5SX2 116-6 3NA3 810 6ES5 710-8MA11 6SL3 255-0AA00-4BA1
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

#### Software e tools de configuração

LOGO! SoftComfort Cabo PC LOGO!	6ED1 058-0BA02-0YA0 6ED1 057-1AA00-0BA0
------------------------------------	--------------------------------------------

# Micro Automation Set 26

## Interligação simples e controle em cascata de acionamentos

### Varição contínua da potência do motor com SIMATIC S7-200, 4 x SINAMICS G110 e TP 177micro

- Interligação em rede e controle em cascata de acionamentos sem a necessidade de módulos adicionais.
- A potência do motor pode ser alterada continuamente conforme a necessidade; isto economiza energia.
- Todos os acionamentos na rede podem ser controlados por meio da comunicação USS através de uma CPU SIMATIC S7-200 central.
- A comunicação USS entre os conversores e o CLP é programável através de módulos de funções pré-programadas; estão à disposição como biblioteca e servem para a ativação e definição da velocidade de rotação.
- Mecanismos de proteção para o motor estão integrados no SINAMICS G110.
- A estrutura do conversor sem ventilador evita o desgaste das peças (até 750 W).



MAS 26 Componentes de Hardware

