

# Relé e Minicontrolador Programável

*SKIP e FIT*



## Prefácio



Eng. Dipl. Heinz Schmersal e Eng. Ind. Dipl. Philip Schmersal  
Sócios-diretores da K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

Como apresentar a um novo cliente, ou a um projetista interessado, um portfólio de mais de 25.000 produtos e serviços diferentes?  
Este é um desafio para os nossos consultores de vendas quando eles apresentam a nossa empresa, produtos e serviços.

Este catálogo tem por objetivo fornecer uma visão geral do que temos para lhe oferecer. Apresentamos a empresa e cada grupo de produtos, com os quais, nos últimos anos, temos desenvolvido soluções cada vez mais completas para a segurança em máquinas. Uma área que ganha cada vez mais importância é a nossa oferta de serviços qualificados, com a qual perseguimos o mesmo objetivo central dos nossos produtos e soluções: elaborar, em conjunto com o cliente, soluções inovadoras de segurança e assim tornar o mundo mais seguro.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Heinz Schmersal'.

Heinz Schmersal

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Philip Schmersal'.

Philip Schmersal

# Conteúdo

Prefácio _____	Página 02
Conteúdo _____	Página 03
Grupo Schmersal no Mundo _____	Página 04
Unidades na Alemanha _____	Página 04
Unidades Internacionais _____	Página 05
Relé Programável <i>SKIP BK</i> _____	Página 06
Acessório Relé Programável <i>SKIP BK</i> _____	Página 11
Módulo de Comunicação Serial RS 485 (MODBUS SLAVE) _____	Página 11
Minicontrolador Programável <i>FIT</i> _____	Página 12
Acessório Minicontrolador Programável <i>FIT</i> _____	Página 18
Módulo GSM _____	Página 18
Gateway _____	Página 20

# Grupo Schmersal no Mundo

## Unidades na Alemanha

### Wuppertal



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundação: 1945
- Colaboradores: aprox. 600

#### Destaques

- Sede principal do Grupo Schmersal.
- Desenvolvimento e fabricação de dispositivos e sistemas de comutação para a tecnologia de segurança, automação e de elevadores.
- Laboratório de testes autorizados.
- Centro de pesquisa e pré-desenvolvimento.
- Centro logístico para os mercados europeus.

### Wettenberg



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundação: 1952 (1997)
- Colaboradores: aprox. 150

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de dispositivos para operação e monitoramento de módulos de relés de segurança e comandos, bem como de dispositivos para a proteção à prova de explosão.

### Mühldorf / Inn



#### Safety Control GmbH

- Fundação: 1994 (2008)
- Colaboradores: aprox. 30

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de componentes optoeletrônicos de segurança e de automação.

### Bergisch Gladbach



#### Böhne + Partner Steuerungssysteme GmbH

- Fundação: 1991 (2012)
- Colaboradores: aprox. 70

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de componentes, comandos e sistemas de diagnóstico remoto para a indústria de elevadores.

# Grupo Schmersal no Mundo

## Unidades Internacionais

### Boituva / Brasil



#### ACE Schmersal

- Fundação: 1968 (1974)
- Colaboradores: aprox. 350

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de dispositivos para a tecnologia de segurança, automação e de elevadores.
- Sistemas de comando para o mercado sul e norte-americano.

---

### Xangai / China



#### Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Fundação: 1999
- Colaboradores: aprox. 150

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de dispositivos para a tecnologia de segurança, automação e de elevadores, no mercado asiático.

---

### Ranjangaon / Índia



#### Schmersal India Private Limited

- Fundação: 2013
- Colaboradores: aprox. 30

#### Destaques

- Desenvolvimento e fabricação de dispositivos para a tecnologia de segurança, automação e de elevadores, no mercado indiano.






RELÉ PROGRAMÁVEL

***SKIP BK***

# Relé Programável - SKIP BK

Certificação 

O Minicontrolador modular ou Relé Programável SKIP possui um design compacto, permitindo maior espaço interno do painel e redução de custos no dimensionamento do projeto, além de sua aplicação possibilitar a substituição de diversos componentes projetados inicialmente como, por exemplo, relés auxiliares, temporizadores, contadores etc.

O relé programável disponibiliza duas versões diferentes de alimentação (12/24VCC e 110/220VCA) e pode chegar a uma combinação de até 32 entradas e 16 saídas digitais. O portfólio completo conta com módulo base (8 entradas digitais PNP – na versão com alimentação VCC, 2 destas são configuráveis para analógica 0 a 10VCC – e 4 saídas digitais a relé), módulos de expansão (com a mesma quantidade de entradas e saídas do módulo base o que permite combinar no máximo 3 expansões por base), módulo de comunicação (Modbus RTUSlave), cabo de programação USB, cartão de memória e software gratuito.

Toda a programação e os ajustes de dados podem ser feitos por meio do teclado/display embutido no módulo base ou com a ajuda do software de programação intuitivo, desenvolvido para proporcionar agilidade, simplicidade e facilidade ao usuário. Sem demandar amplo conhecimento específico de programação, o software utiliza linguagem de programação Ladder, com 250 linhas de programação.



## Principais Características

- Disponibilidade de Entradas e Saídas Digitais/Analógicas;
- 2 Entradas Analógicas e 6 Entradas Digitais no Modelo DC;
- Possibilidade de até 32 Entradas e 16 Saídas (Max. 3 módulos de Expansão);
- 250 Linhas de Programação em Ladder;
- Display LC com Backlight para Modificação e Seleção de Parâmetros, Visualização dos Estados de I/O e Programa;
- Bloco de Mensagem de Texto Definido pelo Usuário;
- Software de Programação On e Offline;
- Desenvolvido para a Automação Industrial e Comercial.





## ✓ Principais Benefícios

- Software de programação amigável de fácil entendimento;
- Substitui com vantagens relés auxiliares, temporizadores, contadores, etc.;
- Compatível com as mais diversas aplicações;
- Tamanho compacto;
- Entradas analógicas e digitais;
- Relógio de tempo real;
- Expansão de I/Os.



Software de programação disponível para download em [schmersal.com.br/produtos](http://schmersal.com.br/produtos)

## Exemplos de Aplicações

### Industrial



- Sistemas de exaustão e ventilação;
- Controle de válvulas e bombas;
- Máquinas de embalagem;
- Transporte e elevadores;
- Compressores;
- Controle de ventiladores;
- Entre muitas outras aplicações.

### Comercial e Residencial



- Sistemas de irrigação;
- Automação de compressores e bombas de ar-condicionado;
- Controle de portão, portas e persianas;
- Controle de acesso de veículos;
- Controle de iluminação interna e externa;
- Entre muitas outras aplicações.

### Agronegócios



- Plantas de tratamento de água;
- Sistemas de irrigação;
- Controle de iluminação interna e externa;
- Controle de válvulas e bombas;
- Abertura e fechamento de portas;
- Entre muitas outras aplicações.

# Relé Programável - SKIP BK

Certificação



## Controlador SKIP

Entradas	Saídas	Entrada Analógica	Alimentação	Descrição
6 (24 Vcc) PNP	4 (Relé)	2 (0 a 10 Vcc) - configurável para digital	12 a 30 Vcc	Minicontrolador SKIP BK DC
8 (110/240 Vac)	4 (Relé)	N/A	110 a 240 Vac	Minicontrolador SKIP BK AC

## Módulos de Expansão

Entradas	Saídas	Entrada Analógica	Alimentação	Descrição
6 (24 Vcc) PNP	4 (Relé)	2 (0 a 10 Vcc) - configurável para digital	12 a 30 Vcc	Mód. de Expansão SKIP BK DC
8 (110/240 Vac)	4 (Relé)	N/A	110 a 240 Vac	Mód. de Expansão SKIP BK AC

## Acessórios


Entradas
Cabo de Programação 1MT - USB
Cartão de Memória EEPROM
Software de programação gratuito no site: <a href="http://www.schmersal.com.br">www.schmersal.com.br</a>

## Dados Técnicos

	SKIP BK AC	SKIP BK DC
Alimentação	110 - 240 Vac 50 - 60 Hz	12 - 24 Vcc
Máx. Corrente de Consumo	36 mA	360 mA
Entrada Analógica	N/A	0 a 10 Vcc (10 Bits)
Entrada Digital	(0 - 40 Vac) OFF / (70 - 265 Vac) ON	(0 - 4 Vcc) OFF / (7 - 26,4 Vcc) ON
Número de Entradas Digitais	8	6
Número de Entradas Analógicas	N/A	2 (podem ser utilizadas com digitais)
Variação de Alimentação	-20% a + 10% da Tensão Nominal	
Consumo	5 W	
Contatos de Saída	4 Contatos de Relés - SPST, 8A/240 Vac ou 5A/24 Vcc (Carga Resistiva)	
Comunicação MODBUS	Sim (RTU - Escravo)	
Módulos de Expansão	Sim - Máx. 3 módulos	
Bateria Reserva	Somente para Relógio Interno (Bateria de Lithium) 150 horas	
Linhas de Programa	250 linhas	
Grau de Proteção	IP-20 no frontal do painel conforme IEC60529	
Proteção Externa	Fusível 250mA	
Temperatura de Operação	0 °C a 55 °C	
Montagem	Base / DIN Rail	

# Acessório Relé Programável - SKIP BK

## Módulo de Comunicação Serial RS 485 (MODBUS SLAVE)

Certificação 

### Características

- Largura compacta: 36 mm;
- Montagem em trilho DIN;
- LED para indicação Rx - Tx e Alimentação;
- 250 linhas de programação em Ladder;
- Bloco de mensagem de texto definido pelo usuário;
- Dimensões (LxPxA): 36 x 60 x 90 mm;
- Peso: 120 g.

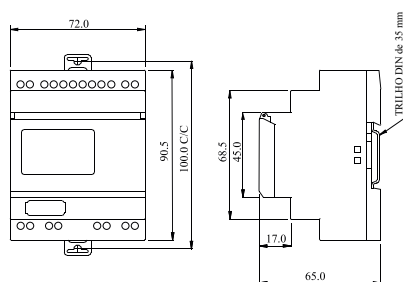


Alimentação	Descrição
12 a 30 Vcc	Módulo de Comunicação RS-485 MODBUS SLAVE
110 a 240 Vac	Módulo de Comunicação RS-485 MODBUS SLAVE

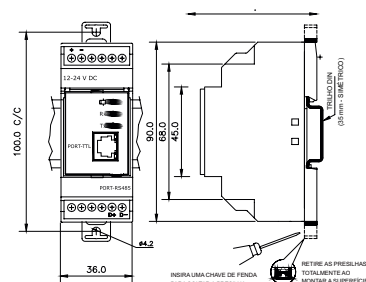
	AC	DC
Alimentação	110 - 240 Vac / 50-60Hz	12 - 24 Vcc
Entrada	Nível TTL	
Saída	Protocolo RS-485 (2 Fios D+ D-)	
Número de Nós	32 Unidades	
Tensão de Isolação	2.000 Vrms	
Baud Rate	300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600	
Temperatura de Trabalho	0 °C a 55 °C	
Comunicação MODBUS	Sim (RTU) (Escravo)	
LEDs de Indicação	LED Vermelho para TxD & RxD / LED Verde para Alimentação	

### Dimensões em milímetros

#### Módulo de controle e expansão



#### Módulo de comunicação





A decorative border at the top of the page consisting of a series of interconnected hexagons in a light blue color.

**MINICONTROLADOR  
PROGRAMÁVEL**

The FIT logo, featuring the letters 'FIT' in a bold, italicized, white sans-serif font, set against a solid dark blue rectangular background.

***FIT***

# Minicontrolador Programável *FIT*

O Controlador Lógico Programável da série FIT pode controlar uma grande variedade de dispositivos, auxiliando em soluções completas de automação. Através do controlador é possível monitorar entradas e alterar status das saídas de acordo com a programação efetuada pelo usuário, que podem incluir recursos como por exemplo: Lógicas Booleanas, Contadores, Temporizadores, Operações Matemáticas Complexas, além de ferramentas para facilitar a comunicação com outros equipamentos inteligentes.

O design compacto e configuração flexível contribuem para tornar esta série de mini CLP uma solução perfeita, de baixo custo, para o controle de diversas aplicações.

Dentre os diversos benefícios que podemos encontrar neste produto, podemos citar:

- Dispositivo robusto e projetado para resistir a interferências eletromagnéticas, vibrações, variações de temperatura e umidade;
- Flexibilidade na sua utilização (possibilidade de comandar e monitorar diversas máquinas através de um único controlador);
- Variedade de entradas e saídas (módulos digitais e analógicos);
- Facilidade na programação (software baseado no ambiente Windows, seguindo as convenções padrões da plataforma, facilitando a aprendizagem e operação do programa, independentemente do nível do conhecimento do usuário).

## Principais Características

- Entradas Digitais Isoladas (sourcing & sinking);
- Saídas Digitais Isoladas Transistorizadas (Low Side e High Side) com Proteção de Curto-Circuito e Saídas a Relé;
- Entradas Rápidas (Simples/ Quadrática – 1x/2x/4x);
- Saídas Rápidas (PTO / PWM / S-Profile);
- Módulos de Entrada e Saídas Analógicas (0-10V / 4-20mA);
- Módulo de Saída Analógica (0-10V) com Indicação e Proteção de Curto-Circuito;
- Porta USB para Comunicação entre PC e Dispositivo;
- Porta RS232/RS485 para Comunicação com Interface SCADA / IHM;
- Modbus RTU (Standard);
- Possibilidade de Conexão de até 6 Módulos de Expansão;
- Suporta até 100 Pontos de Entradas e Saídas;
- LED's Indicativos para os Acionamentos das Entradas, Saídas, Funcionamento, Parada e Erro;
- Baixo Tempo de Varredura.



## Exemplos de Aplicações

### Industrial



- Sistemas de exaustão e ventilação;
- Controle de válvulas e bombas;
- Máquinas de embalagem;
- Transporte e elevadores;

- Compressores;
- Controle de ventiladores;
- Entre muitas outras aplicações.

### Comercial e Residencial



- Sistemas de irrigação;
- Automação de compressores e bombas de ar-condicionado;
- Controle de portão, portas e persianas;

- Controle de acesso de veículos;
- Controle de iluminação interna e externa;
- Entre muitas outras aplicações.

### Agronegócios



- Plantas de tratamento de água;
- Sistemas de irrigação;
- Controle de iluminação interna e externa;

- Controle de válvulas e bombas;
- Abertura e fechamento de portas;
- Entre muitas outras aplicações.

## Referências

Referência	Entradas Digitais	Entradas Analógicas	Saídas			Alimentação
			Relé	Transistor	Analógicas	
<b>Módulos Base (CPU)</b>						
FIT-B-8ED-8SD	8	-	8	-	-	24 VCC (-20% a +10%)
FIT-B-8EDH-6STLH	8 (6+2 HighSpeed)	-	-	6 - Low Side (4+2 HighSpeed)	-	
<b>Módulos Expansão</b>						
FIT-E-08ED	8	-	-	-	-	-
FIT-E-08SDR	-	-	8	-	-	
FIT-E-08ED-08SDR	8	-	8	-	-	
FIT-E-08STL	-	-	-	8 - Low Side	-	
FIT-E-08STH	-	-	-	8 - High Side	-	
FIT-E-04EA	-	4 (Max. 24, 0-10V/4-20mA)	-	-	-	
FIT-E-02SA	-	-	-	-	2 (Max. 12, 0-10V/4-20mA)	
<b>Acessórios</b>						
Software	Software de Programação					
FIT-AB-USB	Cabo de Programação USB 2.0, Tipo A Macho para B Fêmea					
FIT-AB-232	Cabo de Comunicação RS232 para IHM/SCADA					
FIT-AB-485	Cabo de Comunicação RS485 para IHM/SCADA					

# Minicontrolador Programável *FIT*


## Dados Técnicos

Cat. No.	FIT-B-8ED-8SD	FIT-B-8EDH-6STLH
<b>Parâmetros</b>	-	-
Alimentação	-	-
Tensão de Alimentação		24 VDC
% Variação da Tensão		-20% to +10%
Consumo de Corrente Interna	65mA @ 24 VDC	60mA @ 24 VDC
Corrente de Pico de Entrada		2.5A @ 24 VDC
Backup da Bateria (Em caso de falha na alimentação principal)		30 Dias
Alimentação Paralela para as Saídas	Não Necessário	19.2 até 26.4 VDC (Recomendado Fusível de 10A)
<b>Entradas Digitais</b>	-	-
Número de Entradas	8	6+2 High Speed
Agrupamento		(4+1 Common)*2
Tipos de Entradas		Sinking / Sourcing
Range da Tensão de Entrada		0 - 26.4 VDC
Nível (Lógico 0)		Max. 7 VDC
Nível (Lógico 1)		Min. 16VDC
Max. Corrente de Entrada		1.2 mA por Entrada
Delay do Hardware		5 msec
Tempo de Filtro Digital (Tempo de Amostragem)		28 msec
Largura Mín. de Pulso		(Delay do Hardware + Tempo do Filtro Digital) ou (Tempo do Loop do Sistema) qual for maior
Max. I/P Frequência		10 Hz (para piores condições)
Nível Velocidade Rápida (Lógico 0)	-	Max 1 VDC
Nível Velocidade Rápida (Lógico 1)	-	Max 3 VDC
Max. Corrente de Entrada	-	1.2 mA por entrada
Max. Corrente (Entradas High Speed)	-	3 mA por entrada
Largura Mín. de Pulso para as Entradas Rápidas (High Speed)	-	50 µSec (Min.)
Max. I/P Frequência por Entrada Rápida	-w	Modo Fase Simples - 10 kHz Modo Quadratura 1X - 10 kHz, 2X - 5 kHz, 4X - 2.5 kHz
<b>Saídas Digitais</b>	-	-
Número de Saídas	8	4+2 High Speed
Agrupamento	(4+1 Common)*2	NA
Saídas Hardware	Relé (NO)	MOSFET Low Side Driver
Carga Avaliada	5 A (Res.) @ 230 VAC / 30 VDC	24 VDC, 500 mA
Comum	10 A	





## Dados Técnicos

Max. operações	1x10 <sup>5</sup>	
<b>Proteções</b>	Fusível Externo	Proteção Interna (Max. 3 A Per output)
Mín. load para saídas rápidas	-	10% da Carga Avaliada (24 VDC, 500 mA)
HSO Frequência	-	25 kHz max. por Saídas Rápidas
<b>Isolação</b>	-	-
Entre Saídas e Alimentação		2KV
Entre Entradas e Alimentação		2KV
<b>Comunicação</b>	-	-
Porta para PC (USB)		Porta USB (Tipo B) para Comunicação com PC
Isolação para Porta USB		Entre as Linhas de Comunicação e Circuito Interno
Porta para IHM (RS-232 / RS-485)		Porta RJ11 para IHM (ou para outros Dispositivos com Protocolo MODBUS)
Parâmetros de Comunicação		Seleção no Software para Porta IHM
Protocolo de Comunicação		MODBUS Slave / MODBUS Master
<b>Funcional (programação)</b>	-	-
Linguagem de Programação		Ladder
Tempo de Escaneamento		50 mS max.
Capacidade de Programa (memória)		32 k
Memória User Data		1 k
Número Máximo de I/Os		100
Número Máximo de Expansões		6
<b>Indicadores no Hardware</b>		-
Entrada		Sim (LED Verde)
Saída		Sim (LED Vermelho)
RUN		Sim (LED Verde)
STOP		Sim (LED Vermelho)
ERRO		Sim (LED Piscante Vermelho)
Temperatura de Operações		0°C to 55°C
Temperatura de Armazenagem		-20°C to 70°C
Umidade Relativa		20-90% RH (sem condensação)
Ar Ambiente		Não há a presença de pó excessivo ou gás corrosivo
Dimensões (A x L x P) (em mm)		72 x 90 x 58
Peso (unitário) Aprox.		220g
Montagem		Trilho DIN (35 mm)
Material do Invólucro		UL 94 V0
Grau de Proteção		IP 20 para Terminais, IP 40 para Invólucro
Certificação		 

# Acessório Minicontrolador Programável FIT

## Módulo GSM

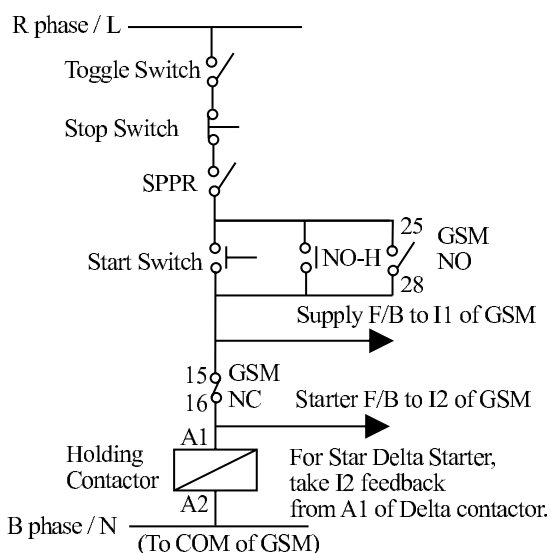


Complementando o portfólio da série FIT, o módulo de comunicação GSM permite comandar e monitorar o controlador através de um dispositivo móvel.

### Principais Características


- Proteção Antirroubo;
- Comutação ativada através dos números de anéis perdidos ou envio de SMS ao dispositivo;
- Pode ser operado no modo GSM automático, temporizador, ou temporizador diário múltiplo (com durações em períodos específicos);
- Pode ser configurado um número mestre e 2 números para monitoramento;
- Ideal para envios de sinais ON/OFF através de aparelhos celulares;
- Adequado para instalações de 1 ou 3 fases;
- Antena móvel para captar sinais mais fortes;
- Alertas por SMS para status ON/OFF, status de alimentação, erros nas fases, recuperações de erros, falha ocasionada pela retirada de um contato e saldo do cartão SIM.

### Diagrama de conexão





## Dados Técnicos

Cat. No.	FIT-AB-GSM		
<b>Parâmetros</b>	-		
Tensão de Alimentação	180V AC to 500V AC (For Single Phase: Connect Live to R or Y & Neutral to B & COM terminal of Controller)		
Frequência	50-60 Hz		
Potência de Consumo (Max.)	10 VA		
Tempo de Inicialização	45 Sec		
Contatos	Terminal 15 ~ & 16 - NC, Terminal 25 & 28 - NO, 5A @ 250V AC / 30V DC (Res)		
<b>Características Funcionais</b>	-		
Indicações do LED	LED	Indicação	Status do dispositivo
	ON (Verde)	ON	Número mestre registrado
	CFG (Vermelho)	Piscando @ 500 m Sec	Modem GSM operando no modo padrão de fábrica
	N/W (Verde)	Piscando @ 500 m Sec	Modem GSM operando no modo de configuração
	I1 & I2 (Amarelo)	Piscando a cada 800 m Sec	Não registrado com N/W
		Piscando a cada 3 sec	Registrado com N/W
	Tx/Rx (Verde)	Ambos ON	Início ON
		Ambos OFF	Início OFF
Módulo GSM	I1 piscando @ 500 m Sec	Falha de fase	
Temperatura de Operação	Ambos piscando	Indicação de falha de energia	
Temperatura de Armazenagem	Piscando aleatoriamente	Comunicação entre CPU e Modem	
Umidade (sem Condensação)	Piscando a cada 400 m Sec	Cartão SIM não detectado	
Invólucro	Quad band 850MHz, 900MHz / 1800MHz, 1900MHz		
Dimensão (A x L x P) (em mm)	0°C to +60°C		
Peso (Unitário)	-20°C to + 70°C		
Montagem	95% (Rh)		
Certificação	Flame Retardant UL94-V0		
Grau de Proteção	72 x 90.5 x 65		
	220 g approx.		
	Trilho DIN / Base		
			
	IP 20 para os Terminais, IP 30 para Invólucro		

## Acessórios Minicontrolador

### Programável *FIT*

#### Gateway - Conversor de Protocolo / Serial

#### Principais Características

- Suporte para protocolo Serial Modbus (RTU e ASCII) Master/Slave;
- Suporte para protocolo Network Modbus TCP (Server/Client);
- Suporte para Interface Serial RS232, RS422 e RS485-network;
- Serial Baud rate: 300 bps para 115.2 Kbps;
- Suporte para Interface Ethernet: 10/100 Mbps;
- Configurável através de servidor WEB incorporado ou software;
- Protocolos Network: ARP, TCP/IP, HTTP, BOOTP, TFTP, ICMP, TELNET, DHCP, AutoIP;
- Isolamento entre as portas de comunicação e entradas da alimentação do módulo.



#### Referências



Cat. No.	Description
FIT-CP-TCP-RTU	12-24 VDC, Conversor para Protocolo Modbus TCP - Modbus RTU/ASCII
FIT-CP-RS-ETH	12-24 VDC, Conversor Serial - Ethernet

#### Dados Técnicos

Cat. No.	FIT-CP-TCP-RTU	FIT-CP-RS-ETH
<b>Parâmetros</b>	-	-
Tensão de Alimentação	12 - 24 VCC	
Variação da Tensão	-10% to +25%	
Consumo (Max.)	2W	
Conversão de Protocolo	Modbus RTU/ASCII para Modbus TCP	N.A
Modo de Operação	Modbus RTU/ASCII (Master/Slave), Modbus TCP (Server/Client)	Raw, Telnet
Gerenciamento das Configurações	HTTP Web Server e Software	



## Dados Técnicos

Cat. No.		FIT-CP-TCP-RTU	FIT-CP-RS-ETH
Interface Serial	Número de Portas Seriais	1	2
	Interface Serial	Port1: Terminais parafuso para Interfaces RS232, RS422 e RS485	Port1: Terminais parafuso para Interfaces RS232, RS422 e RS485 Port2: RJ11 para Interface RS232
	Sinais	RS232: RXD, TXD, GND RS422: TX+, TX-, RX+, RX-, GND RS485: TX+ (D+), TX- (D-), GND	
	Seleção da Interface Serial	Para Port1: Seleção do modo usando chave RST com LED de indicação	
	Parâmetros de Comunicação Serial	Baud Rate: 300bps to 115.2Kbps Data Bits: 7,8; Flow Control: None Paridade: Odd, Even, None Stop Bits: 1,2	
	Resistor de Segurança	4K7 Resistor Pull Up (TX+) & Pull Down (TX-) on BUS	
	Terminais do Resistor	Conexão externa se necessária	
	Isolação	Isolador 2KVms	
Interface LAN	Porta	RJ45, Ethernet 10/100 Mbps	
	LAN Isolation	1.5KVms magnetic isolation	
	Protocolos Network Suportados	Protocolos para comunicação: TCP/IP, Modbus Protocolos STD usados: HTTP, DHCP, AutoIP, UPnP, TCP, UDP, IP, ARP, ICMP Protocolos utilizados para atualização de firmware: BOOTP, TFTP	Protocolo para comunicação: Raw, Telnet-RFC2217 Protocolos STD usados: HTTP, DHCP, AutoIP, UPnP, TCP, UDP, IP, ARP, ICMP Protocolos utilizados para atualização de firmware: BOOTP, TFIP
	Isolation	1.5KVrms magnetic isolation	
Software de Configuração	Software para configuração das portas, assim como seleção de protocolo Driver		
Reset	Painel frontal embutido, Reset para padrões de fábrica e seleção do Modo Serial		
Indicações do LED	Serial TX and RX, LAN: LINK e Activity, Power ON, Erro, Sinalização por LED para indicação dos modos		
Temperatura de Operação	0°C to +55°C		
Invólucro	Flame Retardant UL94-V0		
Dimensões (A x L x P) (em mm)	72 x 90 x 58		
Peso	185 g		
Montagem	Base / Trilho DIN		
Certificação	 		

# Conversor USB para RS232 / RS 485 / RS422

## Principais Características

- Compatível com USB 2.0
- Entrada: USB 2.0 Protocolo
- Saída: RS232 em Conector Machado DB9 compatível com porta RS485/RS422
- Velocidade de Comunicação: 300bps á 230Kbps
- Cabo: USB 2.0 tipo A para Cabo tipo B
- Isolação Galvânica de 1.5kV
- Linha de Proteção RS232/RS485 +/- 15kV esd
- Indicador LED para Sinais de Transmissão e Recepção
- Alimentação de Entrada para a Porta USB (não é necessário alimentação externa)
- Invólucro com Suporte para Montagem em Trilo DIN
- Drives para Porta USB / COM disponíveis para Win XP, Vista, Win7 e Win8



## Descrição

Conversor USB PARA RS232/RS485/RS422 - 9 A 35VDC

Acessório para Conversor - Cabo **USB 2.0**, Tipo **A** Macho para **B** Macho

Acessório para Conversos - **Software** para **Win XP, Vista, Win7, Win8**

## Conversor USB para RS232 / RS 485 / RS422

### Características Técnicas

Cat. No.	
<b>Parâmetros</b>	
USB	
Versão	USB 2.0
Velocidade	12 Mbps
Interface Serial Isolada	
RS232	TX, RX, GND
RS485	D+, D-, GND
RS422	TX+, TX-, RX+, RX-, GND
Autocontrole de Direção para RS485-2W	5-2W
Linha de Proteção Serial	Proteção Interna 15kV ESD
Isolação	1500 V Isolação Galvânica
Conector	RS232 - D Pino Tipo 9 Compatível com PC, RS485, RS422 - Terminais Parafusos
Indicações do LED	TX, RX, Indicadores Modo de Comunicação
Alimentação Necessária	USB BUS Power
Temperatura de Operação	0° C até +60° C
Temperatura de Armazenagem	-20° C até + 70° C
Umidade	5% (Rh) até 95% (Rh)
Invólucro	UL 94 - V0
Dimensões (A x L x P) (em mm)	36 x 90 x 52.3
Peso Aprox. (sem embalagem)	100 g
Montagem	Base Trilho DIN
Grau de Proteção	IP 20 para os Terminais e IP 40 para o Invólucro



## Conversor RS232 para RS485 / RS422



### Principais Características

- Isolação RS485/RS422 nos Terminais
- RS232 com Conector Fêmea DB9
- Isolação Galvânica de 1500V para RS485/RS422
- Suporte de Baud Rate acima de 230Kbps
- Proteção Interna de 15 kV ESD para ambos (RS232 e RS485/RS422)
- LED Indicador para Sinais de Transmissão e Recepção (Comunicação)
- Alimentação de Entrada de 9-6V DC até 26.4 VDC
- Invólucro com Suporte para Montagem em Trilho DIN



Cat. No.	Descrição
FIT-CI-RS-RS	Conversor de <b>RS 232</b> para <b>RS485/RS422</b>
FIT-ACI-DB9	Acessório para Conversor - Cabo DB9 Fêmea para <b>DB9</b> Macho



## Conversor RS232 para RS485 / RS422



### Características Técnicas

Cat. No.	28B21A0
<b>Parâmetros</b>	
Porta RS232	
Conector	D tipo 9 pinos fêmea
Linha Serial de Proteção	Proteção Interna 15kV ESD
Porta Isolada RS485/RS422	
No. de Portas	1
RS422	TX+, TX-, RX+, RX
RS485	D+, D-
Linha de Proteção Serial	15kV ESD
Parâmetros Seriais de Comunicação	
Isolação	1500 V Galvânico
Paridade	Nenhum, Mesmo, Estranho, Espaço, Marca
Dados de Bits	5,6,7,8
Parada de Bits	1,1,5,2
Controle de Fluxo	Nenhum, XON/XOFF
Velocidade	300 bps to 230 Kbps
Indicação de LED	TX, RX LED indicacao
Tensão de Alimentação de Entrada	9.4 - 26.4 VDC
Consumo de Energia	1W
Temperatura de Operação	0 °C to + 60 °C
Temperatura de Operação	-25 °C to + 70 °C
Umidade	95% (Rh)
Invólucro	Retardador de Chamas UL 94-V0
Dimensão (A x L x P) (em mm)	36 x 90 x 52.3
Peso Aprox. (sem embalagem)	100 g
Montagem	Base / DIN trilho
Grau de Proteção	IP 20 para Terminais, IP 40 para cerco
Certificação	CE 

# Minicontrolador programável FIT

## Complemento de Informações



### Blocos de Funções

Sr. No.	Blocos de Contatos	Máx. Disponível*
1	Positive Edge Contact	128
2	Negative Edge Contact	128
3	Not Contact	128
4	First Scan Contact	1
5	Auxiliary Relay State Change	512
6	Auxiliary Relay Level Change	512
7	Auxiliary Relay Bistable Set Reset	512

Sr. No.	Funções Aritméticas	Máx. Disponível*
1	Arithmetic ADD	128
2	Arithmetic SUB	128
3	Arithmetic MUL	128
4	Arithmetic DIV	128
5	Arithmetic INC	128
6	Arithmetic DEC	128
7	Arithmetic MOD	128

Sr. No.	Saídas Rápidas	Máx. Disponível*
1	High Speed Output (PTO01)	1
2	High Speed Output (PTO02)	1
3	High Speed Output (PWM01)	1
4	High Speed Output (PWM02)	1
5	High Speed Output (SPO01)	1

Sr. No.	Funções de Movimento e Conversão	Máx. Disponível*
1	Move	128
2	Block Move	8
3	Block Set	8
4	Compare	128
5	Convert	128
6	Scale Converter	16
7	Shift Left (SHL)	128
8	Shift Right (SHR)	128

Sr. No.	I/O Especiais	Máx. Disponível*
1	Timed I/O	1
2	Interrupt I/O	1

Sr. No.	Blocos Temporizadores e Chaves de Tempo	Máx. Disponível*
1	ON Delay Timer	128
2	OFF Delay Timer	128
3	Cyclic On/Off	128
4	Cyclic Off/On	128
5	Accumulative Delay ON Signal Timer	128
6	Accumulative Impulse ON Signal Timer	128
7	Impulse On/Off Timer	128
8	Signal Off/On Timer	128
9	Leading Edge Impulse 1 Timer	128
10	Leading Edge Impulse 2 Timer	128
11	Trailing Edge Impulse 1 Timer	128
12	Trailing Edge Impulse 2 Timer	128
13	Delayed Impulse Timer	128
14	Retentive On Delay Timer	128
15	Retentive Off Delay Timer	128
16	Time Switch Weekly	128
17	Time Switch Monthly	128
18	Time Switch Yearly	128

Sr. No.	Funções Lógicas	Máx. Disponível*
1	NOT	128
2	AND	128
3	OR	128
4	EXOR	128



## Blocos de Funções

Sr. No.	Blocos de Tempo e Contadores	Máx. Disponível*
1	Up Counter	128
2	Down Counter	128
3	Up-Down Counter	128
4	Retentive Up Counter	128
5	Retentive Down Counter	128
6	Retentive Up-Down Counter	128
7	Hour Meter	128
8	High Speed Counter 1	1
9	High Speed Counter 2	1

Sr. No.	Funções MODBUS	Máx. Disponível*
1	MODBUS UNIT (Slave/Master)	1
2	MODBUS MASTER	16
3	Variable	1024**



\* Número máximo de blocos pode ser limitado pela memória do programa.

\*\* Número máximo de variáveis pode variar de acordo com os tipos de variáveis definidas:

- i. Variáveis tipo Byte/Sbyte - 1024
- ii. Variáveis tipo Word/Sword - 512
- iii. Variáveis tipo Dword/Sdword - 256
- iv. Máxima dimensão de Byte/Sbyte Type Array - 999

# Minicontrolador Programável FIT

## Normas Internacionais

EMI/EMC					
		Módulo Base e Expansões	Módulo GSM	Conversor Modbus	Conversor Serial
ESD	IEC 61000-4-2	x	x	x	x
Radiated Susceptibility	IEC 61000-4-3	x	x	x	x
Electrical Fast Transients	IEC 61000-4-4	x	x	x	x
Surges (DC Power Ports)	IEC 61000-4-5	x	x	x	x
Conducted Susceptibility	IEC 61000-4-6	x	x	x	x
Power Frequency Magnetic Field Test	IEC 61000-4-11	x	-	-	-
Conducted Emission	CISPR 14-1	x	x	x	x
Radiated Emission	CISPR 14-1	x	x	x	x
Harmonic Current Emissions	IEC 61000-3-2	-	x	-	x
Voltage Dips & Interruptions (AC)	IEC 61000-4-11	-	x	-	x
Voltage Dips & Interruptions (DC)	IEC 61000-4-29	-	x	-	x
Power Frequency Magnetic Field Immunity	IEC 61000-4-8	-	-	x	-

Conformidades Ambientais					
		Módulo Base e Expansões	Módulo GSM	Conversor Modbus	Conversor Serial
Cold Heat	IEC 60068-2-1	x	x	x	x
Dry Heat	IEC 60068-2-2	x	x	x	x
Vibration	IEC 60068-2-6	x	x	x	x
Repetitive Shock	IEC 60068-2-27	x	x	x	x
Non-repetitive Shock	IEC 60068-2-27	x	x	x	x

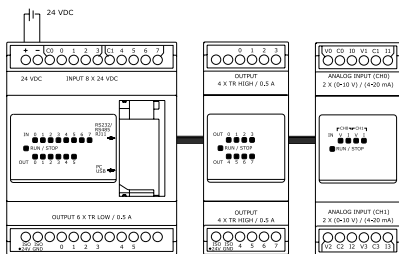
Conformidades de Segurança					
		Módulo Base e Expansões	Módulo GSM	Conversor Modbus	Conversor Serial
Test Voltage between I/P and O/P	IEC 60947-5-1	x	-	-	-
Impulse Voltage between I/P and O/P	IEC 60947-5-1	x	-	-	-
Single Fault	IEC 61010-1	x	-	-	-
Insulation Resistance	UL 508	x	-	-	-
Leakage Current UL 508	UL 508	x	-	-	-



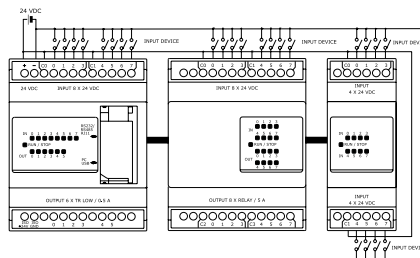
## Diagramas de Conexão

### Diagramas do Controlador Base

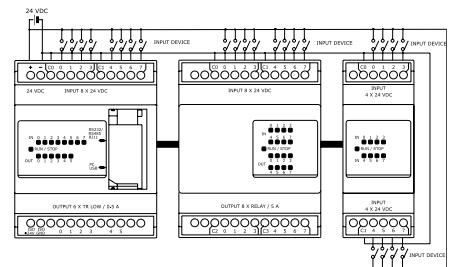
#### Conexão da Alimentação das Unidades



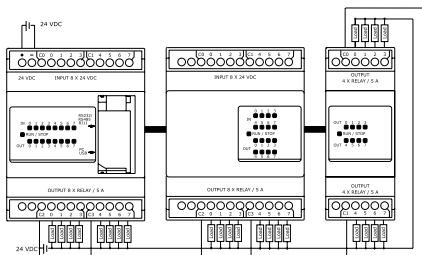
#### Conexão do Comum Positivo



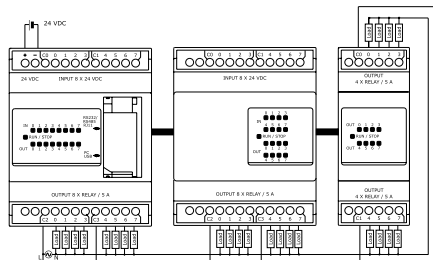
#### Conexão do Comum Negativo



#### Conexão CC das Saídas a Relé



#### Conexão CA das Saídas a Relé

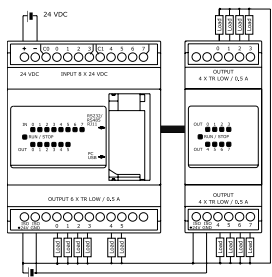


# Minicontrolador Programável FIT

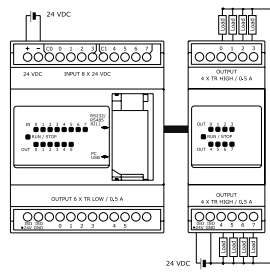


## Diagramas de Conexão

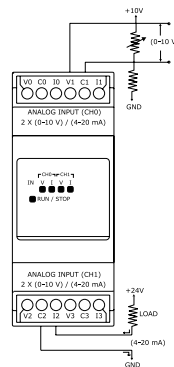
**Conexão das Saídas Low Side**



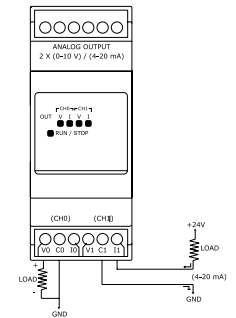
**Conexão das Saídas High Side**



**Conexão das Entradas Analógicas**

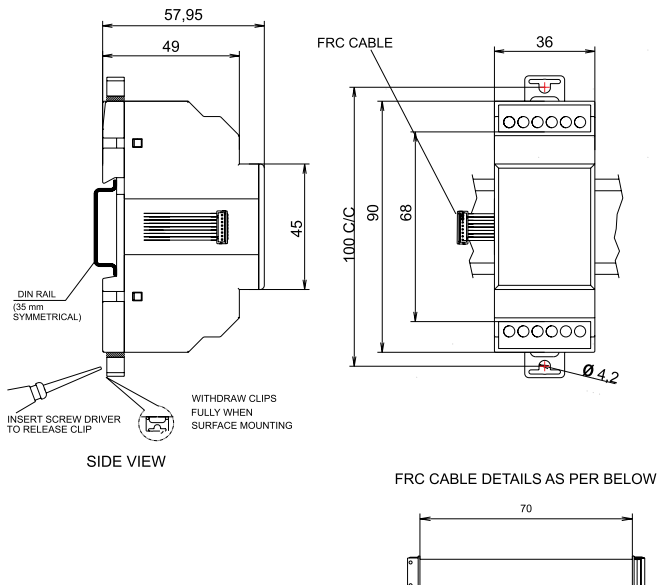


**Conexão das Saídas Analógicas**

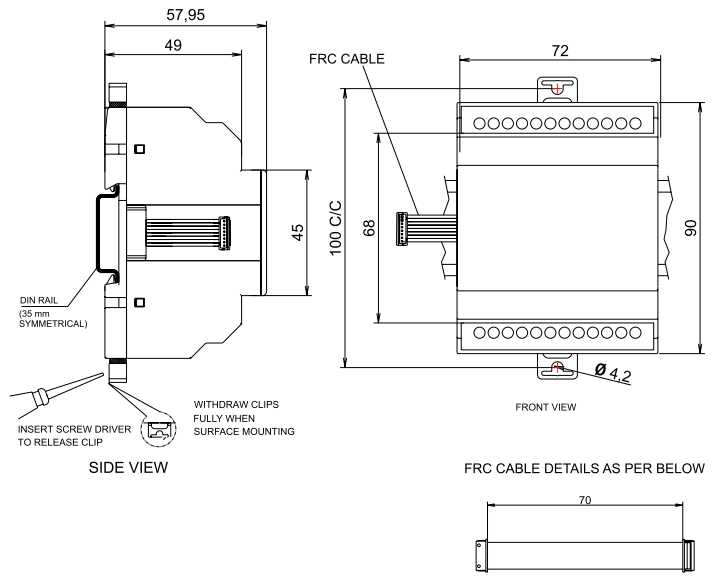


## Dimensões de Montagem (mm)

**Expansões Analógicas**



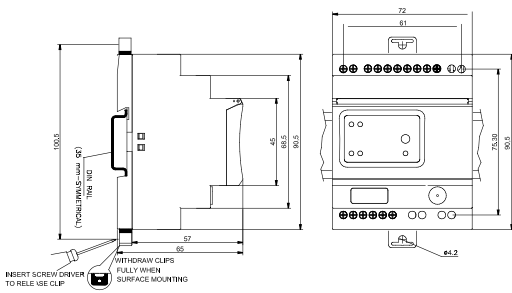
**Módulo Base e Expansões Digitais**



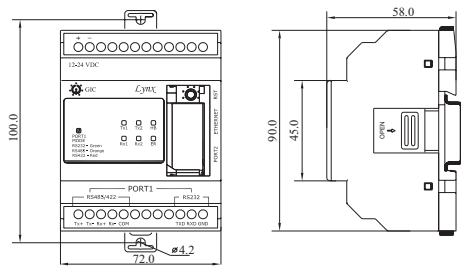


## Dimensões de Montagem (mm)



### Módulo de Controle GSM



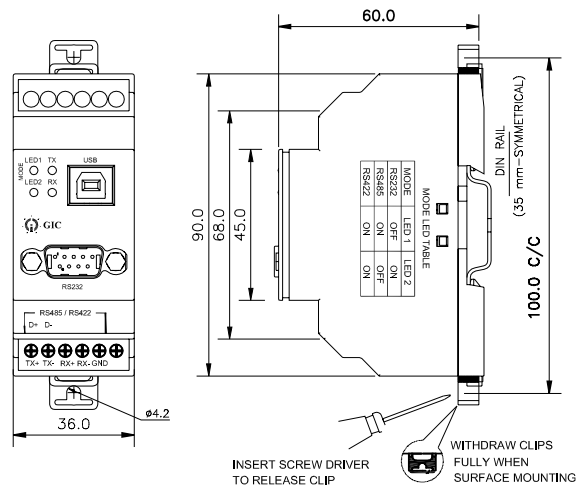
### Gateway Conversor de Protocolo



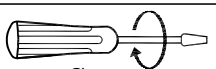
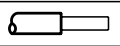
### Torque de Aperto dos Terminais

 Ø 3.5...5.0 mm	Torqu e- 0.54N .m (5 Lb.in) Terminal screw - M3.5
	Solid Wire - 2 X 0.2...2.5 mm <sup>2</sup>
AWG	1 X 24 to 10

### Conversor Serial



### Terminal Torque & Capacity

 Ø 3.5	0.54 N.m (6 Lb.in)
	1 x 2.5 mm <sup>2</sup> Solid Wire/Stranded
AWG	1 x 24 to 12



# O grupo Schmersal

O grupo empresarial Schmersal dedica-se há muitos anos a buscar soluções de segurança no processo produtivo. Com os mais diversos produtos, módulos de comando de atuação mecânica e sem contato, foi criada a maior linha mundial de sistemas e soluções de comutação de segurança para proteger o homem e a máquina. Mais de 1.500 colaboradores em mais de 50 países ao redor do mundo trabalham juntos com os nossos clientes no desenvolvimento de soluções inovadoras, para assim tornar o mundo mais seguro.

Motivados pela visão de um ambiente de trabalho seguro, os engenheiros do Grupo Schmersal estão trabalhando constantemente no desenvolvimento de novos dispositivos e sistemas para cada aplicação imaginável e exigência de diferentes indústrias. Novos conceitos de segurança exigem novas soluções e é necessário integrar novos princípios de detecção e descobrir novos caminhos para a transmissão e avaliação das informações fornecidas por estes princípios. Além disso, o conjunto de normas, regulamentos e diretivas, cada vez mais complexas, relativas à segurança de máquinas, também requerem uma mudança de pensamento dos fabricantes e usuários de máquinas.

Estes são os desafios que o Grupo Schmersal, em parceria aos fabricantes de máquinas, está enfrentando e continuará a enfrentar no futuro.

## Divisões de produtos



### Comutação e monitoração de segurança

- Chaves de segurança para monitoração de portas
- Equipamentos de comando com funções de segurança
- Equipamentos de segurança táteis
- Equipamentos de segurança optoeletrônicos

### Segurança no processamento do sinal

- Módulos de monitoração de segurança
- Controladores de segurança
- Sistemas de bus de campo de segurança

### Automação

- Detecção de posição
- Equipamentos de comando e sinalização

## Setores



- Elevadores e escadas mecânicas
- Embalagens
- Alimentos
- Automotivo
- Máquinas-ferramenta
- Indústria pesada

## Serviços



- Consultoria de aplicações
- Avaliação de conformidade CE
- Análise de risco conforme a diretiva de máquinas
- Medições de tempo de funcionamento remanescente
- Cursos de formação TEC.NICUM

## Competências



- Segurança de máquinas
- Automação
- Proteção contra explosão
- Concepção higiênica

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente. Alterações técnicas reservadas. Sujeito a equívocos.



[www.schmersal.com.br](http://www.schmersal.com.br)

[facebook.com/SchmersalBrasil](https://www.facebook.com/SchmersalBrasil)

[youtube.com/SchmersalBrasil](https://www.youtube.com/SchmersalBrasil)

(15) 3263-9800



**SCHMERSAL**

Safe solutions for your industry