

Conversor de Interface Saída de Usuário x RS232

SK-502

MANUAL DO USUÁRIO

VERSÃO 2009

SALK SISTEMAS ELÉTRICOS LTDA.

70.0034-A

Índice

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	CONTEÚDO:	3
1.2	MAIS INFORMAÇÕES:	3
1.3	CONVENÇÕES DO MANUAL:	4
2	APRESENTAÇÃO DA INTERFACE SK-502	5
3	INSTALAÇÃO	6
3.1	CONEXÕES:	6
3.2	DETALHANDO APLICAÇÃO DAS CONEXÕES:	6
3.3	FIXAÇÃO	8
3.4	ALIMENTAÇÃO	8
3.5	CONEXÃO COM O MEDIDOR/REGISTRADOR	9
3.6	INTERLIGAÇÃO ENTRE MEDIDOR E SK-502:	10
3.7	CONEXÃO COM O EQUIPAMENTO DE CONTROLE	10
4	OPERAÇÃO:	11
4.1	PAINEL FRONTAL	11
4.2	TESTE FUNCIONAL	12
5	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	13
5.1	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	13
5.2	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	13
5.3	INTERFACE ELÉTRICO DA ENTRADA DE USUÁRIO	13
5.4	FIAÇÃO RECOMENDADA:	13
5.5	CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO:	13

1 INTRODUÇÃO

Você encontrará neste capítulo informações para utilização e o conteúdo do manual.

1.1 **Conteúdo:**

O manual está dividido em cinco partes:

Parte 1 – Introdução – Informa o modo de utilização do manual e o conteúdo do mesmo.

Parte 2 – Apresentação da Interface SK-502 – descreve a visão geral do equipamento e suas principais características de operação.

Parte 3 – Instalação – Contém dados referentes a instalação física do equipamento, cita as configurações possíveis de instalação de acordo com suas características, bem como, a ligação ao medidor.

Parte 4 – Operação – Mostra o modo de utilização depois do equipamento ligado, desde a operação até a interpretação de problemas relacionados a comunicação.

Parte 5 – Especificações Técnicas – Enumera as características técnicas do equipamento.

1.2 **Mais Informações:**

Caso a leitura e interpretação do manual apresente dúvidas referentes a utilização do equipamento entre em contato com o departamento de Suporte da SALK Sistemas Elétricos Ltda., através do E-mail: suporte@salk.com.br
Sugerimos que ao contatar a SALK, formular suas dúvidas relacionando dados importantes como: Versões, modelos, configurações de instalação dentre outros detalhes que venha a julgar importante.

1.3 Convenções do Manual:

A seguir algumas explicações quanto ao estilo de impressão e suas convenções.

Negrito salienta trecho que precisa ser ressaltado quanto a mensagem que devem ser observadas nos equipamentos

Itálico Representa termos não utilizados na língua portuguesa e quando chamado por referência a um capítulo integrante do manual, como por exemplo: Parte 3 - Instalação

Observação: Texto que deve ser lido atentamente pois o mesmo pode ter relação direta com o devido funcionamento do equipamento.

Atenção: Texto de Advertência, deve ter sua leitura indispensável ao uso do equipamento.

Nossos produtos estão em constante desenvolvimento e nos reservamos o direito de fornecê-los com diferenças ao descrito.

2 **Apresentação da Interface SK-502**

A Interface SK-502 foi desenvolvida com a finalidade de converter informações fornecidas serialmente por Medidores/Registadores via Saída Serial de Usuário através de par de fios/conector óptico, para a forma serial nos padrões RS232C, ou seja, cada informação dos dados de entrada esteja discriminada no formato elétrico RS232C, capaz de retransmitir os dados recebidos serialmente na mesma velocidade 110 bps ou em 600 bps de acordo com o formato de saída de usuário programado no medidor, compatíveis com a maioria dos equipamentos de comunicação de dados existentes.

O objetivo a ser atingido com esta conversão de sinal serial para RS232C é discriminar as informações relativas aos postos diários, intervalo de integração e taxa de pulsos proporcional ao valor das grandezas elétricas medidas, a fim de simplificar a interligação do Medidor/Registador a sistemas de controle.

O gabinete da SK-502 prevê compatibilidade para fixação em trilhos utilizados em painéis industriais padrão DIN de acordo com norma internacional de encapsulamentos, sendo de simples instalação e desinstalação.

Gabinete injetado em ABS antichamas ou Noril com acabamento polido.



3 Instalação

3.1 Conexões:

As saídas estão disponíveis para conexão via cabos para medidor e alimentação, para a conexão de saída de sinal, é previsto a conexão por meio de conector designado para tal no padrão DB9 vias tipo fêmea.

Bornes	Função
1	SU-
2	SU+ ou OPT-
3	OPT+
4	Não utilizado
5	LED OUT
6	0V
7	110V
8	220V
9	Não utilizado
10	LED IN

DB9F	Função
1	Não utilizado
2	<i>TX OUT signal</i>
3	Não utilizado
4	Não utilizado
5	<i>GND Referência</i>
6	Não utilizado
7	Não utilizado
8	Não utilizado
9	Não utilizado

3.2 Detalhando aplicação das conexões:

Borne 01 SU- : Ponto de referência para conexão direta via par de fios entre medidor e SK-502

Observação: Atualmente a norma da ABNT referente a nomenclatura deste sinal indica a definição de referência de sinal de usuário como "SU-" no entanto poderão ser encontradas algumas variações em medidores antigos, como por exemplo: "LED-" ou "COMUM"

Borne 02 SU+/OPT-:

Aplicação Par de Fios: Entrada de sinal proveniente do medidor.

Aplicação com Cabo óptico de alta isolamento SK-592, para este caso deverá ser conectado o terminal negativo do cabo óptico.

Observação: Atualmente a norma da ABNT referente a nomenclatura deste sinal indica a definição de referência de sinal de usuário como “SU+“ no entanto poderão ser encontradas algumas variações em medidores antigos, como por exemplo: “LED+“ ou “SAÍDA”

Borne 03 OPT+: Terminal de fonte para suprimento de energia para ativação e transferência de sinal por intermédio do cabo óptico de alta isolamento SK-592, neste borne deverá ser conectado o terminal positivo do cabo óptico.

Borne 05 LED OUT: Indicador de atividade de saída via interface elétrica padrão RS232C.

Observação: Neste borne não há conexão elétrica, somente há um indicador visual de operação do equipamento.

Borne 06 0V: Terminal de referência para ligação elétrica de alimentação do equipamento, deve ser ligado o neutro da alimentação;

Borne 07 110V: Terminal para ligação elétrica de alimentação caso a tensão disponível para alimentação seja de 110V.

Atenção: Neste borne quando da ligação em 220V, neste borne haverá uma tensão proveniente de indução eletromagnética que em relação ao borne 06 e o borne 08 teremos 110V aproximadamente. Por isso, deve ser observado o risco de choque elétrico neste ponto.

Borne 08 220V: Terminal para ligação elétrica de alimentação caso a tensão disponível para alimentação seja de 220V.

Atenção: Neste borne quando da ligação em 110V, neste borne haverá uma tensão proveniente de indução eletromagnética que em relação ao borne 06 teremos 220V aproximadamente e em relação ao borne 07 teremos 110V aproximadamente. Por isso, deve ser observado o risco de choque elétrico neste ponto.

Borne 10 LED IN: Indicador de atividade de entrada de sinal via interface elétrica padrão ABNT.

Observação: Neste borne não há conexão elétrica, somente há um indicador visual de operação do equipamento.

3.3 Fixação

A fixação é plenamente compatível com padronização DIN norma IEC, utilizada nos quadros elétricos (trilho DIN). O travamento se dá por encaixe direto, iniciada pela trava superior e em um segundo momento pela ação contra o trilho o travamento inferior é efetivado por um estalo.

No fundo do gabinete parte inferior há uma trava ativada por uma chave de fenda que possibilita a remoção, caso seja necessária, do equipamento do Trilho DIN.

3.4 Alimentação

A SK-502 opera com alimentação comutável de 110V ou 220V. Os bornes de alimentação são 6, 7 e 8.

Onde a conexão para uso em 110V a ligação é feita por meio dos bornes 6 e 7.



Para uso em 220V a ligação é feita por meio dos bornes 6 e 8.



3.5 Conexão com o Medidor/Registrador

A Interface SK-502 tem como entrada as informações enviadas pela saída serial de usuário dos Medidores/Registradores.

Esta conexão pode ser feita através de par de fios ou conector óptico.
Para seleção do tipo de entrada é feita pela opção de conexão dos bornes:

Opção 01- Utilizando a conexão direta via par de fios os bornes 1 e 2 deverão ser conectados.



Opção 02- Para conexão via conector de Alta Isolação Óptica (SK-592) os bornes 2 e 3 deverão ser utilizados.



OBSERVAÇÃO: O conector de alta isolação (SK-592/SK-593) pode ser substituído por um par de fios, caso não seja necessária a alta isolação.

Consulte a concessionária de energia elétrica sobre esta necessidade.

3.6 Interligação entre medidor e SK-502:



3.7 Conexão com o Equipamento de Controle

Utilizando a saída serial RS232C a limitação de distância entre a SK-502 e o equipamento de controle, PC ou Hardware dedicado, é especificado pela norma correspondente.



Caso seja necessário maiores distâncias deve-se utilizar a comunicação via fibra óptica. Respeitando as conexões de entrada e saída da comunicação por fibra óptica na lateral do gabinete da SK-502FT, esta modalidade demanda o uso de módulo diferenciado o qual deve ser consultado em seu manual ou com o suporte técnico.

4 Operação:

A operação da SK-502 é simples desde que esta esteja corretamente ligada ao Medidor/Registrador e a análise da comunicação destes pode ser acompanhada e conferida pelos leds indicadores no painel frontal da SK-502.

4.1 Painel Frontal



O indicador LINHA (LED borne 10) monitora e mostra o teste da linha de entrada da USU, ou seja, este indicador deve oscilar entre aceso e apagado de acordo com a entrada do sinal na SK-502.

Este sinal de entrada tem freqüência de acordo com o fluxo de dados do Medidor/Registrador da concessionária. Qualquer diferença em relação ao descrito acima indica problemas com o cabo de comunicação.

OBSERVAÇÃO: Se você estiver utilizando o cabo de alta isolamento óptica SK-592/593 observe a freqüência com que oscila o led vermelho do cabo SK-593 e compare-o com o indicador LINHA (LED Borne 10) da SK-502. Se a freqüência for igual você tem a indicação que a USU está recebendo os sinais do Medidor/Registrador da concessionária.

O indicador COMUNICAÇÃO (LED Borne 5) indica a confiabilidade das informações recebidas pela entrada serial e a disponibilidade do sinal na saída RS232C. A cada segundo (quando um novo conjunto de informações é recebido), este indicador deve apagar momentaneamente por frações de segundos, este

período pode ser detectado a olho nu, o que significa o encerramento de um trem de pulsos com os dados e o início de novo trem de pulsos a cada novo segundo.

Cada vez que isto não ocorrer, significa que os dados não foram recebidos corretamente. Em outras palavras, se este indicador não oscilar seu estado a cada segundo, verifique a linha de transmissão até o Medidor/Registrador pois há problema nela.

4.2 Teste funcional

Um teste simples pode ser efetuado pelo instalador ou responsável pela manutenção a qualquer momento que haja dúvidas quanto ao devido funcionamento do equipamento, é efetuar uma ligação por fio momentânea, **não maior que 2 segundos**, entre os bornes 2 e 3, nesta condição o equipamento receberá a indicação de nível alto na sua entrada assim iluminando o LED 10.

Deste modo, a SK-502 imediatamente replicará em nível RS232C na saída e assim ativando o LED 5.



Atenção: Este teste deve ocorrer sem a concomitância das conexões entre interface e medidor, lembrando que o procedimento descrito acima deve considerar que o equipamento está energizado para que o teste apresente resultado satisfatório.

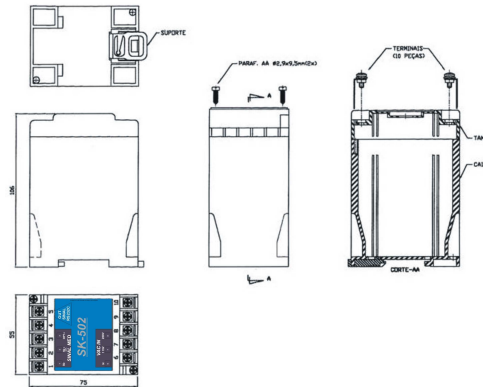
5 Especificações Técnicas

5.1 Características Mecânicas

Dimensões:

AlturaxLarguraxProfundidade: 71x50x108 mm

Peso: 0,4 Kg



DIN 75x55x108 T.A.

5.2 Características Elétricas

Alimentação

Comutável por instalação elétrica:

- 115VCA + ou - 15%;

- 220VCA + ou - 15%;

Consumo

Máximo de 5 VA

Tensão de isolamento da linha de alimentação CA

0,6 KV AC

5.3 Interface elétrico da entrada de usuário

Tensão máxima de contato Aberto: 30Vdc.

Corrente máxima com contato Fechado: 5 mAdc.

5.4 Fiação recomendada:

Alimentação e sinais: Cabo de 0,30 mm² até 2,5mm² sugerimos até 10m.

RS232C:

Limites para padrão RS232C, conexão DB9M;

Para distâncias superiores a 5m recomendamos o uso de cabos blindados;

5.5 Condições Ambientais de Operação:

Temperatura: 0 a 60°C;

Umidade: 0 a 95% sem condensação;