



SMS ALARM

SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO DE ALARMES

MANUAL DO USUÁRIO



1	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	3
1.1	USO CORRETO	3
1.2	EQUIPES AUTORIZADAS	4
1.3	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E MEDIDAS DE PROTEÇÃO	4
1.3.1	NOTAS GERAIS.....	4
1.3.2	EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E SEUS PERIGOS	5
1.3.3	SISTEMA GSM/GPRS	5
1.4	GARANTIA	5
1.5	MANUTENÇÃO DURANTE OPERAÇÃO	6
1.5.1	LIMPEZA DA TELA DE TOQUE.....	6
1.5.2	CUIDADOS COM A ANTENA EXTERNA	6
1.5.3	CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO E MANUSEIO	7
2	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	7
2.1	FUNCIONAMENTO DO SISTEMA E APLICAÇÃO	7
2.2	BENEFÍCIOS	8
3	CONEXÃO COM OPERADORA DE CELULAR.....	8
4	CONFIGURANDO O SISTEMA	9
4.1	OPÇÕES DO SISTEMA	12
5	CONTATOS DE SAÍDA	16
6	ARQUIVO DE LOG.....	18
6.1	BAIXANDO	18
6.2	ABRINDO E CONVERTENDO	20

1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Estas instruções descrevem o sistema de SMS ALARM, cujo projeto permite o monitoramento remoto de alarmes por envio de mensagens instantâneas (SMS), através de tecnologia GSM.

Este manual contém informações gerais sobre o método de medição utilizado, o design e função de todo o sistema e os seus componentes, bem como as instruções para o planejamento, montagem, instalação, comissionamento, manutenção e solução de problemas.

Estas instruções de operação pertencem apenas aos aplicativos padrões de fábrica, correspondentes aos dados técnicos aqui listados. Os integradores ALLTEC SISTEMAS® terão o prazer de lhe fornecer informações adicionais e suporte para aplicações especiais.

- Sempre leia as instruções de utilização antes de iniciar o trabalho. As instruções de segurança e as advertências devem ser seguidas em todos os momentos.
- Alguns componentes do sistema, tal como o monitoramento remoto via GPRS, podem ser fornecidos separadamente.

1.1 USO CORRETO

Em particular, é importante que:

- O sistema seja operado de acordo com os dados técnicos e especificações, conexões, ambiente e condições de funcionamento (ver documentação fornecida, os documentos do pedido e do projeto e documentos de dispositivos);
- Tome todas as medidas necessárias para manter o dispositivo em dia com a manutenção e inspeção;

- Tenha cuidado no manuseio/transporte do equipamento para que o mesmo não seja exposto a um estresse mecânico maior que o admissível;

1.2 EQUIPES AUTORIZADAS

Equipes e departamentos responsáveis por questões de segurança devem garantir que:

- Todos os trabalhos realizados no sistema em questão sejam realizados por pessoal qualificado e assinados por os especialistas responsáveis;
- Estas equipes devem ser qualificadas em virtude de sua especialização (formação, educação, experiência) ou a compreensão de relevantes normas, especificações de acidente, regulamentos de prevenção, e as propriedades do sistema. É fundamental que as pessoas sejam capazes de identificar e evitar riscos potenciais em tempo hábil.
- O cabeamento / instalação elétrica só poderá ser feito por pessoal treinado de acordo com a norma vigente de instalações elétricas e de acordo com os regulamentos nacionais;

1.3 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA E MEDIDAS DE PROTEÇÃO

1.3.1 NOTAS GERAIS

Manipular ou usar o dispositivo de forma incorreta pode resultar em ferimentos ou danos materiais. Para evitar isso, devem-se observar os seguintes pontos:

- As disposições legais pertinentes e associadas à regulamentação técnica devem ser observadas na preparação e realização dos trabalhos de instalação. Condições do local de instalação e da planta, bem como situações de perigo devem ser observadas todas às vezes.
- As instruções de operação do sistema de medição e documentação da planta devem estar disponíveis no local. As instruções para a prevenção de acidentes e danos contida nestes documentos devem ser observadas a todo o momento.

- Equipamentos de proteção individual e medidas de segurança adequadas devem estar disponíveis e devem ser usado pelas equipes envolvidas.

1.3.2 EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E SEUS PERIGOS

O sistema de monitoramento SMS ALARM é um equipamento elétrico projetados para uso em instalações industriais de energia. Ao trabalhar em ligações de energia ou em componentes energizados, certifique-se de que a alimentação é desligada.

1.3.3 SISTEMA GSM/GPRS

O sistema de conexão com rede celular GSM/GPRS presente no sistema SMS ALARM tem as seguintes aprovações e atende às seguintes normas:

- ATEX: KEMA 10 ATEX 0166X
- Diretivas e normas Européias:
 - Diretiva da UE 2004/108/CEE "Compatibilidade Eletromagnética" (Diretiva CEM)
 - UE Diretiva 2002/95/CE (RoHS)
 - CE Diretiva 1999/5/CE (R & TTE)
- Compatibilidade eletromagnética (EMC) de acordo com as seguintes normas:
 - EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6,
 - EN 61000-4-11, EN 61000-6-4
- Uso em ambientes industriais de acordo com a EN 61000-6-4:2007 e EN 61000-6-2:2005

1.4 GARANTIA

Para maiores informações sobre a garantia de fábrica do equipamento, favor referir ao documento "GARANTIA", entregue ao usuário junto com o equipamento.

1.5 MANUTENÇÃO DURANTE OPERAÇÃO

1.5.1 LIMPEZA DA TELA DE TOQUE

O sistema de monitoramento de alarmes aqui descrito é livre de manutenções. Caso a tela de toque (*touchscreen*) venha a acumular poeira ou outro tipo de sujeira, e seja necessária a limpeza da mesma, realize-a apenas com água e um pano macio úmido, exceto:

- Não use detergentes agressivos.
- Não use produtos de limpeza abrasivos.

1.5.2 CUIDADOS COM A ANTENA EXTERNA

A antena externa é vital para o correto funcionamento do sistema. Sem ela, será impossível o monitoramento remoto dos alarmes, bem como envio de SMS ou mesmo de conexão GPRS com o servidor central de dados (opcional).



Deve-se ter em mente que o cabo de ligação entre o painel SMS ALARM e a antena externa é também crucial para o funcionamento correto, devendo ser manuseado com muita cautela, sem dobrá-lo ou pisá-lo.

Sempre que possível, verifique o aperto do parafuso que prende a antena à fixação. Caso necessário, reaperte.

1.5.3 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO E MANUSEIO



O sistema SMS ALARM contém equipamentos de alta tecnologia, microprocessadores e tela de cristal líquido. Tais componentes garantem o funcionamento e a flexibilidade do sistema, porém requerem certos cuidados no armazenamento e manuseio.

Sempre que transportar ou manusear o equipamento, faça com cautela, evitando impactos, quedas ou vibrações fortes. Um cuidado especial deve ser tomado com a tela *touchscreen* frontal (IHM): toque a tela suavemente e mantenha-a limpa.

Com uso correto dos prensa cabos, na base do painel, e mantendo-o com a porta sempre fechada, o grau de proteção do sistema pode ser considerado IP54, ou seja:

“IP54: Gabinete construído para uso interno, que fornece um grau de proteção elétrica contra o contato acidental com o equipamento fechado; proteção contra sujeira caindo; proteção contra a circulação de poeira fiapos, fibras, insetos, e contra a pulverização, e infiltração de água, óleo e líquidos não corrosivos.”

Dessa maneira, o sistema deve ser usado em uso **abrigado**, interno, livre de exposição direta ao sol e de acordo com o termo de garantia.

2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

2.1 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA E APLICAÇÃO

O sistema aqui descrito permite o monitoramento de contatos de alarme à distância, via envio de SMS. Os contatos de alarme do processo a serem monitorados são ligados na entrada do SMS ALARM, que gerará um alarme caso o mesmo se feche ou abra (programáveis como normalmente fechado ou normalmente aberto). Cada alarme gerado faz o sistema enviar mensagens de texto para o celular cadastrado/configurado.

O sistema pode ser usado em diversas aplicações, tais como:

- Monitoramento de sobrecarga (bombas, motores, ventiladores, disjuntores, alimentadores, entre outros)
- Monitoramento de nível (tanques, silos, caixas d'água, reservatórios, etc.)
- Sensores de presença (infravermelhos, central de alarmes, etc.)

Enfim, qualquer processo ou equipamento que disponha de um contato seco (normalmente aberto ou normalmente fechado), cuja isolação seja maior ou igual a 220VAC, pode ser utilizado para monitoramento.

2.2 BENEFÍCIOS

- Monitoramento *full-time* de contatos de alarme
- Envio de mensagem para operadores de manutenção de maneira rápida e confiável;
- Uso de tecnologia GSM permite a instalação do equipamento nos mais remotos *sites*;
- Instalação e comissionamento/configuração extremamente simples;
- Manutenção mínima;
- Alta durabilidade;
- Visualização e configuração de parâmetros via interface de usuário touchscreen (IHM);
- Arquivo LOG salvo internamente, com registros dos últimos 512 eventos (formato CSV);

3 CONEXÃO COM OPERADORA DE CELULAR

Para o funcionamento correto dos envios de mensagens instantâneas, o sistema deve ser pré-configurado e habilitado em uma rede de celular. Essa pré-configuração será feita antes de entregar o produto ao usuário, sendo de total responsabilidade da Alltec Sistemas® e/ou de seus integradores tal pré-programação, salvo sob mudanças de contrato do sistema SMS ALARM.

A conexão do SMS ALARM com a operadora depende da inviolabilidade dos componentes presentes do sistema, em particular na central de processamentos. Para que o sistema sempre esteja funcional, nunca remover/adicionar componentes no sistema e nunca viole os componentes responsáveis pela conexão de rede GSM. Tal fato anula imediatamente a garantia.

4 CONFIGURANDO O SISTEMA

O funcionamento correto do sistema depende da configuração feita pelo usuário, que é muito simples.

Toda a configuração deve ser feita pela interface de usuário (IHM). Com o sistema ligado, a tela é ligada pressionando-se o botão 'LIGA IHM', na porta do painel. Isso é necessário pois a tela não é mantida ligada todo o tempo, para aumentar a vida útil da mesma. Depois de ligada, ela assim permanece por 15 minutos.

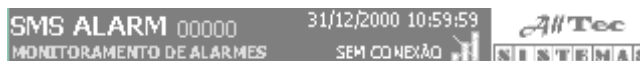
Após a inicialização da IHM, o sistema carrega a tela inicial:



Na parte superior da tela, é possível visualizar algumas informações do sistema, como:

- Modelo do equipamento
- Versão do equipamento
- Data/hora do sistema


- Qualidade do sinal
- Status da conexão GSM





Na parte inferior, encontra-se a barra de menu.




O menu possui os seguintes botões:

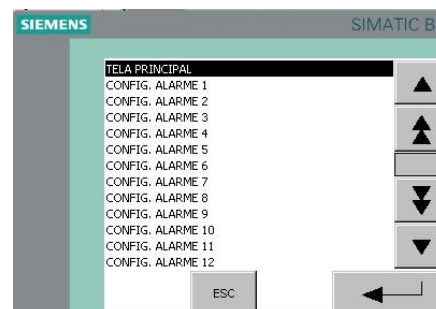
- Home – simbolizado por 
 - Teclando nesse botão, o sistema irá sempre para a tela inicial

- Reconhecimento de alarmes – simbolizado por 
 - Esse botão reconhece os alarmes e cala a sirene

- Tela de opções – simbolizado por 
 - Toque para navegar à tela de opções do sistema


- Navegador de telas - 

- Toque na caixa de texto, selecione qual tela deseja ir, clique em OK e então clique no botão 



Cada contato de alarme a ser monitorado deve ser ligado ao seu respectivo borne da régua de bornes X02 (vide projeto elétrico). Para que o contato de alarme

a ser monitorado acione a entrada de alarme do sistema, a conexão deve ser feita conforme o projeto elétrico fornecido.

Todos os alarmes ativos ou não reconhecidos, bem como alarmes que já ocorreram, são mostrados na tela inicial. Os alarmes ativos ou não reconhecidos devem ser reconhecidos através do botão . Enquanto tais alarmes não forem reconhecidos, o sistema acusará alarme e a entrada respectiva não será monitorada.

Para configurar o sistema, o usuário deve usar o NAVEGADOR DE TELA





e selecionar qual entrada deseja configurar.

Tomaremos como exemplo a configuração do contato de alarme número 1. Todos os outros alarmes podem ser configurados então, de maneira análoga.

Exemplo:

Após selecionar a entrada desejada (alarme 1) na tela, o usuário deve clicar

no botão . A tela então se fechará, e então deve-se clicar em  para que a tela de configuração da entrada 1 seja carregada.



CONFIGURAÇÕES - CONTATO ALARME 1	
SERVIÇO:	DESATIVADO ?
LÓGICA:	NORMAL ABERTO ?
NÚMERO:	00000000000000000000 ?
MENSAGEM:	00000000000000000000 ?
TESTAR SMS ERRO! SMS ENVIADOS: 00000	
MENSAGEM ENVIADA! STATUS: OK!	

Após carregada a tela de alarme 1, o usuário encontrará as seguintes funções:

- Serviço de alarme – ativado ou desativado;
- Lógica do contato – normal aberto ou normal fechado;
- Número do celular a ser enviado o SMS referente ao alarme 1;

- Ao clicar em “Aplicar a todas entradas”, o número inserido será copiado para todas outras entradas)

- Mensagem de texto personalizada;
- Botão para teste de SMS;
- Contador de SMS enviados;
- Status da entrada – “OK!” ou “ALARME!”;

O primeiro passo para configurar o contato 1 será ativar o serviço. Para isso, clique em “SERVIÇO” e selecione “ATIVADO”.


O segundo passo é definir a lógica de alarme: “NORMAL ABERTO” ou “NORMAL FECHADO”. A primeira opção define que o alarme será ativado quando o contato ligado se fechar, e a segunda opção define que o alarme será ativado quando o contato ligado se abrir.

O terceiro passo é entrar com o número de celular no qual o SMS ALARM deverá enviar o SMS. Não são aceitos pontos, traços ou vírgulas, ou qualquer outro caractere diferente de números. Por exemplo, o número (011) 9 8765-4321 deve ser escrito 11987654321. O número (025) 9999-0000 deve ser escrito 2599990000.

Por último, o usuário deve entrar com a mensagem personalizada. Esse será o texto da mensagem SMS que chegará ao operador. Por exemplo, “FALHA BOMBA 1”. O máximo de caracteres permitidos são 26.

Após ter feito esses quatro passos, o usuário deve testar a funcionalidade do sistema, apertando o botão “TESTAR SMS”. Após alguns segundos do clique, a mensagem “MENSAGEM ENVIADA!” deve aparecer e, após alguns instantes, o SMS deverá chegar ao destinatário configurado (a depender do serviço GSM local). Se isso acontecer, o sistema já está configurado e pronto para operação.

4.1 OPÇÕES DO SISTEMA

Na tela inicial, clicando em , o usuário pode ter acesso a algumas opções do sistema, na tela “OPÇÕES DO SISTEMA”:

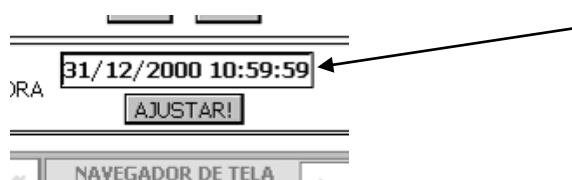


Nessa tela, é possível:

- Calibrar o display *touchscreen*;
- Ajustar o contraste da tela;
- Ativar/Desativar a sirene
- Ajustar a data/hora do sistema;
- Determinar o intervalo de tempo de envio de SMS;

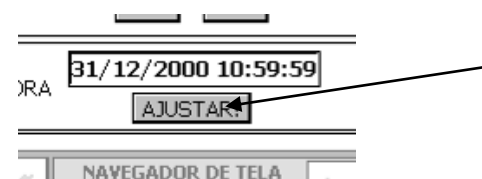
Para ajustar a data/hora do sistema, é necessário seguir os seguintes passos:

1. Clicar na caixa de texto correspondente à nova data do sistema



2. Digite a data e a hora atuais no seguinte formato: “DD/MM/AAAA HH:MM:SS”, incluindo o caractere de espaço entre a data e a hora. Importante: a data **deve** estar no formato descrito para o sistema aceitar o ajuste.

3. Clique em “AJUSTAR!”



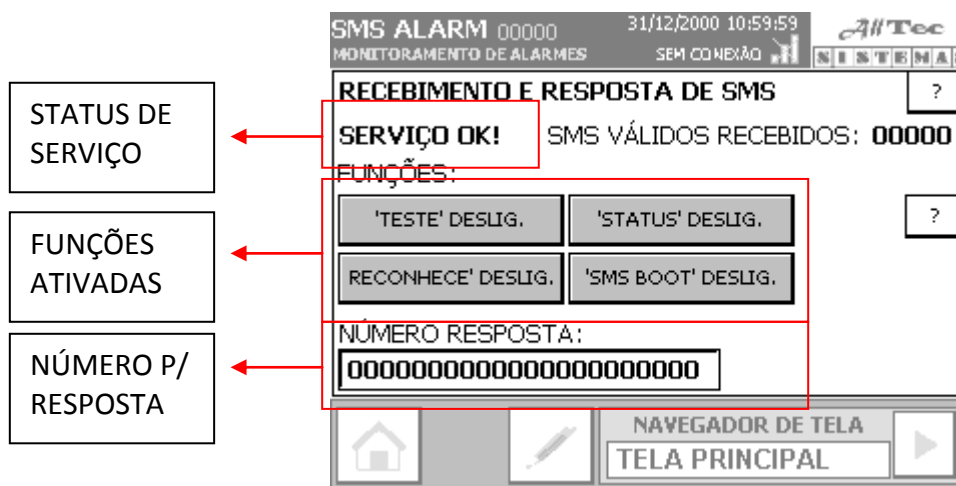
4. Verifique se, na parte superior da tela, se o sistema foi configurado com a data desejada.



Caso negativo, repita a operação e atente-se no formato da hora configurada.

O intervalo de tempo entre SMS é o tempo que o sistema aguardará para enviar o próximo SMS. Após um alarme ocorrer, o sistema enviará 4 mensagens de texto no intervalo de tempo configurado. Por exemplo, se o usuário configurar o intervalo de tempo entre SMS com 5 minutos, o sistema enviará 4 mensagens, uma a cada 5 minutos.

Clicando em “RECEBIMENTO DE SMS”, a seguinte tela se abrirá:



O “STATUS DE SERVIÇO” mostra se o serviço de recebimento de SMS está funcionando corretamente. Caso o mesmo não esteja indicando “SERVIÇO OK”, tente desligar e ligar o equipamento.

As funções de recebimento de SMS podem ser ativadas ou desativadas. As funções básicas estão descritas abaixo e basta enviar um SMS com o texto respectivo para o SMS ALARM executar a determinada função:

- Função “TESTE”: O equipamento retorna uma mensagem de teste para o celular do “NÚMERO P/ RESPOSTA”. Essa função é interessante para testar o equipamento.

- Função “RECONHECE”: Reconhece os alarmes ativos. Se o SMS ALARM reconhecer os alarmes com sucesso, ele enviará uma mensagem para o celular do “NÚMERO P/ RESPOSTA” com a mensagem “ALARMES RECONHECIDOS COM SUCESSO”. Caso exista ainda algum alarme ativo, ele responderá “FALHA NO RECONHECIMENTO. AINDA EXISTEM ALARMES ATIVOS”.
- Função “STATUS”: Retorna as entradas ativas. Caso as entradas 2 e 6 estiverem, por exemplo, em alarme, o sistema responderá “ENTRADAS ATIVAS: AL2, AL6”. Caso não haja entradas ativas, o sistema responderá “NÃO HÁ ENTRADAS ATIVAS. NÃO HÁ ALARMES”.
- Função SMS BOOT: Se esta função estiver ativada, o sistema enviará uma mensagem para o celular do “NÚMERO P/ RESPOSTA” com a mensagem “SISTEMA REINICIADO!” quando o sistema for ligado. Essa mensagem é útil para o responsável pelo equipamento saber quando o mesmo foi desligado/ligado, ou quando a energia caiu.



Importante: ao enviar SMS para o equipamento, certifique-se de enviar o texto corretamente, sem espaços antes ou depois da mensagem. O sistema só aceita textos com **todos os caracteres em maiúsculo** ou **todos em minúsculo**.

5 CONTATOS DE SAÍDA

Na tela de configurações, ao clicar em “CONTATOS DE SAÍDA”, a seguinte tela se abrirá:



Nesta tela é possível habilitar/desabilitar o comando de saídas por SMS. Os botões permitem abrir e fechar os contatos de saídas manualmente.

O SMS ALARM dispõe, em suas versões básicas, 3 contatos de saída. Um deles é o indicador de alarme que é ativado quando qualquer uma das entradas de alarme for ativada. Os outros dois são relés de contato reversível para acionamento de bombas, disjuntores, alarmes, sirenes, etc. Tal acionamento pode ser feito remotamente, com envio de SMSs:

- “ABRE 1” - **abre o contato de saída 1**
- “FECHA 1” - **fechar o contato de saída 1**
- “ABRE 2” **abrir o contato de saída 2**
- “FECHA 2” - **fechar o contato de saída 2**

Tabela de recebimento de SMS

Texto do SMS	Resposta do equipamento
"TESTE" ou "teste"	"SMS RECEBIDO E ENVIADO"
"RECONHECE" ou "reconhece"	"ALARMES RECONHECIDOS COM SUCESSO" ou "FALHA NO RECONHECIMENTO. EXISTEM ALARMES ATIVOS".
"STATUS" ou "status"	"ENTRADAS ATIVAS: AL1, AL2 [...]"
"ABRE 1" ou "abre 1"	"SAÍDAS ATIVAS: OUT1, OUT2"
"FECHA 1" ou "fecha 1"	
"ABRE 2" ou "abre 2"	
"FECHA 2" ou "fecha 2"	



Importante: ao enviar SMS para o equipamento, certifique-se de enviar o texto corretamente, sem espaços antes ou depois da mensagem. O sistema só aceita textos com **todos os caracteres em maiúsculo** ou **todos em minúsculo**.

6 ARQUIVO DE LOG

O sistema SMS ALARM dispõe internamente de um arquivo de LOG (registro de alarmes). Tal arquivo registra todos os alarmes ocorridos, a data/hora do evento, e os reconhecimentos feitos pelo operador.

Esse arquivo é disponibilizado no formato CSV (*comma separated values* – valores separados por vírgula). Esse formato de arquivo padrão e pode ser aberto por um editor tabular de planilhas, por exemplo, o Microsoft Excel.

6.1 BAIXANDO

Para ter acesso ao arquivo de LOG, é necessário baixá-lo do CLP. Para isso, é pré-requisito um computador com navegador de internet, um cabo de rede RJ-45 e placa de rede.

Inicialmente, defina o endereço de IP do adaptador local de rede do computador como IP estático, com um número de IP 192.168.0.XXX, onde XXX pode ser qualquer número entre 1 e 255, EXCETO **100**, que é o número do CLP. Feito isso, conecte o cabo de rede do computador na entrada ETHERNET do CLP e digite no navegador WEB o seguinte endereço: 192.168.0.100. Com isso, uma página WEB se abrirá. Clique em “ENTER”. Em seguida, na guia lateral esquerda, clique em “DATA LOGS”. Selecione a quantidade de registros a serem mostradas no arquivo (padrão 25 – disponível até 512 registros). Baixe o arquivo disponível “SMS_ALARM_LOG.CSV”.



The screenshot shows the main interface for SIMATIC 1200 station_1/SMS ALARM 1024. The browser address bar shows the URL: http://192.168.0.100/Portal/Portal.mwsl?intro_er. The page title is SIMATIC 1200 station_1/SMS ALARM 1024. On the left, there is a navigation menu with the following items: Start Page, Identification, Diagnostic Buffer, Module Information, Communication, Variable Status, Data Logs (highlighted with a red box and an arrow), User Pages, and Introduction. The main content area displays the SIMATIC S7-1200 status. A table shows the status of various modules:

Module	Status
RUN/STOP	OK
ERROR	OK
MAINT	OK
CPU 1212C	DC/DC/DC

General information on the right side includes: Station name: SIMATIC, Module name: SMS ALA, Module type: CPU 121, and IP Address: 192.168. The status is shown as Operating Mode: RUN and Status: OK with a green checkmark.

The screenshot shows the Data Logs page for SIMATIC 1200 station_1/SMS ALARM 1024. The browser address bar shows the URL: http://192.168.0.100/Portal/Portal.mwsl?PriNav=. The page title is SIMATIC 1200 station_1/SMS ALARM 1024. The navigation menu on the left is the same as in the previous screenshot, but 'Data Logs' is now selected. The main content area displays a table with the following columns: Date, UTC Time, File, and Download. A single entry is shown:

Date	UTC Time	File	Download
14.02.2013	08:16:18 am	SMS_ALARM_LOG	

Below the table, there is a control for the number of recent entries to view, set to 25. An arrow points to the 'File' column header.

6.2 ABRINDO E CONVERTENDO

Os editores de planilhas mais famosos possuem funções prontas para transformar arquivos formato CSV em planilhas. Consulte seu software para tal função.

No arquivo CSV disponibilizado pelo SMS ALARM, é possível saber a data e a hora que os eventos de alarme ocorreram, qual entrada de alarme foi acionada, o reconhecimento de alarme do usuário e o boot do sistema. Em outras palavras, o arquivo de LOG é preenchido com uma nova entrada quando:

- Um alarme é acionado;
- O usuário reconhece um alarme;
- O sistema é desligado e ligado;

Por exemplo, para o SMS ALARM 1024 (24 entradas de alarmes), o seguinte cabeçalho CSV será gerado:

```
'AL1,AL2,AL3,AL4,AL5,AL6,AL7,AL8,AL9,AL10,AL11,AL12,AL13,AL14,AL15,AL16,AL17,AL18,AL19,AL20,AL21,AL22,AL23,AL24,ACK,BOOT,ERR'
```

AL1...AL24 correspondem às respectivas entradas de alarmes, ACK corresponde ao reconhecimento do operador, BOOT corresponde à inicialização do sistema e ERR é um valor retornado quando um erro interno do sistema acontece. Todos campos acima (exceto ERR) são variáveis booleanas, assumindo valores lógicos 1 quando o respectivo evento ocorre.