



JUMO LOGOSCREEN 500 *cf*
Paperless Recorder

B 70.6510.0
Manual de Operação
01.08/00467986

Visualização

ENTER

Representação dos dados de medição

Lista de eventos

ENTER

Display de eventos

Parametrização

ENTER

Contraste

▲

Modo de velocidade

▼

Display off

Diagrama

Reset contador/integrador

Compact Flash

ENTER

Cartão CF → Config. dados

▲

Config. dados → Cartão CF

▼

Total dados → Cartão CF

Update cartão CF c/ contador

Update cartão CF

Configuração

ENTER

Dados do instrumento

Entradas analógicas

Canais matemáticos

▲

Contador / Integrador

▼

Registrador

Saídas

Funções de controle

Texto

Interface

Parâmetros

Calibração fina

Informação do instrumento

ENTER

Numero da Versão

Número VdN

Número Serial

Entrada cartão 1

Entrada cartão 2

I/O Digital

Módulo Matemático

Contador / integrador

Erro

Desligar

Ligar

Índice

1	Introdução	7
1.1	Prefácio	7
1.2	Arranjo da documentação	8
1.2.1	Estrutura deste manual de operação	8
1.3	Convenções tipográficas	9
1.3.1	Símbolos de advertência	9
1.3.2	Símbolos de indicação	9
1.3.3	Modos de representação	10
2	Descrição de dispositivos	11
2.1	Displays e controles	11
2.2	Princípio de operação e elementos gráficos	12
2.3	Entradas analógicas	14
2.4	Sinais Digitais (traços do evento)	15
2.5	Contadores / Integradores / tempo de operação	16
2.5.1	Relatório de período de contagem	18
2.5.2	Resetando Contadores / Integradores / tempo de operação	18
2.5.3	Resposta de reconfiguração do instrumento	19
2.5.4	Ajuste para o horário de verão	20
2.6	Módulo matemático / Módulo lógico	20
2.7	Modos de operação.....	23
2.8	Dados de armazenamento	24
2.9	Read-out dos dados	27
2.10	Avaliação dos dados.....	27
2.11	Webserver	28
3	Operação e visualização	30
3.1	Menu básico	31

Índice

3.2	Visualização.....	32
3.2.1	Representação de diagramas no display (medidas pequenas)	33
3.2.2	Representação de diagramas em escala.....	34
3.2.3	Representação de gráfico de barra (bargraph)	34
3.2.4	Display grande (Medidas grandes)	35
3.2.5	Representação de curvas (chaveamento)	36
3.2.6	Avaliação dos dados de medida armazenados.....	37
3.2.7	Contadores / Integradores / Tempo de operação	40
3.3	Parametrização.....	42
3.4	Configuração	45
3.5	Lista de eventos	46
3.6	Cartão CompactFlash	49
3.7	Informações	52
3.8	Entrada de texto.....	54
3.9	Entrada de valores	55
3.10	Número do código (senha)	56
4	Configuração dos parâmetros	58
4.1	Exemplo de operação	58
4.2	Tabela de configuração de parâmetros.....	59
4.2.1	Parametrização	59
4.2.2	Configuração - Dados do instrumento.....	61
4.2.3	Configuração - Entradas analógicas	63
4.2.4	Configuração – Canais matemáticos.....	65
4.2.5	Configuração – Contador / Integrador (código extra)	65
4.2.6	Configuração - gravação	69
4.2.7	Configuração - saídas (código extra)	72
4.2.8	Configuração - funções de controle	73
4.2.9	Configuração - textos	73
4.2.10	Configuração – Interfaces	74
4.2.11	Configuração - Parâmetros Undocumented	75
4.2.12	Configuração - Calibração fina	75

Índice

5.	Programa de instalação	76
5.1	Exigências de hardware e do software	76
5.2	Instalação.....	77
5.3	Interface de usuário	78
5.4	Configuração.....	80
5.5	Teleservice	83
5.6	Transferência de dados de e ao instrumento	85
5.6.1	Transferência através do cartão de memória CompactFlash	85
5.6.2	Transferência através da interface.....	88
5.7	Conexão entre o PC e o registrador	90
5.7.1	Assistente para ajustes.....	90
5.7.2	Lista de dispositivo.....	94
5.8	Funções de menu	95
5.8.1	Arquivo	95
5.8.2	Editar.....	96
5.8.3	Transferência de dados	97
5.8.4	Extras.....	97
5.8.5	Janelas	102
5.8.6	Info	103
5.9	Módulo lógico matemático	104
5.10	Caracteres	108
6	Direitos	110
6.1	Direitos no que diz respeito ao programa de instalação	110
7	Programas	111
7.1	PC Software (PCA3000).....	111
7.2	PCA Software de comunicação.....	112
8	Identificando a versão do instrumento	113
8.1	Designação do tipo	113
8.2	Acessórios padrão	114
8.3	Acessórios opcionais	114

9	Instalação	115
9.1	Local de instalação e circunstâncias climáticas	115
9.2	Fixação.....	115
10	Conexão elétrica	118
10.1	Notas da instalação	118
10.2	Dados técnicos	118
10.3	Aprovações	119
10.4	Diagramas de conexão	119
11	TÜV Report manipulação de dados em segurança	122

1 Introdução

1.1 Prefácio



Por favor leia este manual de operações antes do comissionamento do instrumento. Guarde este manual em um lugar que seja acessível a todos os usuários em todo o tempo.
Por favor ajudem-nos a melhorar este manual de operações , quando necessário.

Suas sugestões serão apreciadas.



Todos os ajustes necessários são descritos neste manual. Entretanto , se alguma dificuldade aparecer durante o start-up, por favor não realize qualquer manipulação não autorizada. Você poderá por em perigo o direito a garantia do instrumento!
Por favor contate o representante local mais próximo ou a matriz.

REPRESENTANTE NO BRASIL:
Digitrol Indústria e Comércio Ltda
R.Santo Arcádio,91 – Brooklin
São Paulo / SP – cep: 04707-110
TEL: 11 3511-2626
FAX: 11 3511-2695
e-mail: vendas@digitrol.com.br
homepage: www.digitrol.com.br



Quando módulos de retorno, conjuntos ou componentes, as NORMAS de En 100 015 e EN 61340-5-2 "proteção de componentes eletrostaticamente sensíveis" devem ser observados. Use somente transporte e empacotamento apropriado.

Por favor note que nós não podemos aceitar nenhuma responsabilidade para os danos causados por ESD (descarga eletrostática).

1 Introdução

1.2 Arranjo da documentação

A documentação deste instrumento consiste das seguintes partes:

- Manual de Operação B 70.6510.0** É endereçado ao fabricante de equipamento e o usuário com competência técnica apropriada. Além do que a instalação e a conexão elétrica, contém a informação de ajuste de comissionamento, da operação e da parametrização no instrumento, assim como no programa de instalação (PC) (opcional) e o programa da avaliação (PCA) (opcional).
- Descrição de Interface B 70.6510.2.0** Fornece a informação na interface serial(RS232 e RS485), que pode ser fornecida como um código extra. A descrição da interface pode ser usada para programas específicos que podem, por exemplo, ler os dados de saída de corrente.

1.2.1 Estrutura deste manual de operação

Estas instruções de operações fornecem instruções completas da instalação, conexão elétrica, comissionamento, operação, ajuste de parâmetro e configuração.

1 Introdução

1.3 Convenções tipográficas

1.3.1 Símbolos de advertência

Os símbolos
Perigo



Este símbolo é usado quando pode haver algum perigo ao pessoal se as instruções são ignoradas ou não são seguidas corretamente!



Cuidado

Este símbolo é usado quando pode haver danos ao equipamento ou aos dados se as instruções são ignoradas ou não são seguidas corretamente!



Cuidado

Este símbolo é usado quando é necessário especial cuidado ao manusear componentes susceptíveis a danos por descarga eletrostática.

1.3.2 Notas



Nota

Este símbolo é usado quando se deseja sua atenção especial a uma observação!



Referência

Este símbolo refere-se a informações mais detalhadas em outros capítulos ou seções

abc¹

Notas de rodapé

As notas de rodapé são as observações que fazem referência a pontos específicos no texto. As notas de rodapé consistem em duas partes:

Um marcador no texto, e o texto da nota de rodapé.

Os marcadores no texto são identificados como números contínuos sobrescritos.

*

Ação

Este símbolo indica que uma ação a ser executada está descrita.

As etapas individuais são marcadas por este asterisco.

Exemplo:

★Remova os parafusos.

★Pressione a tecla

1 Introdução

1.3.3 Modos de representação



Teclas

As teclas são mostradas em uma caixa. Os símbolos e o texto são possíveis. Se uma tecla tem uma função múltipla, a seguir o texto mostrado é esse que corresponde à função que é ativa neste momento.

Program Manager

Textos da tela

Os textos que são indicados no programa de instalação são indicados pelo *escrito itálico*.

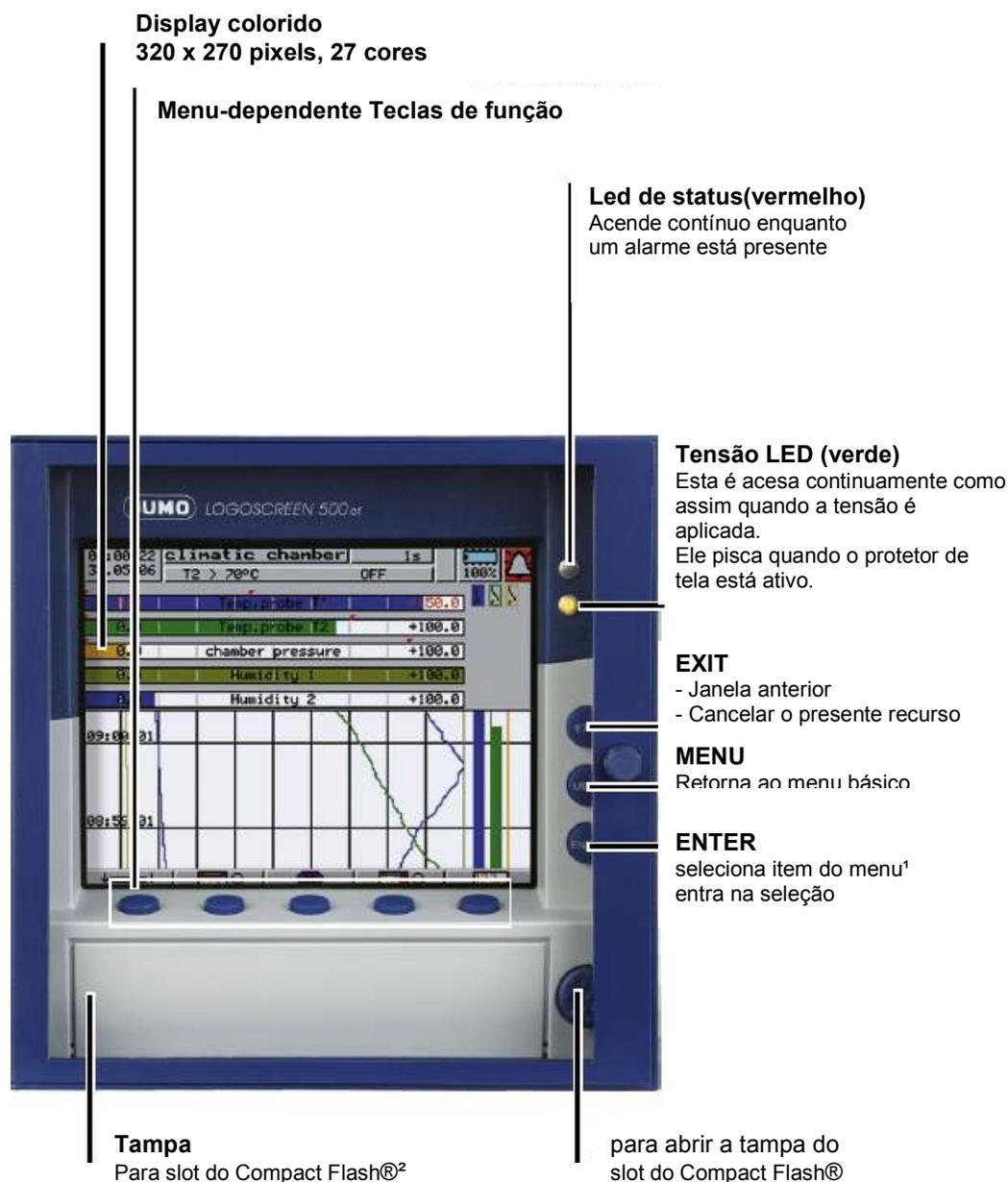
Edite 
Dados

Itens de Menu

Os itens de menu no programa de instalação que são referidos neste manual são mostrados em itálicos. O nome de menu, o item de menu e o item do submenu são separados por “”.

2 Descrição dos dispositivos

2.1 Displays e controles



¹Não do nível da configuração se um parâmetro foi modificado já lá.

²CompactFlash[®] são uma marca registrada de SanDisk Corporation



A vida de iluminação do display pode ser prolongada usando o protetor de telas.
⇒ Capítulo 4 “Configuração de parâmetros”,
Parametrização → Display off

2 Descrição dos dispositivos

Abrindo e fechando a porta do instrumento



2.2 Princípios de funcionamento e elementos gráficos

Teclas O registrador é operado por oito teclas. Três destas teclas tem funções fixas, as outras cinco (softteclas) têm funções menu-dependentes.

⇒ Capítulo 2.1 “Displays e controles”

Softteclas As funções das softteclas aparecem na linha inferior do display, como símbolos ou texto.



2 Descrição dos dispositivos

Linha de status A linha de status é mostrada na seção superior do display. Fornece a informação de ações e estados importantes. A linha de status é sempre visível, independentemente do nível (operação, parâmetros, configuração).

Alarme

Se um alarme ocorre (por exemplo fora do limite), o sino (alarme) piscará neste campo.

Cartão de memória CF / memória interna

Mostra o armazenamento livre do cartão CompactFlash ou da memória interna, bem como uma porcentagem. No caso de um "alarme de memória" ou de uma falha no cartão de memória, o campo é mostrado com um fundo amarelo e o símbolo piscará. A mensagem de erro pode ser verificada dentro do menu cartão CF (capítulo 3.6 "Cartão CompactFlash").

Capacidade de armazenamento do cartão de memória  95%

Memória interna disponível para LEITURA através do cartão de memória (o diagrama é mostrado por um chip de memória turquesa)  58%

Memória interna disponível (para LEITURA através da interface) (o diagrama é mostrado por um chip de memória azul-escuro)  100%

 O temporizador tipo ampulheta aparece sempre que o instrumento não pode ser operado porque está ocupado.

 O "H" indica que as medidas que são indicadas são derivadas do passado (histórico). O display mostra os dados conservados na memória Flash.

 Se uma falha ocorre, piscará "i" nesta posição. Na janela de dispositivo de informação (capítulo 3.7 de "Dispositivo de informação") você pode verificar a causa da falha.

 Se as teclas são inibidas, uma chave piscará nesta posição.

Hora e Data
Mostra o tempo corrente e data

13:59:08	Recorder 1	1min/div	←	▶
12.06.06	Chan. 3 high alarm	ON	95%	

Velocidade atual do diagrama
Cor do fundo:
cinza = operação normal,
azul = tempo de operação,
laranja = evento em operação

Nome do instrumento (16 caracteres no máximo).

Mostra a última entrada na lista do evento.

2 Descrição dos dispositivos

Linha de canais (representação do canal)

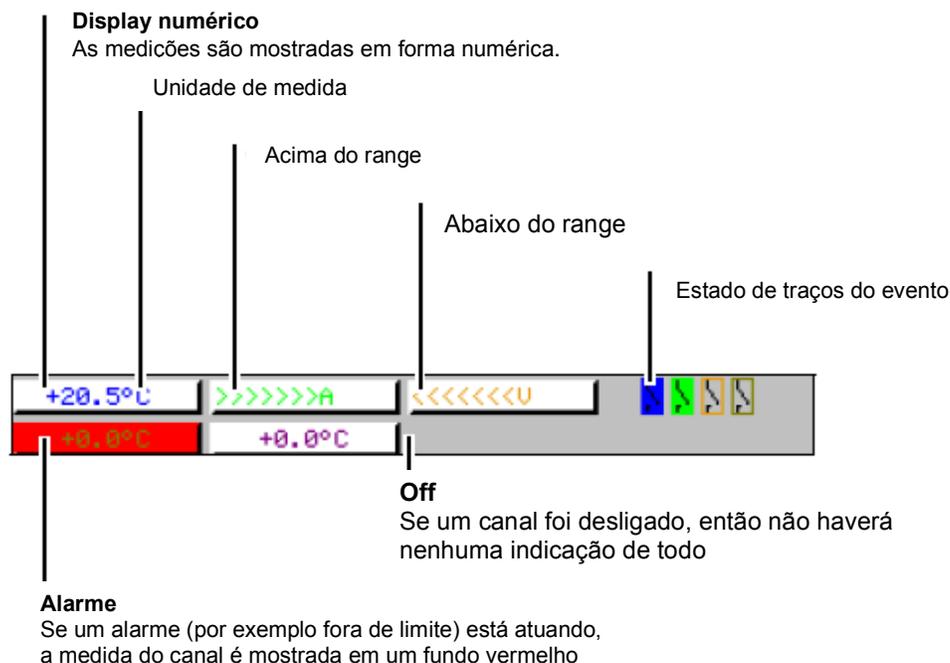
A linha de canais mostra as medidas dos canais ativos e de sua unidade como

- uma medida
- escala ou
- gráfico de barra.

Alternativamente, o cabeçalho pode ser desligado completamente.

Além, os alarmes e as condições de limite são feitos para uma visibilidade direta, dependendo da modalidade do display.

Exemplo: Medida (medida pequena)



A seleção e a apresentação visual da linha do canal podem ser controladas através de *Parametrização* → *Diagrama* → *Representação do canal*. ou usando o teclado

Com a ajuda do parâmetro *Parametrização* → *Diagrama* → *Indicação do canal* → *Canal 1 – 6*, é possível suprimir display individual dos canais em uma linha de canal. Isto é especialmente útil para display de escala ou de bar graph, onde mais espaço é necessário mostrar o diagrama. Os canais que foram suprimidos do display não obstante serão gravados, e mostrado no diagrama.

2.3 Entradas analógicas

Entradas analógicas Internas O registrador sem papel pode ser equipado com 3 ou 6 entradas analógicas. Quando configurando as entradas analógicas (capítulo 4.2 "Tabela de configuração de parâmetros"), estes são designados como a entrada analógica 1 - 3 (1 - 6).

2 Descrição dos dispositivos

2.4 Sinais Digitais (traços do evento)

Tipos de sinais Além do que as quatro entradas binárias (código extra), os sinais digitais gerados pelo instrumento próprio pode igualmente ser indicado nos seis traços digitais (traços do evento):

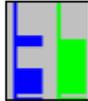
Sinal	Descrição
Entrada binária 1 – 4	Quatro entradas binárias disponíveis (código extra)
Canal lógico 1 – 6	Canais que são criados usando módulo matemático (código extra é requerido)
Alarme de baixa 1 – 6	Baixo range dos canais
Alarme de baixa combinado	OR linkado para todos alarmes de baixa
Alarme de alta 1 – 6	Alto limite de canais
Alarme de alta combinado	OR linkado para todos alarmes de alta
Contador/integrador alarme 1 – 6	Infração dos limites dos canais cont/int. (código extra requerido)
Contador/integrador alarme combinado	OR linkado para todos alarmes de cont/integ.
Alarme combinado	OR linkado para todos alarmes
Inserir cartão CF	O sinal é ajustado quando o cartão CF é inserido no instrumento.
Memória int. alarme/cartão CF	O alarme é acionado quando a memória de armazenamento da memória disponível para leitura e para fora através do cartão CF esta abaixo de um certo valor ¹ .
Memória int. alarme/serial	O alarme é acionado quando a memória de armazenamento de memória disponível para leitura através da interface está abaixo de um certo valor ¹ .
Memória alarme/cartão CF	O alarme é acionado quando a memória de armazenamento disponível no cartão CF, que foi ligado cai abaixo de um certo valor ¹ , ou nenhum cartão CF plugado polegadas
Erro	Alarme quando a bateria está fraca, ou o hora deve ser ajustada
MODbus flag	Controle de flag, que pode ser ativado através de uma interface

¹ O limite para toda a memória de alarmes é o mesmo, e é ajustado pelo parâmetro *Configuração* ➔ *Dados do dispositivo* ➔ *Memória de alarme*

2 Descrição dos dispositivos

Representação

A representação na tela é como segue:

Representação	
Como símbolo	Liga/desliga representado como contato: 
Como diagrama	Representação como um registro sobre o tempo: 

Saídas

Os sinais digitais podem ser usados para operar três relés (código extra). A ação pode ser configurada como uma ruptura (SPST-NC) ou fazer o contato (SPST-NO) (*Configuração* □ *Saídas*).

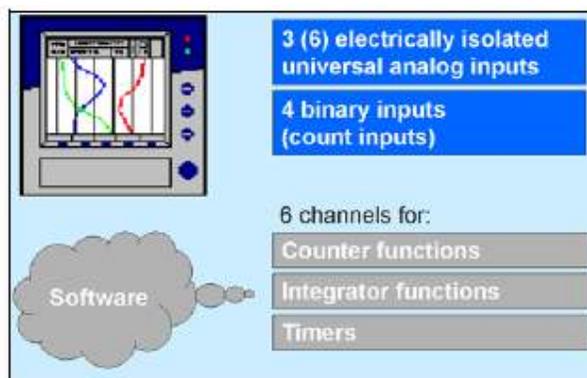
Textos externos

Os textos externos podem ser chamados acima através de quatro entradas binárias ou dos canais lógicos. Se uma entrada binária é fechado ou um canal lógico faz uma transição 0-1, então o texto pré-configurado será incorporado à lista do evento. Um texto padrão ou um dos 18 textos definíveis podem ser usados. O instrumento automaticamente suplementa os textos a fim de distinguir entre a aparência e desaparecimento do sinal. Os textos externos são configurados no instrumento, *Configuração* → *Funções de controle*.
⇒ Capítulo 3.5 “Lista de eventos”

Evento de operação

Os sinais digitais podem ser usados para ativar o evento de operação. No evento de operação, as medidas são armazenadas com um ciclo de armazenamento que seja diferente da operação normal.

2.5 Contadores/integradores/contador tempo de funcionamento



Estas não são entradas elétricas de medida (hardware), mas canais que são calculados pelo registrador sem papel (software).

2 Descrição dos dispositivos

Contadores

Entradas de contadores

Quaisquer sinais digitais podem ser usados como sinais de entrada para os contadores.

⇒ Capítulo 2.4 “Sinais digitais (traços do evento)”

Exemplo:

- entradas binárias
- canais lógicos
- alarmes
- alarmes da memória
- Modbus (sinal através da interface)

Frequência do contador

máximo 30Hz.

Avaliação

Os pulsos do contador podem ser avaliados. Para um contador baixo pode estar executado incorporando uma ponderação negativa (por exemplo fator de ponderação -1).

Cada mudança da contagem pode ser documentada com uma entrada na lista de evento. O novo contador é unida à mensagem.

Integradores

Entradas

Integradoras Entradas analógicas 1 - 3 ou 1 - 6 e canais matemáticos 1 - 6

Base de tempo

do integrador segundo, minuto, hora e dia

Integrador

Você pode igualmente incorporar uma ponderação para os integradores.

Ponderação exemplo

- medida do volume de fluxo
- sinal de entrada de 0 - 20mA (corresponde 0 - 500 litros/segundo)
- base de tempo 1segundo
- ponderação 0.001

Resultado: Mostra o valor da integração (volume) em m³.

Tamanho mínimo do sinal de entrada

Incorporar um valor de ponto inicial (uma quantidade do valor de ponto inicial) tem o efeito que a integração ocorre somente quando o valor foi excedido. Não ocorrerá a integração na queda abaixo deste valor. A vantagem da integração com um valor de ponto inicial maior de 0 é um possível ruído de um transdutor que pode ser suprimido desta maneira.



Se há um “Acima do range” ou um “Abaixo do range” em uma entrada do integrador, então a integração é parada (o último valor válido é retido), e continua somente quando o sinal de entrada está correto outra vez.

2 Descrição dos dispositivos

Tempo de funcionamento do contador

O contador do tempo de funcionamento contará quanto tempo uma entrada binária selecionada ou um dos sinais digitais é fechado (ajuste). O tempo pode ser indicado em segundo, minuto, hora ou dias.

2.5.1 Período de relatório dos contadores.

Após o tempo ajustável (período de relatório), os contadores são armazenadas para tudo contadores/integradores/contadores de tempo de funcionamento. Os contadores para a corrente e os 7 períodos de relatório terminados precedentes serão indicados. Os seguintes tipos de contador/integrador são possíveis:

- periódico

Em adição, o período de tempo (entre 1 minuto e 12 horas) deve ser selecionado dentro do parâmetro *Período*.

- externo

Neste caso, o contador/integrador será atualizado somente quando o sinal de controle selecionado é ativo (por exemplo a entrada binária é fechado). Quando o sinal de controle é desativado (por exemplo a entrada binária é aberta), o valor do contador/integrador é salvo e resetado a 0.

- diário

- semanal

- mensal

- anualmente

- total

- diário, de... a

O período igualmente tem que ser selecionado, por meio dos parâmetros "Tempo inicial diário" e "Tempo diário final". O contador/integrador será então atualizado das horas de início somente.

Quando o tempo final for alcançado, o valor contador/integrador é conservado e restaurado a 0.

2.5.2 Resetando os contadores/integradores/tempo de funcionamento do contador

Reset periódico

Há um período de relatório para cada contador/integrador/ tempo de funcionamento do contador. No fim deste período, os dados atuais (valor e tempo) são salvos e o valor resetado a 0. Subseqüentemente, o próximo período pode ser gravado.

Uma exceção é o totalizador/integrador. É sempre salvo que algum contador/integração é terminada, mas não é resetada a 0.

2 Descrição dos dispositivos

Reset externo Você pode configurar um sinal de controle para todos os 6 contadores/integradores juntos, com o resultado que os contadores/integradores são resetados a 0 sem sequer salvar nenhum dos valores precedentes. O período de soma para o contador/integrador será reiniciado neste ponto. Isto significa que depois do funcionamento de teste de uma instalação, por exemplo, a gravação pode ser recomeçada; os valores do funcionamento de teste que não são requeridos são eliminados.

⇒ Ver “Gerar restauração”

Reset de chaves Uma outra opção para resetar os valores do contador/integrador é fornecida no parâmetro nível. Após ter incorporado a senha, você pode definir um valor para cada um dos 6 canais. O contador/integrador será ajustado então a este valor. Quando o valor é incorporado, após a edição, uma mensagem com o novo e velho contador colocado na lista de evento. O período de tempo para a soma do contador/integrador não será reiniciado. Os valores precedentes do contador/integrador não serão salvos.



Se você deseja conservar os valores precedentes do contador/integrador, você deve executar a função “Atualizar CF incluindo contadores...” no menu para o cartão de CompactFlash.

Desta maneira, a gravação pode ser recomeçada para contadores/integradores individuais, por exemplo após o funcionamento de teste de uma instalação; os valores do funcionamento de teste que não são requeridos serão eliminados no processo.

Você pode selecionar uma senha que seja diferente daquela para acessar a configuração. A senha é ajustada em *Configuração* → *Dados do dispositivo* → *Código n° (senha)* → *Resetar contador/int.*

Reset de um cartão CompactFlash

Se, no menu *Cartão CompactFlash*, a função *Atualizar CF incl. contadores* é realizado, então o estado dos contadores serão salvos e então resetados.

⇒ Veja de “Cartão CompactFlash”.

2.5.3 Resposta para reconfiguração do instrumento

Quando o instrumento for reconfigurado, o período de relatório do contador /integrador atual permanecem, não são afetados. Os valores do contador/integrador não serão resetados a 0 e o período de relatório não será reiniciado



Os valores somente podem deliberadamente ser resetados através do menu de Parametrização.

2 Descrição dos dispositivos

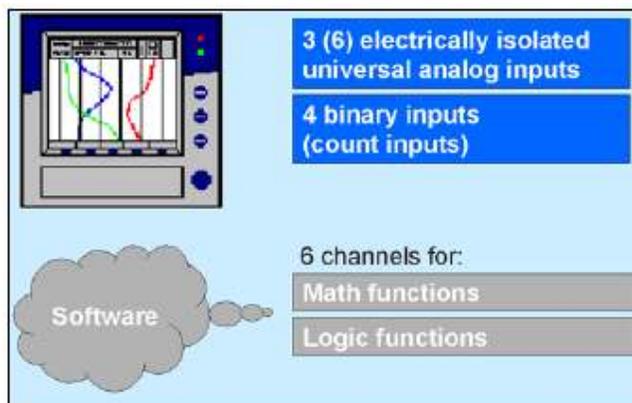
2.5.4 Resposta de fim do horário de verão



Se um período de menos de uma hora foi ajustado para contadores/integradores, e a mudança do horário de verão para o horário de inverno precisamente falha dentro deste período, então o software da avaliação PC (PCA3000) ajustará forçosamente o momento do fim para o mesmo início de hora.

2.6 Módulo lógico matemático

O módulo lógico matemático está disponível como um código extra. Como contador/integrador/tempo de funcionamento do contador, o módulo lógico matemático são executados como as canais que não estão disponíveis como hardware mas calculados pelo software do instrumento.



O módulo lógico matemático consiste em 2 partes:

- o módulo matemático para calcular valores analógicos e
- o módulo lógico para calcular valores booleanos (0 ou 1).

Módulo Matemático

Com a ajuda do módulo matemático, as entradas de medições podem ser usadas para o cálculo de canais matemáticos "virtuais".

Um total de 6 canais podem ser gravado (armazenado) no instrumento. Na configuração, você encontrará uma opção em Configuração → Gravação → Canais analógicos → Canal analógico 1 – 6 → Sinal de entrada para selecionar que das entradas analógicas ou canais matemáticos deve ser armazenada.

Se mais de 6 canais serão ativadas no instrumento (por exemplo 4 entradas analógicas e 3 canais ativos matemáticos), a seguir você pode igualmente usar a visualização na modalidade "Grande indicação digital (grandes medidas)" para ver as medidas que não são armazenadas.

⇒ Capítulo 3.2.4 "Grande indicação digital (grandes medidas)"

2 Descrição dos dispositivos

As seguintes variáveis são usadas para as fórmulas:

- entradas analógicas (AE1 - AE6)
- canais matemáticos (MAT1 - MAT6)
- canais contador/integrador (ZI1 - ZI6)
- entradas binárias (BE1 - BE4)
- alarmes
- erros
- Flag de Modbus (sinal através de interface)
- os dados instrumento-específico (somente depois a consulta com o fabricante)

Se os valores de contador /integrador são usados para o cálculo, a seguir note por favor que sua exatidão é reduzida, desde que, neste caso, dois formatos de dados diferentes têm que ser usados para o cálculo. Os contadores/integradores são calculados no formato de duplo-float, visto que o módulo matemático emprega um único-flutua formato isso segue o padrão IEEE 754. Não obstante, é possível incluir estes valores no módulo matemático.

As seguintes funções fixas estão disponíveis:

- diferença
- relação
- umidade relativa (medida psicrométrica)
- média

Para a média, o canal da referência tem que ser incorporada (em a maioria casos, o número da entrada analógica) e o período de tempo (em minutos) para calcular a média.

Os seguintes operadores e funções estão disponíveis para as fórmulas: +, -, *, /, (,), RAIZ (), MINUTO (), MAX (), SEN (), COS (), TAN (), **, EXP (), ABS (), INT (), FRC (), LOG (), LN ().

Ao ultrapassar ou ficar abaixo dos valores escaláveis, o canal matemático é tratado como "fora-de-range".

As fórmulas são incorporadas ao PC, no programa de instalação(setup). As fórmulas matemáticas não podem ser editadas usando as teclas no instrumento.

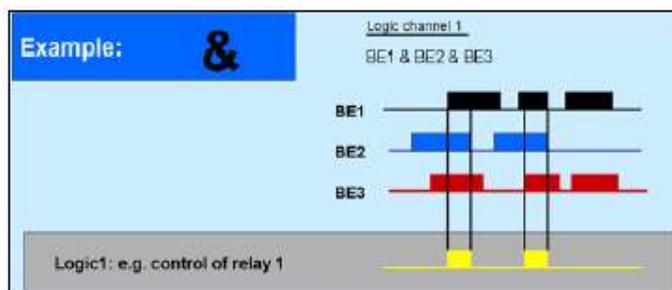


Para mais informações, consulte
Capítulo 5.9 "Matemática/lógica"

2 Descrição dos dispositivos

Módulo lógico

- Você tem até 6 canais disponíveis como as canais lógicos.
Como é o caso com todos os sinais digitais restantes, os valores digitais (booleanos) calculados podem ser usados para diferentes funções:
- gravação nos traços do evento,
 - como um sinal de controle para o display de chaveamento,
 - sincronização de horas,
 - contador do tempo de funcionamento,
 - externamente controlados controlados/integradores
 - reset contador/integral
 - evento de operação e tecla inabilitada,
 - para a saída a relé e
 - como uma entrada para um contador.



As seguintes variáveis são usadas para as fórmulas:

- entradas binárias
- canais lógicos
- alarmes
- erros
- Flag de Modbus (sinal através de interface)
- VERDADEIRO
- FALSO
- dados instrumento-específico (somente depois a consulta com o fabricante)

Estas funções podem ser usadas para as fórmulas:

- ! (NÃO)
- & (AND)
- | (OR)
- ^ (XOR)
- / (barra para direita)
- \ (barra para esquerda)
- ((abre parêntese)
-) (fecha parêntese)



Para mais informações, consulte
Capítulo 5.9 "Matemática/lógica"

2 Descrição dos dispositivos

2.7 Modos de funcionamento

3 modos de funcionamento

O instrumento tem 3 modos de funcionamento:

- funcionamento normal
- funcionamento programado
- funcionamento por evento

Os seguintes ajustes podem, entre outro, ser feito para cada um dos três modos de funcionamento:

- valor armazenado
- ciclo de armazenamento

Valor armazenado

O valor armazenado ajustado determina o que é armazenado: média, mínimo, valor máximo ou momentâneo entre dois ciclos de armazenamento, ou o valor máximo (envelope). O ajuste "valor máximo" significa que os valores máximo e o mínimo do último ciclo de armazenamento são salvos

Ciclo de armazenamento

O ciclo de armazenamento determina o intervalo entre dois valores armazenados. A velocidade do diagrama corresponde ao ciclo de armazenamento, isto significa que com o ciclo de armazenamento de 5segundos, por exemplo, o valor armazenado é salvo ao diagrama cada 5segundos.

Funcionamento normal

A operação normal é ativa sempre que o evento ou a operação programada não são ativos.

Funcionamento programado

Para a operação programada, um período de tempo pode ser definido (até 24 horas) dentro do qual um valor armazenado específico e um ciclo de armazenamento específico são ativos

Funcionamento por evento

A operação por evento é ativa bem como seu sinal de controle (⇒ Capítulo 4.2.6 "Configuração - Gravação ") for ativo. A operação por evento pode ser usada, como exemplo, para encurtar o ciclo de armazenamento quando um alarme estiver atuando.

Prioridade

As respectivas prioridades dos modos de funcionamento são alocados como segue:

Modo de funcionamento	Prioridade
Funcionamento normal	Baixo
Funcionamento programado	Médio
Funcionamento por evento	Alto

Modo de funcionamento ativo

O modo de funcionamento ativo é mostrado no diagrama pela cor do fundo para a velocidade do diagrama:

Modo de funcionamento	Prioridade
Funcionamento normal	Baixo
Funcionamento programado	Médio
Funcionamento por evento	Alto

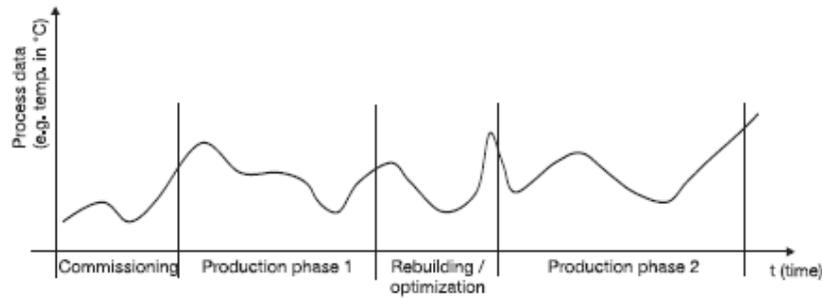
⇒ Capítulo 2.2 de "Princípio de funcionamento e elementos gráfico"

2 Descrição dos dispositivos

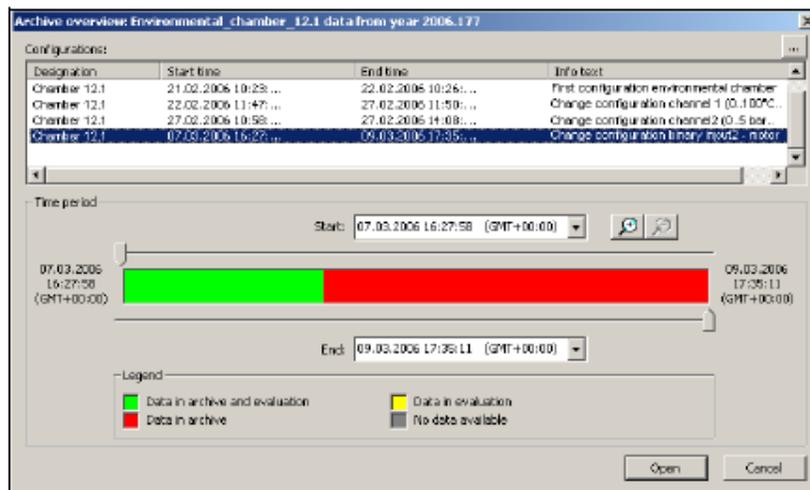
2.8 Armazenando dados

Ciclo de vida dos dados de gerência

A gestão do ciclo de vida dos dados de medição põe o usuário na posição de poder conservar todos os dados do processo do sistema que estão sendo monitorados em uma pasta de arquivo em seus PCs ou em um sistema de usuário.

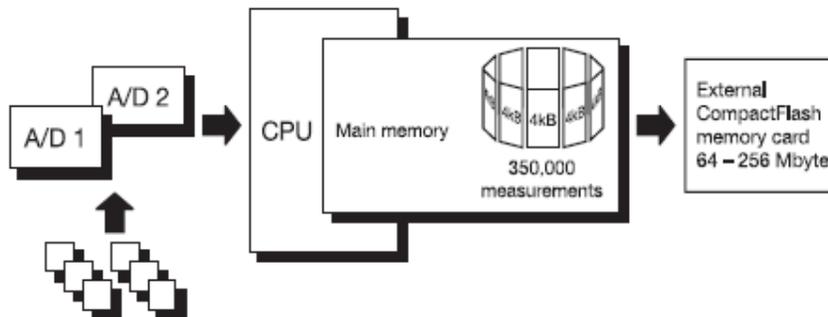


A recuperação dos dados de sistema, que podem ser exigidos para o comissionamento, a manutenção ou a otimização durante o ciclo de vida de um sistema, é permitida agora pelo software associado de avaliação PC (PCA3000) em uma janela de diálogo



2 Descrição dos dispositivos

Princípio de Funcionamento



As medições das entradas analógicas são adquiridas continuamente em um ciclo de amostragem de 250mssegundos, e então armazenadas na memória central. Estas medições também serão como a base para a monitoração do limite.

Memória central (memória FLASH)

Os dados armazenados na memória central são copiados regularmente no cartão CompactFlash em blocos de 4kbyte. A memória central é escrita como uma memória em anel, isto é quando está cheia, os dados mais velhos automaticamente são sobre-escritos por dados mais novos. A capacidade da memória central é suficiente para aproximadamente 350.000 medidas. O instrumento monitora a capacidade da memória central e ativa o sinal “Alarme de memória (interno)” se o nível cai abaixo da capacidade residual configurável.

Cartão CompactFlash

Para conservar os dados, os cartões CompactFlash (classe industrial) podem ser usados com as seguintes capacidades de armazenamento: 64/128/256MB. O instrumento monitora a capacidade do cartão de CompactFlash, e ativa-a da o sinal “Alarme de memória (do cartão CF)” se o nível cai abaixo de uma capacidade configurável residual. Este sinal pode ser usado, por exemplo, para operar um relé (Sinal de advertência “Troca cartão CF”).

Segurança dos dados

Os dados são armazenada em formulário codificado em um formato próprio. Se o cartão CF é removido do instrumento, nenhum dado estará perdido imediatamente, como estes dados são armazenados ainda na memória Flash. Uma perda de dados ocorrerá somente se, depois que o cartão CompactFlash estiver removido, a memória Flash é completamente reescrita também, e nenhum dados foi lido para fora através da interface.

Ciclos de armazenamento

Diferentes ciclo de armazenamento, variando de 1s a 32,767s podem ser configurados para funcionamento normal, eventual ou programada sob a “configuração”. O ciclo de armazenamento determina os intervalos de tempo em que as medidas são armazenadas.

Valor armazenado

Sob este parâmetro, configurações separadas são feitas para o funcionamento normal, eventual e programada, para decidir que valor é armazenado (a média, momentânea, mínimo, máximo, valores de pico).

2 Descrição dos dispositivos

Duração da gravação

A duração da gravação depende de vários fatores:

- número de canais analógicos e de traços do evento que estão sendo gravados
- ciclo de armazenamento
- número de eventos na lista de evento.

Duração interna de gravação (sem o cartão externo CF)

Nº. de canais	Tamanho da memória	Ciclo de armazenamento 1 minuto	Ciclo de armazenamento 30 segundos	Ciclo de armazenamento 10 segundos	Ciclo de armazenamento 1 segundo
3	Aprox. 1MB	42,2 dias	21.1 dias	7 dias	17 horas
6	Aprox. 1MB	29,5 dias	14.8 dias	4,9 dias	12 horas

Duração da gravação com cartão CF

Nº. de canais	Tamanho da memória	Ciclo de armazenamento 1 minuto	Ciclo de armazenamento 30 segundos	Ciclo de armazenamento 10 segundos	Ciclo de armazenamento 1 segundo
3	64 MB	8.8 anos	4.4 anos	1.5 anos	1.8 meses
3	128 MB	17.6 anos	8.8 anos	2.9 anos	3.5 meses
3	256 MB	35.3 anos	17.6 anos	5.9 anos	7.1 meses
6	64 MB	6.2 anos	3.1 anos	1.0 anos	1.2 meses
6	128 MB	12.3 anos	6.2 anos	2.1 anos	2.5 meses
6	256 MB	24.7 anos	12.3 anos	4.1 anos	4,9 meses

O cálculo da duração da gravação é feito para o armazenamento de valores momentâneos, mínimos, máximos ou médios. Se os valores de pico são gravados, então os tempos são mais curtos, desde um valor máximo e o mínimo é gravado cada vez.

A capacidade da gravação será reduzida se um grande número mensagens de evento também são armazenadas.

Otimização da duração de gravação

A duração da gravação pode ser aperfeiçoada pela seleção processo-orientado do ciclo de armazenamento. No funcionamento normal (nenhum erro, nenhum alarme,...) um ciclo de armazenamento que seja todo o tempo possível (por exemplo 60s, 180s,...) deve ser selecionado, dependendo da aplicação particular.

No caso de um alarme ou de um erro, o ciclo de armazenamento pode ser encurtado através do funcionamento por evento, com o efeito que os dados da medida estão gravados com uma alta resolução do tempo.

2 Descrição dos dispositivos

2.9 Read-out dos dados

Além do que read-out automático através do cartão de memória externo de CompactFlash, os dados da medida podem igualmente ser lidos fora com uma das interfaces (RS232, RS485, instalação, Ethernet).

Ambas as opções do read-out (cartão/interface) trabalham paralelamente. Por este motivo, há também dois “sinais digitais”, que indicam quando o espaço de armazenamento disponível caiu abaixo de algum valor configurável.

Alarme de memória O limite para alarmes pode ser ajustado pelo parâmetro *Configuração* → *Dados do dispositivo* → *Alarme de memória* no nível da configuração.
O parâmetro *Configuração* → *Atualização de memória* pode ser usada para determinar que indicação do espaço de armazenamento deve ser mostrada na linha de status. Os “sinais digitais” para a função de detecção do espaço de armazenamento independente da indicação na linha de status.

Sinais digitais

IntMemAlm/CF

Se este sinal é ajustado, significa que nenhum dos dados tem sido buscado pelo cartão CF por muito tempo, e a capacidade disponível da memória interna caiu abaixo do nível configurado.

IntMemAlm/ser

Se este sinal é ajustado, significa que nenhum dos dados tem sido buscado pela interface por muito tempo, e a capacidade disponível da memória interna caiu abaixo do nível configurado.

MemAlmCFcard

Se este sinal é ajustado, significa que o espaço avaliado não é o bastante no cartão CF. O programa PCA3000 pode ajudar aqui. Use PCA3000 para ler os dados, salve então ao disco rígido em uma rede, e livre o espaço no cartão CF. Alternativamente, você pode usar um novo cartão CF.

Perda de dados A perda de dados são somente iminentes se todos os três dos sinais acima são ajustados.

Read-out através de interface

Use o software PCA Communications Server (PCC) para ler para fora os dados de medida através da serial, do setup ou da interface Ethernet. O software foi especialmente desenvolvido para o sem papel registrador.

⇒ Consulte por favor o manual de operações B 70.9702.0 para mais informações.

2.10 Dados de avaliação

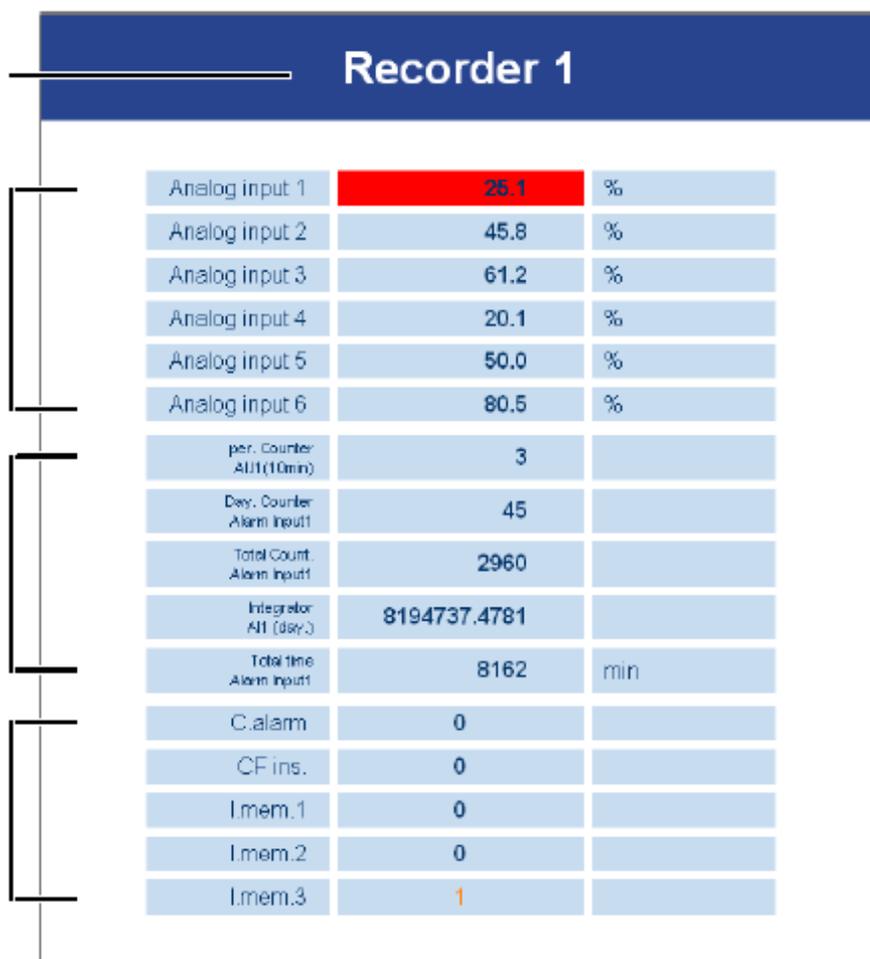
Por favor use o software de avaliação PC (PCA3000) para avaliar os dados no PC. O software foi especialmente desenvolvido para o sem papel registrador.

⇒ Consulte por favor o manual de operações B 70.9701.0 para mais informações.

2 Descrição dos dispositivos

2.11 Web server

Se o registrador sem papel é equipado com o código extra 008 do “Interface de Ethernet”, e o dispositivo-interno Ethernet software (“Versão Ethernet”) tem o número 183.02.03 ou mais elevado, então o registrador sem papel tem um web server habilitado. O web server pode ser iniciado incorporando o um endereço de IP em um navegador de Internet no PC (por exemplo <http://10.10.90.45>).



The screenshot displays the 'Recorder 1' web interface. It features a table with three columns: the first column lists various input and counter types, the second column shows numerical values, and the third column shows units or percentages. The value '25.1' in the first row is highlighted in red, indicating a limit violation. The interface is organized into three sections by brackets on the left side.

Recorder 1		
Analog input 1	25.1	%
Analog input 2	45.8	%
Analog input 3	61.2	%
Analog input 4	20.1	%
Analog input 5	50.0	%
Analog input 6	80.5	%
per. Counter All(10min)	3	
Day. Counter Alarm Input1	45	
Total Count. Alarm Input1	2960	
Integrator All (day)	8194737.4781	
Total time Alarm Input1	8162	min
C.alarm	0	
CF ins.	0	
I.mem.1	0	
I.mem.2	0	
I.mem.3	1	

As variáveis que são mostradas são adquiridas e indicadas automaticamente pelo web server. Os últimos dados são lidos pelo instrumento a cada 5 segundos. Todas as infrações de limite são mostradas com um fundo vermelho. Um máximo de 6 canais (analógicos ou canais matemáticos), até 6 contadores ou integradores, e um máximo de 6 traços de eventos.

2 Descrição dos dispositivos

Mostra	Ativado através do menu
Nome do dispositivo	Configuração – Dados do instrumento – Nome do dispositivo
Canal analógico ou matemático	Configuração – Gravação – Canais analógicos
Contador ou integrador	Configuração – Contador/Integrador
Traços de evento	Configuração – Gravação – Traços de evento

Somente os sinais ativados serão indicados.

A informação sobre “Versão Ethernet” pode ser encontrada no menu “Informação do dispositivo”

⇒ Capítulo 3.7 “Informação do dispositivo”



Somente 1 PC (cliente) pode acessar o dispositivo (server) através da interface de Ethernet.

Desde que o registrador sem papel é votado somente pelo navegador de Internet a cada 5 segundos, é possível que, por exemplo, o software de transferência de dados PCC faça o controle do registrador sem papel durante este intervalo. Após ter fixado os dados, o PCC terminará o acesso ao registrador, de modo que o navegador de Internet possa ler os dados mostrados outra vez

3 Operação e visualização

Depois de iniciar o registrador sem papel, por comutação de tensão (energizado) você vai ver o logo de início (logotipo da empresa).



Durante a tela de build-up, o registrador é inicializado com os dados da última configuração.



Após a fase de inicialização, o diagrama de medição (nível de visualização) é exibida.



Ao utilizar o programa de instalação(setup), um logo inicial começa (bitmap com um máximo de 16 cores) podem ser carregados no aparelho, através da função *Extras* → *Tela inicial*.

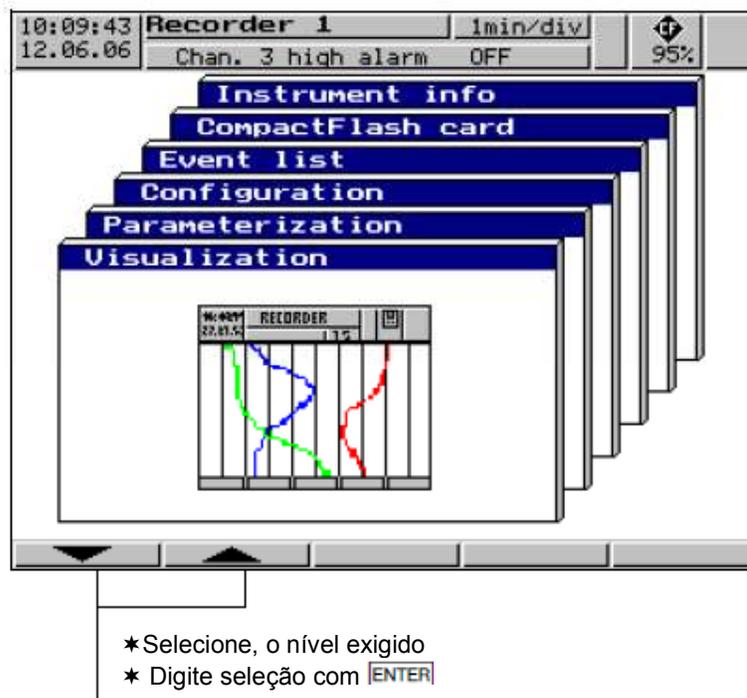
3 Operação e visualização

3.1 Menu Básico

O menu básico é o ponto central do qual os diferentes níveis do instrumento se ramificam.

Os níveis disponíveis são as seguintes:

- ⇒ Capítulo 3.2 "Visualização"
- ⇒ Capítulo 3.3 "Parametrização"
- ⇒ Capítulo 3.4 "Configuração"
- ⇒ Capítulo 3.5 "Lista de eventos"
- ⇒ Capítulo 3.6 "Cartão CompactFlash"
- ⇒ Capítulo 3.7 "Informações sobre dispositivos"



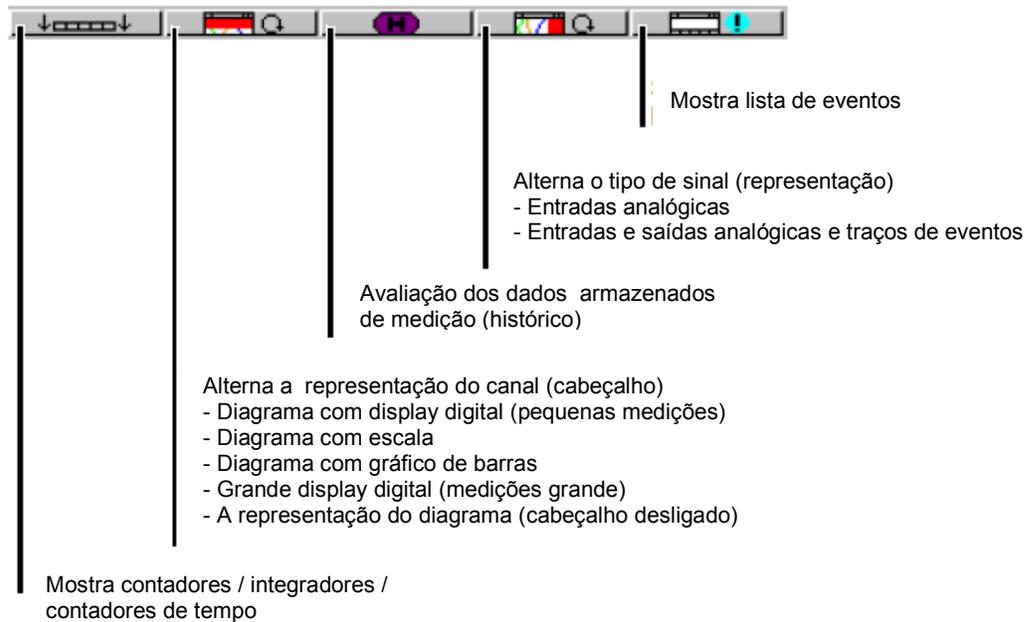
O menu básico é exibido depois de pressionar a tecla **MENU**¹.

¹ Não a partir do nível de configuração, Se um parâmetro já foi modificado lá.

3 Operação e visualização

3.2 Visualização

Como já foi mencionado no capítulo 2.2 "Princípio de funcionamento e elementos gráficos", as teclas estão dispostas na parte inferior da tela. Eles mudam sua função de acordo com o menu e são mostradas como símbolos ou simples texto.



Se o registrador sem papel é equipado com "Contadores / Integradores" código (extra), o símbolo para indicar os contadores agora aparecem abaixo da tecla na direita, o símbolo para mostrar a lista de eventos é deslocada.

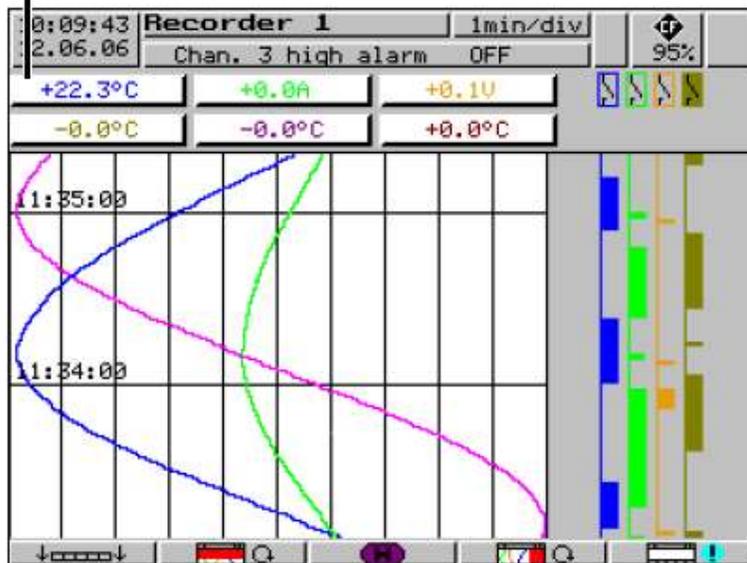


3 Operação e visualização

3.2.1 Diagrama de representação com display digital (medições pequenas)

Diagrama de representação pode ser alcançado a partir do menu base, chamando a "Visualização" menu ou pressionando a tecla [EXIT].

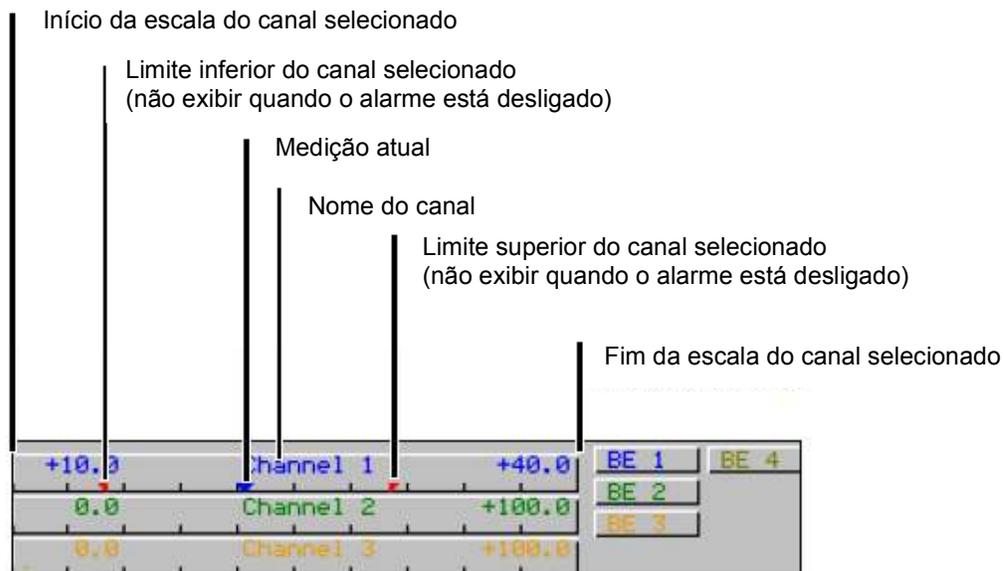
- Medições atuais das entradas analógicas, incluindo a unidade dimensional
- Medições sobre um fundo vermelho ⇨ fora do limite



Ao usar o parâmetro *Parametrização* → *Visualizar Diagrama* → *Tipo de sinal* (ou o botão ) , é possível selecionar, além dos canais analógicos, os traços evento estão a ser exibidos também. O conteúdo do cabeçalho são determinados por meio do parâmetro *Parametrização* → *Visualizar Diagrama* → *Representação do canal* (ou no botão ) .

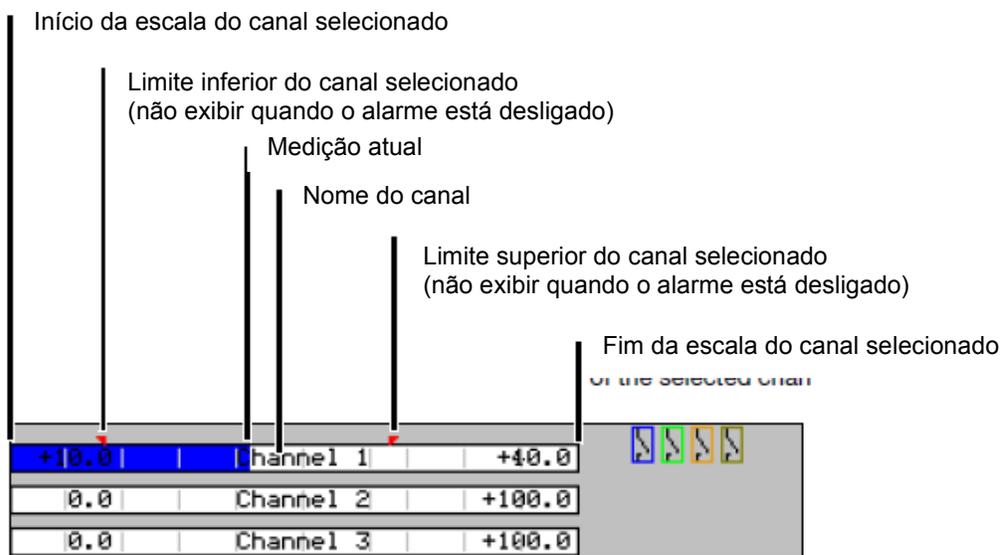
3 Operação e visualização

3.2.2 Diagrama de representação com a escala



Qual escala (em que canal), está a ser apresentado pode ser selecionado através do parâmetro *Parametrização* → *Visualizar Diagrama* → *Indicação do canal*.

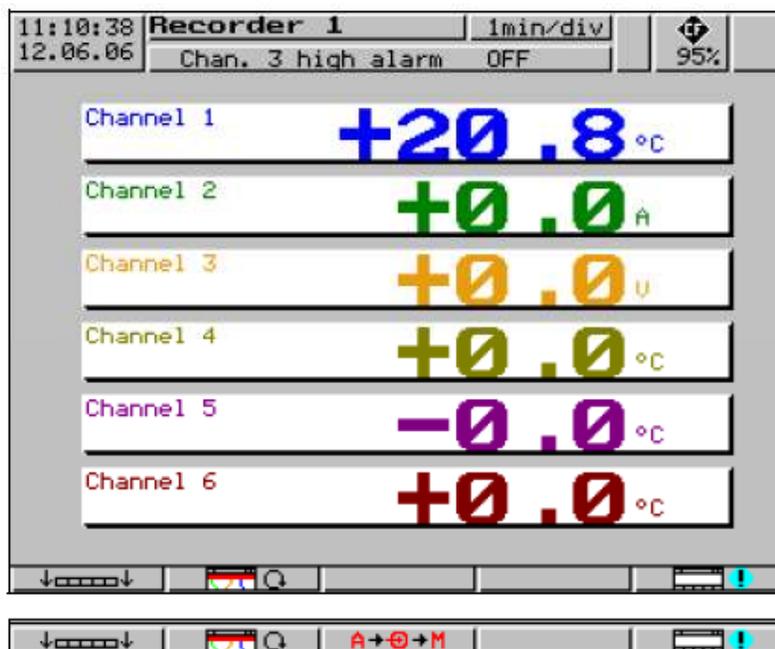
3.2.3 Diagrama de representação com gráfico de barras



Use o parâmetro *Parametrização* → *Visualizar Diagrama* → *Indicação do canal* para selecionar o gráfico em barras (do qual o canal) está a ser exibido.

3 Operação e visualização

3.2.4 Grande display digital (grandes medições)



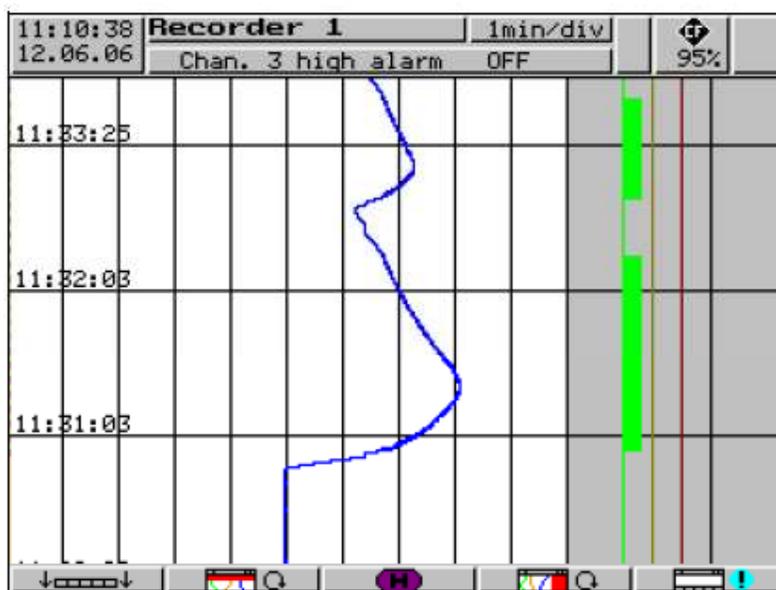
Este tipo de visualização é limitado à visualização do display digital.

Se mais de 6 sinais são ativos (por exemplo, 6 entradas analógicas e 3 canais matemáticos), o botão **A+⊕+M** é alternado no display. Ele pode ser usado para alternar entre os sinais.

- A** - Canais analógicos gravados (canais selecionados por meio de parâmetro *Configuração* → *Gravação* → *Canais analógicos*)
- ⊕** - Todas as entradas analógicas
- M** - Todos os canais matemáticos

3 Operação e visualização

3.2.5 Curva de representação (cabeçalho desligado)



Este tipo de visualização é limitado à visualização da curva.

3 Operação e visualização



A rolagem para trás dos dados de medição armazenados internamente é possível até a última passagem da hora de Verão ao horário normal.

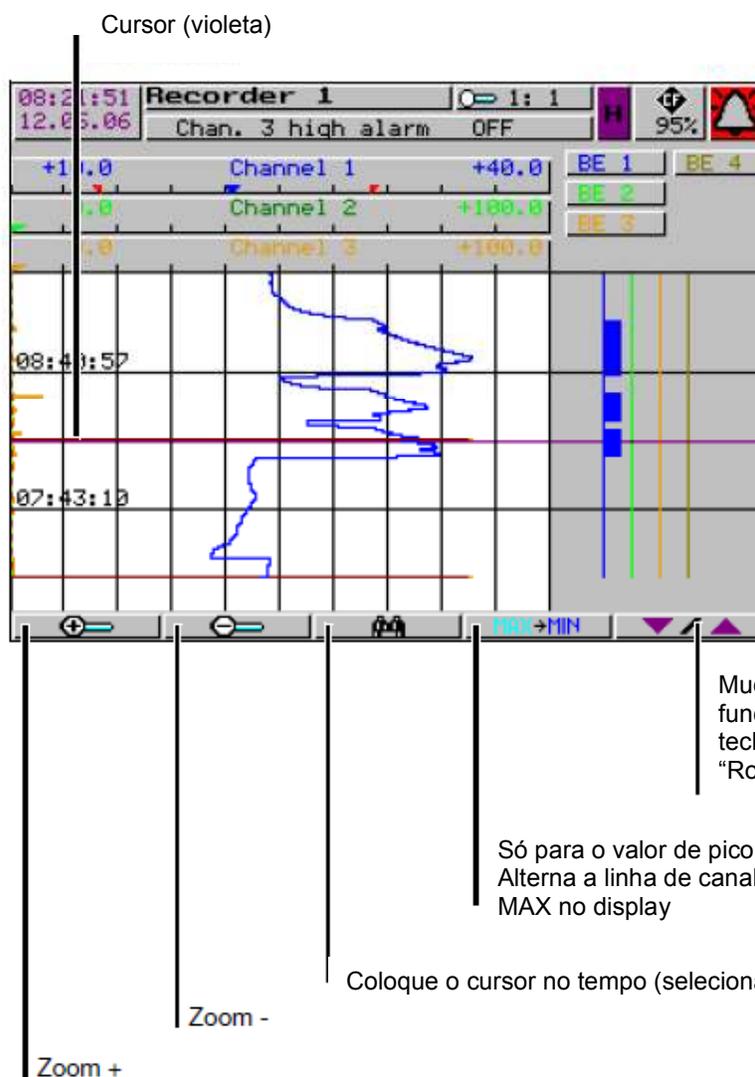
Zoom

Se o fator de zoom tem que ser ajustado, ou têm horários específicos a serem pesquisados, então é necessário mudar as funções das teclas.

* Pressione a tecla

O grau de compactação de dados de medição na tela é dado como uma relação em etapas (1:1, 1:2, 1:5, 1:10, 1:20, 1:50 e 1:100).

Por exemplo, numa proporção de 1:100 significa que 1 pixel da tela corresponde a 100 medições, ou seja, apenas a cada centésimo de medição armazenado é exibido.



3 Operação e visualização

Posicionamento do cursor



Depois de ativar o botão, o seguinte diálogo aparece para o posicionamento do cursor em um tempo específico:



Depois de introduzir a data e hora e ativar , o cursor é posicionado sobre o tempo selecionado.

Se não há dados de medição que foram armazenados durante o tempo selecionado, o cursor é posicionado sobre o próximo tempo possível.

Valor de pico de aquisição

Se os dados foram gravados no modo "valor de pico", então, duas diferentes medições (um mínimo e um valor máximo) podem ser exibidos graficamente por um instante de tempo (ciclo de armazenamento). Usando a tecla , é possível alternar entre exibir o valor mínimo e o máximo dentro de "Medições" modo de exibição.

	Tecla de função	Linha de canal
Mínimo		<u>+31.9°C</u>
Máximo		<u>+32.2°C</u>

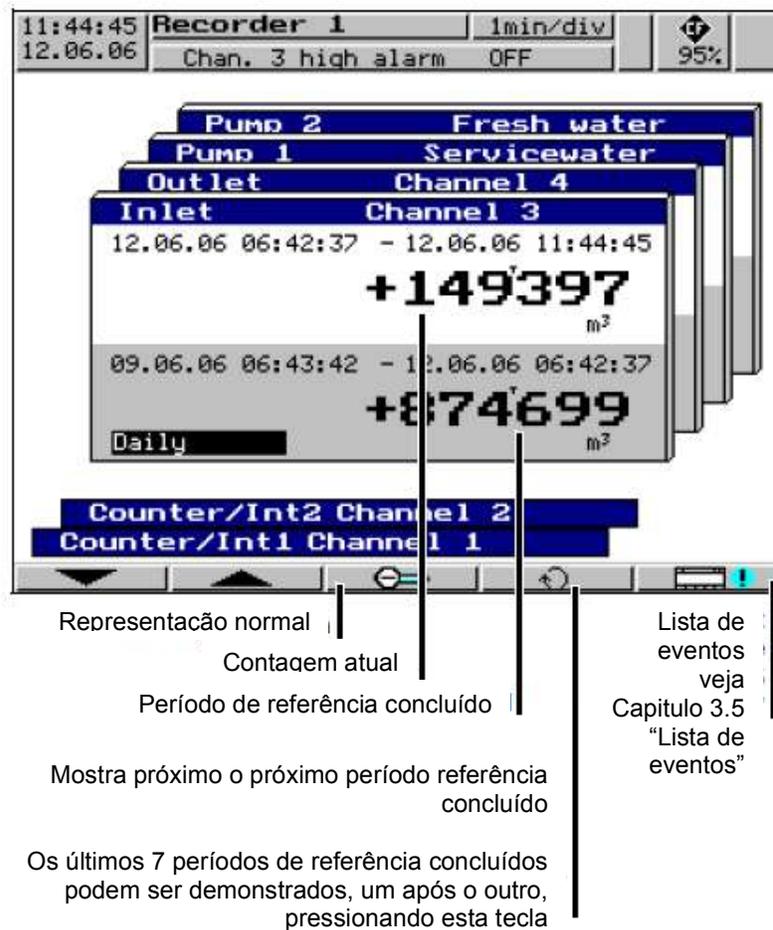
O valor de pico de aquisição é programado (ativado) por meio dos parâmetros:

- Configuração → Armazenamento de medições → Exibição Normal → Valores Armazenados
- Configuração → Armazenamento de medições → Evento de operação → Valores Armazenados
- Configuração → Armazenamento de medições → Tempo de operação → Valores Armazenados

Para mais informações sobre "medições" no modo de exibição, consulte o capítulo 3.2.1 "Representação do diagrama com display digital (medições pequenas)" e Capítulo 3.2.4 "Display digital grande (medições grandes)".

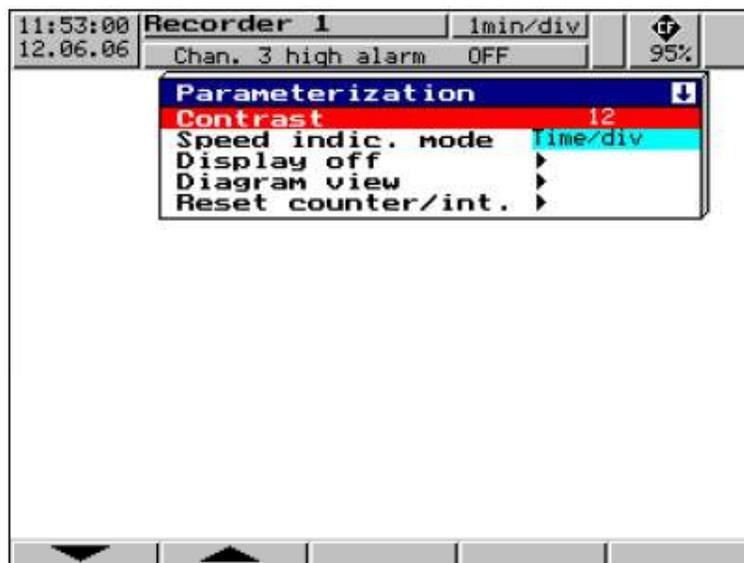
3 Operação e visualização

Representação
Expandida



3 Operação e visualização

3.3 Parametrização

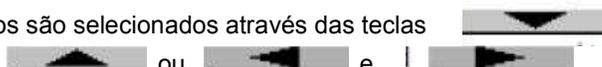


No nível Parâmetro está disponível para ajuste

- Contraste,
- Velocidade de Indicação
- Display off
- Visualização de diagrama e
- Contador / reset integrador.



Todos os parâmetros são selecionados através das teclas



Contraste

O contraste da tela pode ser definido aqui. Isso garante que a tela fique sempre legível, mesmo sob difíceis condições de luz.

Velocidade de Indicação

"mm / h", "tempo / div" ou "ciclo de armazenamento" aqui é selecionado para a exibição da velocidade no diagrama.

Exemplo: um diagrama de velocidade 1hr/div correspondem a aprox. 22mm/hr.

3 Operação e visualização

Display off (Protetor de tela)

Switch-off = tempo de espera

Para o protetor de tela, um tempo entre 0 e 32.767 minutos podem ser definidos no âmbito do parâmetro "Tempo de espera". Se nenhuma tecla do registrador é operada durante este tempo, então a tela fica escura. O LED pisca durante a tela de proteção.

O protetor de tela pode ser cancelado pressionando qualquer tecla do registrador.

Se 0 min é definido, em seguida, o protetor de tela é desativado.

Switch-off = sinal de controle

Neste caso, o protetor de tela é executado através de uma entrada binária (código extra) ou um sinal de controle diferente. A entrada binária é selecionada por meio do parâmetro "Sinal de controle".

Enquanto o sinal está presente, a tela fica desligada. O tempo de espera não é permitido.

O protetor de tela é desativado quando a "Off" é selecionado.



Somente um tipo de protetor de tela pode ser ativo a qualquer hora.

Visualização do diagrama

Visualização do diagrama → Tipo de sinal

O modo de representação das medições e os traços de eventos são determinados aqui:

- Entradas analógicas
- Entradas analógicas e os traços do evento.

Visualização do diagrama → Representação do canal

O conteúdo da barra de canais é selecionado aqui:

- pequenas medições
- Dimensionamento
- Gráfico de barras
- Medidas grandes
- Desligado.

Visualização do diagrama → Indicação do canal

Os canais que são exibidos na linha do canal, no modo de representação "Pequenas medições" Dimensionamento "e" Gráfico de barras "são selecionados aqui.

Visualização do diagrama → Perfurações de papel

Este só pode ser selecionado se apenas os canais analógicos e traços eventos não são exibidos. Quando Sim é definido, perfurações de papel aparecem no diagrama, assim dão a imagem a aparência de um registrador gráfico convencional.

3 Operação e visualização

Contador / integrador reset

Depois que a senha for inscrita com sucesso, os contadores para cada um dos 6 canais podem ser ajustados para 0 ou um valor definido neste menu.

Quando um valor for inscrito (confirme com a tecla **ENTER**), uma mensagem com os novos e antigos contadores estarão inscritas na lista de eventos. O período para soma do contador / integrador somatório não será reiniciado. Os valores do contador/integrador anteriores também não serão salvos. Se você quiser fazer isso, você tem que levar no menu *Atualização do cartão CF. incl. contadores* antes do reset.

Desta forma, a gravação pode ser reiniciada para contadores / integradores, por exemplo, após o teste de uma instalação. Os valores de teste que não são necessários podem ser eliminados no processo.

Você pode selecionar uma senha que seja diferente do que para acessar a configuração. A senha padrão é igual a 09200.

A senha pode ser definido no menu *Configuração* → *Dados de dispositivos* → *Código número (senha)* → *Reset contador / int.*

3 Operação e visualização

3.4 Configuração

Quando você chamar o nível de configuração, você será solicitado a entrar com a senha de fábrica (definição: 09200). Isto também serve para evitar alterações não autorizadas da configuração. Depois de digitar a senha, aparece um aviso, que deve ser reconhecido com a tecla **ENTER**.

⇒ Capítulo 3.10 "Código (consulta de senha)"

Tecnologia de Janelas

Quanto aos outros níveis, o princípio de configuração é também baseado no led-menu tecnologia das janelas. Itens individuais de menu podem ser selecionados nas janelas.

O título da janela descreve o conteúdo da janela.

Se um item de menu é selecionado, uma janela adicional é aberta com novos itens de menu, até que o parâmetro necessário seja finalmente alcançado. Se várias janelas estão abertas, os títulos das janelas auxiliam na orientação.



3 Operação e visualização

A configuração do registrador é sub-dividida nos seguintes níveis:



⇒ Capítulo 4 "Parâmetros de configuração"

3.5 Lista de eventos

Eventos

Vários eventos podem iniciar os textos que são incorporados na lista de eventos e guardadas na memória interna ou cartão CF. Os eventos podem incluir:

- Alarmes acionados por fora-de-condições-limite em canais individuais,
- Textos externos desencadeados através de entradas binárias ou canais lógicos,
- sistema de mensagens (por exemplo, power ON / OFF, verão / inverno tempo de transição),
- Contagem de um contador,
- qualquer mensagem de texto de até 20 caracteres que foi transmitida para o dispositivo através de uma das interfaces.

Definição do evento

Para todos os eventos, exceto para mensagens de sistema, é possível configurar se:

- A mensagem de texto deve ser incluída na lista de eventos,
- O texto padrão do dispositivo interno
- Ou um dos textos (ver abaixo) é utilizado.

Texto de atribuição

Os textos (texto padrão ou 18 textos livremente definíveis) são atribuídos a eventos no nível de operação "Configuração" (⇒ Capítulo 4 "Parâmetros de configuração").

Textos livremente definíveis

18 textos podem ser livremente definidos, até um tamanho de 20 caracteres

3 Operação e visualização

Textos Standard O registrador oferece textos padrão conforme listado na tabela a seguir:

Texto standard	Comentário
Canal x alarme de baixa ON Canal x alarme de baixa OFF Canal x alarme de alta ON Canal x alarme de ala OFF Contador / int. alarme x ON Contador / int. alarme x OFF Entrada binária y ON Entrada binária y OFF Canal lógico y ON Canal lógico y OFF	x = número do canal y = número de entrada
Contador x: y	x = número do canal contador y = valor do contador (9 dígitos)
Power ON Power OFF Dados perdidos Horário de verão início Horário de verão fim Nova configuração Contador / int. x reset de y para z	x = número do canal contador / int. y = valor antigo contador / int. (9 dígitos) z = novo valor contador / int. (9 dígitos)
"Textos Texto 1 - 18"	18 livremente definível com 20 caracteres cada

Texto Complementar

O registrador automaticamente completa os textos de "ON" ou "OFF", a fim de distinguir entre o aparecimento e desaparecimento do sinal.

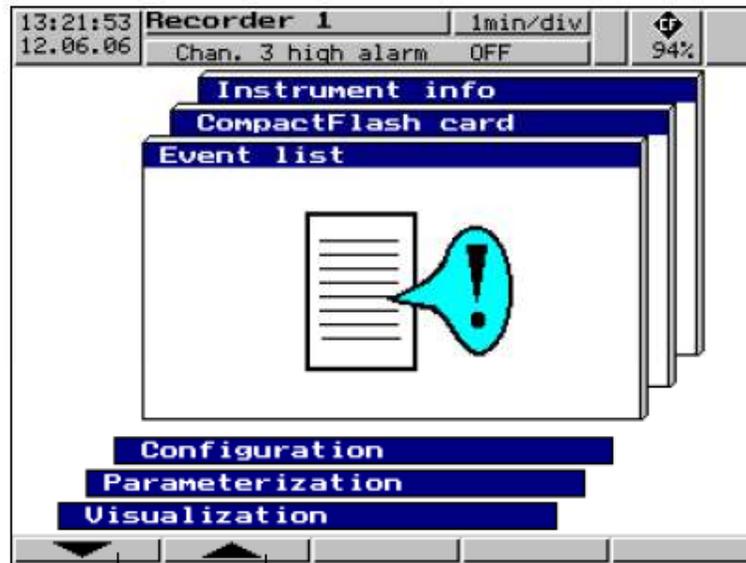
Exemplo:

Texto standard	Texto complementar	Entrada na lista de eventos
Entrada binária 2	ON	entrada binária 2 ON
Entrada binária 2	OFF	Entrada binária 2 OFF

3 Operação e visualização

Menu Básico →
Lista de eventos

A lista de eventos é chamada através do menu básico:



- * Selecione no nível de funcionamento *Lista de eventos*
- * Entre seleção com **ENTER**

Lista de eventos



Volta diretamente para o diagrama de apresentação

3 Operação e visualização

3.6 Cartão CompactFlash

Armazenamento automático dos dados de medição

Os dados armazenados na memória (FLASH) do registrador sem papel são salvos em intervalos regulares no cartão CompactFlash¹ no instrumento. O programa de avaliação PC (⇒ Capítulo 7 "programas de PC") lê os dados do cartão CF e oferece funções amigáveis para a avaliação.

Carregando e salvando os dados de configuração

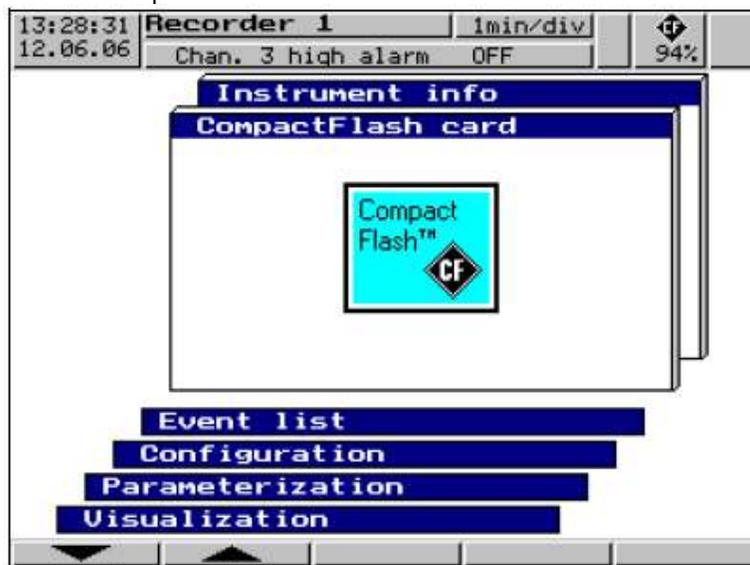
Os dados de configuração podem ser descarregados a partir do cartão CF e salvos para o Cartão CF. A configuração pode assim ser copiada de um instrumento para outro, ou pode ser transferida de e para o programa de configuração PC.



Apenas um arquivo de configuração pode ser salva no cartão CF, a qualquer hora. Se existe uma configuração em um cartão CF, este será substituído, sem qualquer consulta adicional através da função *Cartão CompactFlash* → *Config. dados* → *cartão CF*.

? menu Básico CompactFlash cartão

O menu CompactFlash é chamado através do menu básico:



- * Selecione no nível de funcionamento *Cartão CompactFlash*
- * Entre seleção com

As funções

- *Atualização CF incl contadores, ...*
- *Compl. dados medição* → *CF*,
- *Config. dados* → *Cartão CF* e
- *Cartão CF* → *Config. dados*

estão protegidas contra o acesso não autorizado por uma senha (senha de fábrica ajustada: 09200).

¹ PC Card acesso disponibilizado pela CSM FAT File System
Copyright © 1997-2002 CSM Filderstadt GmbH, Alemanha

3 Operação e visualização

Cartão CompactFlash

Os dados da medição ainda não salvos são gravados no cartão CF.

Períodos de relatório de Contador / integrador são concluídos e escritos para o cartão CF, juntamente com os dados de medição ainda não salvo. Contadores / integradores são redefinidos (a 0) e reiniciado.

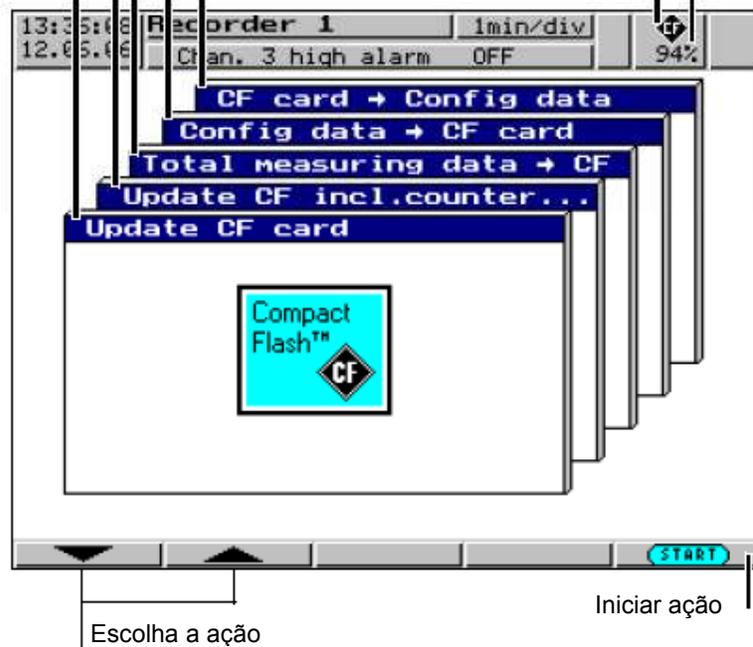
Todos os dados de medição na memória são escritas no cartão CF

Os dados de configuração são escritos no cartão CF

Os dados de configuração são lidos do cartão CF

Capacidade residual do cartão CF em:
percentagem

Flashes de fundo em caso de erro
(ex. "cartão CF cheio", "nenhum
cartão CF ", ou no caso de um alarme
de memória



A função *Cartão CF → Atualização de leitura* lê os dados que não foram lidos ainda. Depois de lê, os dados são marcados como lidos no registrador.

A função *Dados Total de medição → cartão CF* lê todos os dados d memória interna, incluindo aqueles que já tinham sido lidos fora.

3 Operação e visualização

Mensagens de Status

As mensagens de status do gerenciador de CompactFlash são mostrados na janela de ação correspondente. As seguintes mensagens de estado são possíveis:

Status de mensagem	Descrição
CARTÃO CF ATUALIZADO	Diretamente antes de retirar o cartão CF do instrumento, é necessário chamar <i>Atualização do cartão CF</i> de modo que todos os dados de medição até o momento da remoção estão contidas no cartão CF. Os dados ainda não armazenados desde do último salvar automático são escrita para o cartão CF.
SEM CARTÃO CF	Se não houver um cartão CF no instrumento, o símbolo do cartão CF pisca na linha de status.
FALHA CF CARD	Ocorreu um erro durante a gravação do cartão CF. O cartão CF está com defeito. Solução: Inserir novo (formatado em FAT16) cartão CF.
CF CARD CHEIO	Se o cartão CF está cheio, o símbolo do cartão CF pisca na linha de status. Os dados não serão mais gravados para o Cartão CF. Solução: Inserir um cartão CF em branco antes dos dados de medida da memória do registrador também estiver cheia. Se este for não for feito, os dados de medição serão perdidos.
NÃO CONFIG. ARQUIVO NO CF	foi feita uma tentativa para ler uma configuração no cartão CF, mas não há uma configuração de arquivo inadequada no cartão CF

3 Operação e visualização

3.7 Informações dos dispositivos

A janela de informações do dispositivo apresenta informações gerais sobre o instrumento. Ele inclui também os erros "Bateria vazia" e "Dados perdidos". Se um erro do instrumento ocorre, a informação pisca na linha de status.

Menu Básico →

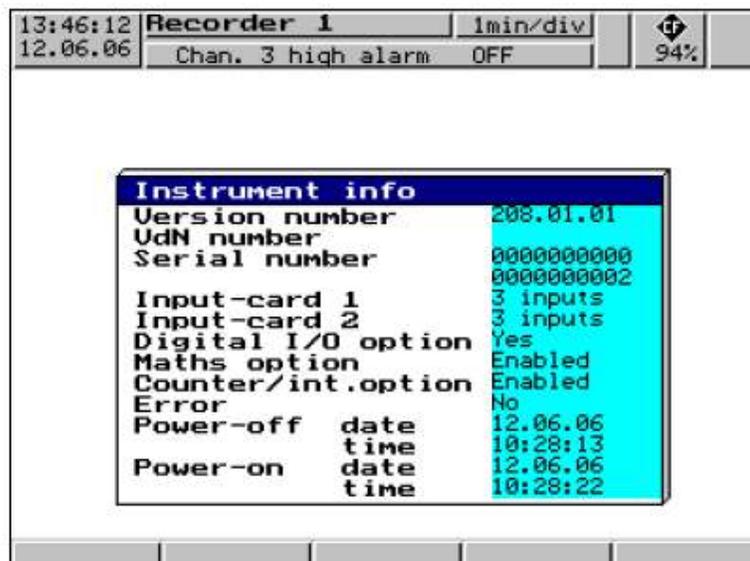
Informação do dispositivo

As informações do dispositivo é chamado a partir do menu básico:



- * Selecione no nível de funcionamento *Informação do dispositivo*
- * Entre seleção com

Informação do dispositivo



3 Operação e visualização

- Este menu também inclui o número da versão (por exemplo 208.01.04). Este é o número de versão do software do dispositivo. É importante porque alguns funções só estão disponíveis a partir de um certo número de versão.
- Se o "Digital I / O opção" está disponível (Sim), o gravador também inclui uma interface RS232/RS485.
- Se a interface Ethernet está disponível, então o campo "Vers. Não. Ethernet " inclui uma combinação de números (por exemplo, 183.02.02). Se esta opção não é disponível, o campo é preenchido com "-".

Erro

As seguintes erros podem ocorrer:

Erro	Descrição
	nenhum erro no instrumento
A perda de dados	de descarga da bateria ou capacitor de armazenamento ocorreu durante o último poder longos interrupção. O relógio foi criado para 01.01.00 00:00:00. Solução: Repor o tempo (V Capítulo 4.2.2 "Configuração -- Instrumento (dispositivo) de dados ") e usar uma nova Cartão CF para armazenamento de dados.
Bateria	Esta mensagem aparece em branco, em instrumentos com um bateria de lítio, quando o tempo foi reiniciado depois de um perda de dados, mas a bateria ainda está vazio Por favor, retorne o instrumento ao fornecedor para uma mudança de bateria.



Dados podem ser perdidos após a separação do instrumento da fonte:
Após mais de 10 anos (em instrumentos com uma bateria de lítio) ou após aprox. 2 semanas (a temperatura ambiente 15 a 25 ° C) com uma capacitor de armazenamento

3 Operação e visualização

3.8 Entrada de texto

Opções de entrada

Os textos configuráveis podem ser inseridos através do programa de instalação ou no próprio instrumento. Esta seção descreve a entrada do instrumento.

Seleção de caracteres

O visor abaixo é mostrado quando um texto (por exemplo, *Configuração* → *Textos*), foi selecionados no nível de configuração para edição usando **[ENTER]**.



Selecione o caractere a ser alterado utilizando as teclas de função

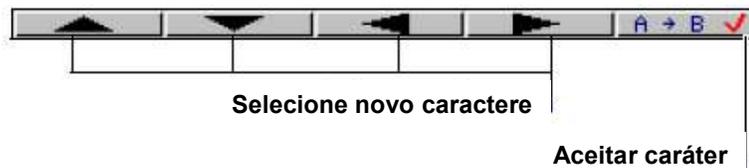
Troca para caractere :

Após o caractere a ser alterado foi selecionada e a opção feita matriz de caracteres, o cursor é posicionado sobre o caractere atual na matriz de caracteres.



Entrada de caracteres

As softteclas alteraram sua função, como pode ser visto a partir da imagem abaixo:



Depois de todo o texto ser digitado, ele pode ser aceito ou todas as alterações canceladas.

★ Digite o texto com **[ENTER]**

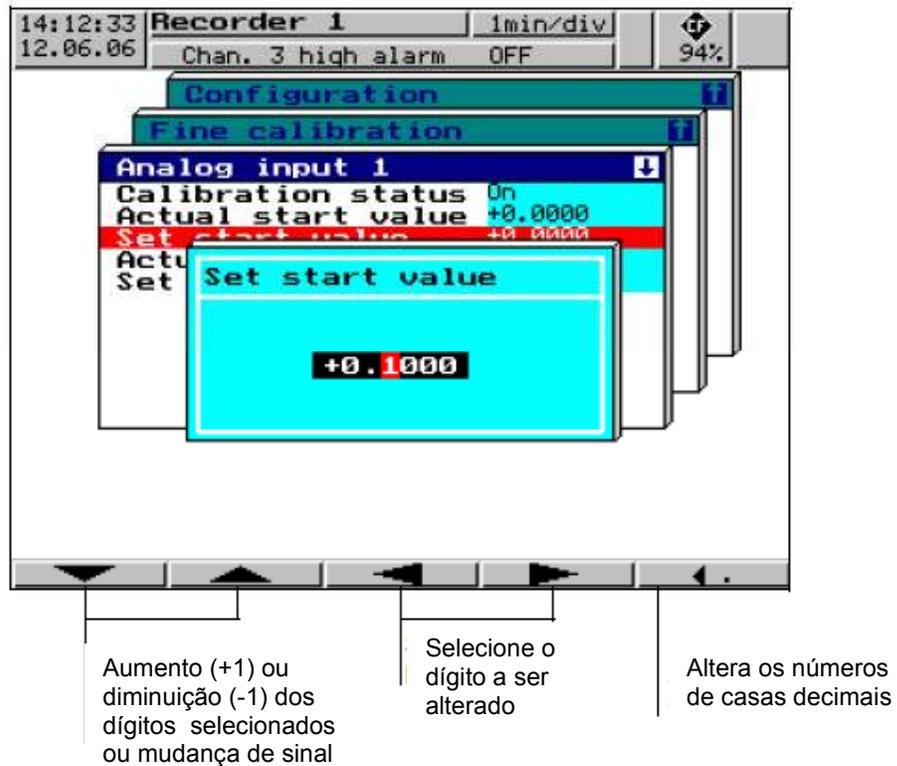
ou

★ cancelar a entrada de texto com **[EXIT]**

3 Operação e visualização

3.9 Entrando valores

As teclas de função também são usadas para inserir valores no instrumento - o exemplo mostra de calibração a ser realizado.



O sinal só pode ser alterado se o valor não é "0". Isto significa que você não pode iniciar a entrada de valor com uma alteração do sinal, se o valor atual é "0".

A entrada pode ser concluída com **[ENTER]** ou cancelada com **[EXIT]**.

3 Operação e visualização

3.10 Código de número(senha requerida)

As seguintes funções estão protegidas de fábrica contra acesso não autorizado por uma senha:

- O menu *Configuração*
- Partes do menu *Cartão CompactFlash*
- A *parametrização* → *menu Reset contador / int.*

O **padrão de fábrica** para as senhas é **09200**.

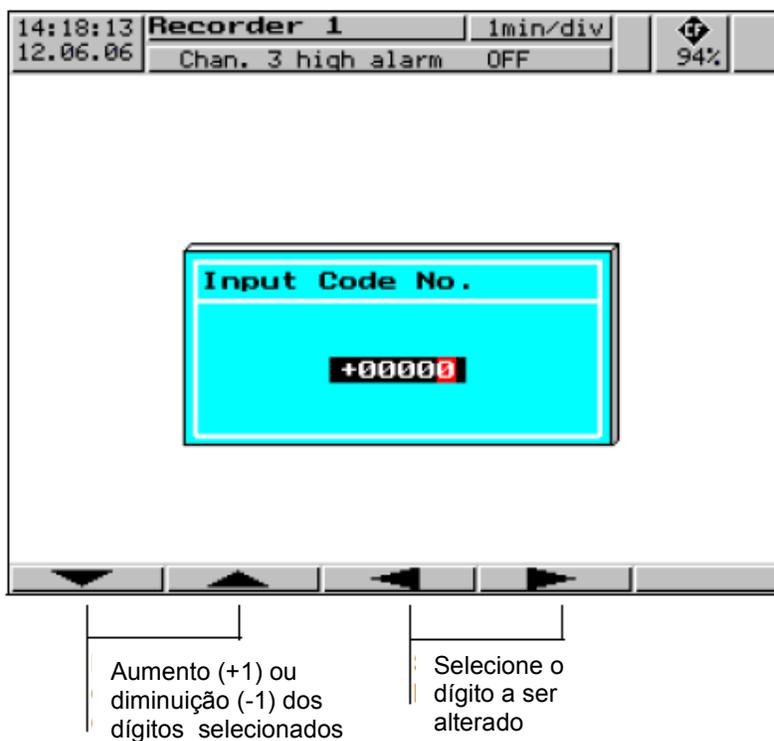
Você também pode usar uma senha para proteger o acesso ao registrador através de uma das interfaces (com exceção da interface de configuração). No entanto, a configuração padrão é 0 (sem senha). Se você digitar um valor diferente de 0, por favor tenha em conta que este número deve ser enviado para o registrador anexado ao programa de comunicação.



Mais informações sobre a consulta de senha para as interfaces podem ser encontradas na descrição de interface B 70.6510.2.0.

Todas as senhas podem ser programadas de formas diferentes (ver capítulo 4.2.2 "Configuração – Dados de Instrumento (dispositivo)").

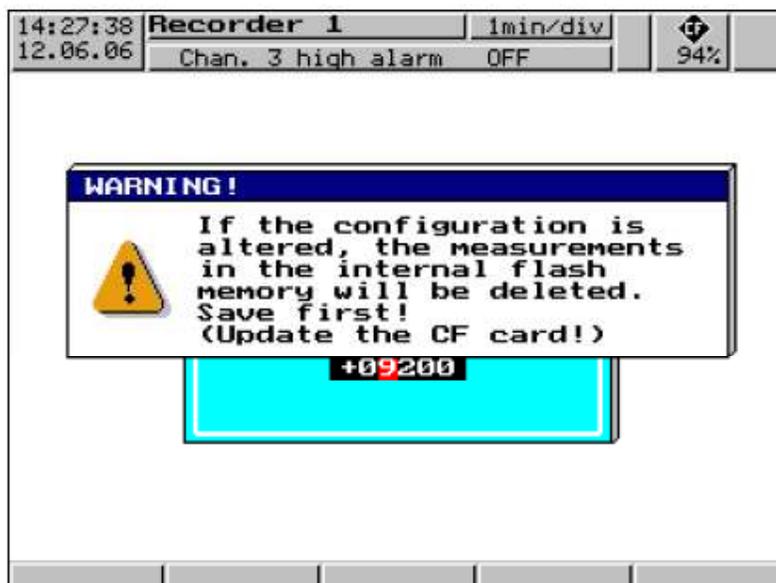
Senha



Quando tiver terminado a implementação (por exemplo, 09200), use a tecla **ENTER** para confirmar. Ou use **EXIT** se você quiser cancelar a senha e sair do menu.

3 Operação e visualização

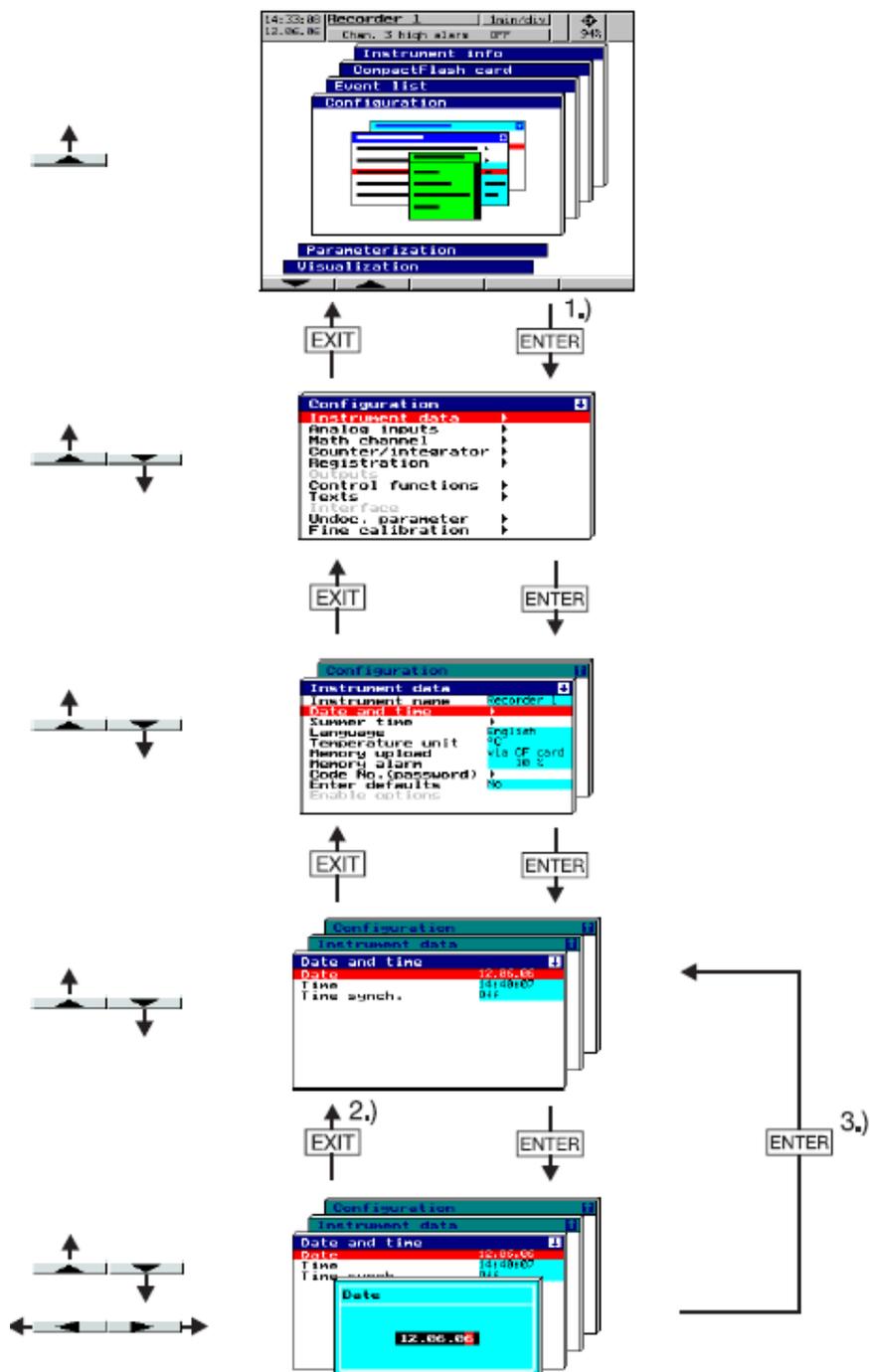
Consulta Senha no menu configuração



Depois que a senha foi inserida no menu *Configuração*, uma segurança adicional requerida aparece. Você só será capaz de obter acesso aos parâmetros quando você tiver confirmado o requerido com **ENTER**.

4 Configuração do parâmetros

4.1 Exemplo



¹ se requerido, um código de número deve ser inserido (ajuste de fábrica: 09200)

²Cancela: os ajustes antigos serão retidos

³ entrada aceita

4 Configuração do parâmetros

4.2 Tabela de parâmetros de configuração

A tabela abaixo lista todos os parâmetros do instrumento. A ordem na qual os parâmetros são explicados corresponde à ordem em que aparecem no o instrumento (na estrutura do menu).

A primeira coluna descreve o caminho para o parâmetro em particular, através dos menus e janelas.

A segunda coluna relaciona as configurações possíveis para os parâmetros ou o seleções possíveis. A configuração de padrão de fábrica nesta coluna é mostrado em negrito.

A terceira coluna contém uma descrição do parâmetro, ou as possíveis seleções, se o parâmetro e sua função ou a seleção não é auto-evidente.

4.2.1 Parametrização

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Contraste	Parametrização → Contraste	0 – 16 – 31	Contraste do display
Indicação de velocidade	Parametrização → Modo de indicação de velocidade	Em mm/h Tempo/div Taxa de armazenamento	O modo de exibição selecionado é mostrado na representação do diagrama
Evento de switch-off	Parametrização · Display off · Switch-off	Tempo de espera, Sinal de controle	O tipo de display switch-off (salva telas) é selecionado aqui.
Tempo de espera	Parametrização · Display off · O tempo de espera	0 – 32767 min	Tempo após o qual o visor é desligado. Qualquer tecla poderá reativar o visor. O parâmetro só pode ser inscrito se o caso de desligamento de parâmetro é definido como "tempo de espera". 0 = não exibir off
Sinal de controle	Parametrização · Display off · Sinal de controle	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb., Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	Se uma das quatro entradas binárias (Código extra) ou uma dos outros sinais de controle é definido para "off" e ativado, em seguida, o display será comutado para fora. O parâmetro somente pode ser inscrito se o parâmetro evento de Switch-off é definido como "Sinal de controle"
Tipo de sinal	Parametrização · Diagrama · Tipo de sinal	Entrada Analógica, Analogica&eventos	Isso determina que medições são graficamente mostradas

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Representação do canal	Parametrização → Diagrama → Repres. do canal	Medidas pequenas Escala Gráfico de barras Medidas grandes Off	Isso determina o conteúdo da linha de canal (cabeçalho).
Indicação do canal	Parametrização → Diagrama → Indicação do canal → Canais 1 - 6	Sim, Não	Sim" significa que os canais selecionados são mostrado no cabeçalho.
Perfurações de papel	Parametrização → Diagrama → Perfurações do papel	Não, Sim	"Sim" significa que as perfurações do papel são mostradas dentro do display gráfico, à esquerda e à direita das margens da tela. As perfurações de papel só podem ser ativadas e mostradas se não houver traços de eventos que foram selecionados (tipo de sinal = entrada analógica)
Reset cont/int.	Parametrização → Reset cont/int. → Canais 1 - 6	-999999999 a 0 a 999999999	O valor inicial para o contador ou integrador pode ser introduzido aqui. O valor atual não é salvo. Alterações na contagem são documentados na lista de eventos. ⇒ Capítulo 3.3 "Parametrização" Se a requisição de senha está ativa (senha "Reset int / contador. "> 0), o valor inicial só pode ser definido se a senha foi digitada corretamente.

4 Configuração do parâmetros

4.2.2 Configuração - Dados do instrumento

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Nome do dispositivo	Configuração → Dados do dispositivo → Nome do dispositivo	16 caracteres	
Data	Configuração → Dados do dispositivo → Data e hora → Data	Qualquer data	Entre com a data atual
Hora	Configuração → Dados do dispositivo → Data e hora → Hora	Qualquer hora	Entre com a hora atual
Tempo de Sincronização	Configuração → Dados do dispositivo → Data e hora → Tempo de sincronização	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	Com a ajuda deste parâmetro (função), o relógios doe vários sistemas de registradores sem papéis podem ser simultaneamente sincronizados. Quando uma entrada binária for selecionada e está ativa (transição de "Baixo" para "Alta"), então o tempo pode ser sincronizado. Os segundos são decisivos na mudança do tempo. Eles são usados para arredondamento da hora para cima ou para baixo. Exemplo: 12:55:29 -> 12:55:00 12:55:30 -> 12:56:00
Horário de verão (troca)	Configuração → Dados do dispositivo → Horário de verão → Troca	Off, Programação de usuário, Automático	Automático: 02:00 horas ou 03:00 horas do ultimo domingo de Março ou De outubro
Horário de verão (data inicial)	Configuração → Dados do dispositivo → Horário de verão → Data inicial	Qualquer data	Só pode ser definido se a opção é definida para programação de usuário.
Horário de verão (hora inicial)	Configuração → Dados do dispositivo → Horário de verão → Hora inicial	Qualquer hora	Só pode ser definido se a opção é definida para programação de usuário.
Horário de verão (data final)	Configuração → Dados do dispositivo → Horário de verão → Data final	Qualquer data	Só pode ser definido se a opção é definida para programação de usuário.
Horário de verão (hora final)	Configuração → Dados do dispositivo → Horário de verão → Hora final	Qualquer hora	Só pode ser definido se a opção é definida para programação de usuário.

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Idioma	Configuração → Dados do dispositivo → Idioma	Alemão , Francês, Inglês, Holandês, espanhol, italiano, Húngaro, Tcheco, Sueco, polaco, dinamarquês, Finlandês, Português, Russo	
Unidade de temperatura	Configuração → Dados do dispositivo → Unidade de temperatura	°C, °F	
Atualização de memória	Configuração → Dados do dispositivo → Atualização de memória	via CF card , via RSxxx	Você pode determinar como os dados são carregados. O valor para o capacidade disponível (mostrado na linha de status) pode variar acordo com a seleção.
Alarme de memória	Configuração → Dados do dispositivo → Alarme de memória	0 — 10 — 100%	Os sinais "IntMemAlmCF", "IntMemAlmInterf" e "MemAlmCFcard" são ativados quando a capacidade residual da memória interna memória ou o cartão CF tem valor abaixo deste. Capítulo 2.4 "Sinais digitais (traços de evento) "
Senha para configuração	Configuração → Dados do dispositivo → Número de código (senha) → Configuração	00000 — 09200 — 09999	Senha para nível de configuração; 0000 = off Os dados guardados na memória flash serão excluídos quando a configuração é alterada
Senha: menu do cartão CF	Configuração → Dados do dispositivo → Número de código (senha) → Gerenciador CF	00000 — 09200 — 09999	Senha para funções do menu do cartão CompactFlash; 0000 = off
Senha: Reset cont/int.	Configuração → Dados do dispositivo → Número de código (senha) → Reset cont/int.	00000 — 09200 — 09999	Senha para apagar os contadores individuais; 0000 = off
Senha: RS232/RS485+ Ethernet	Configuração → Dados do dispositivo → Número de código (senha) → RS232/RS485+ Ethernet	00000 — 09999	Senha como proteção contra acesso não autorizado aos dados através de uma das interfaces; 0000 = off
Ajuste de fábrica	Configuração → Dados do dispositivo → Número de código (senha) → Introduzir padrões	Não , sim	Sim = padrão de fábrica ajustado (após a entrada, o parâmetro automaticamente retorna ao Não)

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Opções permitidas	Configuração → Dados do dispositivo → Opções Permitidas		Este parâmetro é usado para permitir funções adicionais, por exemplo, do módulo matemático / contador / integrador. O parâmetro não estará disponível se todas as funções de registrador estiverem habilitadas.
Opções permitidas: Número do código do computador	Configuração → Dados do dispositivo → Opções Permitidas → Código de autorização	(mostra um número do código)	O valor que é mostrado aqui deve ser transferido para o fabricante. O fabricante, em seguida, enviará o código de liberação.
Opções permitidas: Código de autorização	Configuração → Dados do dispositivo → Opções Permitidas → Código de autorização		Digite o código de autorização (código de liberação) recebido por você aqui.
Texto de informação do dispositivo	No programa de instalação(setup), o parâmetro <i>Nível de configuração</i> → <i>Dados de dispositivos</i> pode ser usado para inserir um texto de informação do dispositivo (máx. 500 caracteres). O texto é guardado juntamente com o dados de medição, e pode ser exibido no software de avaliação PCA3000. O texto não será mostrado no instrumento.		

4.2.3 Configuração – Entradas analógicas

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Sensor	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Sensor	Off, RDT, Termopar, corrente, Tensão	Dependendo do sensor que foi selecionado, apenas os parâmetros relevantes podem ser selecionados quando configuramos a entrada analógica
Linearização	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Linearização	Linear , Pt100, Pt100 JIS, Pt100 GOST, Pt500, Pt1000, Pt50, Ni100, Cu50, Cu100, Fe-Con J, NiCr-Con E, NiCr-Ni K, NiCrSi N, Cu-Con T, PtRh-PtRh B, PtRh-Pt R, PtRh-Pt S, Cu-Con U, Fe-Con L, W3W25Re D, W5W26Re C,	
Circuito de conexão	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Circuito de conexão	2 – 4 fios	Apenas para o sensor tipo: termo-resistência
Junta fria	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Junta fria	Pt100 interno Const. externo	

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Junção fria externa	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Junta fria externa	-50 to +150°C	Junção fria externa de temperatura para termopares
Começo da faixa	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Começo da faixa	Qualquer valor 0mA	
Fim da faixa	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Fim da faixa	Qualquer valor 20mA	
Temperatura inicial	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Temperatura inicial	Qualquer valor	Somente para sensor: corrente ou tensão com linearização, termo-resistência, termopar. Somente para sinais que ainda não foi linearizado.
Temperatura final	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Temperatura final	Qualquer valor	Somente para sensor: corrente ou tensão com linearização, termo-resistência, termopar. Somente para sinais que ainda não foi linearizado
Escala inicial	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Escala inicial	-99999 to 0 to +99999	
Escala final	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Escala final	-99999 to +100 to +99999	
Constante de filtro	Configuração → Entradas Analógicas → Entrada analógica 1 - 6 → Constante de filtro	0.0 — 0.1 — 10.0s	

4 Configuração do parâmetros

4.2.4 Configuração – Canais matemáticos

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Escala inicial	Configuração → Canais matemáticos → Canais matemáticos 1 - 6 → Escala inicial	-99999 to 0 to +99999	Escala inicial de um canal matemático. O programa de instalação(setup) é usado para determinar o que é envolvido em um canal matemático.
Escala final	Configuração → Canais matemáticos → Canais matemáticos 1 - 6 → Escala inicial	-99999 to +100 to +99999	Escala final de um canal matemático. O programa de instalação(setup) é usado para determinar o que é envolvido em um canal matemático.

4.2.5 Configuração – Contador/integrador (código extra)

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Canal	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador	1 – 6	Selecione o canal para o qual subsequentes parâmetros devem ser configurados.
Função	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Função	Off, Counter Integrator, Oper.time	Primeiro selecione a função requerida ⇒ Capítulo 2.5 "Contadores / integradores / Tempo de operação do contador "
Tipo	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Tipo	Periódica, Externo, Diariamente, Semanalmente, Mensal, Aearly, Total, DailyFrom-To	Período do relatório. Selecione aqui quando o valor do contador deve ser armazenado e resetado.
Sinal de entrada	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Sinal de entrada	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	O parâmetro só pode ser programado se "Contador" ou "Tempo de funcionamento" foi selecionada em <i>Função</i> . Por favor, selecione qual evento é para ser contado.

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Sinal de entrada	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Sinal de entrada	Entrada analógica 1 – 3(6) Canais matemáticos 1 – 6	O parâmetro só pode ser programado se "Integrador" foi selecionada em <i>Função</i> . Por favor, selecione qual a entrada deve ser integrada.
Ponderação	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Ponderação	-99999 to +1 to +99999	Selecione o fator de ponderação aqui. Se, por exemplo, é 0,001 inserido, em seguida, uma conversão pode ser alcançado a partir de litros / seg para m ³ . Se um fator negativo está inscrito (Por exemplo, -1), o contador fará uma contagem regressiva.
Base de tempo	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Base de tempo	Segundo, Minuto, Hora, Dia	O parâmetro só pode ser programado se "Integrador" ou "tempo de Funcionamento" foi selecionada em <i>Função</i> . Integrador: Selecione a base de tempo para integrar o canal selecionado (segundo, para exemplo, se o sensor gera um sinal de litros / segundo). Tempo de funcionamento: Selecione a unidade usada para contar o tempo.
Limiar	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Limiar	0 — 99999	O parâmetro só pode ser programado se "Integrador" ou "tempo de Funcionamento" foi selecionada em <i>Função</i> . Digite o valor do limite que tem de ser ultrapassado de integração para prosseguir.
Nome do canal (linha 1)	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Nome do canal	12 caracteres Cont/int.	O texto que foi inseriu aparece junto com a linha 2 e a atual contagem na tela do registrador (visualização e lista de evento). ⇒ Capítulo 3.2.7 "Contadores / integradores / Tempo de operação "
Nome do canal (linha 2)	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Nome do canal	12 caracteres Canais 1 – 6	O texto que foi inseriu aparece junto com a linha 1 e a atual contagem na tela do registrador (visualização e lista de evento).

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Unidade	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Unidade	5 caracteres	Digite a unidade que é exibidas na tela do registrador , juntamente com o texto inserido e a contagem atual.
Ponto decimal	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Ponto decimal	Automatic, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, XXXXX.	Especifique o local do ponto decimal para exibir a contagem de na tela do registrador.
Texto do contador	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Texto do contador	Standard text, Text 1 — 18, No text	O texto selecionado aqui aparecerá na linha de status e na lista de eventos se o contador é incrementado. (decrementado).
Alarme	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Alarme	Off , Activated	
Valor de limite	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Valor de limite	-99999 to 100 to +99999	Um alarme é acionado quando o limite é violado. Usando o parâmetro Ponderação, ela é possível diferenciar entre acima ou abaixo do limite (faot positivo = alarme para acima do limite)
Texto de alarme	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Texto de alarme	Standard text , Text 1 — 18, No text	Em acima / abaixo do limite, o texto selecionado aqui aparecerá na linha de status e da lista de eventos.
Tempo de sincronização	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Tempo de sincronização	Qualquer hora (00:00:00)	Por favor, indique a hora que diariamente , semanal, mensal ou anualmente o valor do contador / integrador deve ser salvo.
Período	Configuração → Contador/integrador → Canais Contador/integrador → Canais 1 – 6 → Período	1min, 2min , 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 1h, 2h, 3h, 4h, 6h, 8h, 12h	Só programáveis, se o parâmetro <i>Tipo</i> é definido para "Periódico" em pelo menos um integrador / contador. Os valores do contador / integrador / são guardados no intervalo selecionado.

4 Configuração do parâmetros

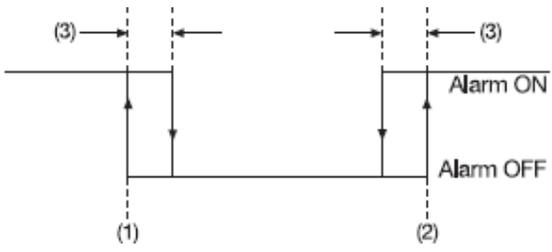
	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Ext. sinal Ctrl	Configuração → Contador/integrador → Ext. sinal Ctrl	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard , Erro, Modbus,	Só programáveis, se o parâmetro <i>Tipo</i> é definido para "Externa" em pelo menos um integrador / contador. O valor somatório do contador / integrador só terão um lugar se selecionado sinal digital e definido como "1". Ao mudar para "0", os valores serão salvos e reset.
Dia da semana	Configuração → Contador/integrador → Dia da semana	Segunda-feira , Terça-feira, Quarta-feira, Quinta-feira, Sexta-feira, Sábado, Domingo	Só programáveis, se o parâmetro <i>Tipo</i> é definido para "Dia da semana" em pelo menos um integrador / contador. Os valores de integrador / contador são salvos no dia selecionado com o tempo de sincronização.
Hora diária inicial	Configuração → Contador/integrador → Hora diária inicial	Qualquer hora (06:00:00)	Só programáveis, se o parâmetro <i>Tipo</i> é definido para "Diário de-para" em pelo menos um integrador / contador.
Hora diária final	Configuração → Contador/integrador → Hora diária final	Qualquer hora (18:00:00)	Só programáveis, se o parâmetro <i>Tipo</i> é definido para "Diário de-para" em pelo menos um integrador / contador.
Gerar reset	Configuração → Contador/integrador → Gerar reset	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	Aqui você pode determinar o evento que irá redefinir todos os contadores e integradores (sem salvar). ⇒ "Reset externo"

4 Configuração do parâmetros

4.2.6 Configuração – Gravação

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
		Canais analógicos	
Sinal de entrada	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Sinal de entrada	Entrada analógica 1 – 6, Canal matemático 1 – 6,	Selecione o canal é que para ser registrados (armazenado).
Nome do canal	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Nome do canal	16 caracteres Canal analógico 1 – 6	O nome do canal é mostrado na linha do canal (cabeçalho) para o gráfico de barras e escala.
Unidade	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Unidade	5 caracteres %	
Ponto decimal	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Ponto decimal	Automático, X.XXXX, XX.XXX, XXX.XX, XXXX.X, XXXXX.	Automático: representação com resolução máxima
Largura da linha	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Largura da linha	Linha, espessura	Largura da linha da curva de medição dentro da visualização gráfica
Alarme	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Alarme	Off, ativado	
Limite baixo	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Limite baixo	-99999 to 0 to +99999	
Limite alto	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Limite alto	-99999 to 0 to +99999	

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Diferencial	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Alarme → Diferencial	-99999 to 0 to +99999	
	(1) = limite de baixa (2) = limite de alta (3) = Diferencial		
Texto de alarme baixo	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Alarme → Texto de alarme baixo	Texto standard Texto 1 - 18, Sem texto	⇒ Capítulo 3.5 "Lista de eventos" ⇒ Configuração → Textos
Texto de alarme alto	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Alarme → Texto de alarme alto	Texto standard Texto 1 - 18, Sem texto	
Delay de alarme	Configuração → Gravação → Canal analógico → Canal analógico 1 - 6 → Alarme → Delay de alarme	0 – 32767s	O delay de alarme é ativado com um valor > 0. Quando ativado, um alarme somente será gerado quando ele está presente pelo menos durante o tempo definido para decorrer.

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Traços de evento			
Sinal de entrada	Configuração → Gravação → Traços de evento → Traços de evento 1 - 6 → Sinal de entrada	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	O evento (sinal digital) que está a ser registrado é atribuído a um traço de evento aqui. Os traços de eventos 5 e 6 são desligados de fábrica.
Designação do traço	Configuração → Gravação → Traços de evento → Traços de evento 1 - 4 → Designação do traço	7 caracteres BE 1 - 4	
Modo de funcionamento			
Status de memória Operação normal	Configuração → Gravação → Operação normal → Status de memória	Off, On	
Valor armazenado: Operação normal	Configuração → Gravação → Operação normal → Valor armazenado	Valor Médio, Valor Instantânea., Mínimo, Máxima, Valor de pico	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"
Ciclo de armazenamento: Operação normal	Configuração → Gravação → Operação normal → Ciclo de armazenamento	1 – 60 – 32767 s	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"
Hora de início Tempo de operação	Configuração → Gravação → Tempo de operação → Hora de início	Qualquer hora	Desligado quando Hora de início = tempo final
Hora final Tempo de operação	Configuração → Gravação → Tempo de operação → Hora final	Qualquer hora	
Valor armazenado: Tempo de operação	Configuração → Gravação → Tempo de operação → Valor armazenado	Valor Médio, Valor Instantânea., Mínimo, Máxima, Valor de pico	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"

4 Configuração do parâmetros

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Ciclo armazenado: Tempo de operação	Configuração → Gravação → Tempo de operação → Ciclo armazenado	1 – 5 – 32767 s	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"
Sinal de controle: Operação de eventos	Configuração → Gravação → Operação de eventos → Sinal de controle	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /Al 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	Se o sinal configurado é ativo, o instrumento mudará para operação de evento.
Valor armazenado: Operação de eventos	Configuração → Gravação → Operação de eventos → Valor armazenado	Valor Médio, Valor Instantânea., Mínimo, Máxima, Valor de pico	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"
Ciclo armazenado: Operação de eventos	Configuração → Gravação → Operação de eventos → Ciclo armazenado	1 – 6 – 32767 s	⇒ Capítulo 2.7 "Modos de funcionamento" Capítulo 2.8 "Armazenamento de dados"

4.2.7 Configuração – Saídas (código extra)

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Ação das saídas	Configuração → Saídas → Relés K1 – K3 → Ação	Off , make (SPST-NO), break (SPST-NC)	Como padrão o relé K1 é configurado como break (SPSTNO), K2 e K3 são inativos.
Sinal de controle: Saídas	Configuração → Saídas → Relés K1 – K3 → Sinal de controle	Off , entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /Al 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	O sinal configurado é saída para o relé. A configuração padrão para K1 é <i>Erro</i> .

4 Configuração do parâmetros

4.2.8 Configuração – Funções de controle

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Texto externo: Entrada binária 1 - 4	Configuração → Funções de controle → Textos externos → Entrada binária 1 - 4	Texto standard Texto 1 – 18, Sem texto	⇒ Capítulo 3.5 "Lista de eventos" ⇒ Capítulo 4.2.9 "Configuração - Textos"
Texto externo: Canal lógico 1 – 6	Configuração → Funções de controle → Textos externos → Canal lógico 1 – 6	Texto standard Texto 1 – 18, Sem texto	Só pode ser utilizado se o "Módulo lógica matemático" se esta opção está disponível. ⇒ Capítulo 3.5 "Lista de eventos" ⇒ Capítulo 4.2.9 "Configuração - Textos"
Tecla inibida	Configuração → Funções de controle → Tecla inibida	Off, entrada binária 1-4, canal lógico 1-6, alarme de baixa 1-6, alarme de baixa comb., Alarme de alta 1-6, alarme de alta comb, Contador / Int /AI 1 - 6, C / i. comb.al., Comb. alarme, CF inserido, IntMemAlmCF, IntMemAlmSer, MemAlmCFcard, Erro, Modbus,	As teclas serão bloqueadas como logo o sinal selecionado é ativado.

4.2.9 Configuração – Textos

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Textos	Configuração → Textos → Textos 1 - 18	20 caracteres Textos 1 - 18	

4 Configuração do parâmetros

4.2.10 Configuração – Interfaces

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
	Interface serial		
Tipo de interface	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Tipo de interface	RS232, RS485	Parâmetros para a interface serial (código extra)
Protocolo	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Protocolo	MODbus , Jbus	
Taxa de transmissão	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Taxa de transmissão	9600 bps, 19200 bps, 38400 bps	
Formato dos dados	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Formato dos dados	8-1-none , 8-1-odd, 8-1-even, 8-2-none	
Endereço do dispositivo	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Endereço do dispositivo	1 — 254	
Tempo mínimo de resposta	Configuração → Interfaces → RS232/RS485 → Tempo mínimo de resposta	0 — 500ms	
	Ethernet interface		
Endereço de IP	Configuração → Interfaces → Ethernet → Endereço de IP	000.000.000.000 ... 192.168.000.010 ... 255.255.255.255	O endereço IP para o registrador está definido aqui.
Mascara	Configuração → Interfaces → Ethernet → Mascara	000.000.000.000 ... 255.255.000.000 ... 255.255.255.255	A máscara de sub-rede é definida aqui. Os dispositivos são combinados em sub-redes através da sub-rede máscara. Todos os dispositivos cujo endereço IP, quando E em alternância, é idêntico ao a máscara, pertencem a uma sub-rede e, portanto, pode comunicar uns com os outras.
Gateway	Configuração → Interfaces → Ethernet → Gateway	000.000.000.000 ... 255.255.255.255	O endereço para o gateway padrão é definido aqui. Os dispositivos que não pertencem a uma sub-rede pode comunicar através da gateway padrão.

4 Configuração do parâmetros

4.2.11 Configuração – Parâmetros não documentados

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Parâmetros não documentados 1 - 40	Configuração → Parâmetros não documentados → Par. 1 – 40		Esses parâmetros são destinados para customização específica. A alteração das configurações só podem ser efetuada pela instrução expressa pelo fabricante de equipamento.

4.2.12 Configuração – Calibração fina

	Parâmetro	Valor/seleção	Descrição
Status da calibração	Configuração → Calibração fina → Entrada analógica 1 – 6 → Status da calibração	Off, On	As calibrações (ajuste) das medições analógicas podem ser ativadas aqui. O ajuste é realizado usando uma equação linear.
Valor inicial atual	Configuração → Calibração fina → Entrada analógica 1 – 6 → Valor inicial atual	-99999 to 0 to +99999	O valor inicial para linha atual. Só ativa quando Status de calibração = On.
Definir valor inicial	Configuração → Calibração fina → Entrada analógica 1 – 6 → Definir valor inicial	-99999 to 0 to +99999	O valor inicial para linha definida.. Só ativa quando Status de calibração = On.
Valor final atual	Configuração → Calibração fina → Entrada analógica 1 – 6 → Valor final atual	-99999 to 1000 to +99999	Valor final para linha atual. Só ativa quando Status de calibração = On.
Definir o valor final	Configuração → Calibração fina → Entrada analógica 1 – 6 → Definir o valor final	-99999 to 1000 to +99999	Valor final para linha definida. Só ativa quando Status de calibração = On.



Os erros sistemáticos, como aqueles causados por uma sonda com montagem imprópria, por exemplo, pode ser compensado pela calibração fina.

Exemplo:

Um sensor de cobre de temperatura de 200 a 300 ° C.

É construído em túnel de um forno que desfavoravelmente sempre indica 10 ° C inferior à temperatura do conteúdo do forno. A medição incorreta pode ser corrigida através da calibração fina.

Valor inicial real: 200 ° C

Valor inicial definido: 210 ° C

Valor final real: 300 ° C

Valor final definido: 310 ° C

5 Programa de instalação(setup)

O programa de instalação é usado para a criação fácil de arquivos de configuração, e para configurar os instrumentos a partir de um PC.

5.1 Requisitos de hardware e software

O seguinte hardware e software devem ser cumpridos para instalação e de funcionamento do programa de instalação:

Mínima configuração	<ul style="list-style-type: none">- Intel Pentium¹ III ou superior,- Microsoft Windows² NT 4.0 (SP6a), 2000 ou XP,- 128Mbyte memória principal,- Unidade de CD,- Mouse- Uma interface serial livre ou conexão de rede ou de memória CompactFlash (dependendo do tipo de transmissão de dados para Registrador), e- 120Mbyte disponível no disco rígido. <p>Além disso, os seguintes itens são necessários para a comunicação entre o PC e o registrador tais como:</p> <ul style="list-style-type: none">- Leitor / gravador de cartões de memória CompactFlash ou- Cabo interface PC incluindo adaptador (somente quando estiver usando a interface de configuração) <p>ou</p> <ul style="list-style-type: none">- Cabo de interface serial (quando se utiliza a interface RS232 ou RS485) ou- Ligação à rede (quando usando a conexão Ethernet).
Configuração recomendada	<ul style="list-style-type: none">- Intel Pentium 4- Windows XP ou 2000- Memória 512Mbyte principal- 2Gbyte espaço livre no disco rígido de dados

¹ Intel e Pentium são marcas registradas da Intel Corporation

² Microsoft e Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation

5 Programa de instalação(setup)

5.2 Instalação

Executando a instalação do programa

- * Inicie o Microsoft Windows



Se o Microsoft Windows já foi iniciado, todos os programas devem ser desligados antes de instalar o programa de instalação.

- * Insira o CD no drive, feche a unidade.

Depois que o CD foi inserido, o programa de instalação vai começar automaticamente. Se não, faça o seguinte:

- * Iniciar o arquivo "Launch.exe" no diretório principal do CD.

O programa de instalação vai levar você até o resto da instalação com mensagens na tela.



Se nenhum número de licença válido é utilizado durante a instalação, o programa de instalação permanecerá totalmente funcional por 30 dias. Após este tempo, a transmissão de dados, funções de armazenamento de dados e impressão serão desativados.

Início do Programa

- * Começar a iniciar a instalação, selecionando a entrada "Programa de instalação (setup)..." na pasta do programa escolhido.

Quando o software acaba de ser instalado pela primeira vez, haverá ainda uma consulta do nome de usuário e senha. No menu *Extras*, a consulta ao início do programa pode ser ativado pela função *Renovar log-in / Alterar senha*.

A ativação da função de log-in pode ser usado para distinguir entre o tipos de usuário "especialista" e "Manutenção". Estes dois usuários tem diferentes acessos no que diz respeito às funções do programa de configuração.

⇒ "Renovar log-in / Alterar senha" na página 101

⇒ Capítulo 6 "Direitos"

Se a consulta está ativa, faça o seguinte:

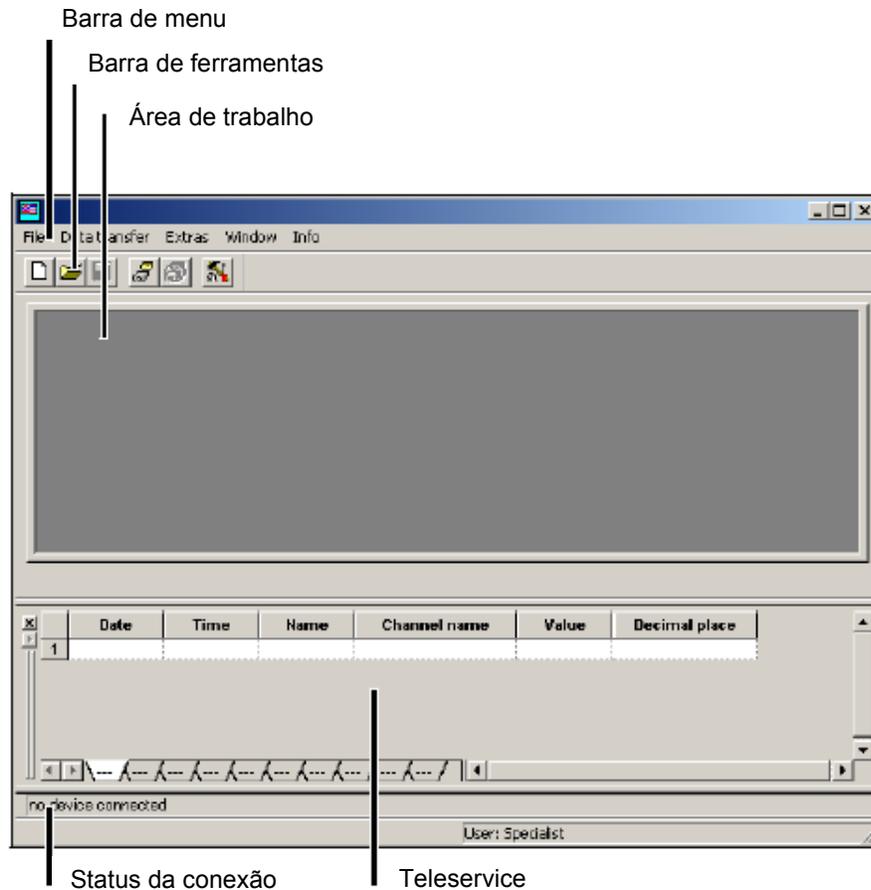
- * Log in.



Por favor note que nem todas as funções estão disponíveis para todos os usuários.

5 Programa de instalação

5.3 Interface de usuário



Barra de menu

Funções individuais do programa de instalação podem ser iniciados usando a barra de menus.

⇒ Capítulo 5.8 "Funções de menu"

Barra de ferramentas

A barra de ferramentas contém as funções selecionadas da barra de menus. Eles podem ser iniciados a partir do botão esquerdo do mouse. Se você colocar o ponteiro do mouse sobre um dos ícones (ferramenta), você verá o título da função após um pequeno tempo.



5 Programa de instalação

Deslocando as ferramentas

A posição da barra de ferramentas pode ser alterada, se desejado.
★ Mova o ponteiro do mouse entre dois grupos de ícone.



- ★ Pressione o botão esquerdo do mouse.
- ★ Mantendo o botão esquerdo do mouse pressionado, arraste a barra de ferramentas para a posição necessária.
- ★ Agora, solte o botão do mouse.



Posições possíveis são:

- A borda da janela para a esquerda ou direita orientação (vertical),
- Abaixo da barra de menu (orientação horizontal),
- Na borda inferior, acima dos detalhes do usuário (orientação horizontal) ou
- Qualquer posição (na própria janela - orientação horizontal).

Área de Trabalho

Aqui é fornecido com uma visão geral das configurações atuais de ajuste de um arquivo de configuração.
⇒ Capítulo 5.4 "Configuração"

Conexão

No "Status de conexão", poderá verificar se uma conexão com um dispositivo foi estabelecido, e interface de dados que estão sendo usados. A linha podem ser visíveis ou ocultas através de *Janela* → *Status da conexão*.

Exemplo: Sem conexão

no device connected

Exemplo: A conexão com um dispositivo

Connected with Recorder 1 , Addr.:255 , COM2, 9600, 8-1-none, RS232 setup interface(TTL)

A linha pode ser movida (como a barra de ferramentas). Em ordem, primeiro posicione o ponteiro do mouse sobre a posição indicada abaixo, antes de pressionar o botão esquerdo do mouse.



Teleservice

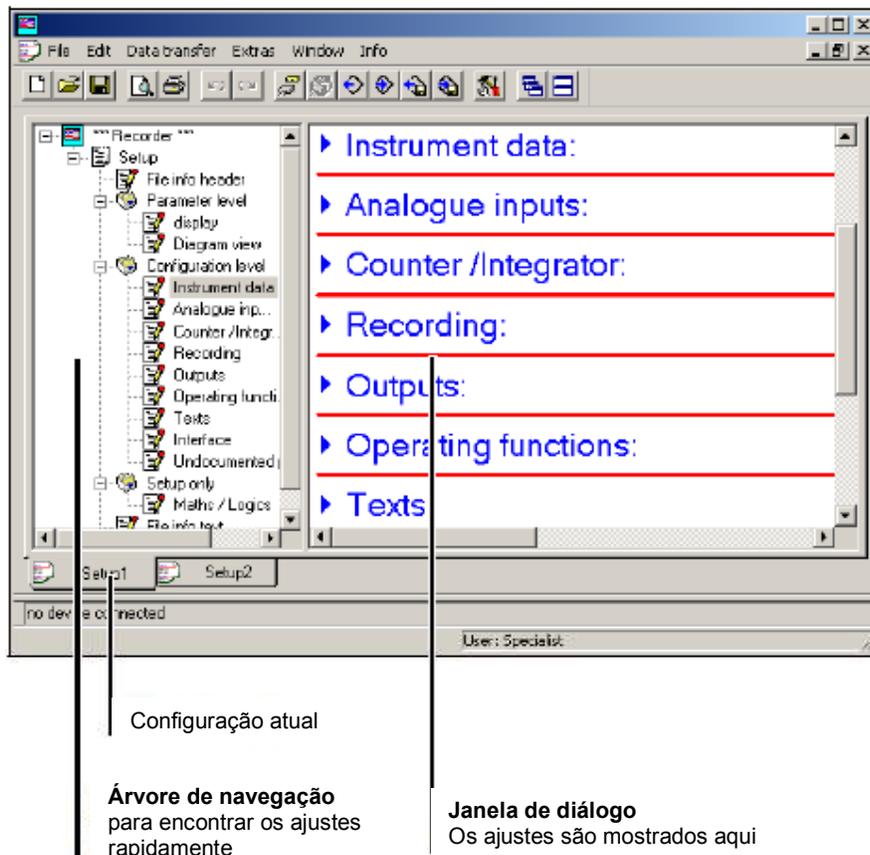
Usando o Teleservice, você pode ver os últimos dados do registrador e alterar o Modbus flag. O Teleservice pode ser visível ou oculto através a função de *Janela* → *Teleservice*.

⇒ Capítulo 5.5 "Teleservice"

5 Programa de instalação

5.4 Configuração

Usando a função *Arquivo* → *Novo* (ou *Arquivo* → *Abrir*) você pode criar um novo arquivo de configuração (setup) ou abrir um já existente. A área de trabalho será preenchida com os ajustes correspondentes.



Árvore de navegação

Um simples clique com o botão esquerdo do mouse na árvore de navegação será a posição de entrada visível na janela de diálogo.

Clicando irá reduzir o tamanho da tela, clique em irá ampliar a tela novamente.

Um duplo clique em uma entrada (por exemplo **Instrument data**) vai alterar a janela de diálogo.

Alternativamente, a troca também pode ser iniciado através da barra de menu (*Editar* → *Nível de Configuração* → *Dados de dispositivos*).

Janela de diálogo

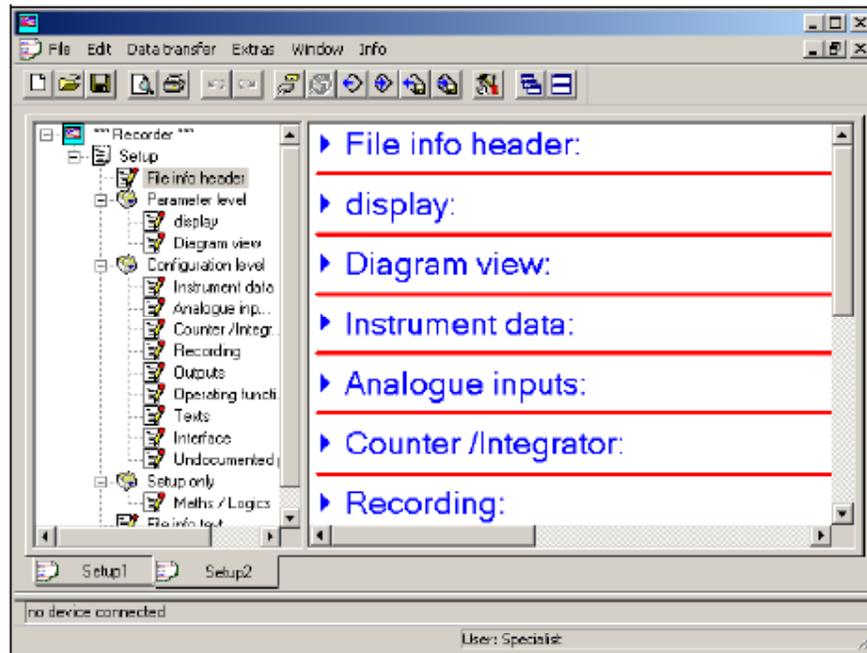
Ao clicar duas vezes em uma janela de diálogo, você pode começar a mudar o diálogo. Um clique no botão "seta para a direita" (▶), antes da entrada irá listar os atuais ajustes de configuração na janela de diálogo, clique em "seta para baixo" (▼) vai esconder a atual configuração novamente.

Configuração atual

Se as definições de configuração atual estão abertas várias ao mesmo tempo, basta um simples clique no nome e ...

5 Programa de instalação

... a janela torna-se ativa.



Funções do botão direito do mouse

Se você usar o botão direito do mouse na janela de diálogo, diferentes funções estarão disponíveis. Estas funções dizem que parte da configuração em que o ponteiro do mouse foi posicionado quando o botão direito do mouse foi pressionado.

Exemplo:

O botão direito do mouse foi pressionado, quando ele estava em "Entradas analógicas".



Entradas analógicas → Editar

Esta função inicia o diálogo para configuração das entradas analógicas.

Como alternativa, a configuração pode também ser iniciada por um duplo clique com o botão esquerdo do mouse.

Entradas analógicas → Maximizar

Essa função exibe a configuração atual das entradas analógicas. Como alternativa, a configuração atual pode também ser exibida por um clique (clique o botão esquerdo do mouse) sobre a "Seta para a direita" (▶).

5 Programa de instalação

Entradas analógicas → editar Online

As configurações atuais das entradas analógicas são lidos diretamente no instrumento, e a caixa de diálogo é aberta. Agora você pode alterar a configuração. Após a alteração, a nova configuração é transmitida de volta ao instrumento e na janela de diálogo.

Se necessário, adicionais informações que são necessárias, serão lidas a partir do instrumento e também na janela de diálogo. Por exemplo, quando a edição das entradas analógicas online, os dados do dispositivo também serão lidos a partir do instrumento.

Copiar dados → Entradas analógicas

Esta função copia a configuração atual das entradas analógicas para o clipboard do Windows. O conteúdo pode, por exemplo, ser importado para um editor ou um programa de processamento de texto.

Copiar dados → Todos os dados

Esta função copia a configuração atual completa - e não apenas para as entradas analógicas - para a área de transferência do Windows. O conteúdo pode, por exemplo, ser importados para um editor ou um programa de processamento de texto.

Imprimir

Esta função permite a impressão dos últimos ajustes. Você pode selecionar quais grupos de parâmetros são impressos, e que não são. Alternativamente, também pode ser realizada através do menu *Arquivo*.

5 Programa de instalação

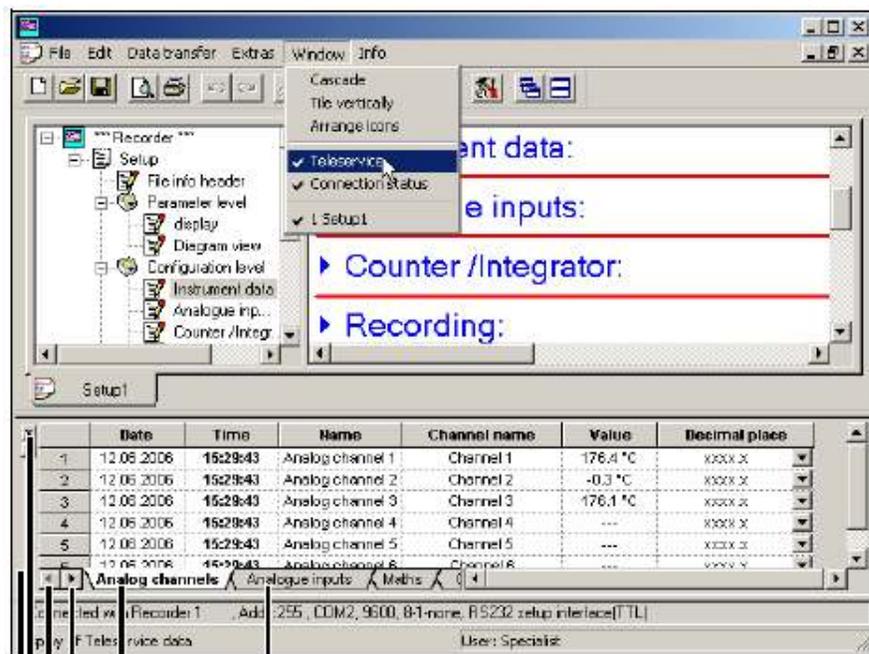
5.5 Teleservice

Você pode usar Teleservice para acessar os dados mais recentes do registrador. Em adição, o Modbus podem ser comutado (ativado).

Em ordem para usar o Teleservice, deve haver uma conexão existente para um dispositivo.

⇒ Capítulo 5.7 "Ligação entre o PC e o registrador"

Você pode alternar Teleservice dentro ou para fora da tela através do menu *Janela*.



The screenshot shows the Recorder software interface. The 'Window' menu is open, with 'Teleservice' selected. Below the menu, there are sections for 'Instrument data:', 'Analog inputs:', 'Counter /Integrator:', and 'Recording:'. At the bottom, there is a table with the following data:

	Date	Time	Name	Channel name	Value	Decimal place
1	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 1	Channel 1	176.4 °C	XXXX.X
2	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 2	Channel 2	-0.3 °C	XXXX.X
3	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 3	Channel 3	176.1 °C	XXXX.X
4	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 4	Channel 4	---	XXXX.X
5	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 5	Channel 5	---	XXXX.X
6	12.06.2006	15:29:43	Analog channel 6	Channel 6	---	XXXX.X

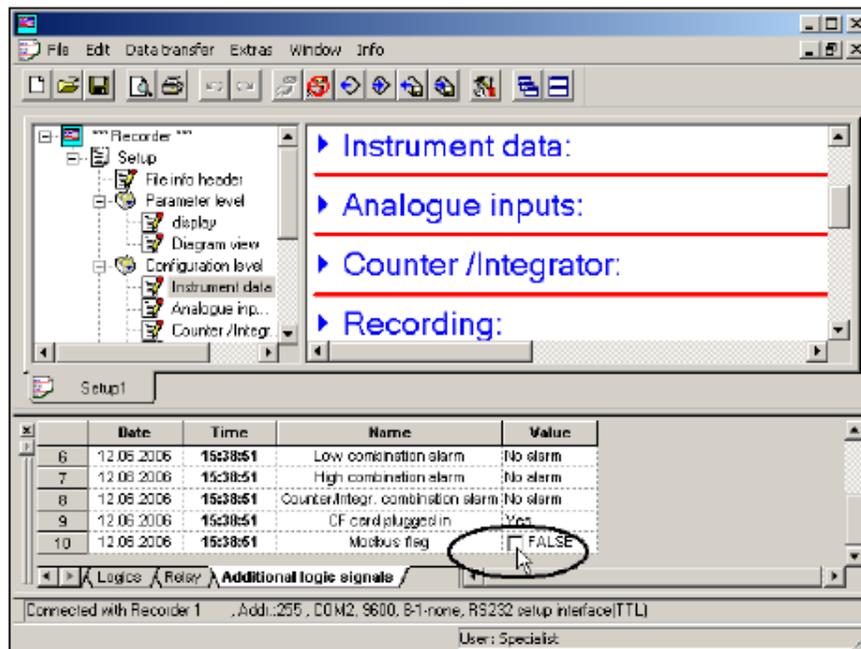
Below the table, there are several buttons and labels with arrows pointing to them:

- Clique aqui para selecionar o registro como registro ativo
- Registro ativo
- Clique aqui para alternar o registro no display (se disponível)
- Fechando Teleservice
- Deslocamento da janela Teleservice ⇒ "Mudando a barra de ferramentas"

5 Programa de instalação

Ajustando o Modbus flag

- ★ Com o botão esquerdo do mouse, clique na seta apontando para a direita ( **Analog channels**), Até que o registro "Sinais binários adicionais" apareça na tela ( **Additional logic signals**).
- ★ Clique na lista de "Sinais binários adicionais". Isto automaticamente irá transformá-lo em um registro ativo.

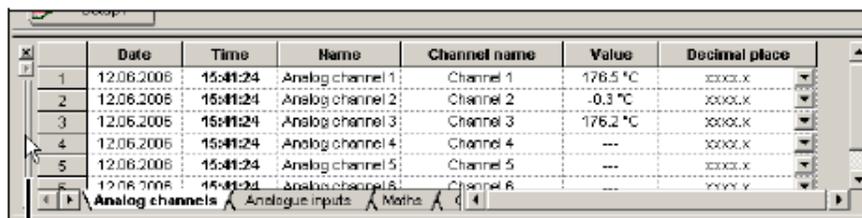


- ★ Clicando na caixa com o botão esquerdo do mouse (clique único) irá mudar o Modbus flag.

Deslocando a Janela de Teleservice

A janela de Teleservice, também, pode ser deslocado. As mesmas possibilidades são as aplicáveis para transferir a barra de ferramentas.

⇒ "Mudando a barra de ferramentas"



Posicione o ponteiro do mouse aqui, e, segurando o botão esquerdo do mouse pressionado, desloque a janela Teleservice para uma posição diferente.

5 Programa de instalação

5.6 Transferência de dados de e para o instrumento

Existem duas formas de transferir os dados de configuração para ou de um registrador:

- Transferência por meio do cartão de memória CompactFlash e
- Transferência através da interface.

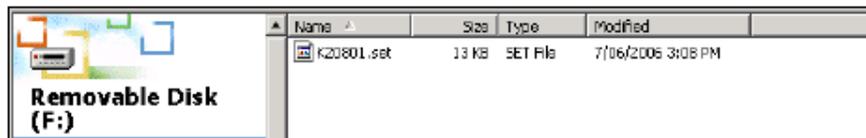


A nova configuração vai apagar os dados do instrumento (memória FLASH). Se você quiser manter os dados, então a função *Cartão CompactFlash* → *Update cartão CF* deve ser iniciado, ou os dados devem ser lidos com o software de comunicação PCA (PCC), antes da configuração ser transmitida.

5.6.1 Transferência através de cartão de memória CompactFlash

A fim de ler ou escrever nos cartões de memória CompactFlash de um PC, você precisará de um leitor / gravador de cartões.

Quando tiver instalado o leitor / gravador de cartões, e tem inserido um Cartão de memória CompactFlash, você terá automaticamente uma nova unidade no Windows. Você pode acessar o novo disco como um disco rígido normal, utilizando-se o Windows Explorer.



Os Cartões de memória CompactFlash só devem ser retirados do leitor / escritor se a função "Eject remover mídia" (uma função no sistema operacional do PC) foi ativado em primeiro lugar.



Somente um arquivo de configuração pode ser salva no cartão CF, em qualquer tempo, desde que não há nenhum nome de arquivo como uma variável.

Os dados da medição de vários instrumentos podem estar no mesmo CF, uma vez que terá identificação inequívoca.

5 Programa de instalação

Registrador sem papel

Você pode usar o registrador sem papel para escrever dados de configuração para o cartão de memória CompactFlash, ou ler a partir dele.

⇒ Capítulo 3.6 "Cartão CompactFlash"

Importação / exportação erros

Se um erro ocorre no registrador sem papel durante a transferência de ou para um Cartão CF, será indicado no menu de cartão CompactFlash e permanecerá até que o erro seja eliminado ou é substituído por uma nova mensagem de erro.

Programa de instalação

Use a barra de ferramentas ou o menu *Transferência de dados* com as suas funções "*Dados de exportação para cartão CF*" e "*Importar dados de cartão CF*", a fim de transferir os dados de configuração.



Importar dados do cartão CF

Exportar dados para cartão CF



Não use a função de menu "Arquivo", "*Salvar como ...*".

Não pode ser usado para criar um cartão CF válido para o registrador.

5 Programa de instalação

Formatando o Cartão CF



Um cartão de memória CompactFlash (cartão CF) deve ser formatado para FAT (não FAT32 ou NTFS). Se formatar um cartão CF você mesmo, você não deve usar a formatação rápida (Quickformat). Se isso for ignorado, uma falha de troca de dados não pode ser garantida.

Para formatar um cartão CF usando o local de trabalho do Windows (por exemplo, Windows XP):

- * Faça um duplo clique no símbolo "Área de trabalho" no PC, usando o botão esquerdo do mouse.
- * Clique com o botão direito do mouse na letra da unidade para o cartão CF.
- * Selecione a função *Formatar*.



- * Selecione o sistema de arquivos FAT.
- * Clique no botão "Iniciar".

5 Programa de instalação

5.6.2 Transferência via interface

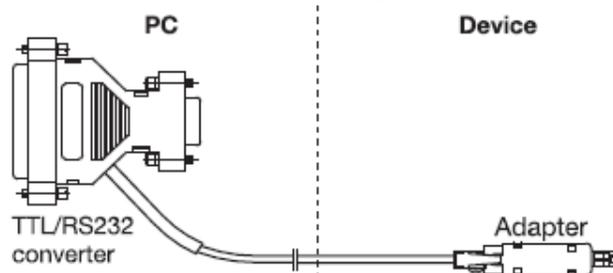
A transferência de dados é possível através de uma das seguintes interfaces:

Registrador sem papel	PC
Interface de configuração (setup)	RS232
Interface de configuração (setup)	USB
RS232	RS232
RS485	RS485 (plug-in com cartão ou conversor)
Ethernet	Ethernet

⇒ As configurações para os parâmetros de interface podem ser encontrada no capítulo 4.2.10 "Configuração - Interfaces".

Instalação - RS232

Você vai precisar do cabo de interface (incluindo o adaptador) no presente caso. Ele está disponível como um acessório para o registrador.



Instalação - USB

Você vai precisar do cabo de interface (incluindo o adaptador) no presente caso. Ele está disponível como um acessório para o registrador.



⇒ Veja o manual de instruções B70.9720.3

RS232

⇒ Para a atribuição de pin, consulte a descrição da interface B 70.6510.2.0.

RS485

⇒ Para a atribuição de pin, consulte a descrição da interface B 70.6510.2.0.

5 Programa de instalação

Ethernet

O registrador sem papel ou um PC pode ser conectado à rede normalmente, através dos cabos de rede disponíveis comercialmente (com conector RJ45). Se o registrador e um computador podem ser conectados diretamente, use um cabo.



Apenas um 1 PC (cliente) de cada vez pode acessar o instrumento (servidor) através da interface Ethernet.

Iniciando a transferência

Use a barra de ferramentas ou o menu *Transferência de dados* com as suas funções "*Exportação de dados para dispositivo*" e "*Transferência de dados a partir do dispositivo*", a fim de transferir os dados de configuração.



Transferência de dados do dispositivo

Transferência de dados para o dispositivo

5 Programa de instalação

5.7 Conexão entre o PC e o registrador

Se os dados são trocados entre um registrador e um PC, é essencial definir qual o instrumento e qual a rota é usada para comunicação, e estabelecer uma ligação entre o instrumento e o PC. A conexão com um instrumento é feito usando a função de *Transferência de dados* →

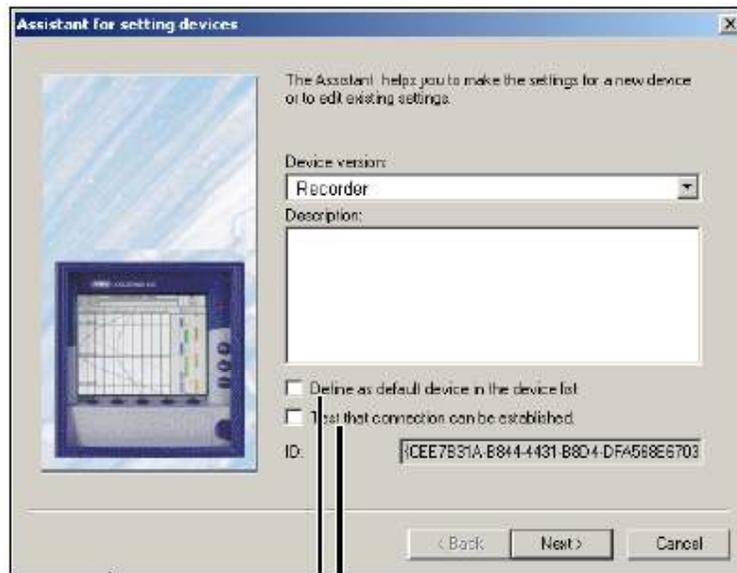
Estabelecendo conexão ou um clique no símbolo .



Se já existe uma conexão (comunicação está ativa) entre o programa de instalação (setup) e o registrador, então nenhum outro componente de software (PCC) pode acessar o instrumento através da mesma interface.

5.7.1 Assistente para configurações do dispositivo

Se nunca houve qualquer comunicação prévia com um instrumento, o "Assistente de Configuração de Dispositivos" será automaticamente iniciado quando a primeira tentativa é feita para acesso ao instrumento. Isso ajuda você a criar um dispositivo.

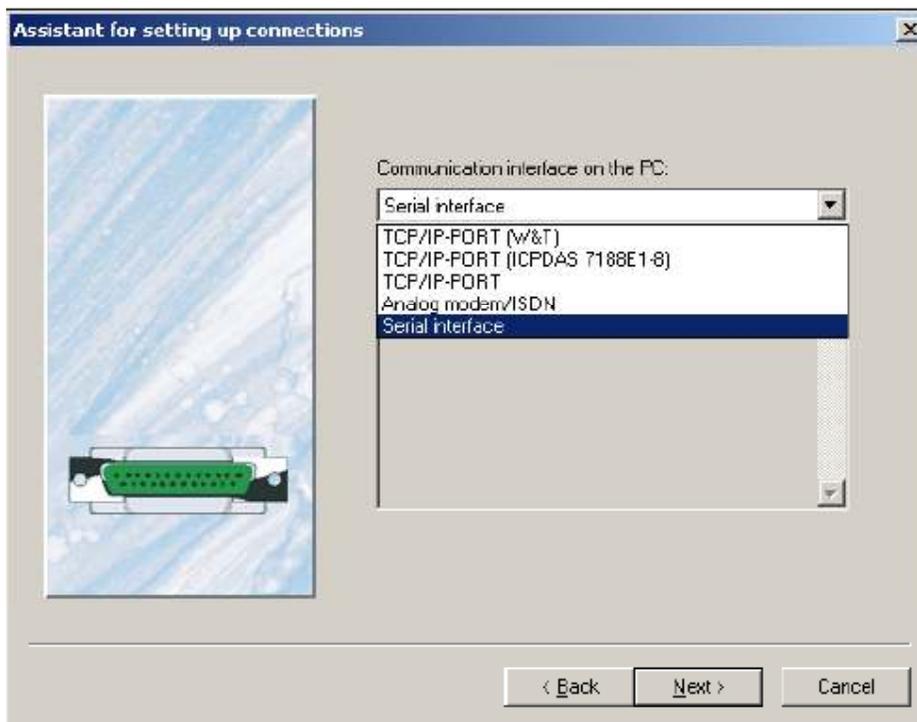


Se a opção está ativa () , uma seleção é feita no final se o dispositivo escolhido pode ser acessado via a interface selecionada.

Aqui você pode escolher se o dispositivo deve ser definido como o dispositivo padrão () . O sistema irá automaticamente acessar de um dispositivo padrão, outros dispositivos devem ser ligados através da lista de dispositivos.

5 Programa de instalação

- * Primeiro, selecione a versão do dispositivo.
- * Digite uma descrição adicional, se necessário.
- * Definir um dos campos de opção, se for o caso.
- * Ativar o botão .



- * Selecione a interface que pretende usar para acessar o dispositivo.
Os próximos passos dependem da interface ou do tipo de ligação que foi selecionada.

5 Programa de instalação

Porta TCP / IP

Os seguintes parâmetros devem ser selecionados

Endereço IP / Nome do host	xxx.xxx.xxx.xxx (Exemplo: 192.168.0.10)	Digite o endereço IP do seu dispositivo. Se você digitar o nome, o endereço de IP pode ser determinado clicando no botão "Converte nome do host para endereço IP".
Número da porta, nome da porta	502	A porta usada para comunicação.
Protocolo de comunicação	Modbus TCP / IP, Protocolo Modbus	Defina o Modbus TCP / IP aqui.
Senha	0	A senha de comunicação deve corresponder a que tem sido ajustada no dispositivo.

Modem analógico / ISDN

Os seguintes parâmetros devem ser selecionados:

Número de telefone		Digite o número de telefone para ligar para o dispositivo necessário.
Conectar via		Selecione o modem que deve ser usado para fazer a conexão
Protocolo de comunicação	Modbus TCP / IP, Protocolo Modbus	Defina o Protocolo Modbus aqui.
Endereço do dispositivo	1-255 (255 só pode ser definido se apenas um dispositivo está conectado)	Endereço do dispositivo para o Protocolo Modbus.
Senha	0	A senha de comunicação deve corresponder a que tem sido ajustada ao dispositivo.

Interface serial

Os seguintes parâmetros devem ser selecionados:

Conectado a	COM1, COM2	A interface do PC para o registrador é ligado.
-------------	------------	--

5 Programa de instalação

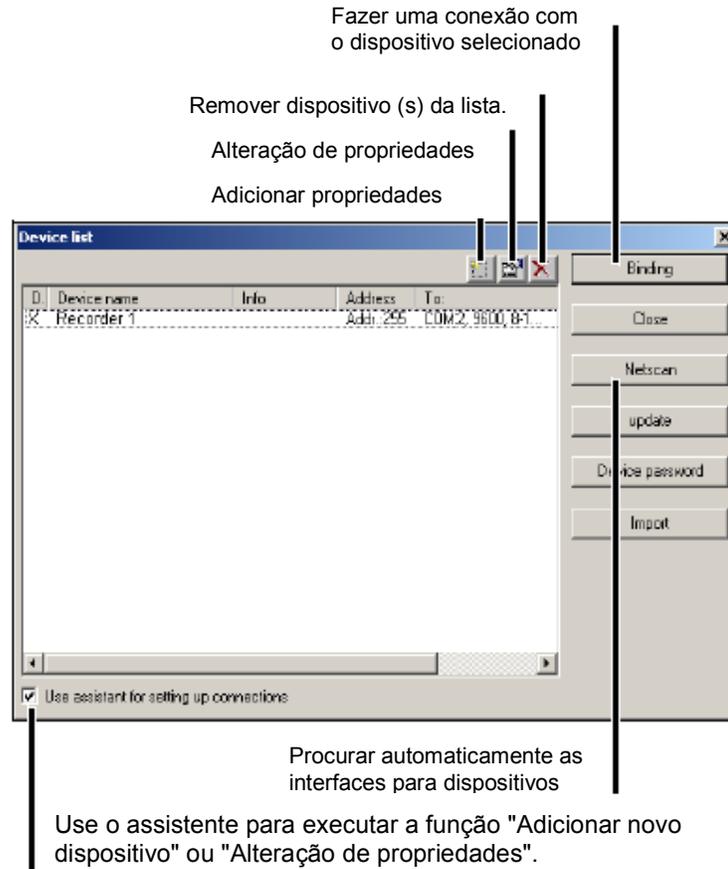
Taxa de transmissão	9600, 19200, 38400	A taxa de transmissão deve corresponder a um ajuste no dispositivo. Se "RS232 interface de configuração (TTL)" foi selecionado como o sinal de controle, então 9600 deve ser definido.
Sinal de controle	RS 232	Se a interface RS232 no dispositivo é utilizado
	RS 232 Interface de instalação (TTL) (setup)	Se a interface de configuração no dispositivo é utilizado+
	RS422-RTS	Se a interface RS422/485 no dispositivo é usado.
	RS422-DTR	
	RS485-RTS	
RS485-DTR		
<p>Expansão</p> 	Bit de parada e paridade	<p>Os parâmetros sob o botão "Expansão" também deve corresponder aos no dispositivo. Configuração padrão e ajuste obrigatório para o sinal de controle "interface de configuração(setup) RS232 (TTL)":</p> <p>Bit de parada = 1 Paridade = nenhuma</p>
Protocolo de comunicação	Modbus TCP / IP, Protocolo Modbus	Defina o protocolo Modbus aqui.
Endereço do dispositivo	1-255 (255 só pode ser definido se apenas um dispositivo é conectado a interface)	<p>Endereço do dispositivo para o Protocolo Modbus. Se a "Interface de configuração(setup) RS232" é usada como sinal de controle, então o endereço do dispositivo serão ignorados</p> <p>- Ele não deve coincidir com o endereço no dispositivo.</p>
Senha	0	<p>A senha de comunicação deve corresponder ao ajustado no dispositivo.</p> <p>Exceção: A comunicação através da interface de configuração pode sempre ser estabelecida sem uma senha de comunicação.</p>

5 Programa de instalação

Lista de dispositivos Quando todos os ajustes foram feitos, o dispositivo é inserido na lista de dispositivos.

5.7.2 Lista de dispositivos

Todos os dispositivos que foram definidos são mostrados em uma lista de dispositivos. A interface de parâmetros também são administradas aqui, e novos e dispositivos adicionais também podem ser definidos na lista de dispositivos.



Use o botão **Binding** para fazer uma conexão para um dispositivo. Ao utilizar o a tecla Ctrl no teclado do computador e o botão esquerdo do mouse, você pode selecionar vários dispositivos ao mesmo tempo (apenas para excluir os dispositivos da lista de dispositivos).

Uma conexão bem sucedida produz uma mudança na barra de ferramentas.

Não conectado



Conectado



5 Programa de instalação

5.8 Funções de menu

5.8.1 Arquivo

Novo Abre uma nova configuração na área de trabalho. Os valores são predefinidos pelo fabricante como configurações padrão.

Abrir Abre um arquivo existente e apresenta o conteúdo na área de trabalho.

Salvar Salva a configuração que é mostrada na área de trabalho para um arquivo. É necessário apenas introduzir o nome do arquivo uma vez. Se o arquivo for salvo novamente, sem consulta é feita sobre o nome do arquivo.

Salvar como Salva a configuração que é mostrada na área de trabalho para um arquivo. Ao contrário da função *Salvar*, esta sempre pede um nome de arquivo.

Fechar Fecha uma configuração completa da área de trabalho. Se as mudanças ainda não tenham sido salvas, este ainda pode ser feito imediatamente depois de chamar a função *Fechar*.

Excluir Exclui um arquivo de um disco rígido ou outro meio de armazenamento de dados.



Os arquivos apagados não podem ser recuperados.

Exportar texto como formato RTF A configuração atual pode ser guardado como um arquivo RTF no PC.

Imprimir Quando você seleciona esta função, a seleção do que deve ser impresso aparece em primeiro lugar. A impressão terá início quando a seleção for concluída.

Visualizar impressão O resultado da impressão é exibido na tela. Você pode deixar várias páginas aparecendo, e alterar o tamanho das páginas na tela.

Configuração da impressora

Aqui você pode fazer alterações nas configurações da sua impressora. Quando o programa é iniciado, a impressora padrão do Windows será sempre definida como a impressora ativa.

Configurações padrão

Aqui você pode fazer alterações nas configurações padrão para o programa. Muitas alterações só terão efeito após o reinício do programa de instalação.

Sair Isso fecha o programa.

5 Programa de instalação

5.8.2 Editar

- Desfazer ...** Desfaz a última ação de edição. No menu, o item *Desfazer* mostra que definição será desfeita.
- Restauração...** A função de restauração só estará disponível quando a função *Desfazer* foi ativada. Esta função repete o cenário que foi anteriormente cancelada pela função *Desfazer*.
- Parametrização** Esta função tem o mesmo efeito que um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre a seguinte função na janela de diálogo.

▶ **Display:**

▶ **Diagram view:**

Nível de Configuração

Esta função tem o mesmo efeito que um duplo clique com o botão esquerdo do mouse em uma das seguintes funções na janela de diálogo.

▶ **Instrument data:**

▶ **Analogue inputs:**

▶ **Counter /Integrator:**

▶ **Recording:**

▶ **Outputs:**

▶ **Operating functions:**

▶ **Texts:**

▶ **Interface:**

▶ **Undocumented parameters:**

Definições através do setup somente

Esta função tem o mesmo efeito que um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre a seguinte função na janela de diálogo.

▶ **Maths / Logics:**

⇒ Capítulo 5.9 "Módulo matemático / lógica"

5 Programa de instalação

Informação dos dados de configuração

Esta função tem o mesmo efeito que um duplo clique com o botão esquerdo do mouse em uma das seguintes funções na janela de diálogo

▶ **File info header:**



▶ **File info text:**



5.8.3 Transferência de dados

Fazendo a conexão Essa função estabelece uma conexão com um dispositivo. Uma conexão para um dispositivo é uma condição prévia para a transferência da configuração ou de um dispositivo através de uma interface (serial ou Ethernet).

Desconectado Isso rompe uma conexão existente. Uma conexão com um dispositivo tem de ser quebrada antes de uma nova conexão ser estabelecida para outros dispositivos.

Transferência de dados para um dispositivo Transmite uma configuração para um dispositivo.

Transferência de dados de um dispositivo Lê a configuração de um dispositivo. Se não houver nenhuma conexão, o programa irá automaticamente tenta acessar o dispositivo padrão.

Exportação de dados para cartão CF A configuração será salva em um cartão CompactFlash. O cartão CompactFlash pode ser lido pelo dispositivo.

Importação de dados a partir do cartão CF Isto lê a configuração de um cartão CompactFlash, e mostra na área de trabalho.

5.8.4 Extras



Todas as funções do menu *Extras*, que requerem acesso a um dispositivo deve ter uma conexão com o dispositivo. Se não houver nenhuma conexão, o programa de instalação irá tentar acessar o dispositivo padrão na lista de dispositivos. Se nenhum dispositivo padrão foi definido, então a lista de dispositivos irá aparecer na tela e o usuário deve estabelecer uma conexão manualmente.

Habilitar opções de programas

Se nenhum número de série válido foi colocado durante a instalação do programa, então, ele só irá funcionar para teste por 30 dias ou no modo de demonstração. Esta função pode ser usada para registrar um programa numa data posterior, para convertê-lo em uma versão completa.

5 Programa de instalação

Habilitar códigos extra

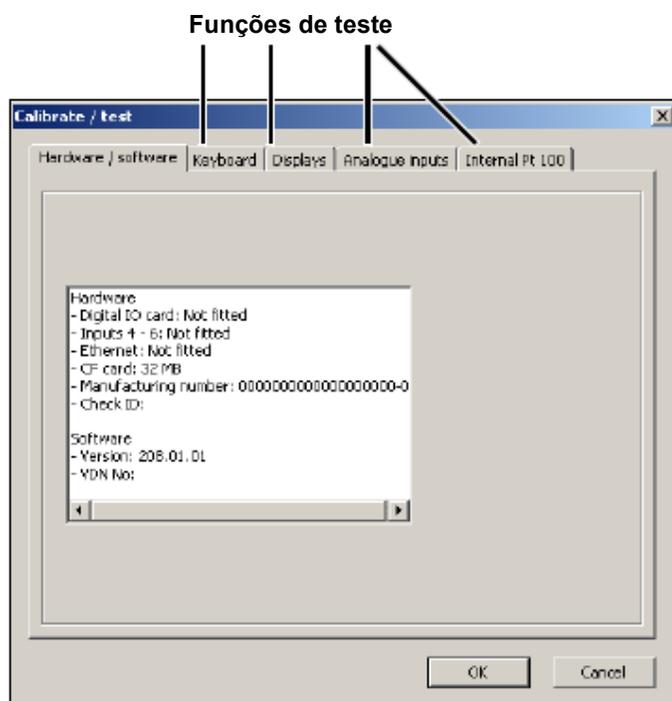
Esta função é destinada para as extensões tardias dentro do registrador (por exemplo, permitindo que o código extra para "Integradores, contadores, Módulo matemático").

Depois de iniciar a função, a **Generate code number** função deve ser usada para ler um número de código do dispositivo, e depois transferida para o fabricante. O fabricante irá gerar um "número de versão ". A **Enter enable code** função é usada para transmitir esse número de dados para o dispositivo, que permitem, então, as funções do novo dispositivo.

Calibração / Teste

Isto leva a calibração e vários testes de funções. A Calibração só pode ser realizada com um número de licença especial, e é reservado para o pessoal de serviços do fabricante.

Depois de ativar *Extras* → *Calibração / Teste* e confirmando a instrução de segurança da, um dispositivo deve ser selecionado, se já não está conectado. A janela de diálogo irá aparecer, o hardware e software são automaticamente lidos e informações sobre o resultado será exibido.



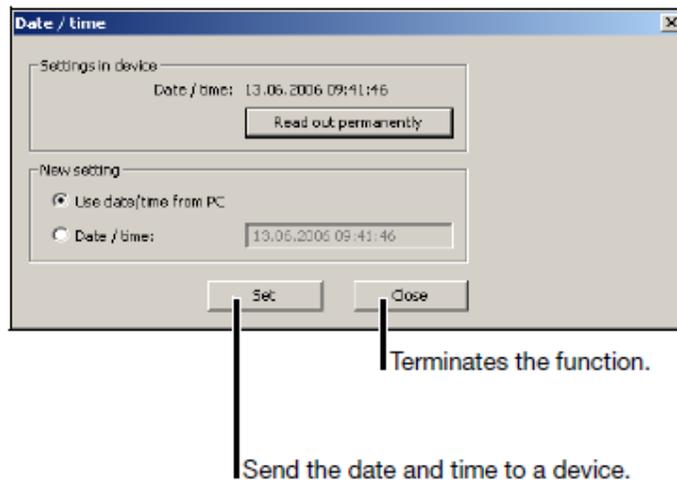
Algumas funções de teste não podem ser encerradas enquanto não há uma conexão com o instrumento. Se necessário, use a janela de diálogo para encerrar a ligação.



5 Programa de instalação

Data e hora

Esta função é utilizada para ajustar a data e hora de um PC e um dispositivo.



O botão **Set** é utilizado para fazer os ajustes de data e hora para um dispositivo. Essa função usa as informações do "Novos ajustes" de seleção de base para ajuste.

O botão **Read out permanently** garante que o relógio do dispositivo é lido continuamente (ciclicamente). A leitura contínua de saída pode ser encerrada pela ativação **Cancel**. O relógio não pode ser ajustado enquanto está a ser continuamente lido.

Criar tela de impressão

Esta função fornece-lhe uma outra opção para documentar as configurações ou eventos. Iniciar a função e operar o botão "Create". Uma imagem (impressão) será criada para o dispositivo que está conectado. Você pode salvar a imagem como um bitmap, ou imprimi-lo diretamente.

Iniciar imagem

Com esta função, a tela inicial (depois de ligar) pode ser lida, alteradas ou trocadas, e transmitida para o Registrador.

Escrever mensagem de texto

Esta função pode ser usada para transmitir uma mensagem de texto para um dispositivo. A mensagem de texto pode ser usada para fazer uma entrada na lista de eventos para um dispositivo. As funções são independentes da configuração presente na janela de diálogo. Os dados podem ser transmitidos a um dispositivo, sem causar uma nova configuração.

Interface Ethernet

Usando esta função, os parâmetros de Ethernet "endereço IP", "Subnet mask" e "Gateway" podem ser transmitidos para o registrador. Eles são transmitidos ao dispositivo que foi linkado ao programa de instalação através da lista de dispositivos. Ao transferir dados de configuração através de "transferência de dados para o dispositivo," "transferência de dados do dispositivo," "exportar dados para o cartão CF" ou "importar dados do cartão CF", os parâmetros de Ethernet não são transmitidas com esses dados, para evitar uma colisão de dados na rede devido a endereços IP idênticos.

5 Programa de instalação

Renovar Log-in / Alterar senha

A função de Renovar log-in / Alterar senha é usada para

- Ativar a consulta do usuário e senha requerida no início do programa e
- Alterar a senha atual.

Esta função só tem efeito sobre o funcionamento do programa de configuração, não o registrador.

A ativação do usuário e senha de consulta no início do programa

Quando o programa de instalação é instalado pela primeira vez, não será ainda requerida um nome de usuário e senha quando o programa for iniciado. Você será automaticamente registrado como "Especialista", com uma senha em branco.

Faça o seguinte:

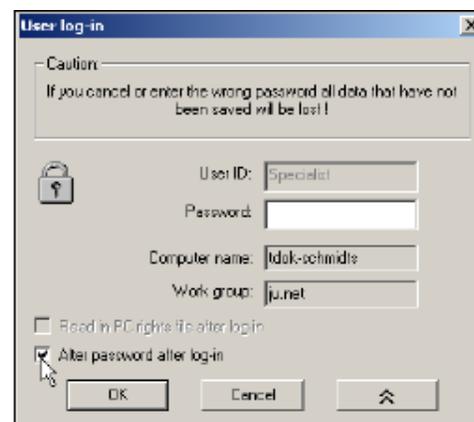
- ★ Iniciar a função "Renovar log-in / alterar senha".
- ★ Mostrar as opções.



Mostra as opções.

- ★ Ativar a opção "Depois de log-in - alterar senha" e clicar sobre o botão

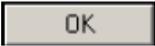
OK



5 Programa de instalação

* Digite a senha - o campo "Senha Velha" permanece vazio.



Quando a entrada foi concluída, a nova senha é ativada clicando . De agora em diante, o nome de usuário e a senha serão solicitadas no início do programa.



Inicialmente, nenhuma senha de início é atribuída à "Manutenção". Ao iniciar o programa, faça o login com o nome de usuário "Manutenção" e digitar uma senha, como descrito acima

Alteração de senha

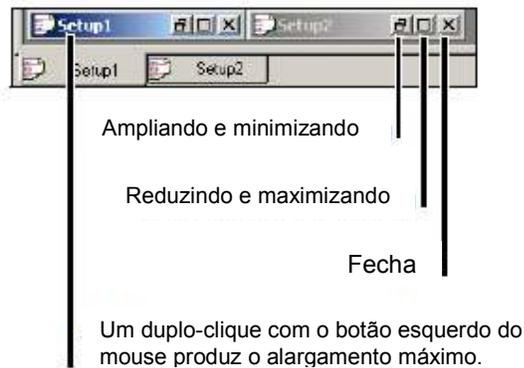
Alterando de senha é muito parecida como ativar senha de consulta. A única diferença é que, neste caso, o campo "Senha antiga" não deve permanecer vazio.

5 Programa de instalação

5.8.5 Janela



As opções normais do Windows estão disponíveis para o posicionamento das janelas de diálogo.



Cascata

Se várias janelas de diálogo estiverem abertas ao mesmo tempo, essa função tem o efeito de que todas as janelas são mostradas com um deslocamento. Você pode usar o botão esquerdo do mouse para trazer uma janela para o primeiro plano.

Sobreposta Horizontalmente

Se várias janelas de diálogo estiverem abertas ao mesmo tempo, essa função tem o efeito de que as janelas são mostradas uma sobre a outra. Você pode usar o botão esquerdo do mouse em uma janela para fazer essa janela ativa.

Organizar Símbolos

Todas as janelas são minimizadas - eles desaparecem da tela, mas não são fechadas.

Teleservice

Você pode alternar Teleservice aparecendo ou não na tela usando esta função. A posição é independente da posição da janela de diálogo.
⇒ Capítulo 5.5 "Teleservice"

Status da Conexão

Você pode mudar o status da conexão para aparecer ou não na tela usando esta função. A posição é independente da posição da janela de diálogo.
⇒ Consulte "Status de conexão".

5 Programa de instalação

5.8.6 Informação

Informação sobre o setup

Aqui você pode descobrir o número da versão do programa de instalação. Por favor, tenham o número da versão disponível, se tiver contato com a assistência.

Documentação de software

Essa função chama o instrumento disponível e documentação de software em Formato PDF.

Número de registro de licença

Aqui você pode encontrar o número de licença do programa de instalação. Por favor, tenham o número de licenças disponíveis se contatar com a assistência.

Pasta de programas

Aqui você pode obter informações sobre quais pastas (diretórios) no disco rígido ou na rede são utilizados pelo programa. Se você ativar o botão, o conteúdo da pasta será exibida.

5 Programa de instalação

5.9 Módulo lógico matemático

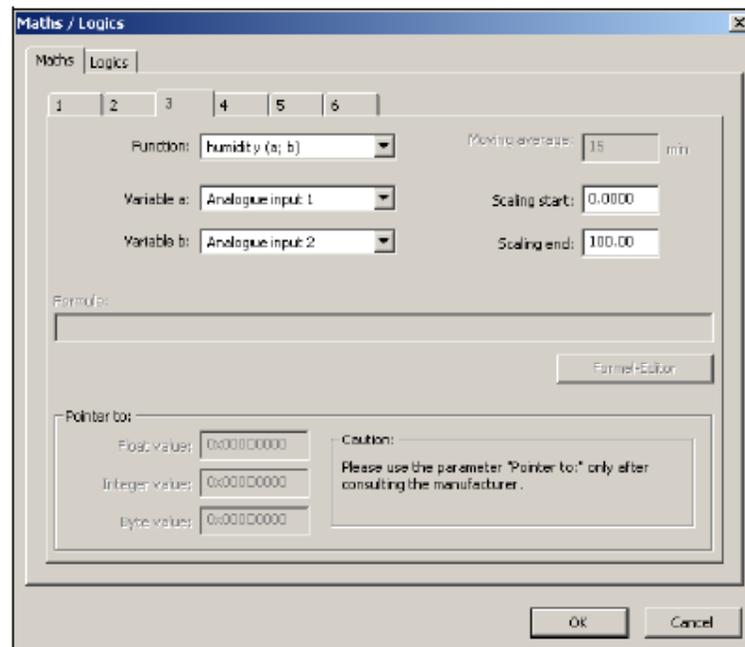
O módulo de lógica matemática está disponível como um código extra. Tem que ser ordenada desde o início, ou posteriormente ativada através da função *Extras* → *Ativar códigos extra*.

O módulo lógico matemático é composto de canais que não estão disponíveis como hardware mas são calculados pelo software do aparelho.

Matemáticas Você pode ativar os canais de módulo matemático no programa de configuração, em "Módulo lógico matemático", ou através do menu *Editar* → *Ajustes apenas através do setup* → *Módulo lógico matemático*

▶ Maths / Logics:

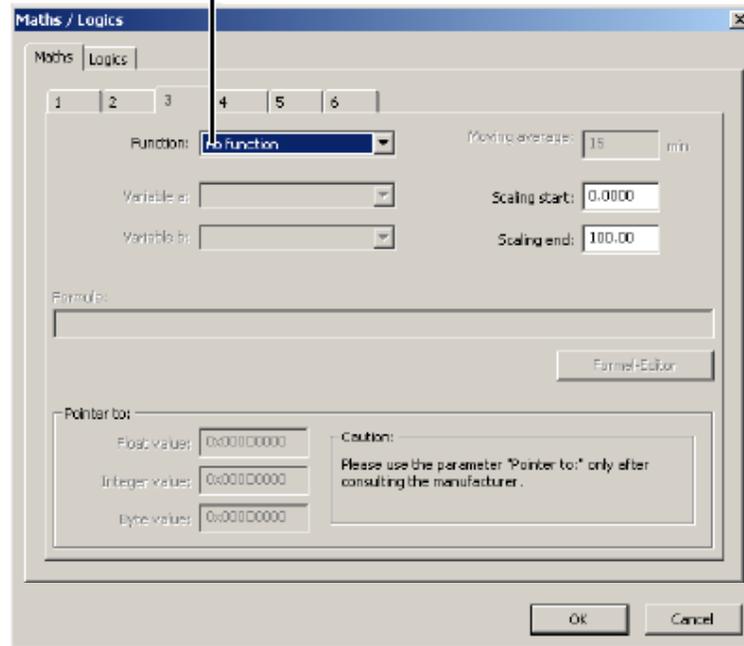
No exemplo a seguir, o canal matemático 3 será configurado:

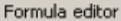


5 Programa de instalação

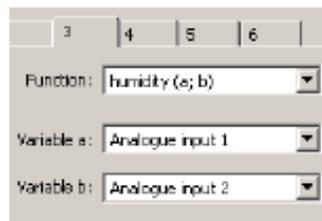
Seleção de função

A função é selecionada aqui. Todos os outros campos podem posteriormente ser editados de acordo com a função.



Você deve editar nos campos de entrada "variável a", "Variável b" ou "Tempo médio" se uma das funções standard (diferença, relação, umidade, movimento médio) foi definido. Se você tiver definido a função "Fórmula", então o campo de entrada "Fórmula" deve ser editada. A Entrada pode ser direta ou através de um diálogo ().

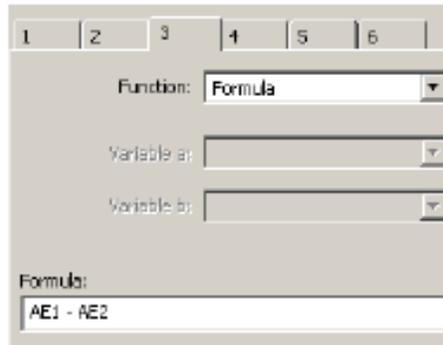
Exemplo: Umidade



Com a medição da umidade, o canal para a temperatura de bulbo seco tem de ser especificado como uma variável A, o canal para a temperatura de bulbo úmido como variável b.

5 Programa de instalação

Exemplo fórmula



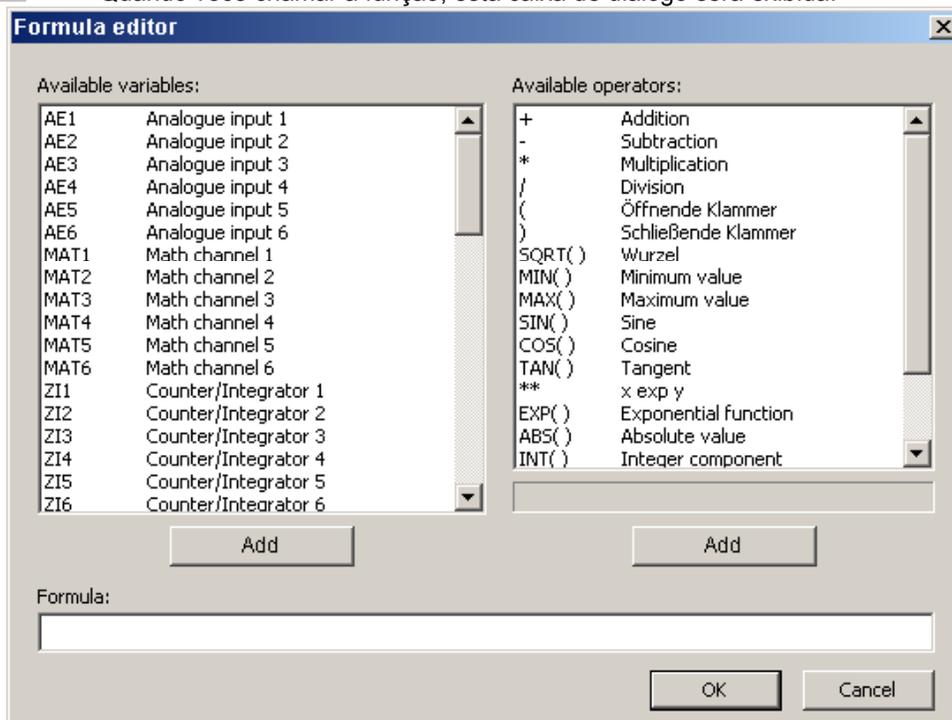
The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top (1-6). Below it, there is a 'Function:' dropdown menu currently showing 'Formúla'. Underneath are two 'Variable a:' and 'Variable b:' dropdown menus. At the bottom, a 'Formúla:' text box contains the text 'AE1 - AE2'.

A fórmula pode ser digitada diretamente a partir das teclas do PC ou chamada pela função

Formúla editor

Formúla editor

Quando você chamar a função, esta caixa de diálogo será exibida:



The dialog box titled 'Formúla editor' has a blue title bar. It is divided into two main sections: 'Available variables:' on the left and 'Available operators:' on the right. The 'Available variables' list includes AE1 (Analogue input 1) through AE6 (Analogue input 6), MAT1 (Math channel 1) through MAT6 (Math channel 6), and ZI1 (Counter/Integrator 1) through ZI6 (Counter/Integrator 6). The 'Available operators' list includes + (Addition), - (Subtraction), * (Multiplication), / (Division), ((Öffnende Klammer),) (Schließende Klammer), SQRT() (Wurzel), MIN() (Minimum value), MAX() (Maximum value), SIN() (Sine), COS() (Cosine), TAN() (Tangent), ** (x exp y), EXP() (Exponential function), ABS() (Absolute value), and INT() (Integer component). Below each list is an 'Add' button. At the bottom of the dialog is a 'Formúla:' text box, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Na janela da esquerda você pode selecionar o sinal necessário, na janela da direita a operação necessária, e inseri-los na fórmula ativando a botão correspondente (**Add**). Em vez de usar **Add** , você também pode fazer uma seleção por um duplo clique com o botão esquerdo do mouse.



Para as funções que termina com (), você terá que adicionar o colchete de fechamento você mesmo.

Exemplo: 1. adicionar em SQRT () -> SQRT(
 2. adicionar em AE1 -> SQRT (AE1
 3. adicionar em -> SQRT (AE1)



As funções "Ponteiro para valores flutuantes", "Ponteiro para valores inteiros" e "Ponteiro para valores de byte" só podem ser usados com instruções expressas do fabricante.

5 Programa de instalação

Visão geral das operações

Operator	Explanation	Example
+	addition	AE1 + AE2
-	subtraction	AE1 - AE2
*	multiplication	AE1 * AE2
/	division	AE1 / AE2
(	opening bracket	(
)	closing bracket)
SQRT()	root	SQRT (AE1)
MIN()	minimum value	MIN (AE1, AE2)
MAX()	maximum value	MAX (AE1, AE2, AE3)
SIN()	sine	SIN (AE1)
COS()	cosine	COS (AE1)
TAN()	tangent	TAN (AE1)
**	x to the power y	AE1 ** AE2
EXP()	exponential function	EXP (AE1)
ABS()	absolute value	ABS (AE1)
INT()	integer portion	INT (AE1)
FRC()	decimal portion	FRC (AE1)
LOG()	logarithm	LOG (AE1)
LN()	natural logarithm	LN (AE1)

Prioridades De operação

Símbolos de cálculos matemáticos e funções

Priority	Math sign / function	Comment
high	()	brackets
	SQRT, MIN, MAX, LOG, LN, SIN, COS, TAN, ABS, EXP, INT, FRC	functions
	**	exponent (x^y)
	+, -	sign
	*, /	multiplication, division
	+, -	addition, subtraction
low	+, -	addition, subtraction

Operações lógicas

Priority	Operator	Comment
high	()	brackets
	NOT, !	negation
	AND, &	AND linkage
	XOR, ^	exclusive OR linkage
low	OR, |	OR linkage

5 Programa de instalação

5.10 Caracteres

032		080	P	0161	i	0209	Ñ
033	!	081	Q	0162	ç	0210	Ô
034	"	082	R	0163	£	0211	Ó
035	#	083	S	0164	¤	0212	Õ
036	\$	084	T	0165	¥	0213	Ö
037	%	085	U	0166	¦	0214	Ø
038	&	086	V	0167	§	0215	×
039	'	087	W	0168	¨	0216	∅
040	(	088	X	0169	©	0217	Û
041	)	089	Y	0170	ª	0218	Ü
042	*	090	Z	0171	«	0219	Ù
043	+	091	[	0172	¬	0220	Ú
044	,	092	\	0173	-	0221	Ý
045	-	093	]	0174	@	0222	Þ
046	.	094	^	0175	~	0223	ß
047	/	095	_	0176	°	0224	à
048	0	096	`	0177	±	0225	á
049	1	097	a	0178	²	0226	â
050	2	098	b	0179	³	0227	ã
051	3	099	c	0180	´	0228	ä
052	4	0100	d	0181	µ	0229	å
053	5	0101	e	0182	¶	0230	æ
054	6	0102	f	0183	·	0231	ç
055	7	0103	g	0184	¸	0232	è
056	8	0104	h	0185	¹	0233	é
057	9	0105	i	0186	º	0234	ê
058	:	0106	j	0187	»	0235	ë
059	;	0107	k	0188	¼	0236	ì
060	<	0108	l	0189	½	0237	í
061	=	0109	m	0190	¾	0238	î
062	>	0110	n	0191	¿	0239	ï
063	?	0111	o	0192	À	0240	ð
064	@	0112	p	0193	Á	0241	ñ
065	A	0113	q	0194	Â	0242	ò
066	B	0114	r	0195	Ã	0243	ó
067	C	0115	s	0196	Ä	0244	ô
068	D	0116	t	0197	Å	0245	õ
069	E	0117	u	0198	Æ	0246	ö
070	F	0118	v	0199	Ç	0247	÷
071	G	0119	w	0200	È	0248	ø
072	H	0120	x	0201	É	0249	ù
073	I	0121	y	0202	Ê	0250	ú
074	J	0122	z	0203	Ë	0251	û
075	K	0123	{	0204	Ì	0252	ü
076	L	0124	|	0205	Í	0253	ý
077	M	0125	}	0206	Î	0254	þ
078	N	0126	~	0207	Ï	0255	ÿ
079	O	0128	€	0208	Ð		

5 Programa de instalação

Caracteres especiais

Quaisquer caracteres (especial) que não podem ser inseridos diretamente do teclado do PC pode ser acessado com a ajuda da tecla **Alt** e combinações numéricas que são especificados na tabela.

Exemplo

O caractere especial © têm de ser inscrita:

★ Posicione o cursor com o mouse, ou usando as teclas do cursor, no ponto em que o caractere está a ser inserido.

★ Pressione a tecla **Alt** e mantenha-o pressionado

★ Digite a combinação de número 0169 no bloco número (no lado direito ao lado do teclado) (o zero à esquerda deve ser inserido)

★ Libere a tecla **Alt**

O caractere © está inserido na posição do cursor.

Caracteres Cirílicos



O conjunto de caracteres depende do idioma do sistema operativo que é usado, e pode ser diferente do exemplo

Se o "Russo" foi seleccionada como a linguagem para o instrumento, os caracteres 0192 ... 0255 serão substituídos pelo alfabeto cirílico no instrumento.

6 Direitos

6.1 Direitos sobre o programa de instalação

Dependendo da instalação e de log-in, os usuários individuais terão diferentes direitos no âmbito do programa de instalação.

As diferenças estão resumidas na tabela abaixo:

Direito	Instalação Demo	Manutenção	Especialidade
Escrever textos interface	-	X	X
Novo	X	X	X
Abrir	X	X	X
Salvar, Salvar como, Deletar	-	X	X
Configurar parâmetros	-	-	X
Exportar para o cartão CF	-	X	X
Importar de cartão CF	-	X	X
Imprimir	-	X	X
Ativar opções do programa	X	-	X
Ativar códigos extra	-	-	X
Editar configurações de interface	-	X	X
Editar definições do dispositivo	X	X	X
Excluir dispositivo	-	-	X
Criar novo dispositivo	X	-	X

X = direito está disponível

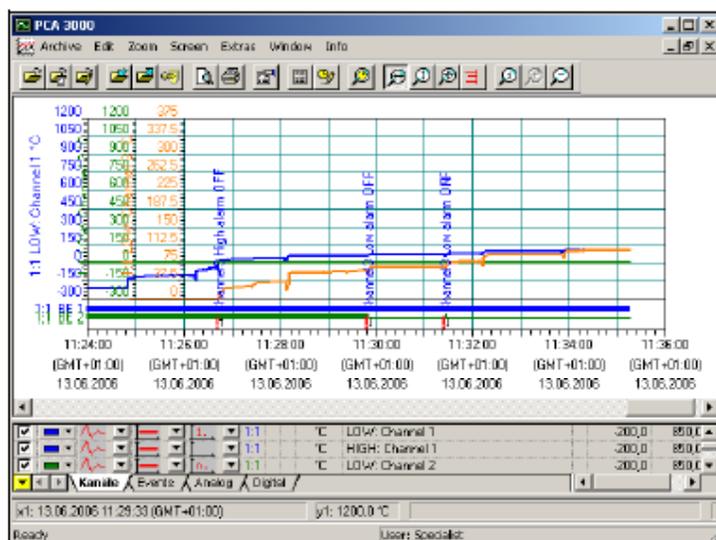
7 Programas

7.1 Software de avaliação (PCA3000)



Manual de Instruções 70.9701.0 B PCA300 descreve em detalhe

PCA3000 é o software de avaliação profissional para análise de dados arquivados de instrumentos.



PCA3000 é o software ideal para a melhor qualidade gráfica e alfanumérica de exibição de dados de medição armazenados eletronicamente. O software suporta multi-funcionalidade do usuário, de modo que diferentes usuários podem acessar os mesmos dados. PCA3000 é executado no Windows NT, Windows 2000 e Windows XP.

Armazenamento de dados	O ciclo de vida do arquivo de dados permite a demanda e arquivamento de todos os dados do processo, de forma clara e simples, em um único arquivo.
Backup	Backup de dados podem ser lidos e visualizados diretamente de um CD-ROM ou DVD (a transferência para o disco rígido não é necessário)
Exportação de dados	Exportação de dados em HTML, ou como um arquivo de texto ASCII (para avaliação de Excel).
Comunicação	A transferência de dados do programa PCC (software de comunicação) é perfeitamente combinado ao PCA3000, e permite a leitura confortável de dados através da interface, utilizando RS232 / RS422, Ethernet, um modem ou através da instalação de interface.

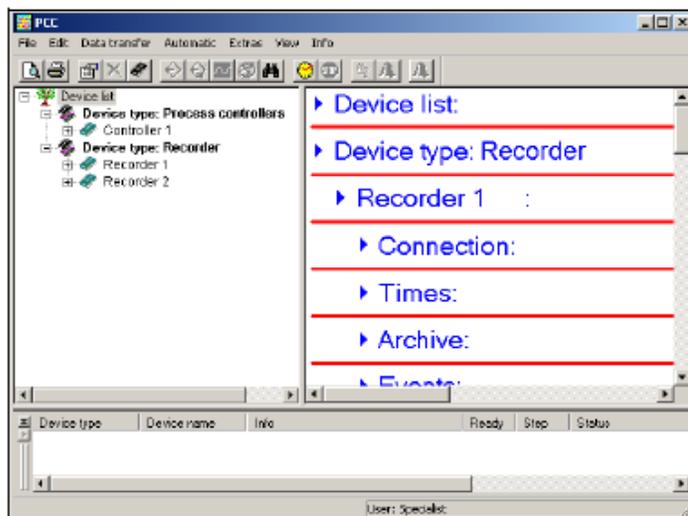
7 Programas

7.2 PCA software de comunicações (PCC)



PCC é descrito em detalhes no Manual de Instruções B 70.9702.0.

PCC é o software de arquivo profissional: ele transfere os dados via uma interface (setup, serial ou Ethernet) do registrador (ou de diversos registradores e controladores), e os deposita em um PC ou em uma rede.



8 Identificando a versão do instrumento

8.1 Designação do tipo

(1) versão Básica					
				706510/14	Registrador sem papel com 3 entradas analógicas
				706510/24	Registrador sem papel com 3 entradas analógicas incl. programas de instalação e avaliação (PCA3000)
				706510/15	Registrador sem papel com 6 entradas analógicas
				706510/25	Registrador sem papel com 6 entradas analógicas incl. software de instalação e avaliação (PCA3000)
				(2) Tensão	
X	X	X	X	22	20 - 53V AC / DC, 48 - 63Hz
X	X	X	X	23	110 - 240 V AC +10 / -15%, 48 - 63Hz
				(3) Códigos Extra	
X	X	X	X	008	interface Ethernet
X	X	X	X	020	bateria de lítio para a memória buffer (ex-fábrica)
X	X	X	X	021	capacitor de armazenamento (em vez de código extra 020)
X	X	X	X	260	Integradores e contadores, bem como Módulo matemático e (o módulo matemático só pode ser configurado por meio do programa de instalação)
X	X	X	X	261	4 entradas digitais, 3 saídas de relé, RS232/RS485 interface serial (Modbus, Jbus)
X	X	X	X	265	Porta com fechadura (IP54)
X	X	X	X	266	vedação IP65, 4 suportes de montagem
X	X	X	X	350	Caixa Universal TG-351

(1) - (2) / (3) , ...²
 706510/14 - 23 / 020

8 Identificando a versão do instrumento

8.2 Acessórios padrão

- 1 Manual de Instruções B 70.6510.0
- 2 suportes de montagem, ou 4 suportes de montagem com código extra 266
- 1 selo para painel de controle com código extra 266
- 2 placas para cobrir furos de fixação
- cabo de ligação (pode ser liberado)

8.3 Acessórios opcionais

- Programa de instalação multilingue
- Interface PC TTL/RS232 conversor e adaptador (socket)
- interface PC USB / conversor TTL, placa (socket) e placa (plug)
- Software de avaliação (PCA3000), multilingue
- PCA software de comunicações (PCC), multilingue
- Entradas configuradas sob encomenda

9 Instalação

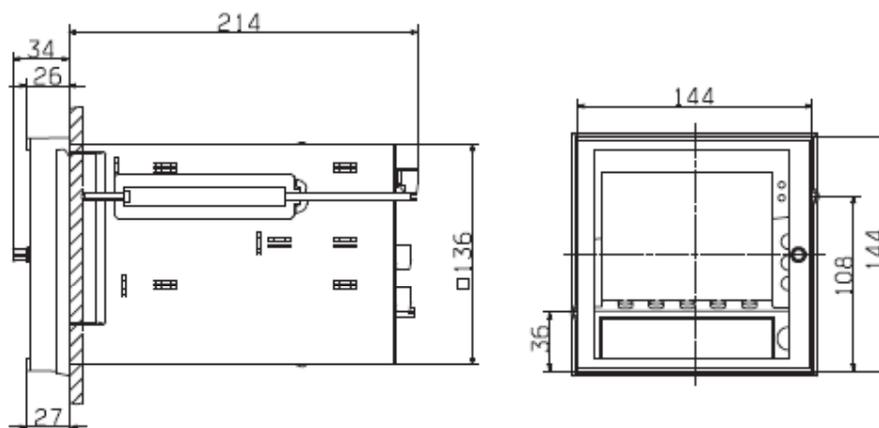
9.1 Condições climáticas e local de instalação

O local de instalação deve ser livre de vibração. Campos eletromagnéticos, causadas por motores, transformadores, etc devem ser evitados.
A temperatura ambiente no local deverá ser de 0 a +45 ° C, com umidade = 75%, sem condensação.

⇒ Capítulo 10.1 "Notas de instalação"

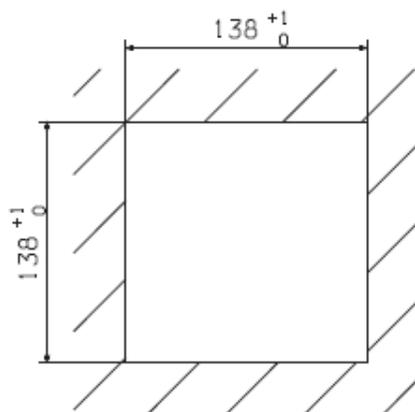
9.2 Montagem

Vistas



O tamanho aumenta de 26 para 27 se a vedação IP65 é usada.

Montagem de painel

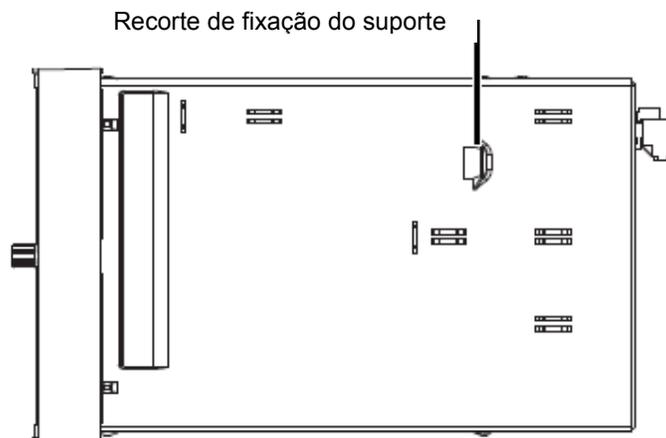


9 Instalação

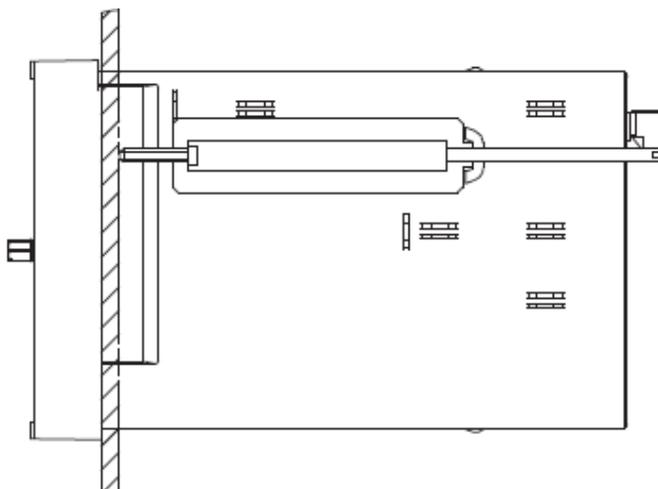
Instalação

* Insira o registrador sem papel de frente no recorte do painel.

* Por trás do painel, encaixe o gancho de dois suportes de montagem nos sulcos nas laterais da caixa. As faces planas dos suportes de montagem devem estar contra o invólucro.



Empurre os suportes de fixação contra a traseira do painel e aperte-os uniformemente



Use a tampa de cobertura para fechar os recortes restantes para os suportes de montagem

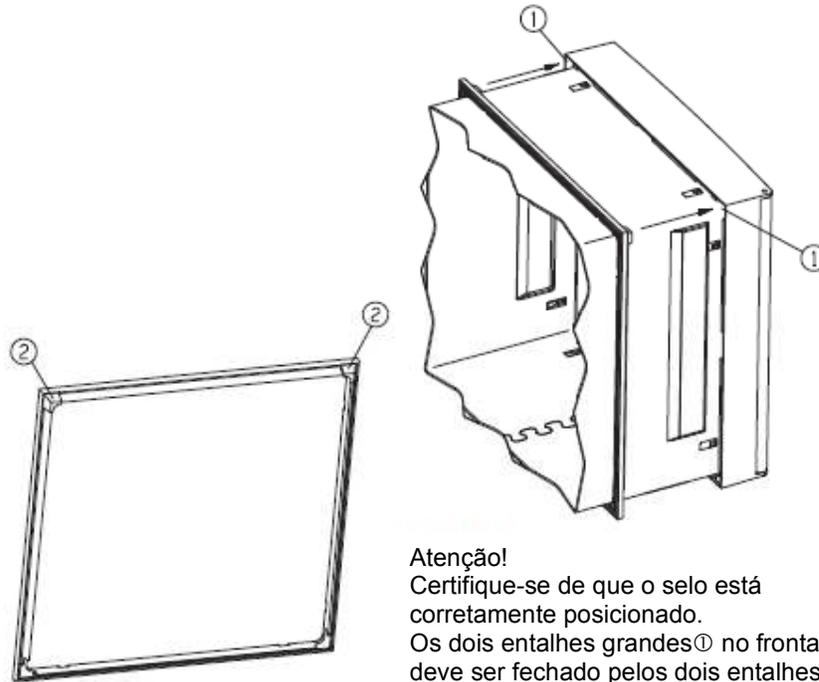


Tampa de cobertura

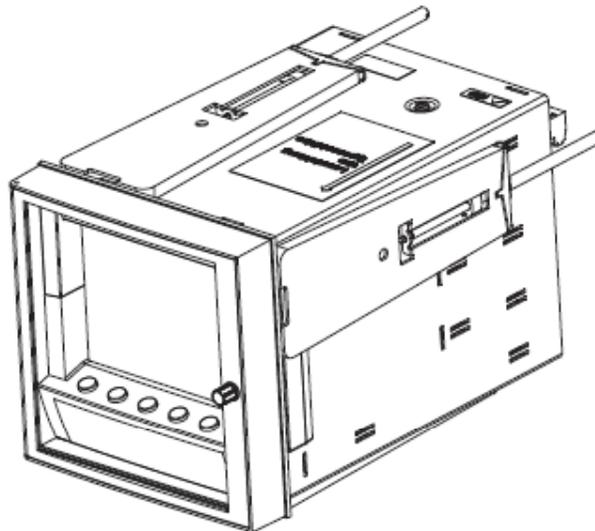
9 Instalação

Extra código 266 (IP65) As seguintes instruções devem ser seguidas durante a instalação do registrador com código extra 266 (IP65).

- O selo para o painel de controle deve ser montado antes do registrador estar instalado.



- Em vez dos 2 suportes de montagem, existem 4 suportes de montagem que têm de ser utilizados (um elemento para cada lado da caixa).
- As placas de cobertura para fechar os recortes para os suportes de montagem não deve ser utilizadas.



10 Conexão Elétrica

10.1 Notas de instalação

- A escolha do cabo, a instalação e a ligação elétrica deve estar em conformidade com os requisitos da VDE 0100 "Regulamento sobre a Instalação de Circuitos Elétricos com tensões nominais inferiores 1000V "ou os regulamentos locais.
- Manutenções no interior do aparelho devem ser efetuadas apenas como descritas e, assim como a conexão elétrica, deve ser realizada apenas por pessoal qualificado.
- O aparelho deve ser desligado em ambos os pólos da tomada de fornecimento se o contato com partes vivas é possível quando trabalhos são realizados.
- Compatibilidade eletromagnética (EMC) em conformidade com as normas e regulamentos citados nos dados técnicos.
⇒ Data Sheet 70,6510
- Entradas, saída e cabos de alimentação separadamente e não em paralelo um a outro.
- Todos os cabos de entrada e saída sem ligação à rede elétrica devem ser organizados.
- Aterre o instrumento no terminal PE pelo condutor terra de proteção. Este cabo deve ter a mesma secção que a utilizada para a alimentação. Cabos de ligação ao terra devem ser ligados em uma configuração estrela para um ponto de terra comum, que é ligada ao condutor terra de proteção do fornecimento elétrico. Não fazer loop de aterramento de cabos, ou seja, não executá-los de um instrumento para outro.
- Não ligue nenhuma carga adicional aos terminais de alimentação do instrumento.
- O dispositivo não é adequado para uso em áreas com risco de explosão (Zonas Ex).
- Cargas indutivas perto do instrumento, como contatores ou válvulas solenóides, devem ter módulos RC instalados para supressão de interferência.
- O instrumento deve ser fornecido com fusível externo e desconectado. Dependendo da tensão, os valores de fusível a seguir se aplicam:
20 - 53V AC / DC, 48 - 63Hz 5A
110 - 240V AC +10 / -15%, 48 - 63Hz 5A

10.2 Dados técnicos

⇒ Data sheet 70.6510

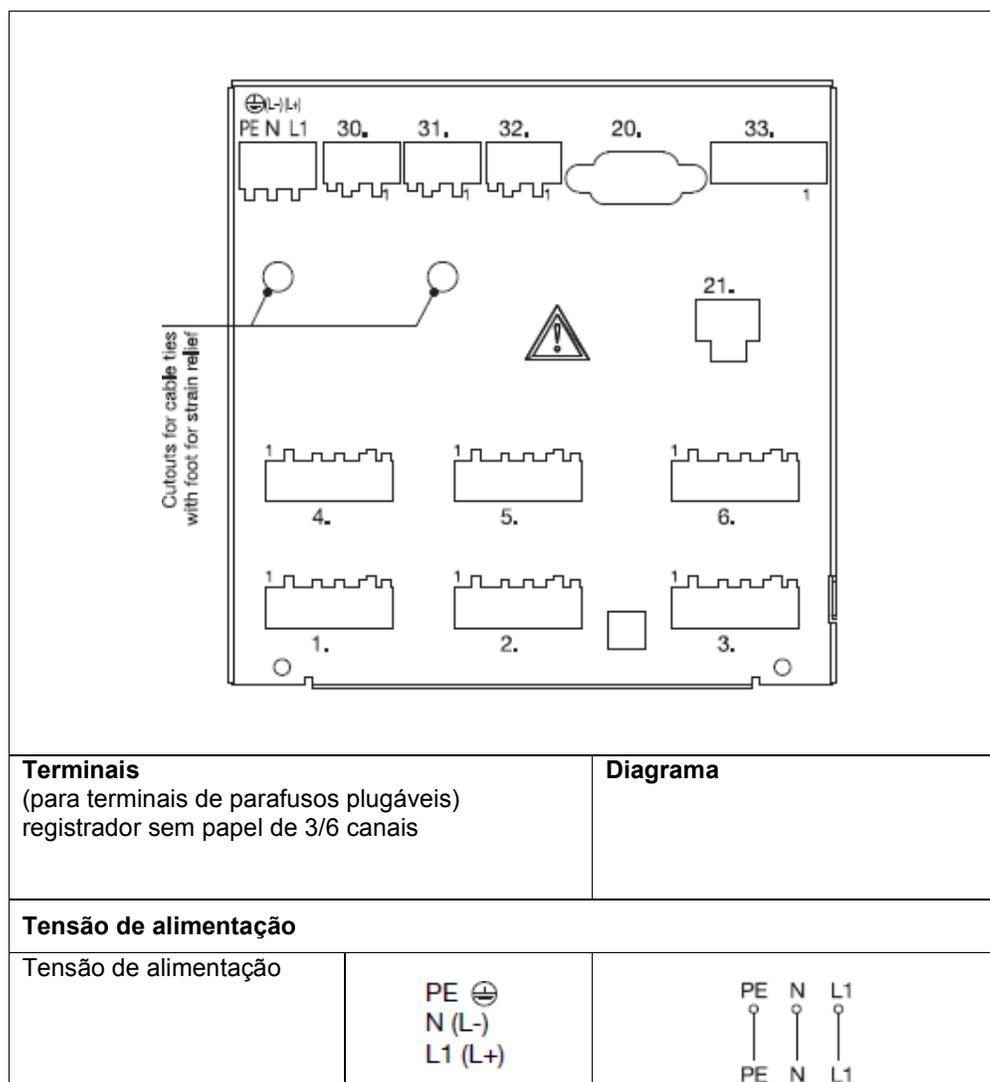
10 Conexão Elétrica

10.3 Diagrama de conexão

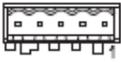
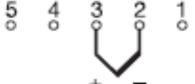
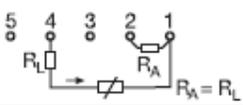
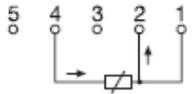
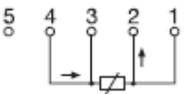
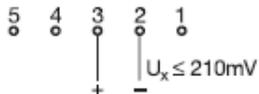
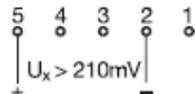
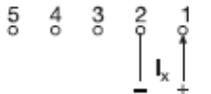


A conexão elétrica deve ser feita apenas por pessoal qualificado.

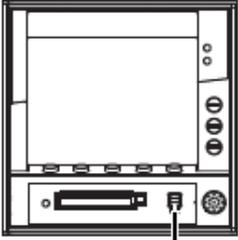
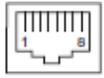
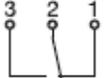
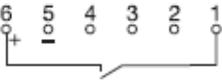
Visão traseira



10 Conexão Elétrica

Terminais (para terminais de parafusos plugáveis) registrador sem papel de 3/6 canais		Diagrama
Entradas analógicas	Conector	
Termopares	1 a 6	
Se consideráveis interferências de tensão estão presentes em uma entrada de termopar, então a entrada analógica correspondente requer uma ligação do Terminal 2 para o 4. O aumento de interferência de tensão pode, por exemplo, ser gerado pela cerâmica de isolamento que conduzem altas temperatura em °C.		
Termo-resistência a 2 fios	1 a 6	
Termo-resistência a 3 fios	1 a 6	
Termo-resistência a 4 fios	1 a 6	
Entrada de tensão $\leq 210\text{mV}$	1 a 6	
Entrada de tensão $> 210\text{mV}$	1 a 6	
Entrada de corrente	1 a 6	

10 Conexão Elétrica

Terminais		Diagrama
Interface de configuração (incluído no fornecimento)		
A interface de configuração pode ser encontrada na parte da frente do instrumento, por trás do cartão de memória CompactFlash		 <p>Setup interface</p>
Interfaces		
RS232 9-pole SUB-D socket	20	2 RxD recebimento de dados 3 TxD transmissão de dados 5 GND terra
RS485 9-pole SUB-D socket	20	3 TxD+/RxD+ transmite/recebe dados + 5 GND terra 8 TxD-/RxD- transmite/recebe dados -
Ethernet RJ45 socket	21	 1 TX+ transmite dados + 2 TX- transmite dados - 3 RX+ recebe dados + 6 RX- recebe dados -
Saídas de relés		
Relés K1, K2 e K3 (changeover)	30, 31, 32	
Entradas Binárias (código extra)		
Tensão de alimentação 24V / 50mA Entradas binárias, tensão-controlada BAIXA = -3 to +5V DC ALTA = 12 to 30V DC	33 6 +24V 5 GND 4 entrada binária 1 3 entrada binária 2 2 entrada binária 3 1 entrada binária 4	 Exemplo: Entrada binária 4, operada com a tensão interna.

11 TÜV Report manipulação de dados em segurança



O Tipo 706510/... corresponde ao tipo 706500/.... ou 955015/...., com uma única diferença que o 706510/... emprega um meio de armazenamento diferente de gravação. Ele usa cartões de memória CompactFlash para transferir dados e não disquetes.



PRODUCT SERVICE

Technical report on the data-manipulation security of the LOGOSCREEN series of paperless recorders

Contents	Page
1 Subject of Testing.....	3
2 Scope of Testing.....	3
2.1 Test specimen.....	3
2.2 Scope of test specimen.....	3
2.3 Tests.....	3
3 Testing principles.....	4
3.1 Quality management during the test.....	4
4 Test material.....	4
5 Test documentation.....	4
6 Performance and result of test.....	5
6.1 Data security.....	5
6.1.1 Definition of the security objectives.....	5
6.1.2 Threat analysis.....	5
6.1.3 Penetration tests.....	6
6.2 Testing of fault avoidance measures.....	6
6.3 Security instructions in the product documentation.....	6
7 Summary.....	7



PRODUCT SERVICE

TECHNICAL REPORT ON DATA-MANIPULATION SECURITY

Paperless recorder series
LOGOSCREEN

Manufacturer
M.K.Juchheim
Mollikestraße 13-31
D-36039 Fulda

Report-No.: MF58870
Revision 1.0 of 11th February 2000

Test and Certification Body:
TÜV Product Service GmbH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Ridlerstraße 65
D-80339 Munich

This technical report may only be reproduced in its entirety. Its use for advertising purposes requires prior written permission. It contains the results of a single examination of the product submitted for testing, and does not represent a generally valid verdict on features in current production.

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Ridlerstraße 65
D-80339 Munich
Phone: (089) 50 17-1797 Fax: -1796

Report No.: MF58870, Revision 1.0
11th February 2000
Engineer: Beate Halbsam
Page 2 of 7



1 Subject of Testing

This technical report describes the performance and the individual results of the test of the LOGOSCREEN series of paperless recorders with regard to data-manipulation security.

The test was instigated by the company M. K. Juchheim in November 1999.

2 Scope of Testing

2.1 Test specimen

The LOGOSCREEN series of paperless recorders includes the types LOGOSCREEN and LOGOSCREEN 500. These are electronic X-Y recorders for the acquisition, visualization, storage and evaluation of analog and digital measurement data. The instruments are controlled by microprocessors, and can be configured through various interfaces. The instruments are intended to replace the usual pen and dot-matrix chart recorders. The design is suitable for mounting in equipment cabinets. Data are archived on diskettes, instead of on paper chart rolls. As an alternative, the data can be read out via a serial interface and archived on PCs. In this case, available media include not only diskettes, but also CD-ROM, magneto-optical disks etc. The measurement signals are applied to plug-in screw terminals on the back panel of the instrument, and are digitalized and stored at adjustable intervals. The further processing can be determined by configuration. For instance, a selection may be made between continuous storage, storage in a time-slot (window) and event-controlled storage.

2.2 Scope of test specimen

The test specimen comprised the following listed components:

- LOGOSCREEN instrument
- user documentation

2.3 Tests

The product was investigated in the following test stages:

- Data security
 - Definition of the security objectives
 - Threat analysis
 - Penetration tests
- Test of fault avoidance measures
- Security instructions in the product documentation

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics IQSE
Rudolfstraße 65
D-80339 Munich
Phone: (089)5791-1797; Fax: -1396
Report No. M-FA9970, Revision 1.0
Order No.: 10051002
Engineer: Reiner Heilmann
11th February 2000
Page 3 of 7



3 Testing principles

In view of the area of application of the LOGOSCREEN series of paperless recorders and the main theme of the test – data-manipulation security – the tests performed were derived from the following guidelines:

CSH488	IT Basic Security Manual 1988 („Grundschutzhandbuch“)
--------	---

3.1 Quality management during the test

QSH (Version 2)	Quality Assurance Manual of TÜV Product Service GmbH
QSH IQSE (Version 1.4)	Quality Assurance Manual of IQSE
EN 45001 (05.90)	General Criteria for the Operation of Test Laboratories

4 Test material

The following documents and test samples were used as material for the test:

[U1]	LOGOSCREEN instrument type: 955010 (6-channel) SN# 0040526301089450008
[U2]	PC evaluation program (PCA Version 198.02.04, Prg.Ver. 3.02) on CD-ROM
[U3]	Operating Manual 095.5010.0.1
[U4]	Operating Manual 095.5010.2.2
[U5]	high-level risks flowcharts and functional overviews
[U6]	various test plans and test records for LOGOSCREEN and the evaluation software

5 Test documentation

The following documents containing the individual test results have been prepared by the test agency:

[P1]	Report of the meeting with the company M. K. Juchheim on 6 th December 1999
[P2]	Threat analysis / System-FMEA for the paperless recorder LOGOSCREEN, Version 0.2 on 3.1.2000
[P3]	Penetration tests on the paperless recorder LOGOSCREEN, Version 1.0 on 25 th January 2000

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics IQSE
Rudolfstraße 65
D-80339 Munich
Phone: (089)5791-1797; Fax: -1396
Report No. M-FA9970, Revision 1.0
Order No.: 10051002
Engineer: Reiner Heilmann
11th February 2000
Page 4 of 7



Test result:
The threat analysis showed that measures are identified to protect against each of the threats to the defined security objectives and that the measures are sufficient to secure the correctness of the implementation and provide effective security against manipulation of data. The results are recorded in the document [P2].

6.1.3 Penetration tests

The technical measures were investigated for vulnerabilities by penetration tests on an series instrument in working condition, see [U1]. The extensive master test plans and test records provided by M. K. Juchheim were inspected.

Test result:

The performed penetration tests revealed no vulnerabilities in the data format and the corresponding error-detection routines. These results are recorded in document [P3]. The tests that were carried out and documented by M. K. Juchheim also failed to show any indication of a deficiency.

6.2 Testing of fault avoidance measures

The European methodology for certificates of conformity (93/465/EEC „Decision of the Council on 22nd July 1993 on the modules to be applied in the technical harmonization guidelines for the various phases of the conformity evaluation procedure, and the rules for application and use of the CE-conformity mark“) attach importance to the manufacturer's quality assurance in production and maintenance. The company M. K. Juchheim fulfils these requirements through a certified and monitored quality management system according to (DIN) ISO 9001. Furthermore, the company operates an accredited calibration laboratory.

The documentation [P3] that has been presented testifies that the quality management system is applied to the LOGOSCREEN and includes the measures required for the first security objective.

6.3 Security instructions in the product documentation

The inspection of the technical documentation was made on the Operating Manual (see document [U3]) and the Interface Description (see document [U4]). Only the data security aspect was considered. The documentation does not include explicit notes on data security. The use of the password protection for the configuration is described. Details on the significance of diskette characteristics and diskette storage for data integrity are not provided.

Report No. MFS4670, Revision 1.0
Order No.: 10033602
11th February 2000
Engineer: Reinier Heilmann
Page 6 of 7

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Rohlsendle 65
D-80339 Munich
Phone: (089)73-1737, Fax: -1396



6 Performance and result of test

6.1 Data security

6.1.1 Definition of the security objectives

Security objectives for the LOGOSCREEN series of paperless recorders were laid down jointly with M. K. Juchheim, (see also document [P4]). These have been listed in the following table.

6.1.2 Threat analysis

A threat analysis was carried out for the defined security objectives, on the basis of the system structure as presented. The safety measures that were identified are divided into technical and organizational measures, as well as measures for the avoidance of errors during development.

Security objective	Threat	Measures
1 Correct and reproducible recording of the measurement signals that are applied, in accordance with the use-defined configuration.	Data may be incorrectly recorded (e.g. incorrect scaling, wrong sampling rate etc.)	A defined, practised and proven systematic software development procedure, with verification and validation steps laid down to achieve a correct implementation.
2 Recognition of gaps in the recording and/or recognition that data have been deleted.	Removal of the storage media, switch-off of the recorder, deletion of data	All recordings have a corresponding current date and time mark attached. The evaluation software permits the display of all stored data. The operator can use the software to search for gaps in the recordings. Assistance is provided by recorded events, such as power on/off.
3 Recognition that data have been altered without authorization	Data recordings may be wholly or partly manipulated at a later date.	Data are stored in an unpublished binary format. Intentional alteration is therefore not possible. A blockwise signature secures all stored data.
4 Protection of the instrument configuration from unobserved changes.	Unauthorized changes to protocol parameters of the data.	A 5-character password protects access to the configuration menu. The instruments are delivered with a preset active access protection. All changes to the configuration are recorded.

Report No. MFS4670, Revision 1.0
Order-Nr.: 10033602
11th February 2000
Engineer: Reinier Heilmann
Page 5 of 7

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IQSE
Rohlsendle 65
D-80339 Munich
Phone: (089)73-1737, Fax: -1396

11 TÜV Report manipulação de dados em segurança



7 Summary

The concept and properties of the LOGOSCREEN series of paperless recorders make them into a possible electronic replacement for pen or dot-matrix chart recorders, with additional mechanisms to ensure the integrity of the data and security against manipulation. The effectiveness of the implemented mechanisms secures the envisaged application reliably, provided that the storage conditions and archive duration for diskettes or the selected backup media are respected. The user must take care that the evaluation software to read the measurement data and the operating system that is required are available for the required duration of the archiving of his measurement data.

on behalf of

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IOSE
Project manager


Reiner Hellmann

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH
Automation, Software and Electronics - IOSE
D-80339 Munich
Phone: 089/279-1797, Fax: -1398
Report No.: AFP/ST/00, Revision 1.0
Date: 11/03/2002
Engineer: R. Hellmann
11/8 February 2000
Page 7 of 7