

# RVG200 DATASHEET

JUNHO 2013

Tel: (+351) 21 843 64 00  
Fax: (+351) 21 843 64 09  
geral@bhb.pt [www.bhb.pt](http://www.bhb.pt)

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

Measurement made easy

Dados de processo seguros  
na ponta dos seus dedos



### Gravação de dados com a máxima segurança

- armazenamento de dados encriptado, em conformidade com o título 21 do CFR, parte 11
- até 2 GB de memória interna

### Funcionamento simples e intuitivo

- funcionamento e configuração por ecrã tátil
- portas USB para teclado e leitor de código de barras

### Facilidade de integração na rede

- comunicações Ethernet padrão para acesso remoto a dados, supervisão de processos e integração fácil para sistemas de controlo
- RS485 MODBUS RTU primário e secundário

### Solução completa de gravação de dados

- recolha automática de dados através de Ethernet combinada com uma análise de dados potente utilizando o software DataManager Pro

### Concebido para durar

- proteção ambiental em conformidade com IP66 e NEMA 4X

### E/S de alta especificação extensível

- precisão e estabilidade elevadas, em conformidade com AMS 2750 E
- gravação até 24 canais
- relés, saídas mA e PSU transmissor opcionais

### Funcionalidade avançada

- matemática e lógica
- gravação de ciclo fechado
- totalização de caudal

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

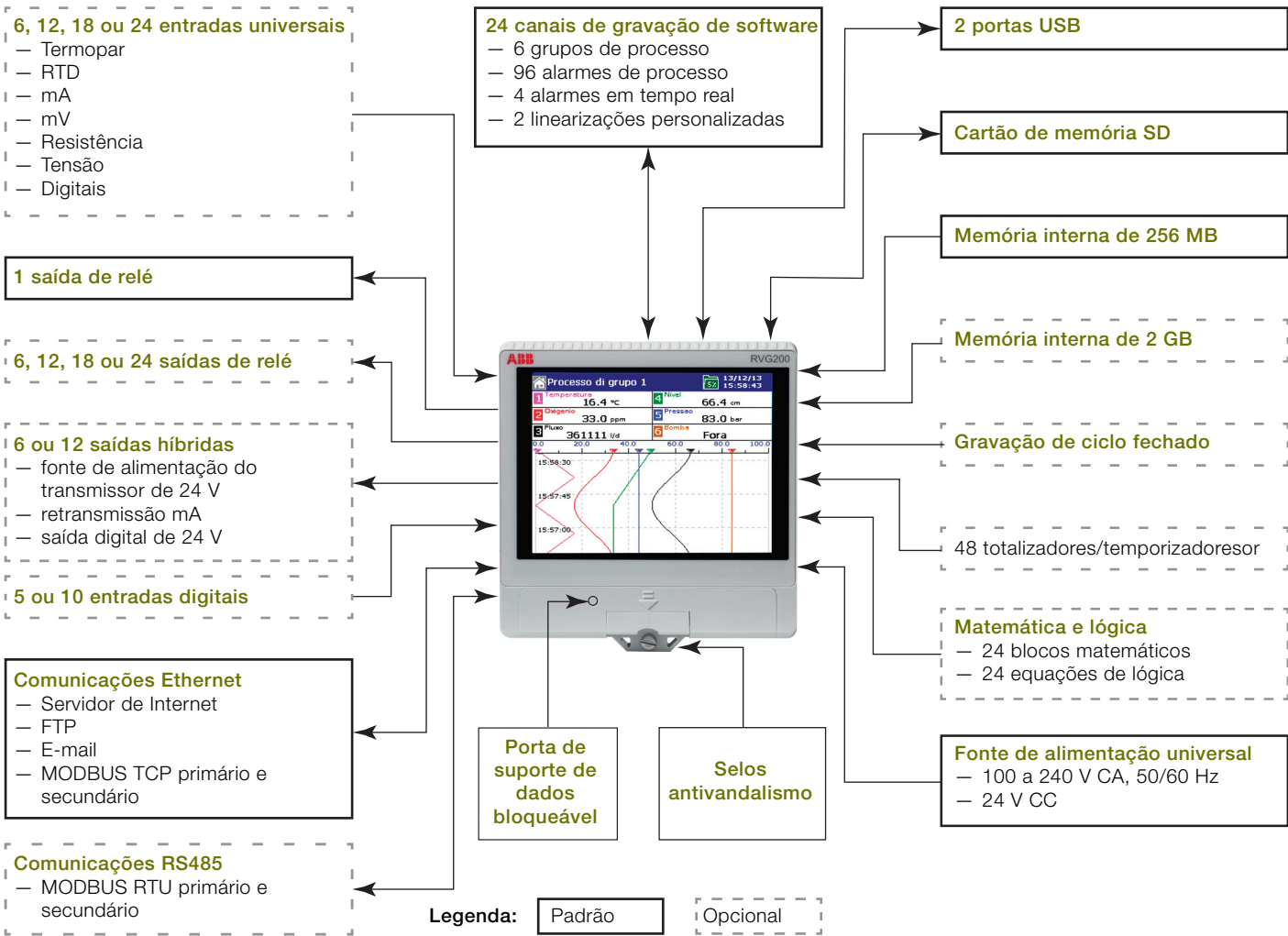
### Descrição geral

O ScreenMaster RVG200 é um registador videográfico seguro e fácil de utilizar. Podem ser ligados até 24 sinais de processo diretamente às entradas analógicas do RVG200, sendo também possível transferir os mesmos através de comunicações digitais. Todos os dados de processo, incluindo condições de alarme, resultados de cálculos matemáticos e valores dos totalizadores são apresentados ao operador de forma clara e guardados em segurança num formato encriptado para revisão com o software de PC DataManager Pro fornecido.

Um ecrã táctil com controlo por gesto proporciona um funcionamento rápido e intuitivo. As portas USB contribuem para a simplicidade de funcionamento, uma vez que permitem a ligação de periféricos (por exemplo, um teclado, um rato ou um leitor de código de barras).

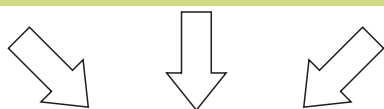
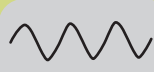
As comunicações Ethernet padrão e o servidor de Internet integrado do RVG200 possibilitam:

- a integração fácil numa rede existente
- a recolha automática de dados
- a supervisão remota dos processos



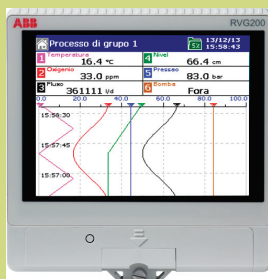


10111001  
01101011



### Sinais de processo

- Até 24 entradas analógicas universais para ligação direta a sinais de processo, incluindo mA, mV, TC, RTD, tensão e sinais digitais
- Entradas de alta precisão, em conformidade com AMS 2750 E com isolamento de 500 V entre canais e taxas de amostragem paralelas de 125 ms
- Fonte de alimentação de 24 V para transmissores de 2 condutores
- Comunicação de sinais de processo através de MODBUS TCP/RTU



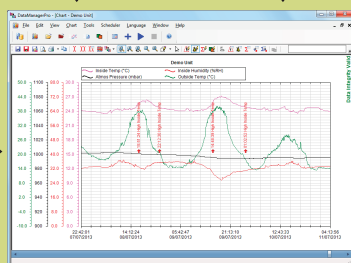
### Visores e gravação

- Visor TFT de fácil compreensão
- Vários formatos de apresentação fáceis de ler, incluindo gráfico, gráfico de barras e indicador digital
- Capacidade de gravação na memória flash interna de até 2 GB
- Revisão de dados históricos no ecrã



### Transferência de ficheiros de dados

- Gravação de dados em cartão SD, unidade flash USB ou memória interna
- Transferência automática de ficheiros de dados diretamente para o software DataManager Pro, através de comunicações Ethernet



### Armazenamento e análise de dados

- Todos os dados armazenados num formato encriptado e seguro
- Armazenamento de dados a longo prazo na base de dados protegida do DataManager Pro
- Facilidade de revisão e análise de dados utilizando a funcionalidade do DataManager Pro
- Verificação automática da integridade do ficheiro de dados

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Exemplos de apresentação

Para visualizar informações de processo de modo claro, o RVG200 dispõe de 6 grupos de processo configuráveis. Assim, os sinais de um processo podem ser agrupados por tipo ou o RVG200 pode monitorizar até 6 processos separados. Cada grupo de processo possui o seu próprio conjunto de apresentações, incluindo gráfico, gráfico de barras e indicador digital. Além disso, existe uma apresentação geral onde pode visualizar em simultâneo todos os sinais de processo em gravação.

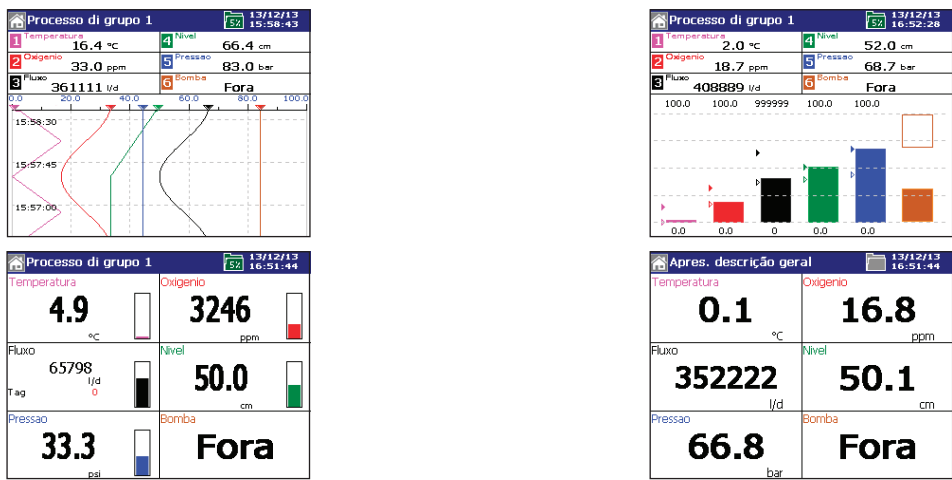


Fig. 1: Apresentação geral, de gráfico, indicador e gráfico de barras

### Facilidade de operação

O ecrã sensível ao toque do RVG200 acelera e simplifica o funcionamento. É possível navegar rapidamente pelos menus de configuração e funcionamento, intuitivamente estruturados através de um sistema baseado em ícones, e controlar as apresentações e grupos de processo através de gestos de deslizar os dedos no ecrã.

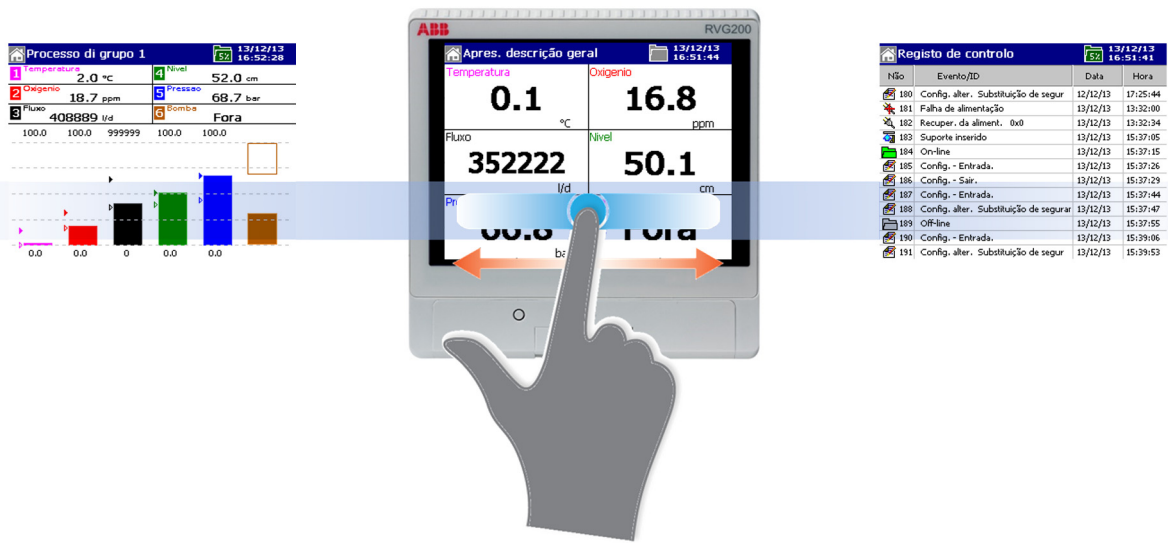
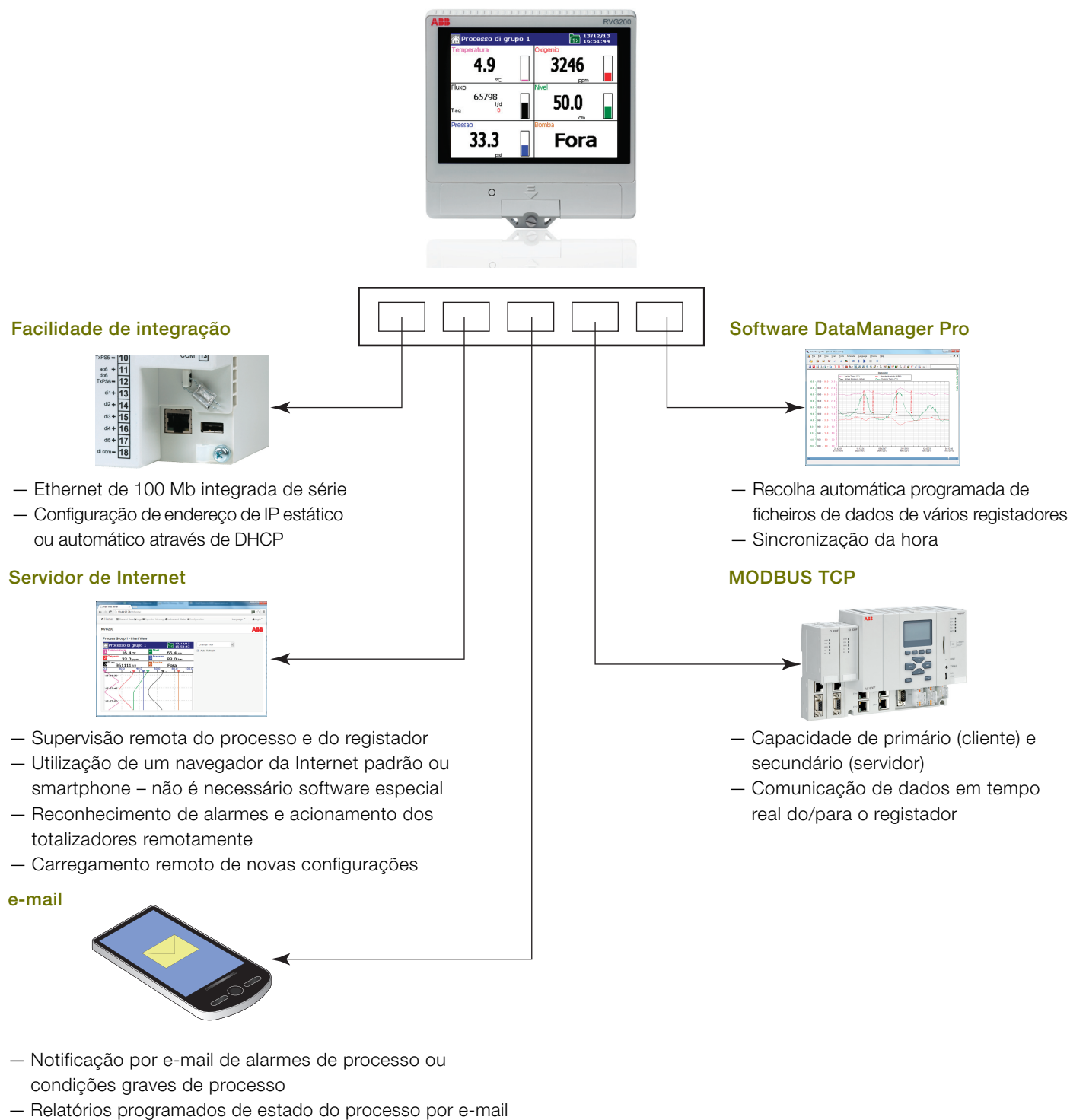


Fig. 2: Navegação através de gestos de deslizar os dedos no ecrã

## Integração Ethernet



# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Registos históricos

São mantidos três registos com dados históricos detalhados de alarme, totalizador e controlo.

#### Registo de alarmes

- um histórico completo de todas as ocorrências de alarme, incluindo alterações de estado, reconhecimentos e mensagens do operador.

#### Registo do totalizador

- um resumo cómodo das leituras do totalizador, incluindo valores diários, semanais e mensais.

#### Registo de controlo

- dados do sistema devidamente identificados com hora, data e ID, incluindo notificação de alterações de configuração, ajustes de calibração e ações do operador. O registo de controlo fornece provas detalhadas da integridade do registador e da validade dos dados gravados.

### Matemática e lógica

As capacidades de matemática e lógica estão disponíveis como opção, proporcionando fortes competências de resolução de problemas. A possibilidade de trabalhar com parêntesis e alinhamento permite a criação de equações complexas, cujos resultados podem ser apresentados no ecrã, analisados quanto a tendências e registados no cartão de memória. Funcionalidades disponibilizadas:

- As funções matemáticas padrão (por exemplo, adição, subtração, multiplicação e divisão) permitem comparar os sinais e gravar os valores dessa comparação ou calcular médias de grupos de sinais.
- As funções de alternar e seleção alto/baixo proporcionam a capacidade de redundância do sensor com alternância automática entre sensores acionada por falhas.
- As funções de média móvel e em tempo real podem ser aplicadas a sinais de processo ruidosos ou erráticos, demonstrando uma representação mais clara das tendências de processo.

### Gravação de ciclo fechado

A opção de gravação de ciclo fechado possibilita a gravação e revisão simples de processos de ciclo fechado. Quando é iniciado um ciclo fechado, este é identificado com um número de ciclo fechado único, a identificação do operador e 3 campos descritivos definidos pelos utilizadores. Todas as informações podem ser introduzidas utilizando o teclado no ecrã, um teclado USB ou um leitor de código de barras. O RVG200 pode comportar diversos ciclos fechados em grupos de um ou vários processos, em simultâneo. Com o DataManager Pro, os ciclos fechados podem ser abertos de forma simples e rápida para revisão, utilizando o número de ciclo fechado único ou a informação descritiva introduzida aquando da gravação. A funcionalidade adicional proporciona a possibilidade de procurar e organizar os registos de ciclos fechados para uma instalação de produção completa; incluindo organização por tipo de produto, operador e hora e data do processamento.

Fig. 3: Caixa de diálogo de configuração da gravação de ciclo fechado

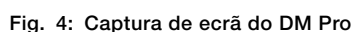
Todos os dados de processo e ficheiros de arquivo do registo  
 histórico gravados pelo RVG200 são compatíveis com o  
 DataManager Pro.

- Gestão da base de dados de ficheiros de dados que garante um armazenamento simples, seguro e duradouro e uma recuperação instantânea de dados históricos.
- As capacidades gráficas proporcionam uma forte interrogação de dados do processo.
- A verificação de validade de todos os ficheiros de dados durante os processos de armazenamento e recuperação garante a máxima integridade dos dados.
- A recolha automática de ficheiros de dados através de comunicações Ethernet de diversos registadores ScreenMaster permite recolher ficheiros de dados sem necessidade de manutenção.

Para obter mais informações relativamente às capacidades do software DataManager Pro, consulte a ficha de dados DS/RDM500-EN.

Com as opções completas de pista de controle, formato de arquivo seguro e abrangentes funções de segurança física e de configuração, o ScreenMaster RVG200 é ideal para aplicações nas quais é exigida a conformidade com o título 21 do CFR, parte 11 (os regulamentos da FDA relativos à manutenção de gravações eletrônicas). Para obter informações adicionais, consulte [INF13/147](#).

Está disponível um modelo para validação do registador videográfico RVG200. De acordo com GAMP 5 (uma abordagem baseada nos riscos para sistemas informáticos em conformidade com GxP), o modelo foi concebido para facilitar ao máximo o processo de validação e proporciona processos de validação IQ (qualificação de instalação) e OQ (qualificação operacional) que são concluídos nas instalações do cliente, antes e depois da instalação. Uma vez concluídos, o modelo é então armazenado juntamente com os restantes documentos relacionados com o sistema, pronto para ser apresentado às autoridades competentes locais para efeitos de inspeção.





# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Exemplos de aplicações/indústrias



#### Monitorização de água e águas residuais

- A existência de totalizadores de caudal duplo em cada canal proporciona a flexibilidade de gravar totais contínuos e reiniciáveis para um sinal de caudal único. Ambos os totalizadores são apresentados ao operador de modo claro, juntamente com o caudal instantâneo.
- No registo do totalizador é mantido um histórico de todas as ocorrências do totalizador; sempre que um totalizador é iniciado, interrompido ou reiniciado, esta ação é registada, juntamente, com o valor do totalizador no momento da ocorrência. O registo do totalizador é arquivado de modo seguro com outros dados do processo e pode ser revisto utilizando o software DataManager Pro.
- Os totalizadores de caudal podem ser facilmente configurados para que reiniciem automaticamente em intervalos específicos, por exemplo, diariamente, semanalmente ou mensalmente. Caso seja reiniciado, o valor do totalizador é gravado no registo do totalizador para proporcionar um histórico conveniente de valores dos totalizadores de caudal.
- Aquando da monitorização de totais de caudal que devem apresentar conformidade com limites estritos (por exemplo, monitorização da descarga de águas residuais), os alarmes do registador podem ser configurados para que se ativem quando um limite está próximo ou foi alcançado.
- Todos os dados do processo podem ser acedidos remotamente utilizando comunicações Ethernet. Além disso, o servidor web interno do registador, que apresenta detalhes relativos ao estado do processo, pode ser visualizado utilizando um PC, um tablet ou um smartphone e os totalizadores de caudal podem ser remotamente iniciados, interrompidos e reiniciados através do servidor web.



#### Gravação de tratamento térmico

- As entradas de alta especificação fornecem a precisão e estabilidade necessárias para manter a conformidade com AMS 2750 E.
- A gravação de ciclo fechado permite que dados como o número de ciclo fechado e o tipo de produto, entre outros, sejam identificados relativamente aos dados de processo. É possível abrir e rever gravações de ciclo fechado específicas utilizando o software DataManager Pro.
- É possível ligar um leitor de códigos de barras à porta USB dianteira ou traseira, com vista a evitar erros tipográficos que podem ocorrer quando os dados do ciclo fechado são introduzidos manualmente.
- Os sinais de processo podem ser gravados com referência a uma escala logarítmica, permitindo que sinais como medição de vácuo sejam representados de modo preciso.
- As opções de apresentação de gráfico, indicador digital e gráfico de barras permitem aos operadores visualizar os sinais de processo no formato que preferirem. Podem ser apresentados até 24 sinais num único ecrã, facilitando a comparação de várias medições.

- Procedimento de calibração simples com histórico rastreável detalhado no registo de controlo.



## Monitorização de processos em indústria de alimentação e bebidas

- A proteção completa em conformidade com IP66 e NEMA 4X da superfície frontal permite a instalação em ambientes de lavagem à mangueira e sujeitos a níveis elevados de humidade. Assim, torna-se possível a instalação junto do processo, proporcionando aos operadores locais as informações de que necessitam, na ponta dos seus dedos.
- A gravação de ciclo fechado permite que dados como o número de ciclo fechado e o tipo de produto, entre outros, sejam identificados relativamente aos dados de processo. É possível abrir e rever gravações de ciclo fechado específicas utilizando o software DataManager Pro.
- Pode ser ligado um leitor de códigos de barras à porta USB dianteira ou traseira, com vista a evitar erros tipográficos que podem ocorrer quando os dados do ciclo fechado são introduzidos manualmente.
- O cálculo do valor de  $F_0$  baseia-se no período de tempo que um processo de preparação culinária ou esterilização regista abaixo ou acima da sua temperatura especificada. O cálculo do valor de  $F_0$  não só garante o processamento exato de um produto, como também pode contribuir para o aumento da eficiência, reduzindo o tempo geral de processamento.
- As opções de apresentação de gráfico, indicador digital e gráfico de barras permitem que os operadores visualizem sinais de processo no formato que preferirem. Os 6 grupos de processo possibilitam a monitorização de vários processos por um único registador; cada processo possui o seu próprio grupo, de modo a minimizar a confusão.

## Monitorização do processo farmacêutico

- As abrangentes funções de segurança, incluindo ficheiros de dados encriptados, proteção de palavra-passe de vários utilizadores e geração automática de pista de controlo garantem a conformidade com os requisitos do título 21 do CFR, parte 11.
- A gravação de ciclo fechado permite que dados como o número de ciclo fechado e o tipo de produto, entre outros, sejam identificados relativamente aos dados de processo. É possível abrir e rever gravações de ciclo fechado específicas utilizando o software DataManager Pro.
- Pode ser ligado um leitor de códigos de barras às portas USB dianteira ou traseira, com vista a evitar erros tipográficos que podem ocorrer quando os dados do ciclo fechado são introduzidos manualmente.
- O cálculo do valor de  $F_0$  baseia-se no período de tempo que um processo de esterilização regista abaixo ou acima da sua temperatura especificada. O cálculo do valor de  $F_0$  não só garante a precisão da esterilização, como também pode contribuir para o aumento da eficiência, reduzindo o tempo geral de processamento.
- Todos os eventos relevantes para a segurança dos dados são captados pelo registo de controlo. Tal inclui alterações de configuração e calibração, incluindo hora, data e, quando relevante, identificação do operador. O registo de controlo fornece provas abrangentes da integridade do registador, criando ficheiros de dados seguros.

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Especificações técnicas

#### Funcionamento e configuração

##### Configuração

- Configuração em PC ou através de ecrã tátil resistivo
- Podem ser armazenados vários ficheiros de configuração na memória interna (até 16 ficheiros) ou externa (cartão SD, unidade flash USB)

##### Visor

- Visor de cristais líquidos (LCD) TFT a cores com retroiluminação LED e ajuste de brilho
- área de visualização na diagonal de 144 mm (5,7 pol.), 76 800 píxeis (1/4 VGA)\*

##### Idioma

Inglês, Alemão, Francês, Italiano, Espanhol, Chinês e Português

##### Intervalos de ecrãs de gráfico

Seleccionável de 18 segundos a 7 dias

##### Divisões do gráfico

Programáveis para até 10 divisões maiores e 10 divisões menores

##### Anotações no gráfico

As mensagens de alarmes, ciclo fechado, assinaturas eletrónicas e do operador poderão ser anotadas no gráfico

##### Relógio em tempo real

Precisão:

- $\pm 5$  ppm ( $\pm 0,43$  segundos por dia)

Bateria de reserva:

- Aviso de bateria fraca
- Proporciona 3 anos de suporte para condições sem alimentação
- 10 anos de vida útil

\* Uma pequena percentagem dos píxeis do visor poderá estar constantemente ativa ou inativa. Percentagem máxima de píxeis inoperacionais < 0,01%

#### Segurança

##### Características físicas

- Porta de suporte de dados bloqueável
- Selos antivandalismo dianteiro e traseiro

##### Segurança da configuração

Proteção por palavra-passe:

- O acesso à configuração só é permitido depois de o utilizador ter introduzido uma palavra-passe

Proteção por interruptor interno:

- O acesso à configuração só é permitido depois de ter sido regulado um interruptor físico. Este interruptor encontra-se atrás de um selo antivandalismo

##### Segurança de registos

Configuração:

- Pode ser configurada com proteção por palavra-passe ou de acesso livre ao nível de registo

##### Segurança de tipo básico

4 utilizadores individuais com nomes de utilizador e palavras-passe únicos

##### Segurança de tipo avançado

Número de utilizadores:

- Até 40

Nomes de utilizador\*:

- Até 20 caracteres

Permissões de acesso:

- Acesso ao registo - sim/não
- Acesso à configuração – nenhum/apenas carregamento de ficheiros/limitado/completo

Palavras-passe:

- Até 20 caracteres
- Pode ser configurado um comprimento mínimo obrigatório para palavras-passe de 4 a 20 caracteres e pode ser aplicado um período de validade da palavra-passe para eliminar a antiguidade da mesma

Limite de palavra-passe errada:

- Configurável para 1 a 10 ocasiões consecutivas ou como "infinito"
- Um utilizador é desativado se uma palavra-passe errada for introduzida repetidamente

Desativação de utilizadores inativos:

- Pode ser desativada ou configurada para 7, 14, 30, 60, 90, 180 ou 360 dias de inatividade
- Os utilizadores são desativados (através da remoção dos privilégios de acesso) após um período de inatividade

\* Os nomes de utilizador são únicos (os nomes não podem ser repetidos)

## Vistas de operador

Vistas disponíveis			
Índice	Gráfico	Gráfico de barras	Indicador digital
Estados/valores instantâneos	✓	✓	✓
Unidades de medida	✓	✓	✓
IDs do canal	✓	✓	✓
Estado do alarme	✓	✓	✓
Marcadores de acionamento do alarme	—	✓	✓
Marcadores máx./mín.	—	✓	✓
Gráficos de barras analógicos	—	✓	✓
Valores do totalizador e unidades de medida	—	—	✓*
IDs do totalizador	—	—	✓*
Valores de ciclo fechado máximos, mínimos e médios	—	—	✓*
Apresentação gráfica de dados históricos	✓	—	—

\* Se a opção de totalizador estiver integrada e for selecionada

## Funcionalidade padrão

### Mensagens do operador

#### Número

24

#### Acionador

Através do painel frontal ou sinais digitais

#### Gravação no registo de alarmes/eventos

Pode ser ativada ou desativada na configuração

#### Assinaturas de gráfico seguras

Gravadas no registo de alarmes/eventos, incluindo identificação do operador

## Alarmes de processo

### Número

96 (4 por canal de gravação)

### Tipos

Alto/baixo:

- Processo
- Bloqueio
- Anúncio

Taxa:

- Rápida/lenta

### ID

ID de 20 caracteres para cada alarme

### Histerese

Valor programável e período da histerese (1 a 9999 segundos)

### Ativação do alarme

Permite que o alarme seja ativado/desativado através de uma entrada digital

### Ativação do registo de alarmes

A gravação de alterações ao estado do alarme no registo de alarmes/eventos pode ser ativada/desativada para cada alarme

### Reconhecimento

Através do painel frontal ou sinais digitais

## Alarmes em tempo real

### Número

4

### Programável

Dia da semana, 1º do mês, início e períodos de duração

## Linearização personalizada

### Número

2

### Número de pontos de rutura

20 por linearização

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Gravação na memória interna

#### Memória flash interna

256 MB de memória flash com possibilidade de atualização para 2 GB

Os dados mais antigos são substituídos automaticamente por dados novos quando a memória está cheia

#### Verificações de integridade dos dados

Soma de verificação para cada bloco de amostras de dados

#### Grupos de processo independentes

6 (máximo de 24 canais por grupo)

#### Número de canais de gravação

24 (cada canal só pode ser atribuído a 1 grupo) \*

#### Fontes

Qualquer sinal analógico ou digital (por exemplo, entrada de processo, comunicações, bloco matemático e totalizador)

#### Filtros

Programáveis para cada canal, com vista a permitir a gravação de:

- Valores instantâneos
- Média
- Máximo, mínimo
- Valor máximo e mínimo durante o período da amostra

#### Taxas de amostragem principal/secundária

Programável de 0,125 segundos a 60 minutos para cada grupo de processo

#### Seleção da taxa de amostragem principal/secundária

Através de qualquer sinal digital ou a partir do menu protegido por palavra-passe

#### Controlo de início/paragem da gravação

Através de qualquer sinal digital

\* Se necessário, pode ser atribuída uma entrada de processo única a vários canais de gravação, permitindo a visualização em mais do que um grupo de processo.

### Duração de gravação para memória flash interna de 256 MB

Duração aproximada calculada para a gravação contínua de 6 canais de dados analógicos (por exemplo, para 12 canais dividir por 2, para 24 canais dividir por 4).

Taxa amostragem	Duração
0,125 segundos	10 dias
1 segundo	80 dias
10 segundos	2,2 anos
60 segundos	13 anos
10 minutos	130 anos
60 minutos	960 anos

### Duração de gravação para memória flash interna de 2 GB

Duração aproximada calculada para a gravação contínua de 24 canais de dados analógicos (por exemplo, para 12 canais multiplicar por 2, para 6 canais multiplicar por 4).

Taxa amostragem	Duração
0,125 segundos	20 dias
1 segundo	160 dias
10 segundos	4,4 anos
60 segundos	26 anos
10 minutos	260 anos
60 minutos	1920 anos

## Registos históricos

### Tipos

Alarmes/eventos, totalizador e registos de controlo

### Número de registos em cada registo de histórico

- Até 500 na memória interna
- Os dados mais antigos são substituídos automaticamente por dados novos quando o registo está cheio

	Registo de alarmes/eventos		Registo do totalizador		Registo de controlo	
Eventos de entrada no registo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterações ao estado do alarme</li><li>• Mensagens do operador</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Intervalos de registo definidos pelo utilizador</li><li>• Paragem/início, reinicialização, substituição do totalizador</li><li>• Ligar / desligar</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterações à configuração/calibração</li><li>• Eventos do sistema</li><li>• Erros, ações do operador</li></ul>	
Informações gravadas no registo/no ecrã	No registo	No ecrã	No registo	No ecrã	No registo	No ecrã
Data e hora do evento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tipo de evento	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID	✓	✓	✓	✓	—	—
ID da fonte	✓	—	✓	—	—	—
Valor de acionamento do alarme e unidades de medida	✓	—	—	—	—	—
Estado do alarme	✓	✓	—	—	—	—
Estado de reconhecimento do alarme	✓	✓	—	—	—	—
ID do operador	✓	—	—	—	✓	✓
Descrição	—	—	—	—	✓	✓
Total do ciclo fechado e unidades de medida*	—	—	✓	✓	—	—
Valores máximos, mínimos e médios mais as unidades*	—	—	✓	✓	—	—
Total seguro	—	—	✓	—	—	—

\* Se a opção de totalizador estiver integrada e for selecionada

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Arquivo em suportes de dados amovíveis

#### Os dados podem ser guardados em suportes de dados amovíveis

- Dados gravados por canal (1 a 24)
- Dados de registo de alarmes
- Dados de registo do totalizador
- Dados de registo de controlo
- Configuração

#### Estrutura de ficheiros

Codificação binária

#### Proteção de ficheiros

Formato binário seguro com verificações de integridade dos dados

#### Intervalo para novos ficheiros

Automática

#### Taxas de amostragem de arquivo

Os dados são arquivados à mesma taxa de amostragem à qual são armazenados internamente

#### Nome do ficheiro

ID de 20 caracteres, com o prefixo de data / hora

#### Verificação de dados

Efetuada automaticamente em todas as gravações nos ficheiros dos suportes de dados amovíveis

#### Tamanho do cartão SD

Podem ser utilizados cartões com uma capacidade máxima de 32 GB

#### Tamanho da unidade flash USB

Podem ser utilizadas unidades com uma capacidade máxima de 32 GB

#### Compatibilidade do suporte de dados

Os Registadores da ABB estão em conformidade com as normas industriais aprovadas para cartões SD e unidades flash USB. A ABB realiza testes completos às marcas de cartões SD e unidades flash USB que disponibiliza. Outras marcas poderão não ser totalmente compatíveis com este dispositivo, podendo não funcionar corretamente.

#### Duração da gravação

Duração aproximada calculada para a gravação contínua de 6 canais de dados analógicos (por exemplo, para 12 canais dividir por 2, para 3 canais multiplicar por 2).

Taxa amostragem	Duração	
	Cartão SD de 512 MB	Cartão SD de 1 GB
1 segundo	8 meses	16 meses
10 segundos	6 anos	13 anos
40 segundos	26 anos	51 anos
60 segundos	40 anos	75 anos
120 segundos	80 anos	255 anos
480 segundos	315 anos	620 anos

Módulos de entrada analógica

Geral

Número de entradas de processo

6 por módulo, máximo de 24 entradas

Tipos de entrada

mA, mV, tensão, resistência, termopar, RTD, digital sem tensão, digital de 24 V

Tipos de termopar

B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T

Termoressistência

PT100, PT1000, Ni120, Ni1000

Outras linearizações

$\sqrt{x}$ ,  $x^{3/2}$ ,  $x^{5/2}$ , linearização personalizada

Filtro digital

Programável de 0 a 60 segundos

Intervalo no visor

-999999 a 9999999

Rejeição do ruído no modo comum

> 120 dB a 50/60 Hz com 300  $\Omega$  de déficit de resistência

Rejeição do ruído no modo normal (série)

> 60 dB a 50/60 Hz

Rácio de rejeição CJC

$\pm 0,05$  °C/°C

Erro CJC, máximo 0,5 °C, com Registrador a 25 °C

Proteção de danos no sensor

Programável como acima da escala ou abaixo da escala

Estabilidade da temperatura

0,02%/°C ou 2  $\mu$ V/°C (apenas intervalos não termopar)

AMS 2750 E

Sujeito a calibração de campo adequada, em conformidade com os requisitos de "Instrumentos de controlo, monitorização e gravação" e "Instrumentos de teste de campo"

Desvio a longo prazo

< 0,1% da leitura ou 10  $\mu$ V anualmente

Impedância da entrada

> 10 M $\Omega$  (entradas mV)

> 900 k $\Omega$  (entradas de tensão)

10  $\Omega$  (entradas mA)

Entradas

Entradas lineares	Entrada analógica padrão	Precisão (% da leitura)
Milivolts	-150 a 150 mV	0,1% ou $\pm 20$ $\mu$ V
Miliamperes	-50 a 50 mA	0,1% ou $\pm 10$ $\mu$ A
Volts	-10 a 24 V	0,1% ou $\pm 10$ mV
Resistência $\Omega$ (baixa)	0 a 550 $\Omega$	0,1% ou $\pm 0,5$ $\Omega$
Resistência $\Omega$ (alta)	0 a 10 000 $\Omega$	0,1% ou $\pm 5$ $\Omega$
Intervalo de amostras	125 ms por amostra (todas as entradas são processadas em paralelo)	
Isolamento de entrada entre canais	Isolamento galvânico a 500 V de CC	
Isolamento do restante Registrador	Isolamento galvânico a 500 V de CC	

Os valores apresentados na seguinte tabela incluem erros elétricos e de linearização

Termopar	Intervalo máximo		Precisão de medição (% da leitura)
	°C	°F	
B	250 a 1800	482 a 3272	0,1% ou $\pm 1$ °C (1,8 °F)
C	0 a 2300	32 a 4172	0,1% ou $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)
D	0 a 2310	32 a 4190	0,1% ou $\pm 1,5$ °C (2,7 °F)
E	-100 a 900	-148 a 1652	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)
J	-100 a 900	-148 a 1652	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)
K	-100 a 1300	-148 a 2372	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)
L	-100 a 900	-148 a 1652	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)
N	-200 a 1300	-328 a 2372	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)
R	-50 a 1700	-58 a 3092	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F) (superior a 300 °C [572 °F])
S	-50 a 1700	-58 a 3092	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F) (superior a 200 °C [392 °F])
T	-200 a 300	-328 a 572	0,1% ou $\pm 0,3$ °C (0,54 °F)

RTD

PT100	-200 a 600	-328 a 1112	0,1% ou $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)
PT1000 (ICE 60 751)	-200 a 850	-328 a 1562	0,1% ou $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)
Ni120	-80 a 260	-112 a 500	0,1% ou $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)
Ni1000	-30 a 130	-22 a 266	0,1% ou $\pm 0,5$ °C (0,9 °F)



# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Matemática avançada (opcional)

#### Tipo

24 equações permitem efetuar cálculos aritméticos gerais incluindo caudais de massa (de gases ideais), humidade relativa e cálculos de emissões

#### Tamanho

Equação de 40 caracteres

#### Funções

+, −, /, log, Ln, Exp,  $X_n$ ,  $\sqrt{\phantom{x}}$ , Sin, Cos, Tan, média, média circulante, desvio padrão, seleção de alta/mediana/baixa, multiplexador, absoluta, humidade relativa

#### IDs

IDs de 8 e 20 caracteres para cada bloco

#### Taxa de atualização

1 bloco matemático ativado é atualizado a cada 125 ms

### Equações lógicas (opcional)

#### Número

24

#### Tamanho

11 elementos cada

#### Funções

AND, OR, NAND, NOR, XOR, NOT

#### IDs

ID de 20 caracteres para cada equação

#### Taxa de atualização

300 ms

### Totalizador (opcional)

#### Número

48 (2 por canal de gravação), totais de 10 dígitos

#### Tipo

Analógico, digital ou  $F_0$ , ciclo fechado, totais seguros

#### Cálculos estatísticos

Médio, máximo, mínimo (para sinais analógicos)

### Módulo de 6 relés

#### Número de relés

6 por módulo

#### Tipo e classificação

Comutação de polo único de tipo relé

Tensão:

— 250 V CA, 30 V CC

Corrente:

— 5 A CA, 5 A CC

Carga (não indutiva):

— 1250 VA, 150  $\Omega$

**Nota:** A carga total para todas as relés do Registador não deve exceder os 36 A.

### **Módulo híbrido**

6 blocos analógicos + 5 entradas digitais

#### **Bloco analógico**

Número:

— 6, com isolamento galvânico

Opções de configuração:

— Saída analógica, saída digital ou PSU transmissor

#### **Saída analógica**

Intervalo de corrente configurável:

— 0 a 20 mA

Carga máxima:

— 750  $\Omega$

Isolamento:

— 500 V CC de qualquer outra E/S

Precisão:

— 0,25%

#### **Saída digital**

Tensão:

— 24 V (nominal)

Acionamento:

— 22,5 mA

Isolamento:

— 500 V CC de qualquer outra E/S

#### **PSU transmissor**

22,5 mA a 24 V CC (nominal)

Isolamento:

— 500 V CC de qualquer outra E/S

#### **Entrada digital**

Número:

— 5

Tipo:

— Entradas de comutação sem tensão

Polaridade:

— Negativa

(contacto de comutação fechado ou 0 V = sinal ativo)

Impulso mínimo da entrada digital:

— 125 ms

Isolamento:

— 500 V CC de qualquer outra E/S \*

\* Sem isolamento entre E/S digital no mesmo módulo

### **Módulo Ethernet**

#### **Meios físicos**

10/100BaseT

#### **Protocolos**

TCP/IP, ARP, ICMP, FTP (servidor), HTTP, MODBUS TCP (primário/secundário), SNT

#### **Funções do servidor FTP**

— Seleção e listagem de diretórios

— Carregamento/transferência de ficheiros

— 4 utilizadores configuráveis independentemente com acesso completo ou só de leitura

#### **Funções do servidor Web**

— Monitorização/seleção do ecrã do operador

— Monitorização remota dos canais de gravação, sinais analógicos/digitais, alarmes, totalizadores e arquivo

### **Módulo de comunicações em série RS485**

#### **Número de portas**

1 disponível como opção

#### **Ligações**

RS485, 2 ou 4 cabos

#### **Protocolo**

MODBUS RTU secundário + primário

#### **Isolamento:**

— 500 V CC do restante Registador

### **EMC**

#### **Emissões e imunidade**

Cumprir os requisitos de:

— EN50081-2

— EN50082-2

— EN61326, para um ambiente industrial

### **Características elétricas**

#### **Alimentação**

100 a 240 V CA  $\pm 10\%$  (90 mín. a 264 V máx.) 50/60 Hz

24 V de CC (23 a 24,5 V de CC)

#### **Consumo de energia**

43 VA máx.

#### **Proteção contra cortes de energia**

Sem efeito para interrupções até 20 ms

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Segurança

#### Segurança geral

EN61010-1

cULus

Sobretensão de Classe III na corrente elétrica, Classe II nas entradas e saídas

Poluição de categoria 2

#### Isolamento

500 V de CC à terra (massa)

### Características ambientais

#### Intervalo de temperaturas de funcionamento

0 a 50 °C (32 a 122 °F) com cartão SD

#### Intervalo de humidade de funcionamento

5 a 95% de humidade relativa (não condensada)

#### Intervalo de temperaturas de armazenamento

-10 a 60 °C (14 to 140 °F)

#### Vedação do painel frontal

IP66 e NEMA4X

#### Vedação do painel traseiro

IP40 (com tampa traseira)

IP20 (sem tampa traseira)

#### Vibração

Em conformidade com EM60068-2

### Características físicas

#### Tamanho

Altura e largura

— 144 x 144 mm (5,7 x 5,7 pol.)

Comprimento atrás do painel (incluindo tampa do terminal)

— 147 mm (5,8 pol.)

#### Peso

2,0 kg (4,4 lb) aprox. (desembalado)

#### Recorte do painel

138 mm (5,43 pol.) x 138 mm (5,43 pol.)

#### Material da caixa/moldura

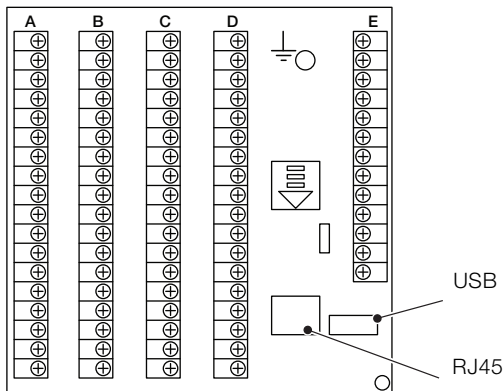
10% policarbonato com massa de vidro

#### Material do ecrã tátil

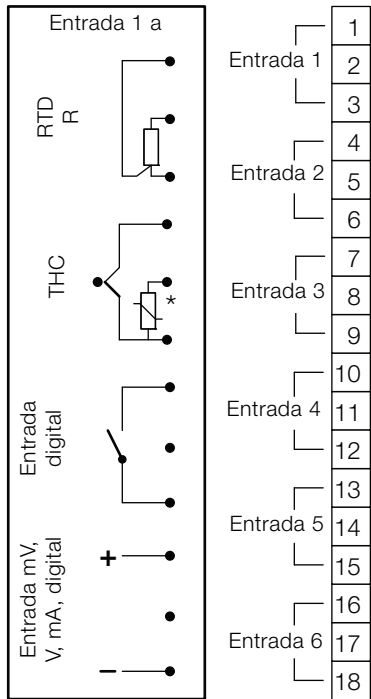
Poliéster (EBA 250)

Ligações elétricas

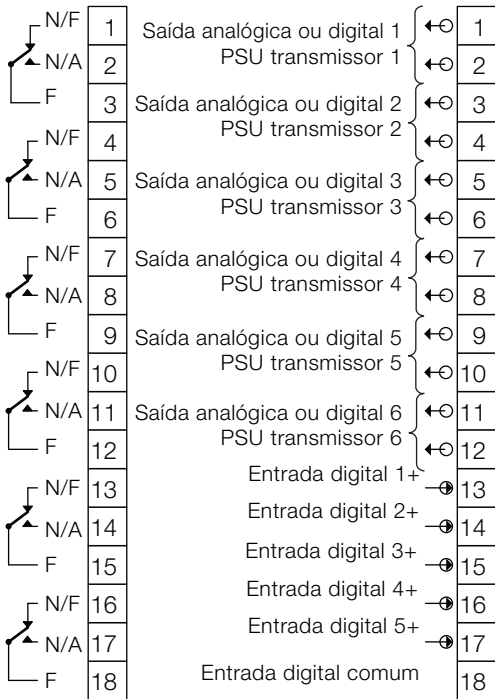
Posições do



A, B, C, D  
Entrada analógica

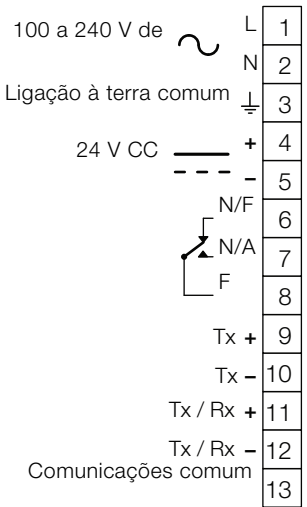


A, B, C, D  
Relé



C, D  
Híbrido

E  
Alimentação



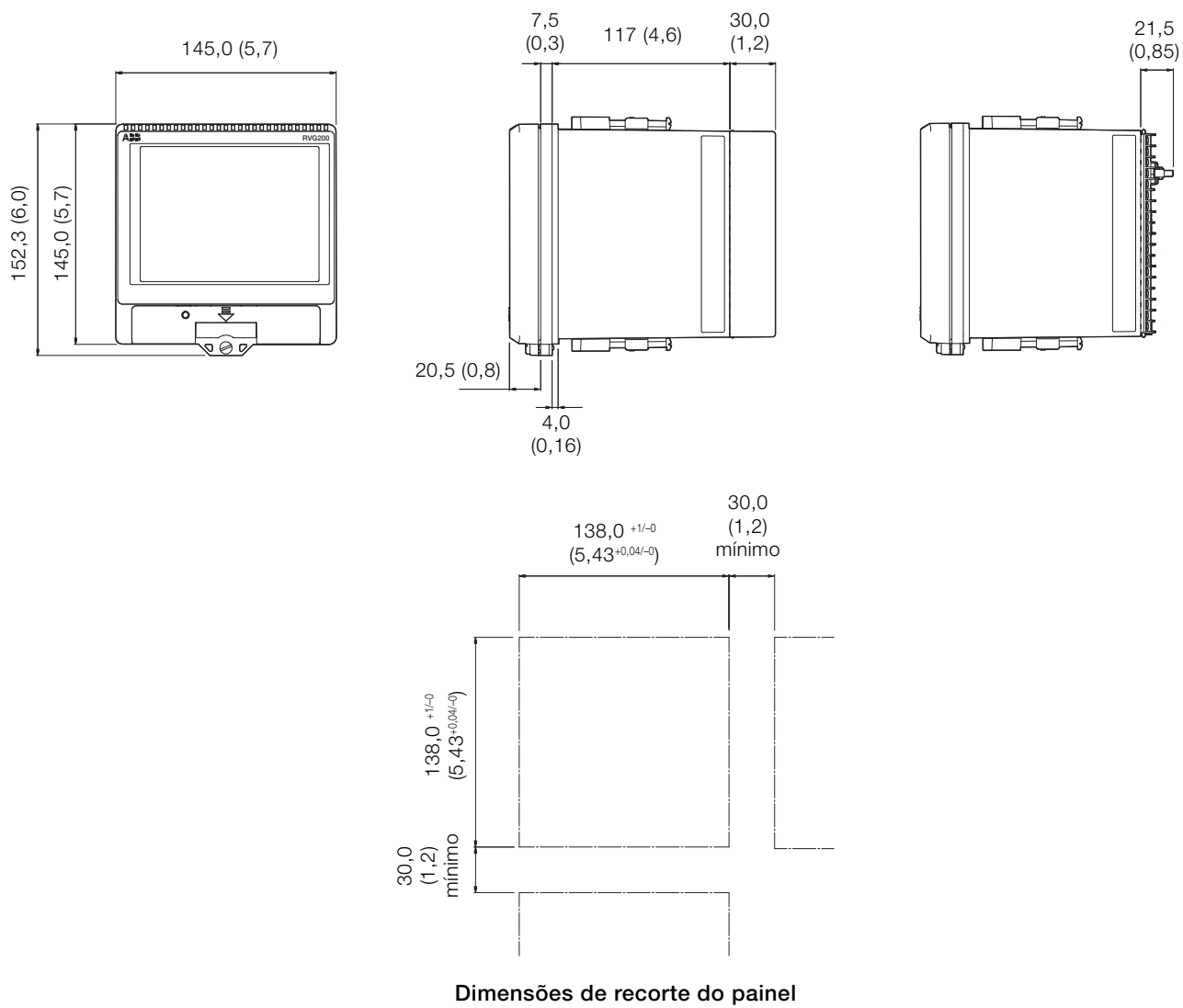
\* Todas as entradas de termopar devem possuir uma junção fria (número de peça CM30/0052) ou uma ligação de curto-circuito (número de peça RVG200/0118) integrada. Todos os cartões de entrada analógica com entrada de termopar devem possuir, no mínimo, 1 junção fria integrada. Para aplicações que necessitem de uma precisão de termopar máxima, recomenda-se que cada entrada de termopar possua uma junção fria integrada.

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

### Dimensões gerais

Dimensões em mm (pol.)



## Informação para encomenda

Registador videográfico ScreenMaster RVG200	RVG200	AN	AN	AN	AN	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	Opções
<b>Módulo A opcional</b>																
Não integrado	Y0															
6 entradas analógicas	A6															
6 saídas de relé	R6															
<b>Módulo B opcional</b>																
Não integrado	Y0															
6 entradas analógicas	A6															
6 saídas de relé	R6															
<b>Módulo C opcional</b>																
Não integrado	Y0															
6 entradas analógicas	A6															
Híbrido – 6 saídas (fonte de alimentação do transmissor, digitais ou analógicas) e 5 entradas digitais	H6															
6 saídas de relé	R6															
<b>Módulo D opcional</b>																
Não integrado	Y0															
6 entradas analógicas	A6															
Híbrido – 6 saídas (fonte de alimentação do transmissor, digitais ou analógicas) e 5 entradas digitais	H6															
6 saídas de relé	R6															
<b>Tamanho da memória interna</b>																
256 MB	A															
2 GB	D															
<b>Expansão 1</b>																
Nenhum	0															
<b>Comunicações</b>																
Ethernet	A															
Ethernet e RS485	B															
<b>Homologações</b>																
Padrão	1															
cULus	2															
<b>Configuração</b>																
Padrão (predefinição da empresa)	A															
Configuração personalizada																
(o cliente deve preencher e fornecer a ficha de configuração personalizada RVG200 (INF13/146))	B															
Configuração projetada (o cliente deve fornecer os detalhes de configuração necessários)	E															
<b>Marcas</b>																
Padrão ABB	1															
Painel frontal e ecrã de arranque sem marca	2															

Continuação na página 22

# ScreenMaster RVG200

## Registador videográfico

Registador videográfico ScreenMaster RVG200										RVG200	AN	AN	AN	AN	A	N	A	N	A	N	A	A	N	Opções
										Ver a página 21														
<b>Suporte de dados</b>																								
Cartão SD com classificação padrão																				A				
Cartão SD de 512 MB com classificação industrial																				F				
Cartão SD de 2 GB com classificação industrial																				E				
Unidade flash USB com classificação padrão																				J				
Unidade flash USB de 512 MB com classificação industrial																				L				
Unidade flash USB de 2 GB com classificação industrial																				N				
<b>Idioma do HMI</b>																								
Inglês																				5				
Alemão																				1				
Espanhol																				3				
Francês																				4				
Italiano																				2				
Chinês																				6				
<b>Expansão 2</b>																								
Nenhum																				Y				
<b>Certificação de</b>																								
Certificado de calibração																								C1
<b>Caraterísticas especiais</b>																								
Registador compatível com validação GAMP																								KR
<b>Manual de instruções impresso</b>																								
Inglês																								M5
Alemão																								M1
Espanhol																								M3
Francês																								M4
Italiano																								M2
Chinês																								M6
<b>Opções de software</b>																								
Matemática e lógica																								N1
Totalizadores/ temporizadores																								N2
Ciclo fechado																								N3

Exemplo de código de encomenda de produto:  
RVG200A6H6Y0Y0A0A1A1C5Y-C1-N1-N3

## Acessórios padrão

Incluídos em todos os Registradores:

- Grampos de montagem em painel
- Chaves de bloqueio da porta de suporte de dados
- Software DataManager Pro
- 1 sensor CJ por cartão de entrada
- 5 ligações de curto-circuito CJ
- Software de configuração em PC

## Acessórios opcionais

RDM500L	Licença para utilizador único DataManager Pro
RDM500ML	Licença para vários utilizadores DataManager Pro
ENG/REC	Serviço de configuração projetada pós-venda
CM30/0052	Sensor CJ adicional
B13328	Cartão SD de 512 MB com classificação industrial
B13329	Cartão SD de 2 GB com classificação industrial
B13331	Unidade flash USB de 512 MB com classificação industrial
B13332	Unidade flash USB de 2 GB com classificação industrial
RVG200/0700	Kit de atualização para entrada analógica de 6 canais
RVG200/0701	Kit de atualização do módulo híbrido
RVG200/0702	Kit de atualização do módulo de relé
RVG200/0703	Kit de atualização do módulo RS485
RVG200/0706	Kit de atualização para memória interna de 2 GB
RVG200/0715	Atualização de ciclo fechado
RVG200/0716	Atualização de matemática e lógica
RVG200/0717	Atualização do totalizador
CD/VALRVG200	Pacote de validação

## Reconhecimentos

MODBUS é uma marca comercial registada da organização  
Modbus-IDA



## Contactos/Contacts:

### Comercial/Commercial:

Fernando Mena Costa

e-mail: [fcosta@bhb.pt](mailto:fcosta@bhb.pt)

Tel: (+351) 21 843 64 00

Fax: (+351) 21 843 64 09

### Assistência/Service:

Patricia Costa

e-mail: [ppcosta@bhb.pt](mailto:ppcosta@bhb.pt)

Tel: (+351) 21 843 64 00



### Note:

ABB the owner of this document, reserves the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

Copyright© 2011

ABB. All rights reserved

Tel: (+351) 21 843 64 00  
Fax: (+351) 21 843 64 09  
[geral@bhb.pt](mailto:geral@bhb.pt) [www.bhb.pt](http://www.bhb.pt)