



AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSO SEGURA, EM TEMPO REAL E COMUNICAÇÃO ROBUSTA

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

Sistemas de Controle Supervisório e Aquisição de Dados (SCADA) fornecem de forma contínua suporte para as aplicações industriais mais complicadas e mantêm a operação dos sistemas com eficiência. Mantenha os seus dispositivos conectados para aumentar a produtividade e segurança em todas as operações na Unidade de Terminal Remoto (RTU) ACE3600.

O ACE3600 tem como finalidade tornar a automatização e o monitoramento dos processos complexos, robustos e consistentes com uma ampla variedade de meios de comunicação e protocolos de processamento de dados. Os recursos de segurança aprimorados garantem que não haja comprometimento das operações e paralisação da produtividade.

O design modular e inúmeras customizações fazem com que o ACE3600 atenda às necessidades do SCADA. Você pode começar pequeno e crescer, com a confiança de que o poderoso processador suportará aplicações complexas, mantendo as operações conectadas mesmo que as suas necessidades e tecnologias evoluam.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Alto rendimento, processamento em tempo real para controle complexo e aplicações de automatização
- Meios de comunicação robustos e suporte de protocolo para obter melhor interoperabilidade
- Suporte para protocolo MDLC para obter comunicação de dados mais eficiente através de banda estreita ou banda larga
- Recursos de segurança aprimorados testados e licenciados internacionalmente

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

ALTO DESEMPENHO, PODER DE PROCESSAMENTO EM TEMPO REAL

Seja por conta de uma tempestade, roubo ou infraestrutura envelhecida, interferências no desempenho e a incapacidade de identificar anomalias diminuem a produtividade e podem trazer riscos para os colaboradores. O poder de processamento do ACE3600 fornece análise precisa de dados e comunicação para as aplicações mais críticas e complicadas de SCADA para garantir a melhor operação.

Processador de 32 bits, operando a 200 MHz, oferece processamento em tempo real com suporte até 110 módulos de E/S e a capacidade grande da memória flash e memória DRAM oferece bastante espaço para gravar alarmes, eventos, dados ao vivo, relatórios históricos e arquivos. Suporte para relatórios com base em apuração e evento, rede ponto a ponto ou entre RTU e host.

O ACE3600 pode ser configurado de forma redundante com uma simples interconexão de Ethernet. Dessa forma, a operação contínua é garantida caso um CPU ou fonte de alimentação falhem.

CAPACIDADES DE COMUNICAÇÃO VERSÁTIL

Para você, é importante qualquer oportunidade de economizar dinheiro e otimizar o desempenho. O ACE3600 foi projetado para usar diversas interfaces digitais e analógicas, dessa forma, você não fica preso a uma solução proprietária. Essa capacidade de comunicação flexível permite o ACE3600 conectar-se a diversos dispositivos locais, analisar os dados e enviar essas informações para vários outros locais. Há suporte para transmissão de dados e processamento simultâneos em diversos meios de comunicação e protocolos de dados padrões da indústria incluindo o MODBUS, M-OPC, DNP 3 e o IEC60870-5-101.

O protocolo de processamento de dados do MDLC da Motorola foi elaborado especificamente para permitir uma comunicação de dados mais eficiente. Transmite dados por meio de rede de rádio de banda estreita ou utiliza rede de banda larga, conseguindo economia com custos de dados.

Além disso, todos os RTUs na rede podem atuar como um nodo de comunicação e/ou depósito e podem encaminhar um repetidor de dados para ampliar a cobertura da frequência rádio, economizando com o alto custo de um repetidor dedicado.

SEGURANÇA REFORÇADA

Utilize os mesmos recursos de segurança de ponta que a Motorola oferece para redes militares e empresas de serviços críticos aos seus sistemas de SCADA.

O ACE3600 suporta uma grande variedade de opções de segurança de melhores práticas diretamente nos RTUs para obter um sistema de segurança independente e autônomo, incluindo:

Execução de Política de Segurança - Defina e instale um único conjunto, consistente, de configurações de segurança em todos os RTUs em toda a rede.

Firewall Embutido - Filtre a comunicação de IP por porta, direção, protocolo e endereço de IP.

Controle de Acesso - Ferramentas de autenticação do usuário, executadas no RTU ou no servidor do sistema, verificam o acesso do usuário em questão e determinam se o uso é legítimo e permitido.

Controle de Acesso com Base na Função - O administrador do sistema define as funções do trabalho e atribui permissões diferentes para que os usuários sejam autorizados a acessar somente as partes do sistema necessárias para o seu trabalho.

Sistema de Identificação de Invasão - Enquanto permite o tráfego legítimo, o ACE3600 identifica atividades de acesso não autorizado como uma tentativa de alterar um programa do RTU ou colocar pacotes de dados não autorizados. Ele bloqueia essas atividades, registra os eventos e envia um relatório para o administrador do sistema.

Software de Controle da Aplicação - Também conhecido como "lista branca", este software bloqueia aplicações não autorizadas e código em PCs e RTUs. O firmware do ACE3600 protege os programas do usuário com esta técnica e as ferramentas de gerenciamento de configuração nos PCs são protegidas pelo Solidifier da McAfee™.

Criptografia - um algoritmo que torna os dados legíveis somente por meio de uma chave específica para descryptografar a mensagem. Dados armazenados no ACE3600 também são criptografados usando um AES (Padrão de Criptografia Avançada) de 256 bits, atendendo aos requisitos do FIPS 140-2 Nível 1.

Desativação de Porta não Usada - Desativa a comunicação de portas não usadas, fechando um ponto de acesso que poderia ser vulnerável a invasores.

Comandos de Intervalo de Tempo - Quando uma aplicação gera um comando, ela atribui um intervalo de tempo; quando o tempo acaba, os componentes do sistema não executarão o comando. Isto poderá impedir que a replicação de erros e comandos de origem questionável afetem a rede.



FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Estruturas (* Cumprimento incluindo o painel de módulo)	Sem slots de E/S - somente módulos de PS e CPU, suporte de parede	117 L x 209 A x 198* D mm (4,61" x 5,30" x 7,80"*), 95 kg
	2 slots de E/S - PS, CPU e até 2 módulos I"L	194 L x 244 A x 198 D mm (7,64" x 9,61" x 7,80"), Aprox. 1,6 kg
	3 slots de E/S - PS, CPU e até 3 módulos I"L	234 L x 244 A x 198* D mm (9,21" x 9,61" x 7,80"*), Aprox. 1,9 kg
	5 slots de E/S - PS, CPU e até 5 módulos de E/S	314 L x 244 A x 198* D mm (12,36" x 9,61" x 7,80"*), Aprox. 2,4 kg
	7 slots de E/S - PS, CPU e até 7 módulos de E/S	391 L x 244 A x 198* D mm (15,39" x 9,61" x 7,80"*), 3. Kg
	8 slots de E/S - PS, CPU e até 8 módulos de E/S	435 L x 244 A x 198* D mm (17" x 9,61" x 7,80"*), Aprox. 3,3 kg
Quadro de expansão de E/S	Número de slots de E/S	3, 5, 7, ou 8
	Fonte de alimentação padrão	Expansão da fonte de alimentação
	Fontes de energia compatíveis	Todos exceto: Fonte de alimentação de baixa tensão 10,8-16V
Chassis metálico	Grande: Para PS, CPU e até bastidor de 7 slots de E.S, dois rádios e bateria de reserva de 6,5 ou 10 Ah, suporte de parede, 448 L x 468 A x 200* D mm (17,64" x 18,43" x 7,88"*)	
	Médio: Para PS, CPU e bastidor de 3 slots de E/S, um rádio e bateria de reserva de 6,5 Ah, suporte de parede, 335 L x 355 A x 198* D mm (17,64" x 18,43" x 7,80"*)	
	Pequeno: Para PS, CPU e até bastidor de 2 slots de E/S, 1 rádio (ou 1 caixa de acessória), e bateria de reserva de 6,5 Ah, suporte de parede, 264 L x 365 A x 210* D mm (11,02" x 14,17" x 7,88"*)	
Gabinete	Grande NEMA 4/IP65 metal pintado - até bastidor de 7 slots de E/S, dois rádios e bateria de reserva de 6,5 ou 10 Ah, 500 L x 500 A x 210 D mm (19,7" x 19,7" x 8,26")	Pequeno NEMA 4/IP65 metal pintado - até bastidor de 3 slots de E/S, um rádio e bateria de reserva de 6,5 Ah, 380 L x 380 A x 210 D mm (15" x 15" x 8,26")
	Fonte de alimentação	10,8-16 V DC 10,8-16 V DC baixa tensão 18-72 V DC
Bateria de reserva	6,5 Ah - chumbo-ácido selada	10 Ah - chumbo-ácido selada
Temperatura de operação	-40 °C a +70 °C Observações: (1) ao utilizar uma opção de gabinete de metal, a temp. máxima de operação na parte exterior do gabinete é de +60 °C. (2) A faixa de temp. dos rádios da Motorola e do módulo ACT é: -30 °C a +60 °C.	
Temperatura de armazenamento	-55 °C a +85 °C	
Umidade de operação	5% a 95% RH a 50 °C sem condensação	
Vibrações mecânicas	Por estação base EIA/TIA 603, senoidal 0,07 mm de 10 a 30 Hz, 0,035 mm a 30-60 Hz	
Altitude de operação	-400 m a +4000 metros acima do nível do mar Observação: 100-240 V AC e 18-72 V DC PS a altitude de operação é de -400 m a +3000 metros	

NORMAS

Segurança	UL 60950-1:2001	IEC 60950-1
	CSA 22.2-60950-1	AS/NZS 60950
Emissão	Normas de emissão de acordo com:	EN61000-3-2
	CFR 47 FCC parte 15, subparte B (classe A)	EN61000-3-3
	EN55022:2003 Classe A	
Imunidade	Normas de imunidade para ambientes industriais de acordo com EN50082-2 /IEC 61000-6-2	IEC 61000-4-5
	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-6
	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-8
	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-11

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

COMUNICAÇÃO

Portas de comunicação	Até 9 portas por CPU Serial - até 4 x RS-232 portas Multi-drop - até 3 x RS-485 portas USB - até 2 x portas Host USB e 1 porta de dispositivo USB	Ethernet - até 3 x portas de 10/100 MB e 1 porta x 10 MB Rádio bidirecional/rádio troncalizado - até 2 x portas de modem
Suporte de rádio da Motorola	Rádios convencionais - XPR5350, DM4400, Xir M8620, DGM5000 (DMR) Rádios troncalizados analógicos - APX6500Li Rádios troncalizados digitais - APX6500Li (P25), MTM5200 (TETRA), XPR5350, DM4400, Xir M8620, DGM5000 (DMR)	
Suporte de terceiros	Comunicadores, rádios de dados, rádio TETRA (PD) Modems dial-up, modems móveis (modo discagem e PD)	
Protocolos	MDLC, TCP, UDP, IP, PPP, NTP, DHCP	
Suporte de protocolos de terceiros	MODBUS RTU: mestre em RS-232 / RS-485 / Ethernet, escravo em RS-232 / RS-485 / Ethernet DF1 (Allen Bradley): mestre em RS-232 DNP 3.0 Plus: mestre e escravo em RS-232 / RS-485 / Ethernet IEC 60870-5-101: escravo em RS-232	
Protocolo do usuário (programa do usuário)	Possível em RS-232, RS-485 e portas de Ethernet	

ESPECIFICAÇÕES DOS MÓDULOS CPU 3680/CPU 3640

Microprocessador	Freescale -Power PC II, MPC8720, 32 bits, capacidade de comunicação estendida, DMA e suporte para cálculo de ponto flutuante, clock de 200 MHz	
Memória	3640: Flash: 16 MB DRAM: 32 MB Placa conectora SRAM (opcional) 4 MB	3680: Flash: 32 MB DRAM: 128 MB Placa conectora SRAM (opcional) 4 MB
Clock em tempo real	Calendário completo com suporte a ano bissexto (ano, mês, dia, horas, minutos, segundos) Variação de tempo: máx. 2,5 segundos por dia (quando está ligado)	
SRAM e retenção de RTC	Bateria de reserva de lítio recarregável de 3 V	
Porta serial 1	Porta configurável RS-232C ou RS-485 - RS-232C: Controle de fluxo total, sincronizado, até 230,4 kb/s, interface de receptor de GPS - RS-485, multi-drop 2 fios até 230,4 kb/s	
Porta serial 2	RS-232C,, Controle de fluxo total, sincronizado/assíncrono, até 230,4 kb/s, interface de receptor de GPS	
Porta conectora 1	Aceita as seguintes portas conectoras: - Modem de rádio, DPSK 1,2 kb/s, FSK 1,2 / 1,8 / 2,4 kb/s, DFM 2,4/3,6/4,8 kb/s e - Controle de fluxo total, sincronizado/assíncrono, até 230,4 kb/s, interface de receptor de GPS - RS-485, multi-drop 2 fios até 230,4 kb/s - Ethernet de 10/100 Mb/s	
Porta adicional 2	Aceita as seguintes portas conectoras: - Modem de rádio, DPSK 1,2 kb/s, FSK 1,2 / 1,8 / 2,4 kb/s, DFM 2,4/3,6/4,8 kb/s e - RS -232, Controle de fluxo total, sincronizado/assíncrono, até 230,4 kb/s, interface de receptor de GPS - RS-485, multi-drop 2 fios até 230,4 kb/s - Ethernet de 10 Mb/s	
Porta de Ethernet 1	10/100 Mb/seg	
Porta Host USB 1, 2 (3680 somente)	Porta Host tipo A velocidade máxima de 12 Mbs (HU1 na esquerda e HU2 na direita) para MDLC através de comunicação de IP por meio do sistema de rádio em modo digital do MotoTrbo Somente para o rádio MotoTrbo; não há suporte para outros dispositivos USB ou hubs USB.	
Porta do dispositivo USB 1	Porta do dispositivo USB, conector tipo B (3680 somente)	
Porta interna 1	Ethernet de 10/100 Mb/s (para configuração de redundância de CPU) (3680 somente)	
Display LED	4 LEDs de diagnóstico do CPU, LEDs de estado da porta e LEDs da aplicação do usuário	
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.	
Tensão nominal	10,8-16 V DC (no conector da placa principal)	
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)	
Peso	Aprox. 0,38 kg	

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

MÓDULO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA DE 12 V DC (PADRÃO)

Tensão de entrada	10,8 - 16 V DC
Saídas	Conector da placa principal (para CPU e módulos de E/S): igual à tensão de entrada, AUX1A/AUX1B de 4 A no máximo: igual à tensão de entrada, máx. de 8 A, liga/desliga controlado por meio de programa do usuário AUX2A/AUX2B (configurável): igual à tensão de entrada (padrão), máx. 8A, ou 3,3, 5, 7,5, 9 V DC $\pm 10\%$, máx. 2,5A, liga/desliga controlado por meio de programa do usuário Observação: consumo de corrente total máx. de 8 A com todas as saídas
Consumo de energia sem uso	Máx. 50 mA
LEDs de diagnóstico	LED do estado de: tensão de entrada, saídas AUX1 e AUX2, controle de 12 V para módulos DO
Proteção de entrada	Fusível interno da linha, substituível
Proteção externa	Curto circuito AUX2A/B, recuperação automática em 3,3, 5, 7,5, 9 V
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,443 kg

MÓDULO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA DE BAIXA TENSÃO DE 12 V DC

Tensão de entrada	10,8 - 16 V DC
Saídas	Conector da placa principal (para CPU e módulos de E/S): A mesma da tensão de entrada / AUX1A/AUX1B de 4 A no máximo: igual à tensão de entrada de 8A no máx. Observação: consumo de corrente total máx. de 8 A com todas as saídas
Proteção de entrada	Fusível interno da linha, substituível
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,4 kg

MÓDULOS DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE 18 A 72 V DC

Tensão de entrada	18 - 72 V DC
Alimentação total	18-72 V DC: Máx. 60 watts contínua, pico máximo de 105 watts a 25% do ciclo de trabalho
Saídas	Conector da placa principal (para CPU e módulos de E/S): 13,2 V DC $\pm 20\%$, AUX1A/AUX1B de 4 A no máximo: igual à tensão de entrada, máx. de 8 A, liga/desliga controlado por meio de programa do usuário AUX2A/AUX2B (configurável): igual à tensão de entrada (padrão), máx. 8A, ou 3,3, 5, 7,5, 9 V DC $\pm 10\%$, máx. 2,5A, liga/desliga controlado por meio de programa do usuário Observação: consumo de corrente total máx. de 8 A com todas as saídas
Carregador de bateria	Carregador de bateria de chumbo ácido de 12 V (no modelo PS com carregador) Carregamento automático da bateria de reserva de 6,5 ou 10 Ah, sensor de temperatura de bateria, proteção contra sobrecarregamento, teste e diagnóstico da capacidade da bateria, troca automática de bateria
Consumo de energia sem uso	Máx. 250 mA
LEDs de diagnóstico	LED do estado de: tensão de entrada, saídas AUX1 e AUX2, controle de 12 V para módulos DO e bateria
Eficiência	80% típica, 76% com carga completa
Corrente de arranque	10 A no máximo, por 2 mseg. no máximo, partida a frio a 25 °C
Proteção externa	Curto circuito AUX2A/B, recuperação automática em 3,3, 5, 7,5, 9 V
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 1 kg

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

MÓDULOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA AC

Tensão de entrada	100-240 V AC, 50/60 Hz
Alimentação total	Máx. 60 watts contínua, pico máximo de 105 watts a 25% do ciclo de trabalho
Saídas	Conetor da placa principal (para CPU e módulos de E/S): Conectores do usuário AUX1A/AUX1B de 4 A no máx., 13,2 V DC $\pm 20\%$: 13,2 V DC $\pm 20\%$, máx. de 8 A, liga/desliga controlado por meio de programa do usuário AUX2A/AUX2B: 13,2 V DC $\pm 20\%$, máx. de 8 A ou 3,3, 5, 7,5, 9 V DC $\pm 10\%$ (configurável), máx. de 2,5 A, liga/desliga controlado por meio de usuário Observação: consumo de corrente total máx. de 8 A com todas as saídas
Carregador de bateria	Carregador de bateria de chumbo ácido de 12 V (no PS com carregador) Carregamento automático da bateria de reserva de 6,5 ou 10 Ah, sensor de temperatura de bateria, proteção contra sobrecarregamento, teste e diagnóstico da capacidade da bateria, troca automática de bateria
Consumo de energia sem uso	130 mA a 220 V AC
LEDs de diagnóstico	LED do estado de: tensão de entrada, saídas AUX1 e AUX2, controle de 12 V para módulos DO e bateria
Eficiência	80% típica a 230 V AC, 76% típica a 115 VAC (carga completa)
Corrente de arranque	25 A no máximo, por 2 mSec. no máx., partida a frio a 25 °C
Fator de potência	0,98 típico a 230 V AC, 0,99 típico a 115 VAC
Proteção de entrada	Fusível interno da linha, substituível
Proteção externa	Curto circuito AUX2A/B, recuperação automática em 3,3, 5, 7,5, 9 V
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 1 kg

FONTE DE ALIMENTAÇÃO CONECTOR DE 24 V DC

Tensão de entrada	10,8-16V (com o módulo de E/S)
Saída	Flutuação de 24 V, máx. de 150 mA
Eficiência	75% típica
Proteção	Desligamento automático da saída na sobrecarga e sobrecorrente
Isolamento	Entrada à saída: 1500 V AC
Dimensões	78 mm L x 15 mm A x 68 mm D (3,1" L x 0,6" A x 2,7" D)
Peso	Aprox. 0,04 kg

MÓDULOS DE DI RÁPIDOS DE 16/32 E 24 V

Número total de entradas	DI 16, DI 32
Arranjo das entradas	Grupos isolados de 16 entradas com compartilhamento mútuo
Entradas de contadores rápido	Entradas que podem ser usadas como contagens rápidas: - Todas as entradas no módulo DI 16 - 20 primeiras entradas no módulo de 32 DI
Frequência da entrada AC	45 - 65 Hz
Retardo de entrada AC	Máximo 0,2 mS
Frequência de entrada do contador rápido	0 - 12,5 KHz, largura de pulso mínimo de 40 μ S
Máx. Tensão de entrada DC	Max. ± 40 V DC (relativa à entrada comum)
Intervalo de tensão DC "ligado"	+9 a +30 V DC, -30 a -9 V DC
Intervalo de Tensão DC "desligado"	-3 a +3 V DC
Intervalo de tensão AC "ligado"	10 a 27 V AC (RMS)
Intervalo de tensão AC "desligado"	0 a 5 V AC (RMS)
Corrente de entrada	Máx. 3,5 mA
Resolução da captura rápida	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Resolução da marcação do momento do evento	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Filtragem de entrada	0 a 50,8 mS (DC, programável em fases de 0,2 mSec)
Filtragem de entrada do contador	0 a 12,75 mS (Programável em fases de 0,05 mSec para entradas configuradas como contadores de alta velocidade)
Saída 24 V DC	Aceita fonte de alimentação "mínima" isolada com conector de 24 V opcional (uma na DI 16, duas na DI 32)

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

LEDs de diagnóstico	LED por estado de entrada, LED de erro de módulo, LED de estado com conector de 24 V
Conexão do usuário	2 ou 4 blocos de terminal (passo de 3,5 mm), 18 AWG máximo
Cabo e fixador do BT	Cabo de 20 ou 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento da entrada	2,5 k V RMS entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 M a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas ACE3600 abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	DI 16: aprox. 0,28 kg, DI de 32: aprox. 0,29 kg

MÓDULOS DE DI RÁPIDOS DE 16/32 E 24 V MÓDULOS TIPO II

Número total de entradas	DI 16; DI 32
Arranjo das entradas	Grupos isolados de 16 entradas com compartilhamento mútuo
Entradas de contadores rápido	Entradas que podem ser usadas como contagens rápidas: - Todas as entradas na DI 16 - Primeiras 20 entradas na DI 32
Frequência de entrada do contador rápido	0 - 10 KHz, largura de pulso mínimo 50 iS
Máx. Tensão de entrada DC	Máx. ±40 V DC
Intervalo de tensão DC "ligado"	+11 a +30 V DC, -30 a -11 V DC
Intervalo de Tensão DC "desligado"	-5 a +5 V DC
Corrente de entrada	6-10 mA
Resolução da captura rápida	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Resolução da marcação do momento do evento	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Filtragem de entrada	0 a 50,8 mS (DC, programável em fases de 0,2 mSec)
Filtragem de entrada do contador	0 a 12,75 mS (Programável em fases de 0,05 mSec para entradas usadas como contadores de alta velocidade)
Saída 24 V DC	Aceita fonte de alimentação "mínima" isolada com conector de 24 V opcional (uma na DI 16, duas na DI 32)
LEDs de diagnóstico	LED por estado de entrada, LED de erro de módulo, LED de estado do conector 24 V
Conexão do usuário	2 ou 4 blocos de terminal (passo de 3,5 mm), 18 AWG máximo
Cabo e fixador do BT	Cabo de 20 ou 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento da entrada	2,5 kV RMS entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 MΩ a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	DI 16: aprox. 0,28 kg, DI de 32: aprox. 0,29 kg

MÓDULO DE DI 16 120/230 V /130

Número total de entradas	16 DI
Características de entrada	IEC 61131-2 tipo 1
Arranjo das entradas	Dois grupos isolados de 6 entradas e um grupo isolado de 4 entradas
Frequência da entrada AC	47 - 63 Hz
Retardo de entrada AC	Máximo 25,0 mS
Máx. Tensão de entrada DC	Máx. ±264 V DC (relativo à entrada comum)
Intervalo de tensão DC "ligado"	+79,0 V DC a +264,0 V DC, -79,0 V DC a -264,0 V DC
Intervalo de Tensão DC "desligado"	-40 a +40 V DC
Intervalo de tensão AC "ligado"	79,0 a 264,0 V AC (RMS)
Intervalo de tensão AC "desligado"	0 a +40 V AC (RMS)

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

Corrente de entrada	A 110 V DC 1,0 a 3,0 mA A 230 V DC 0,4 a 2,0 mA	A 110 VAC > 2,0 mA RMS A 230 VAC > 3,0 mA RMS
Filtragem de entrada	0 a 50,8 mS (DC, programável em fases de 0,2 mSec), valor efetivo do filtro - 7,0 mseg.	
LEDs de diagnóstico	LED por estado de entrada, LED de erro de módulo	
Conexão do usuário	3 blocos de terminal (passo de 5,00 mm), 14 AWG no máximo	
Cabo e fixador do BT	Cabo de 30 fios com fixador de bloco de terminal, fios 20 AWG	
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão	
Isolamento da entrada	2,5 kV RMS entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5	
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 MΩ a 500 V DC	
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC ±10% (no conector da placa principal)	
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.	
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)	
Peso	Aprox. 0,367 kg	

MÓDULOS DE SAÍDA DE RELÉ 8/16

Número total de saídas	Saídas de relé 8 EE Saídas de relé 16 EE	Saídas de relé 8 ML Saídas de relé 16 ML
Arranjo das saídas	8 DO: 3 X tipo C (SPDT) e 5 X tipo A (SPST) 16 DO: 6 X tipo C (SPDT) e 10 X tipo A (SPST)	
Tensões nominais de contato	Máx. 60 V DC, ou 30 V AC RMS (42,4 V pico)	
Potências nominais de contato	2 A a 30 V DC, 0,6 A a 60 V DC ou 0,6 A a 30 V AC (carga resistiva)	
Indicação de relé	Posição do contato - indicação de hardware	
DO Frequência	Máx. 10 Hz	
LEDs de diagnóstico	LED por estado de saída, LED de erro de módulo	
Conexão do usuário	2 ou 4 blocos de terminal (passo de 3,5 mm), 18 AWG máximo	
Cabo e fixador do BT	Cabo de 20 ou 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG	
Estado de falha	Estado de relé configurável na falha de CPU: Ligado, desligado ou "último valor"	
Todos os relés desativar/ativar	Selecionável por módulo, controláveis a partir da fonte de alimentação	
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão	
Isolamento de saída	Entre contatos abertos: 1 kV, entre contato e bobina: 1,5 kV, entre contato e bobina: 1,5 kV	
Isolamento	Resistência do isolamento 100 MΩ a 500 V DC, conforme IEC60255-5, Impulso do isolamento 1,5 kV conforme IEC60255-5	
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)	
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.	
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)	
Peso	DI 8: aprox. 0,29 kg, DO 16: aprox. 0,32 kg	

MÓDULOS DE SAÍDA 12 HV

Número total de saídas	Saídas de relé 12 EE	Saídas de relé 12 ML
Arranjo das saídas	12 x 1 tipo A	
Potências nominais de contato	3A a 250 V AC, 3 A a 30 V DC ou 0,20 A a 125 V DC (carga resistiva)	
Corrente de carga de contato mínima	10,0 mA a +5,00 V DC	
Corrente de comutação máxima	3,00 A	
Indicação de relé	Posição do contato - indicação de hardware	
DO Frequência	Máx. 10 Hz (carga resistiva)	
LEDs de diagnóstico	LED por estado de saída, LED de erro de módulo	
Conexão do usuário	3 blocos de terminal (passo de 5,00 mm), 14 AWG no máximo	
Cabo e fixador do BT	Cabo de 30 fios com fixador de bloco de terminal, fios 20 AWG	
Estado de falha	Estado de relé configurável na falha de CPU: Ligado, desligado ou "último valor"	
Todos os relés desativar/ativar	Selecionável por módulo, controláveis a partir da fonte de alimentação	
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão	

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

Isolamento de saída	Entre saída e módulo lógico: 2,5 kV, conforme IEC60255-5
Isolamento	Resistência do isolamento 100 M Ω a 500 V DC, conforme IEC60255-5 Impulso do isolamento 5 kV conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC \pm 10% (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	aprox. 0,423 kg

MÓDULOS DE ENTRADA ANALÓGICA 8/16

Número total de entradas	8 EA, \pm 20 mA 16 EA, \pm 20 mA	8 EA, \pm 5 V 16 EA, \pm 5 V
Configuração de entrada	Entradas analógicas isoladas (flutuantes)	
Resolução A a D	16 bits (incluindo sinal)	
Precisão da entrada	\pm 0,1% da escala completa	
Tempo de amostragem da entrada	10 mSec em filtragem de 50 Hz	8,33 mSec em filtragem de 60 Hz
Nivelamento	Estabilização da entrada selecionável 1, 2, 4, 8, 16, 320, 64 ou 128 amostras (x10 mS)	
Potencial permitido entre entradas	75 V DC, 60 V AC (RMS)	
Impedância de entrada	entrada de \pm 20 mA: Rin < 250 Ω	entrada de \pm 5 V: Rin > 1 M Ω
Rejeição de crosstalk	Maior do que 80 dB entre qualquer par de entradas	
Estabilidade da temperatura	Maior do que \pm 25 PPM/ $^{\circ}$ C	
Supressão de interferências	Filtragem selecionável de 50 ou 60 Hz Rejeição do modo comum > 80 dB Rejeição do modo diferencial > 50 dB	
Saída 24 V DC	Aceita fonte de alimentação isolada com conector de 24 V opcional (uma na DI 8 duas na DI 16)	
LEDs de diagnóstico	LED de sobrecarga e subcarga por entrada, LED do erro de módulo, LED do estado do conector de 24 V Os níveis de sobrecarga e subcarga podem ser configurados para: Entradas da corrente: \pm 20 mA/4-20 mA Entradas da tensão: \pm 5 V/0-5 V/1-5 V	
Conexão do usuário	2 ou 4 blocos de terminal (passo de 3,5 mm), 18 AWG máximo	
Cabo e fixador do BT	Cabo de 20 ou 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG	
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão	
Isolamento da entrada	1,5 kV RMS entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5	
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 M Ω a 500 V DC, conforme IEC60255-5	
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)	
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.	
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)	
Peso	AI 8: aprox. 0,32 kg, AI 16: aprox. 0,34 kg	

4 MÓDULOS DE SAÍDA ANALÓGICA

Número total de entradas	4	
Configuração de saída	Canais flutuantes isolados, cada canal pode ser conectado como 0 -20 mA ou 0-10 V DC de tensão	
Resolução de D a A	14 bits	
Precisão da saída	\pm 0,1% da escala completa a 25 $^{\circ}$ C	
Estabilidade da temperatura	Maior do que \pm 25 PPM/ $^{\circ}$ C	
Tempo de ajuste interno	Máx. 1ms	
Carga de saída	Tensão: > 1.0 k Ω , < 1.0 μ f, Corrente < 750 Ω (fonte de alimentação interna)	
Rejeição de crosstalk	Maior do que 50 dB entre qualquer par de saídas	
Supressão de interferências	Rejeição do modo comum > 60 dB	
Proteção externa	Saída de tensão: corrente de curto circuito, máx. 30 mA	Saída de corrente: Tensão sem uso máx. 22 V DC
LEDs de diagnóstico	LED do erro de módulo, LED do modo de tensão, LED do modo de corrente, LED de calibração por canal	
Conexão do usuário	2 blocos de terminal (passo de 3,5 mm), 18 AWG máximo	
Cabo e fixador do BT	Cabos de 20 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG	

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento	1,5 kV entre a saída e módulo lógico
Isolamento	Resistência do isolamento 100 M Ω a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	0,29 kg

4 MÓDULOS DE SAÍDA ANALÓGICA 8 MÓDULOS DE ENTRADA ANALÓGICA MISTOS

Número total de E/S	4 AO + 8 AI (AI: ± 20 mA ou ± 5 V DC)
Arranjo das E/S	AO - cada canal pode ser conectado como 0 -20 mA ou 0-10 V, AI - entradas analógicas isoladas (flutuantes)
AO Resolução de D a A	14 bits
AO Exatidão	$\pm 0,1\%$ da escala completa a 25°C
AO Estabilidade da temperatura	Maior do que ± 25 PPM/°C
AO Tempo de ajuste interno	Máx. 1ms
AO Carga	Tensão: > 1,0 k Ω , < 1,0 μ f, Corrente: < 750 Ω
AO Rejeição de crosstalk	Maior do que 50 dB entre qualquer par de saídas
AO Supressão de interferências	Rejeição do modo comum > 60 dB
AO Proteção da tensão de saída	Proteção contra curto circuito, máx. 30 mA (todos os outros canais de operação continuam operando normalmente)
AO Corrente de saída tensão sem carga	Máx. 22 VDC
AO Isolamento	1,5 kV entre a saída e módulo lógico
AO Isolamento	Resistência do isolamento 100 M Ω a 500 V DC, conforme IEC60255-5
AI Resolução A a D	16 bits (incluindo sinal)
AI Precisão	$\pm 0,1\%$ da escala completa a -40 °C a +70 °C
AI Tempo de amostragem	10 mSec em filtragem de 50 Hz 8,33 mSec em filtragem de 60 Hz
AI Nivelamento	Estabilização da entrada selecionável 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 ou 128 amostras (x10 mS)
Potencial permitido entre entradas	75 V DC, 60 V AC (RMS)
AI Impedância de entrada	entrada de ± 20 mA: Rin < 250 Ω entrada de ± 5 V: Rin > 1 M Ω
AI Rejeição de crosstalk	Maior do que 80 dB entre qualquer par de entradas
AI Estabilidade da temperatura	Maior do que ± 25 PPM/°C
AI Supressão de interferências	Filtragem selecionável de 50 ou 60 Hz, Rejeição do modo comum > 80 dB, Rejeição do modo diferencial > 50 dB
Saída 24 V DC	Aceita uma fonte de alimentação isolada com conector de 24 V opcional
LEDs de diagnóstico	AO - LED do modo de tensão, LED do modo de corrente, LED de calibração por canal AI - LED de sobrecarga e subcarga por entrada, LED do estado do conector de 24 V Os níveis de sobrecarga e subcarga do módulo podem ser configurados para: ± 20 mA/4-20 mA ou ± 5 V/0-5 V/1-5 V Geral - LED do erro de módulo
AI Isolamento da entrada	1,5 kV entre a entrada e o módulo lógico
AI Isolamento da entrada	Resistência do isolamento 100 M Ω a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Conexão do usuário	4 Blocos de terminal (passo de 3,5 mm), Máximo 18 AWG
Cabo e fixador do BT	Cabo de 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Tensão nominal	10,5 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas do ACE3600 abaixo
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,34 kg

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

MÓDULOS DE ENTRADA/SAÍDA DIGITAL 16/32 (16/32 DO/DI)

Número total de E/S	16/32
Arranjo das E/S	2/4 grupos de 8 E/S com compartilhamento mútuo Cada grupo pode ser configurado para trabalhar como FET DO ou DI de contato seco
Entradas de contadores	As 20 primeiras entradas podem usadas com entradas de contadores
Frequência da entrada de contadores	0 - 1 KHz, largura de pulso mínimo de 500 µS
Máx. Tensão de entrada DC	Máx. 30 V DC (relativo à entrada comum)
Resistência de entrada "ligado"	0-4 k Ω
Resistência de entrada "desligado"	50 k Ω
Resolução da captura rápida	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Resolução da marcação do momento do evento	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Corrente de entrada	Máx. 0,3 mA (quando a entrada está em curto circuito)
Filtragem de entrada	0 a 50,8 mS (programável em fases de 0,2 mSec) Não relevante, o mínimo permitido é 1mSec
Filtragem de entrada do contador	0 a 12,75 mS (programável em fases de 0,05 mSec) Não relevante, o mínimo permitido é 1mSec
Tipo de saída	MOSFET
Intervalo da tensão de saída	5-30 V DC (tensão fornecida pelo usuário)
DO Frequência	Máx. 1 KHz (carga resistiva)
DO Corrente de saída	Máx. 500 mA corrente do dissipador (carga resistiva)
Estado de falha na saída	Estado da saída configurável na falha de CPU: Ligado, desligado ou "último valor"
LEDs de diagnóstico	LED por estado de entrada/saída, LED de erro de módulo
Conexão do usuário	4 Blocos de terminal (passo de 3,5 mm), Máximo 18 AWG
Cabo e fixador do BT	Cabo de 20 ou 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento de entrada/saída	2,5 kV entre a entrada/saída e o módulo lógico
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 MΩ a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,25 kg

MÓDULOS MISTOS DE E/S DI 16 + DO 4 + 4 MÓDULOS AI

Número total de E/S	16 entradas digitais + 4 saídas de relé EE + 4 entradas analógicas, ±20 mA 16 entradas digitais + 4 saídas de relé ML + 4 entradas analógicas, ±20 mA
Arranjo das E/S	1 grupo de 16 DIs com compartilhamento mútuo, 4 saídas de relé - tipo C, 4 entradas analógicas isoladas
Entradas de contadores da DI	As 12 primeiras entradas podem ser configuradas como contadores rápidos.
DI Frequência	0 - 1 KHz
DI Frequência de contadores rápidos	0 - 5 KHz largura de pulso mínimo 100 iS
DI Máx. Tensão DC	Máx. 40 VDC
DI Intervalo de tensão DC "ligado"	+11 a +30 V DC, -30 a -11 V DC
DI Intervalo de tensão DC "desligado"	-5 a +5 V DC
DI Corrente	6-10 mA
Resolução da captura rápida	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
Resolução da marcação do momento do evento	1 mS (Interrompido na mudança de estado)
DI Filtragem	0 a 50,8 mS (DC, programável em fases de 0,2 mSec)
DI Filtragem de contadores	0 a 12,75 mS (programável em fases de 0,05 mSec para entradas configuradas como contadores de alta velocidade)
DO Tensões nominais de contato	Máx. 60 V DC ou 30 V AC RMS (42,4 V pico)
DO Potências nominais de contato	2 A a 30 V DC, 0,6 A a 60 V DC ou 0,6 A a 30 V AC (carga resistiva)
DO Indicação de relé	Posição do contato - indicação de hardware
DO Estado de falha	Estado de relé configurável na falha de CPU: Ligado, desligado ou "último valor"
AI Resolução	16 bits (incluindo sinal)

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

AI Precisão	±0,1% a -40 °C a +70 °C
AI Tempo de amostragem	10 mSec em filtragem de 50 Hz, 8,33 mSec em filtragem de 60 Hz
AI Nivelamento	Estabilização da entrada selecionável 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 ou 128 amostras (x10 mS)
AI Potencial máx. entre AIs	75 V DC, 60 V AC (RMS)
AI Impedância	Rin < 250 Ω
AI Rejeição de crosstalk	Maior do que 80 dB entre qualquer par de entradas
AI Estabilidade da temperatura	Maior do que ±25 PPM/°C
AI Supressão de interferências	Filtragem selecionável de 50 ou 60 Hz, rejeição em modo mútuo > 80 dB, rejeição em modo diferencial > 50 dB
LEDs de diagnóstico	LED por estado de entrada/saída, LED de erro de módulo, LED de estado do conector 24 V
Saída 24 V DC	Aceita uma fonte de alimentação "mínima" isolada com conector de 24 V opcional
Conexão do usuário	4 Blocos de terminal (passo de 3,5 mm), Máximo 18 AWG
Cabo e fixador do BT	Cabo de 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento entrada/saída	DI: 2,5 kV RMS entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5 DO: Entre contatos abertos: 1 kV entre a saída e módulo lógico, 1,5 kV, conforme IEC60255-5 AI: 1,5 kV entre a entrada e o módulo lógico conforme IEC60255-5
Isolamento de entrada	Resistência do isolamento 100 MΩ a 500 V DC, conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo. EE relé em: 0,2 W típica (15 mA a 13,8 V DC em PS) (Sem incluir a fonte de alimentação com conector de 24 V)
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,31 kg

MÓDULO DE RELÉ DO SBO

Número total de saídas	8 DO: Saídas de relé 8 EE 16 DO: Saídas de relé 16 EE
Arranjo das saídas	8 DO: 2 X tipo A (SPDT) - (dois contatos geralmente abertos de acordo com a DO) 16 DO: 6 X tipo C [SPDT e 10 X tipo A (SPST)]
Tensões nominais de contato	Máx. 60 V DC ou 30 V AC RMS (42,4 V pico)
Potências nominais Tensão no contato	2 A a 30 V DC, 0,6 A a 60 V DC ou 0,6 A a 30 V AC (carga resistiva)
Indicação de relé	Indicação de contato: Indicando a posição do contato
Seleção de indicação de relé	Indicando a seleção de relé antes de sua ativação
DO Frequência	Máx. 10 Hz
LEDs de diagnóstico	LED por estado de saída, LED de erro de módulo, LED de controle da DO LED da DO controlada indica: a. Desligado - 12 V não é controlado b. Ligado - 12 V é controlado e existe c. Piscando - 12 V é controlado e não existe
Conexão do usuário	4 Blocos de terminal (passo de 3,5 mm), Máximo 18 AWG
Cabo e fixador BT	Cabo trançado de 40 fios com fixador de bloco de terminal, fios 26 AWG
Todos os relés desativar/ativar	Selecionável por módulo, controláveis a partir da fonte de alimentação
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Isolamento de saída	Entre contatos abertos: 1 kV, entre contato e bobina: 1,5 kV, entre contato e bobina: 1,5 kV
Isolamento	Resistência do isolamento 100M Ω a 500 V DC conforme IEC60255-5 Impulso do isolamento 1,5 kV conforme IEC60255-5
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC e 3,3 V DC (no conector da placa principal)
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas ACE3600 abaixo.
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,32 kg

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

MÓDULO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA

Tensão de entrada	DC 10,8-16 V
Saídas	Para o conector da placa principal - +10,80 a 16,00 V DC, máx. 4 A Para a fonte de alimentação expansão em cascata - +10,80 a 16,00 VDC, máx. 8 A
Proteção contra sobrecorrente	4,0 A (fusível de ação lenta), protegendo o bastidor de expansão 8,0 A (fusível de ação lenta), protegendo a fonte de alimentação expansão em cascata
Corrente máxima através do circuito de alimentação entrada/saída	8,0 A (fusível de ação lenta)
Proteção contra sobretensões	+17,00 ±1 V DC (protegendo o bastidor de expansão)
Tensão máxima absoluta	+18,00 V DC
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,43 kg

MÓDULO DE EXPANSÃO

Microprocessador	Freescale - Power PC II, MPC8720, 32 bits, clock de 200 MHz
Porta serial	RS232C assíncrono, controle de fluxo total, até 230,4 kb/s, usado somente para STS
Porta de Ethernet	10/100 Mb/s - conexão ao bastidor principal
Cabo LAN	Categoria 5E blindado (FTP), até 50 metros
Display LED	4 LEDs de diagnóstico do CPU, LEDs de estado da porta e LEDs do endereço de expansão
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC (no conector da placa principal)
Dimensões	56 mm L x 225 mm A x 180 mm D (2,2" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,38 kg

COMUTADOR DE LAN DE EXPANSÃO

Porta de Ethernet 1-8	8 portas de Ethernet 10/100 Mb/s na placa (crossover automático)
Display LED	LED de erro, LEDs do estado da porta
Consumo de energia	Consulte as potências nominais máximas abaixo.
Substituição do módulo	Substituição através de hot swap - extração de módulo/inserção sob tensão
Tensão de operação (no conector da placa principal)	10,8-16 V DC, 3,30 V DC +/-10%
Conexão do usuário (portas de Ethernet)	8 conectores RJ45 blindados
Cabo LAN	Categoria 5E blindado (FTP), até 50 metros
Tensão nominal	10,8 - 16 V DC (no conector da placa principal)
Dimensões	37 mm L x 225 mm A x 180 mm D (1,5" L x 8,7" A x 7,1" D)
Peso	Aprox. 0,32 kg

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

ACE3600 POTÊNCIAS NOMINAIS MÁXIMAS

As tabelas abaixo listam o consumo de energia máximo normal (em temperatura ambiente) para cada um dos blocos de montagem de RTU ACE3600 (CPU, fonte de alimentação, módulos de E/S, rádios, etc.) e a potência de pico máximo permitida para uma RTU completamente carregada, com base no tipo de gabinete.

Os valores da tabela abaixo partem do uso com a fonte de alimentação (AC: 100 A 240 VAC OU 18 a 72 V DC e 13,8 V DC), levando em conta o fator de eficiência da fonte de alimentação.

Antes de implementar a RTU, verifique o consumo de energia de todos os componentes do sistema para assegurar que está dentro do limite de energia de pico máximo para o tipo de gabinete. Nos sistemas com expansão de E/S, considere todos os módulos que consomem energia a partir de fontes de energia AC/DC ao calcular os requisitos de energia necessários.

Energia de pico máximo permitida para uma RTU completamente carregada

Rack de 19" (sem gabinete de metal)	100 W
Gabinete de metal NEMA (50x50 cm)	120* W
Gabinete de metal NEMA pequeno (40x40 cm)	105* W

Consumo de energia por módulo de RTU

Módulo	Autoconsumo de energia, sem E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, por E/S ativas (watts)	Autoconsumo de energia, sem E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, por E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, todas as E/S, LEDs ativos (watts)
	AC: 100 a 240 VAC DC: 18 a 72 VDC		Vin = +13,8 VDC		
Alimentação de energia (máxima)	12,60	N/A	2,20 (156 mA) (12 VDC Módulo de fornecimento de energia SOMENTE)	N/A	N/A
Alimentação de energia (expansão)	0,0	N/A	0,0	N/A	N/A
CPU (3680/3640)	5,20	N/A	4,20 (304 mA)	N/A	4,00 (290 mA)
Módulo de expansão	5,20	N/A	4,20 (304 mA)	N/A	4,00 (290 mA)
Comutador de LAN de expansão	1,50	0,220	1,20 (87 mA)	0,176 (12,75 mA)	3,10 (225 mA) (x8 portas ligadas)
Entrada digital rápida 24 V (x16/x32)	0,100	0,100 (alimentado por PS interno 24 V)	0,080 (5,8 mA)	0,100 (7 mA) (alimentado por PS interno 24 V)	3,50 (254 mA) (x32 entradas ligadas alimentadas por x1 PS interno 24 V)
Entrada digital rápida 24 V IEC tipo 2 (x16/x32)	0,100	0,230 (alimentado por PS interno 24 V)	0,080 (5,8 mA)	0,230 (17 mA) (alimentado por 24 V PS)	8,20 (594 mA) (x32 entradas ligadas alimentadas por x2 PS interno 24 V)
Entrada digital 120/230V	0,100	0,015	0,080 (5,8 mA)	0,012 (1 mA)	0,524 (38 mA) (x16 entradas ligadas)
Relé ML saída digital (x8/x16)	0,120	0,010	0,100 (7,2 mA)	0,008 (0,5 mA)	0,483 (35 mA) (x16 relés ligados)
Relé EE saída digital (x8/x16)	0,170	0,200	0,136 (10 mA)	0,160 (11,6 mA)	3,26 (236 mA) (x16 relés ligados)
Saída digital ML Relé 120/230V	0,200	0,006	0,160 (11,6 mA)	0,005 (0,4 mA)	0,248 (18,0 mA) (x12 relés ligados)
Relé EE saída digital 120/230V	0,290	0,260	0,232 (17 mA)	0,210 (0,15 mA)	3,12 (226 mA) (x12 relés ligados)
FET saída digital/entrada digital	0,120	DI = 0,014 (por canal de entrada) DO = 0,014 (por canal de saída)	0,100 (7,2 mA)	DI = 0,011 (por canal de entrada) DO = 0,011 (por canal de saída)	0,552 (40 mA) (x32 LEDs/entradas ligadas)
E/S mista (DO ML + DI IEC tipo 2)	0,480	DI = 0,250 (alimentado por PS interno 24 V) DO = 0,010	0,384 (28 mA)	DI = 0,250 (alimentado por PS interno 24 V) DO = 0,008	4,70 (341 mA) (x4 relés ligados, x16 entradas ligadas, x4 AI ON, alimentado por PS interno 24 V)
E/S mista (DO EE + DI IEC tipo 2)	0,480	DI = 0,250 (alimentado por PS interno 24 V) DO = 0,200	0,384 (28 mA)	DI = 0,250 (alimentado por PS interno 24 V) DO = 0,160	5,50 (400 mA) (x4 relés ligados, x16 entradas ligadas, x4 AI ligado, alimentado por PS interno 24 V)
Saída analógica	1,10	0,600 (por canal de saída a 20,0 mA)	0,880 (64 mA)	0,480 (35 mA) (per saída de canal @20,0 mA)	3,33 (241 mA) (x4 saídas fornecendo 20,0 mA)

FICHA DO PRODUTO

UNIDADE DE TERMINAL REMOTO ACE3600

Módulo	Autoconsumo de energia, sem E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, por E/S ativas (watts)	Autoconsumo de energia, sem E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, por E/S ativas (watts)	Consumo de energia máximo, todas as E/S, LEDs ativos (watts)
	AC: 100 a 240 VAC DC: 18 a 72 VDC		Vin = +13,8 VDC		
Corrente de entrada analógica/ Tensão (x8/x16)	0,530	N/A	0,440 (32,0 mA)	N/A	0,870 (63,0 mA)
Conector flutuante 24 V Alimentação de energia (sem carga)	0,410	N/A	0,328 (24 mA)	N/A	N/A
Fonte de alimentação conector flutuante 24 V (carregada externamente a 150 mA)	4,80	N/A	3,84 (278 mA)	N/A	N/A

Para obter mais informações sobre a Internet das Coisas Industrial e Produtos que ajudam a aumentar a produtividade e a segurança das operações, nos visite no site motorolasolutions.com/industrialiot

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS e o logotipo M estilizado são marcas comerciais ou marcas registradas da Motorola Trademark Holdings, LLC e são utilizados somente sob licença. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. ©2015 Motorola, Inc. Todos os direitos reservados. (10-2015)