

Secções de Accionamento

Accionamentos múltiplos

Tipo	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Informação para armários da secção de accionamento IP 21/22/42/54R						
	P _{ABB_Motor} (kW)	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{AC_4/5 min} (base/A)	I _{AC_1/5 min} (max/A)	I _{AC_50/60 s} (base/A)	I _{AC_10/60 s} (max/A)	Largura (mm)	Altura ⁹⁾ (mm)	Peso (kg)	Ruído dB (A)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
U _{LN} = 690 V														
ACA610-09/09/00-6	5,5	9	7,6	6,2	9	6,2	12	¹⁾ 600	2065	210	50	0,3	120	R3i
ACA610-09/09/09-6	5,5	9	7,6	6,2	9	6,2	12	¹⁾ 600	2065	220	51	0,4	180	R3i
ACA610-11/00/00-6	8	11	10	7,6	11	7,6	15	¹⁾ 400	2065	170	48	0,2	60	R3i
ACA610-11/11/00-6	8	11	10	7,6	11	7,6	15	¹⁾ 600	2065	210	50	0,3	120	R3i
ACA610-11/11/11-6	8	11	10	7,6	11	7,6	15	¹⁾ 600	2065	220	51	0,5	180	R3i
ACA610-16/00/00-6	11	16	14	11	17	11	20	¹⁾ 400	2065	170	48	0,2	60	R3i
ACA610-16/16/00-6	11	16	14	11	17	11	20	¹⁾ 600	2065	210	50	0,5	120	R3i
ACA610-16/16/16-6	11	16	14	11	17	11	20	¹⁾ 600	2065	220	51	0,7	180	R3i
ACA610-20/00/00-6	15	20	20	15	23	15	30	¹⁾ 400	2065	170	48	0,3	60	R3i
ACA610-20/20/00-6	15	20	20	15	23	15	30	¹⁾ 600	2065	210	50	0,6	120	R3i
ACA610-20/20/20-6	15	20	20	15	23	15	30	¹⁾ 600	2065	220	51	0,9	180	R3i
ACA610-025/000-6	19	25	25	20	30	20	40	¹⁾ 400	2065	190	54	0,4	70	R4i
ACA610-025/025-6	19	25	25	20	30	20	40	¹⁾ 600	2065	240	54	0,8	140	R4i
ACA610-030/000-6	22	30	28	25	38	25	50	¹⁾ 400	2065	190	54	0,5	100	R4i
ACA610-030/030-6	22	30	28	25	38	25	50	¹⁾ 600	2065	240	54	0,9	200	R4i
ACA610-040/000-6	30	40	36	28	42	28	56	¹⁾ 400	2065	190	54	0,6	260	R5i
ACA610-040/040-6	30	40	36	28	42	28	56	¹⁾ 600	2065	240	54	1,2	520	R5i
ACA610-050/000-6	37	50	44	36	54	36	72	¹⁾ 400	2065	190	54	0,8	260	R5i
ACA610-050/050-6	37	50	44	36	54	36	72	¹⁾ 600	2065	240	54	1,5	520	R5i
ACA610-060/000-6	45	60	52	44	66	44	88	¹⁾ 400	2065	200	64	0,9	480	R6i
ACA610-060/060-6	45	60	52	44	66	44	88	¹⁾ 600	2065	250	68	1,8	960	R6i
ACA610-070/000-6	55	70	65	52	78	52	104	¹⁾ 400	2065	200	64	1,1	480	R6i
ACA610-070/070-6	55	70	65	52	78	52	104	¹⁾ 600	2065	250	68	2,1	960	R6i
ACA610-100/000-6	75	100	88	65	98	65	130	¹⁾ 400	2065	200	64	1,5	480	R7i
ACA610-100/100-6	75	100	88	65	98	65	130	¹⁾ 600	2065	250	68	3	960	⁶⁾ R7i
ACA610-120/000-6	90	120	105	88	132	88	176	¹⁾ 400	2065	200	64	1,8	480	R7i
ACA610-120/120-6	90	120	105	88	132	88	176	¹⁾ 600	2065	250	68	3,6	960	⁶⁾ R7i
ACA610-0185-6	132	180	149	112	168	106	212	²⁾ 600	2130	250	61	2,7	1550	R8i
ACA610-0205-6	160	210	176	132	198	127	254	²⁾ 600	2130	250	61	3,2	1550	R8i
ACA610-0255-6	200	250	210	158	236	150	300	²⁾ 600	2130	250	61	3,8	1550	R8i
ACA610-0315-6	250	310	264	198	297	179	358	²⁾ 600	2130	250	61	4,7	1550	R8i
ACA610-0375-6	315	370	310	233	349	225	450	²⁾ 600	2130	270	61	5,6	1550	R9i
ACA610-0485-6	400	490	410	308	461	265	530	²⁾ 600	2130	270	61	7,4	1550	R9i
ACA610-0600-6	500	600	502	377	565	340	680	²⁾ 1000	2130	450	66	9	3100	R10i
ACA610-0750-6	630	750	630	473	709	428	856	²⁾ 1000	2130	480	66	11,3	3100	R11i
ACA610-0900-6	-	900	755	566	849	504	1008	²⁾ 1000	2130	480	66	13,5	3100	R11i
ACA610-1045-6	-	1040	874	656	983	641	1282	³⁾ 1500	2130	950	69	15,6	4650	R12i
ACA610-1385-6	-	1380	1156	867	1301	755	1510	³⁾ 1500	2130	950	69	20,7	4650	R12i
ACA610-1710-6	-	1710	1435	1076	1614	1007	2014	³⁾ 2000	2130	1200	69	25,7	6200	2xR11i
ACA610-2125-6	-	2120	1777	1333	1999	1283	2566	⁴⁾ 3000	2130	1900	71	31,8	9300	2xR12i
ACA610-2545-6	-	2540	2129	1597	2395	1511	3022	⁴⁾ 3000	2130	1900	71	38,1	9300	2xR12i
ACA610-2800-6	-	2800	2344	1758	2637	1710	3420	⁴⁾ 4000	2130	2400	71	42	12400	4xR11i
ACA610-3350-6	-	3350	2809	2107	3160	2014	4028	⁴⁾ 4000	2130	2400	71	50,3	12400	4xR11i
ACA610-3880-6	-	3880	3251	2438	3657	2564	5128	⁴⁾ 6200	2130	3800	72	58,2	18600	4xR12i
ACA610-5140-6	-	5140	4300	3225	4838	3020	6040	⁴⁾ 6200	2130	3800	72	77,1	18600	4xR12i

Itens Opcionais:

- Seccionador corta-circuitos CC com circuitos de carga de condensador (não com 2*R7i). Em casos de vários inversores num armário há um seccionador corta-circuitos comum
- Protecção de falha à terra à saída para o motor (de R2i a R12i)
- Terminais comuns de ligação do motor com inversores em paralelo
- Cablagem do motor através do topo do armário
- Filtros de saída du/dt
(não disponível para 2*R4i/R5i/R6i/R7i; O comprimento são 200 mm adicionais com 3*R2i e 3*R3i)

Observações Numéricas:

- ¹⁾ São requeridos 200 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- ²⁾ São requeridos 400 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- ³⁾ São requeridos 600 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
Os terminais do motor estão no mesmo armário.
- ⁴⁾ São requeridos 800 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
Os terminais comuns de ligação do motor estão no mesmo armário.
- ⁵⁾ A altura do armário é de 2072 mm para classificação IP 54R.
- ⁶⁾ O seccionador corta-circuitos CC com circuitos de carga de condensador não é possível com 2*R7i

A profundidade básica do armário é de 644 mm na secção de alimentação e accionamento. A profundidade máx. é de 731 mm incluindo barreiras luminosas e punho da porta.

Secções de Travagem Dinâmica

Tipo de secção	Chopper	Resistência	Pbr.max (kW)	Rmin (W)	Imax (A)	Er (kJ)	Ciclo de carga(1min/5min)		Ciclo de carga(10s/60s)		Altura (mm)	Largura (mm)	Peso (kg)	Ruído dB (A)	Caudal Ar (m³/h)
							Pbr.	Irms	Pbr.	Irms					
ACA621-0400-6	NBRA669	-	404	1,35	835	-	298	368	404	499	2065	400	110	64	660
ACA621-0800-6	2xNBRA669	-	807	1,35	835	-	596	736	808	499	2065	400	110	67	660
ACA621-1200-6	3xNBRA669	-	1211	1,35	835	-	894	736	1212	499	2065	800	220	68	1320
ACA621-1600-6	4xNBRA669	-	1615	1,35	835	-	1192	736	1616	499	2065	1200	330	69	1980
ACA621-2000-6	5xNBRA669	-	2019	1,35	835	-	1490	736	2020	499	2065	1600	440	70	2640
ACA621-2400-6	6xNBRA669	-	2422	1,35	835	-	1788	736	2424	499	2065	2000	550	71	3300
ACA622-0400-6	NBRA669	2 x SAFUR200F500	404	1,35	835	10800	167	206	287	355	2065	1200	340	66	2500
ACA622-0800-6	2 x NBRA669	2 x (2 x SAFUR200F500)	807	1,35	835	21600	333	206	287	355	2065	2400	680	69	5000
ACA622-1200-6	3 x NBRA669	3 x (2 x SAFUR200F500)	1211	1,35	835	32400	500	206	575	355	2065	3600	1020	70	7500
ACA622-1600-6	4 x NBRA669	4 x (2 x SAFUR200F500)	1615	1,35	835	43200	667	206	862	355	2065	4800	1360	71	10000
ACA622-2000-6	5 x NBRA669	5 x (2 x SAFUR200F500)	2019	1,35	835	54000	833	206	1150	355	2065	6000	1700	72	12500
ACA622-2400-6	6 x NBRA669	6 x (2 x SAFUR200F500)	2422	1,35	835	64800	2000	206	1724	355	2065	7200	2040	73	15000

R = Valor de resistência para o tipo de resistência listado. **Nota:** Este é também o valor mínimo de resistência para a resistência de travagem.

E_R = Impulso energético que o conjunto de resistências suportará com o ciclo de funcionamento de 400 segundos. Esta energia irá aquecer o elemento resistivo desde 40 ° C até à temperatura máxima possível.

P_{br,max} = Potência de travagem máxima do chopper NBRA-6xx e combinação de resistências SAFUR. O chopper suportará esta potência de travagem por um minuto em cada dez minutos. **Nota:** A energia de travagem transmitida às resistências durante qualquer período inferior a 400 segundos não pode exceder E_R. Assim, a resistência standard suporta P_{br,max} de travagem contínua tipicamente entre 20 a 40 segundos (t = E_R / P_{br,max}).

R_{min} = Resistência mínima de travagem. Resistência nominal da resistência SAFUR correspondente.

I_{max} = Pico de corrente máxima, por chopper, durante a travagem. A corrente é atingida com o mínimo de resistência.

I_{rms} = Corrente eficaz correspondente, por chopper, durante o ciclo de carga.

E = Capacidade de travagem nominal da resistência SAFUR.

Dissipação de calor do chopper de travagem é 1 % da potência de travagem.

Dissipação de calor da secção com resistências de travagem é a mesma da potência de travagem.

Accionamentos CA ABB

ACS 600 Accionamentos para movimentação de cargas

Produto standard
e pronto a usar

2.2 a 4300 kW, 380 a 690 V, 3~



O accionamento para movimentação de cargas combina custo reduzido com segurança e bom desempenho.

ACS 600 Accionamentos para movimentação de cargas

O equipamento para movimentação de cargas ABB, oferece uma gama standard de funções que asseguram operações mais seguras e rápidas tanto em operações controladas por fielbus como pelas E/S analógicas e digitais.

Isto é possível devido aos benefícios da gama ACS 600 e do software específico para movimentação de cargas já com provas dadas.

Disponível para ACS 600 Accionamentos individuais e ACS 600 Accionamentos múltiplos com travagem dinâmica ou regenerativa.

Benefícios do ACS 600 Accionamentos para movimentação de cargas:

- O motor com rotor em curto-circuito tem uma necessidade mínima de manutenção.
- Motor fiável para ambientes difíceis e sujos.
- Vasta gama de potências.
- Pronto a usar com a testada funcionalidade modular de equipamento para movimentação de cargas.
- Fácil instalação e inicialização reduzindo os custos totais do projecto.
- Operações suaves de equipamento mantêm os custos dos danos reduzidos.
- Respostas de binário precisas aumentam a produtividade operacional.

Benefícios do rápido e suave controlo com DTC:

- Capacidade de transporte aumentada.
- Maior tempo de vida para as partes mecânicas.

Interface flexível com o utilizador

Interface com joystick. Para controlo a partir da cabine do manobrador com referência de velocidade contínua ou por degrau.

Controlo via cabo. Para equip. de mov. de cargas a baixa velocidade controlado a partir do chão com referência escalonada ou por potenciômetro motorizado.

Controlo via rádio. Para equip. de mov. de cargas a baixa velocidade controlado a partir do chão com referência de velocidade contínua ou escalonada.

Comunicação em fieldbus. Interface para vários módulos de fieldbus quando existe um PLC a controlar o equip. de mov. de cargas.

Supervisão de fins-de-curso. Informação de pré limites e limites finais para assegurar que o equip. de mov. de cargas funciona dentro de uma zona segura.



Óptima segurança operacional

Travão Mecânico. Controla e supervisiona a abertura e fecho do travão.

Paragem Rápida. Pára a elevação o mais rapidamente possível em caso de sobrecarga ou quando o cabo fica solto. Quando parado, é possível realizar o movimento no sentido inverso ao da falha.

Teste de Binário. Verificação do funcionamento dos travões e das ligações dos cabos. Garante que o motor está capaz de produzir binário suficiente com os travões abertos.

Monitorização de Velocidade. Supervisiona a velocidade real do motor para a manter dentro dos limites estabelecidos. Detecta também sobrevelocidade ou velocidade zero para encravamentos de controlo.

Monitorização de Binário. Supervisiona a correlação entre a velocidade de referência e a velocidade real do motor e a direcção.

Tratamento de falhas. Monitoriza as falhas internas, identifica as causas possíveis e apresenta o histórico das falhas.



Desempenho notável do accionamento para movimentação de cargas

Ligar / Desligar. Supervisionamento e controlo para inicialização e paragem do accionamento. Assegura que o binário está disponível antes do travão ser levantado.

Referência de Velocidade.

Parâmetros individuais de tempos de rampas de aceleração e desaceleração. Para suavidade na movimentação de cargas e redução dos picos de carga estruturais.

Velocidade e Binário. Assegura uma variação mínima da velocidade independentemente da carga.

Memória de Binário. Pré-definição do binário quando inicia a elevação com a carga suspensa. O risco de queda da carga é assim minimizado.

Optimização de Potência.

Entrada automática na zona de enfraquecimento de campo. Garante máxima velocidade de elevação relativamente à carga optimizando assim a capacidade do mecanismo.

Mestre Seguidor. Usado para partilhar a carga entre dois motores e para aplicações redundantes.

Correcção de Velocidade. Coordenação de dois accionamentos. Entrada para correcção do erro de velocidade quando usado em operações sincronizadas.



Para mais dados técnicos, ver por favor págs. 4-9, 14-15, 16-17, 18-25, 26-37, 40-43, 44-47 e 48-51 (uso pesado)

Accionamentos CA ABB

ACS 600 Accionamentos para marinha

135 a 4300 kW, 380 a 690 V, 3~



O ACS 600 Accionamentos para marinha existe na gama de potências de 185 kVA a 5140 kVA. Esta gama de potências oferece uma solução óptima para as principais aplicações no mercado marítimo e offshore.

O ACS 600 Accionamentos para marinha é um accionamento fácil de comprar, fácil de usar e fácil de pôr em serviço para aplicações marítimas exigentes. Junto com a excelente e elevada eficácia da precisão de controlo de velocidade do ACS 600 Accionamentos para marinha, o cliente recebe ainda todos os outros benefícios da família ACS 600 tais como o controlo directo de binário e as características dinâmicas de desempenho.

O núcleo do ACS 600 Accionamentos para marinha é baseado no ACS 600 Accionamentos múltiplos. As principais características e opções dos accionamentos múltiplos também estão disponíveis nos accionamentos para marinha. O ACS 600 Accionamentos para marinha pode ser um simples inversor ou um sistema de accionamentos coordenados e/ou sincronizados.

O barramento CC baseado nas soluções de accionamentos múltiplos com uma ou mais unidades inversoras e uma unidade de alimentação comum estão reunidos nos armários dos accionamentos. O ACS 600 Accionamentos para marinha tem uma configuração mecânica robusta e um novo sistema de amortecimento de vibrações baseado em amortecedores anti-vibratórios.

O accionamento é projectado para condições ambientais difíceis e cumpre os requisitos de muitos organismos de classificação ex. ABS, BV, DNV e GL.

Do ponto de vista da aplicação, o ACS 600 Accionamentos para marinha oferece as mesmas soluções flexíveis dos accionamentos múltiplos.

- Um software normalizado que fornece as mesmas funções que um ACS 600 Accionamentos individuais.
- Templates de aplicações baseadas na AMC permitem aplicações customizadas.
- Controlo de aplicações por fieldbus, o que torna possível o uso de outros sistemas de controlo através de fieldbuses normalizados da indústria.
- Controlo baseado no AC 80 que oferece a possibilidade de ter uma solução comum de aplicações comuns até 12 inversores. Sistemas de accionamento maiores são construídos interligando várias unidades AC 80.

As funções do AC 80 cobrem tanto os requisitos típicos de E/S das aplicações marítimas, como os requisitos específicos dos accionamentos.

ABB

Especificações do ACS 600 Accionamentos para marinha

Estrutura do armário inteligente e robusta, que preenche todos os requisitos de organismos de classificação ex. ABS, BV, DNV e GL.

Alimentação da rede

Tensão alim. trifásica:	$U_{3IN} = 380...415 \text{ V} \pm 10 \%$
	$U_{5IN} = 380...500 \text{ V} \pm 10 \%$
	$U_{6IN} = 525...690 \text{ V} \pm 10 \%$
	$U_{8IN} = 525...830 \text{ V} \pm 10 \%$

Frequência: 48...63 Hz

Poder de corte: IEC 439

	$I_{cw/15}$	I_{pk}
Tam. chassis B1...B2	18 kA	38 kA
Tam. chassis B3	37 kA	78 kA
Tam. chassis B4...B5	50	105 kA
Tam. chassis B4...B5	65 kA	137 kA (opcional)

Factor de potência: $\cos\phi_1 = 0.97$ (fundamental)
 $\cos\phi = 0.93...0.95$ (total)

Rendimento

À potência nominal: >98 %

Ligações do motor

Tensão saída trifásica: $0...U_{3IN/5IN/6IN}$

Frequência de controlo: $0... \pm 300 \text{ Hz}$
 $0... \pm 120 \text{ Hz}$ com filtros du/dt

Ponto de enfraquecimento de campo: 8...300 Hz

Software controlo do motor: Controlo Directo
de Binário da ABB (DTC)

Controlo binário: Tempo de resposta de binário:

Malha aberta <5 ms com binário nominal

Malha fechada <5 ms com binário nominal

Não linearidade:

Malha aberta $\pm 4 \%$ com binário nominal

Malha fechada $\pm 1 \%$ com binário nominal

Controlo velocidade: Precisão estática:

Malha aberta 10 % de de deslizamento do motor

Malha fechada 0.01 % da velocidade nominal

Precisão dinâmica:

Malha aberta 0.3...0.4 %seg. com degrau
de binário 100%

Malha fechada 0.1...0.2 %seg. com degrau
de binário 100%

Efeito da temperatura ambiente na capacidade contínua do ACS 600 Accionamentos para marinha.

Armário

Grau protecção: IP 22 (Standard)
IP 42 (Opcional)
IP 54R (R = flange para conduta de ar)
Filtro de Ar com IP 22/42

Cor pintura: Bege claro (RAL 7035 com brilho)

Comp. para transporte: ~4 metros (peso máx. 2400 kg)

Armário de junção: Os comprimentos para transporte estão ligados por um armário de junção de 200 mm.

Barramentos: Cobre (Standard)
Cobre estanhado (Opcional)

Ventoínhas arref.: Quadro técnico válido com valores nominais U_N das ventoínhas de arrefecimento.

Limites ambientais

Temperatura ambiente:

Transporte: -40...+70 °C

Armazenamento: -40...+70 °C

Uso estacionário: 0...+45 °C
(+50 °C com desclassificação ver figura seguinte)

Humidade relativa: 5... 95 %, sem condensação permitida

Método de arrefecimento: Ar limpo e seco

Altitude:

0..1000 m ASL Não é necessária desclassificação.

1000...2000 m ASL É necessária desclassificação.

2000...4000 m ASL Também são necessários "varistores" opcionais.

$$I_{max} = I_{N,40C} \cdot (100 \% - 1 \% \cdot \frac{(h-1000 \text{ m})}{100 \text{ m}} + 1.5 \% \cdot (40^\circ - T_{amb}))$$

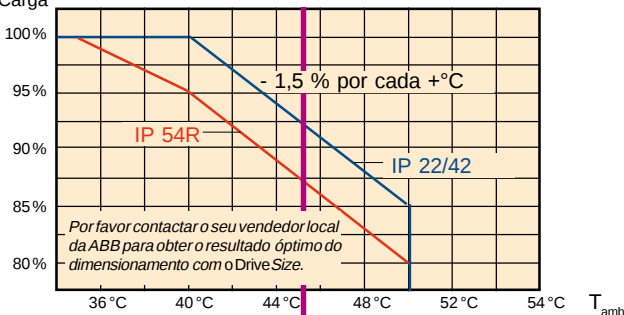
h = altitude acima do nível do mar

$I_{N,40C}$ = ACS 600 corrente nominal a 40 °C

T_{amb} = temp. máx. ambiente,

NOTA: $I_{max} \leq I_{N,40C}$

Capacidade de Carga



Marinha 45 °C

Secções de Accionamento

Accionamentos para marinha

Tipo de secção do accionamento	Valores nominais			150%Ciclo de carga		200%Ciclo de carga		Informação para armários da secção de accionamento IP22/42/54R						
	P _{ABB_Motor} (kW)	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{AC_4/5 min} (base/A)	I _{AC_1/5 min} (max/A)	I _{AC_50/60 s} (base/A)	I _{AC_10/60 s} (max/A)	Largura (mm)	Altura (mm)	Peso (kg)	Ruído dB (A)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
U _{MN} = 400V														
ACA610-0185-3	132	167	240	179	270	165	329	¹⁾ 600	2136	250	61	2,45	1550	R8i
ACA610-0225-3	160	204	289	216	325	200	400	¹⁾ 600	2136	250	61	2,99	1550	R8i
ACA610-0265-3	200	241	351	263	394	241	481	¹⁾ 600	2136	250	61	3,53	1550	R8i
ACA610-0335-3	250	305	438	329	493	292	585	¹⁾ 600	2136	270	61	4,48	1550	R9i
ACA610-0405-3	315	370	533	400	599	365	731	¹⁾ 600	2136	270	61	5,44	1550	R9i
ACA610-0500-3	400	463	666	500	749	457	914	¹⁾ 1000	2136	450	66	6,80	3100	R10i
ACA610-0630-3	500	583	839	629	944	555	1110	¹⁾ 1000	2136	480	66	8,56	3100	R11i
ACA610-0765-3	630	703	1012	759	1138	695	1389	¹⁾ 1000	2136	480	66	10,33	3100	R11i
ACA610-0935-3	-	860	1236	927	1390	833	1667	²⁾ 1500	2136	950	69	12,64	4650	R12i
ACA610-1125-3	-	1036	1502	1127	1690	1042	2083	²⁾ 1500	2136	950	69	15,22	4650	R12i
ACA610-1440-3	-	1332	1923	1442	2163	1388	2777	²⁾ 2000	2136	1200	69	19,57	6200	2xR11i
ACA610-1775-3	-	1637	2366	1775	2662	1666	3332	³⁾ 3000	2136	1900	71	24,05	9300	2xR12i
ACA610-2145-3	-	1980	2854	2140	3210	2083	4166	³⁾ 3000	2136	1900	71	29,08	9300	2xR12i
ACA610-2340-3	-	2165	3121	2341	3511	2222	4444	³⁾ 4000	2136	2400	71	31,80	12400	4xR11i
ACA610-2820-3	-	2609	3765	2824	4235	2777	5554	³⁾ 4000	2136	2400	71	38,32	12400	4xR11i
U _{MN} = 500V														
ACA610-0215-5	160	194	228	171	256	152	303	¹⁾ 600	2136	250	61	2,85	1550	R8i
ACA610-0255-5	200	231	273	205	307	185	370	¹⁾ 600	2136	250	61	3,40	1550	R8i
ACA610-0325-5	250	296	340	255	383	222	444	¹⁾ 600	2136	250	61	4,35	1550	R8i
ACA610-0395-5	315	361	414	311	466	278	555	¹⁾ 600	2136	270	61	5,30	1550	R9i
ACA610-0495-5	400	453	523	392	588	338	675	¹⁾ 600	2136	270	61	6,66	1550	R9i
ACA610-0610-5	500	564	648	486	728	422	844	¹⁾ 1000	2136	450	66	8,29	3100	R10i
ACA610-0770-5	630	712	820	615	923	527	1055	¹⁾ 1000	2136	480	66	10,46	3100	R11i
ACA610-0935-5	-	860	993	744	1117	642	1284	¹⁾ 1000	2136	480	66	12,64	3100	R11i
ACA610-1095-5	-	1008	1168	876	1314	791	1582	²⁾ 1500	2136	950	69	14,81	4650	R12i
ACA610-1385-5	-	1277	1474	1105	1658	962	1924	²⁾ 1500	2136	950	69	18,75	4650	R12i
ACA610-1760-5	-	1628	1886	1415	2122	1283	2566	²⁾ 2000	2136	1200	69	23,92	6200	2xR11i
ACA610-2165-5	-	1998	2313	1735	2603	1582	3164	³⁾ 3000	2136	1900	71	29,35	9300	2xR12i
ACA610-2625-5	-	2424	2799	2099	3149	1925	3850	³⁾ 3000	2136	1900	71	35,61	9300	2xR12i
ACA610-2850-5	-	2636	3053	2289	3434	2109	4218	³⁾ 4000	2136	2400	71	38,73	12400	4xR11i
ACA610-3450-5	-	3191	3693	2769	4154	2566	5132	³⁾ 4000	2136	2400	71	46,89	12400	4xR11i
U _{MN} = 690V														
ACA610-0185-6	132	167	138	103	155	98	196	¹⁾ 600	2136	250	61	2,45	1550	R8i
ACA610-0205-6	160	194	163	122	183	117	235	¹⁾ 600	2136	250	61	2,85	1550	R8i
ACA610-0255-6	200	231	194	146	219	139	278	¹⁾ 600	2136	250	61	3,40	1550	R8i
ACA610-0315-6	250	287	244	183	275	166	331	¹⁾ 600	2136	250	61	4,21	1550	R8i
ACA610-0375-6	315	342	287	215	323	208	416	¹⁾ 600	2136	270	61	5,03	1550	R9i
ACA610-0485-6	400	453	379	284	427	245	490	¹⁾ 600	2136	270	61	6,66	1550	R9i
ACA610-0600-6	500	555	464	348	522	315	629	¹⁾ 1000	2136	450	66	8,15	3100	R10i
ACA610-0750-6	630	694	583	437	656	396	792	¹⁾ 1000	2136	480	66	10,19	3100	R11i
ACA610-0900-6	-	833	698	524	786	466	932	¹⁾ 1000	2136	480	66	12,23	3100	R11i
ACA610-1045-6	-	962	808	606	910	593	1186	²⁾ 1500	2136	950	69	14,13	4650	R12i
ACA610-1385-6	-	1277	1069	802	1203	698	1397	²⁾ 1500	2136	950	69	18,75	4650	R12i
ACA610-1710-6	-	1582	1327	996	1493	931	1863	²⁾ 2000	2136	1200	69	23,24	6200	2xR11i
ACA610-2125-6	-	1961	1644	1233	1849	1187	2374	³⁾ 3000	2136	1900	71	28,81	9300	2xR12i
ACA610-2545-6	-	2350	1969	1477	2215	1398	2795	³⁾ 3000	2136	1900	71	34,52	9300	2xR12i
ACA610-2800-6	-	2590	2168	1626	2439	1582	3164	³⁾ 4000	2136	2400	71	38,05	12400	4xR11i
ACA610-3350-6	-	3099	2598	1949	2923	1863	3726	³⁾ 4000	2136	2400	71	45,53	12400	4xR11i
ACA610-3880-6	-	3589	3007	2255	3383	2372	4743	⁴⁾ 6200	2136	3800	72	52,73	18600	4xR12i
ACA610-5140-6	-	4755	3978	2983	4475	2794	5587	⁴⁾ 6200	2136	3800	72	69,85	18600	4xR12i

A alt. do armário é a altura total incluindo os fechos do topo e fundo.

Items opcionais nas secções de accionamento:

- Seccionador corta-circuitos CC com circuitos de carga de condensador
- Protecção de falha à terra à saída para o motor.
- Terminais comuns de ligação do motor com inversores ligados em paralelo
- Filtros de saída du/dt (módulos R8-R9)

Items opcionais na secção de alimentação:

- Voltímetro CA
- Amperímetro monofásico ou trifásico
- Contactador ou disjuntor aberto
- Entrada pelo topo por cabo
- Detector de arco com unidade opcional sensora de corrente
- Ligação para fonte externa de tensão de controlo (UPS)
- Detector de defeito à terra para redes sem terra

NOTA: Todos os valores são válidos à temperatura ambiente de 45 °C

ALTURA

- A "altura" do armário inclui os amortecedores de vibração no fundo e topo.
- Para grau de protecção IP 54 R a altura total é de 2108 (secções de alimentação e accionamento).
- Se for necessária baixa frequência de vibração a altura extra será de 6 a 12 mm dependendo da frequência.

PROFUNDIDADE

- Profundidade do armário: 644 mm (incluindo tecto, porta, painel da retaguarda).
- Profundidade do armário com barreira luminosa: 685 mm .
- Profundidade do armário incluindo barramento plano vibratório no fundo: 700 mm (incluindo barreira luminosa).
- Profundidade máx. do armário incluindo barramento plano vibratório e punho da porta: 785 mm.

Observações numéricas:

- ¹⁾ São requeridos 400 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- ²⁾ São requeridos 600 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- Os terminais comuns de ligação do motor estão no mesmo armário.
- ³⁾ São requeridos 800 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- Os terminais comuns de ligação do motor estão no mesmo armário.
- ⁴⁾ São requeridos 1000 mm para a cablagem do motor pelo tecto do armário.
- Os terminais comuns de ligação do motor estão no mesmo armário.

Secções de Alimentação

Accionamentos para marinha

Tipo de secções de alimentação	Unidade	Corrente	Corrente	Potência	Potência	150% Ciclo de carga		200% Ciclo de carga		Informação para armários da secção de alimentação IP 22/42/54R						
	Alim. SN/kVA	nom. CA IIN/A	nom. CC IDC/A	Motor PN/kW	Ger. PN/kW	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Peso (kg)	Ruído dB (A)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
Secções Alim. Diodos 400 V																
ACA631-0140-31-xx	130	187	228	121	-	137	293	137	267	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA631-0200-31-xx	185	267	327	174	-	196	420	196	383	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2
ACA631-0300-31-xx	278	400	490	261	-	294	735	294	647	2108	²⁾ 1000	380	64,3	2,5	770	B3
ACA631-0420-31-xx	389	560	686	365	-	412	1030	412	906	2108	²⁾ 1000	380	64,3	3,3	770	B3
ACA631-0680-31-xx	629	908	1112	591	-	667	1801	667	1301	2108	2200	1300	70,2	5,7	1500	B4
ACA631-1120-31-xx	1036	1495	1832	974	-	1099	2967	1099	2143	2136	2200	1300	70,2	9,2	1500	B4
ACA631-1700-31-xx	1570	2266	2775	1475	-	1665	4496	1665	3513	2136	2200	1600	74,0	14,9	2800	B5
ACA631-2100-31-xx	1832	2643	3238	1721	-	1943	5245	1943	4099	2136	2200	1600	74,0	18,8	2800	B5
Secções Alim. Diodos -12 impulsos 400 V																
ACA633-0280-31-xx	259	374	457	243	-	274	587	274	535	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x1,4	740	B2
ACA633-0400-31-xx	370	535	655	348	-	393	841	393	766	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x2,1	740	B2
ACA633-0600-31-xx	555	801	981	522	-	588	1471	588	1294	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x2,5	1540	B3
ACA633-0840-31-xx	777	1121	1373	730	-	824	2059	824	1812	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x3,3	1540	B3
ACA633-1360-31-xx	1258	1815	2224	1183	-	1334	3602	1334	2602	2136	3800	2400	72,2	2,5,7	3000	B4
ACA633-2240-31-xx	2072	2991	3663	1948	-	2198	5934	2198	4286	2136	3800	2400	72,2	2x9,2	3000	B4
ACA633-3400-31-xx	3139	4531	5550	2951	-	3330	8991	3330	7026	2136	3800	3000	75,4	2x14,9	5600	B5
Secções Alim. Tiristores 400 V																
ACA632-0140-31-xx	130	187	228	121	109	137	293	137	267	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA632-0200-31-xx	185	267	327	174	157	196	420	196	383	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2
ACA632-0300-31-xx	278	400	490	261	235	294	735	294	647	2108	²⁾ 1000	380	64,3	2,5	770	B3
ACA632-0420-31-xx	389	560	686	365	328	412	1030	412	906	2108	²⁾ 1000	380	64,3	3,3	770	B3
ACA632-0680-31-xx	629	908	1112	591	532	667	1801	667	1301	2136	2800	1500	72,2	5,7	2500	B4
ACA632-1120-31-xx	1036	1495	1832	974	876	1099	2967	1099	2143	2136	2800	1500	72,2	9,2	2500	B4
ACA632-1700-31-xx	1570	2266	2775	1475	1328	1665	4496	1665	3513	2136	2800	1900	75,4	14,9	4500	B5
ACA632-2100-31-xx	1832	2643	3238	1721	1549	1943	5245	1943	4099	2136	2800	1900	75,4	18,8	4500	B5
Secções Alim. Diodos 500 V																
ACA631-0175-51-xx	162	187	228	151	-	137	293	137	267	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA631-0250-51-xx	231	267	327	216	-	196	420	196	383	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2
ACA631-0375-51-xx	347	401	490	323	-	294	735	294	647	2108	²⁾ 1000	380	64,3	2,5	770	B3
ACA631-0525-51-xx	486	561	686	452	-	412	1030	412	906	2108	²⁾ 1000	380	64,3	3,3	770	B3
ACA631-0850-51-xx	786	907	1112	733	-	667	1801	667	1301	2136	2200	1300	70,2	5,7	1500	B4
ACA631-1400-51-xx	1295	1496	1832	1206	-	1099	2967	1099	2143	2136	2200	1300	70,2	9,2	1500	B4
ACA631-2120-51-xx	1961	2265	2775	1828	-	1665	4496	1665	3513	2136	2200	1600	74,0	14,9	2800	B5
ACA631-2600-51-xx	2289	2644	3238	2132	-	1943	5245	1943	4099	2136	2200	1600	74,0	18,8	2800	B5
Secções Alim. Diodos 12 - impulsos 500 V																
ACA633-0350-51-xx	324	374	457	301	-	274	587	274	535	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x1,4	740	B2
ACA633-0500-51-xx	463	535	655	431	-	393	841	393	766	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x2,1	740	B2
ACA633-0750-51-xx	694	801	981	646	-	588	1471	588	1294	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x2,5	1540	B3
ACA633-1050-51-xx	971	1121	1373	904	-	824	2059	824	1812	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x3,3	1540	B3
ACA633-1700-51-xx	1573	1815	2224	1465	-	1334	3602	1334	2602	2136	3800	2400	72,2	2x5,7	3000	B4
ACA633-2800-51-xx	2590	2991	3663	2413	-	2198	5934	2198	4286	2136	3800	2400	72,2	2x9,2	3000	B4
ACA633-4240-51-xx	3922	4531	5550	3656	-	3330	8991	3330	7026	2136	3800	3000	75,4	2x14,9	5600	B5
Secções Alim. Tiristores 500 V																
ACA632-0175-51-xx	162	187	228	151	136	137	293	137	267	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA632-0250-51-xx	231	267	327	216	194	196	420	196	383	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2
ACA632-0375-51-xx	347	401	490	323	291	294	735	294	647	2108	²⁾ 1000	380	64,3	2,5	770	B3
ACA632-0525-51-xx	486	561	686	452	407	412	1030	412	906	2108	²⁾ 1000	380	64,3	3,3	770	B3
ACA632-0850-51-xx	786	907	1112	733	659	667	1801	667	1301	2136	2800	1500	72,2	5,7	2500	B4
ACA632-1400-51-xx	1295	1496	1832	1206	1086	1099	2967	1099	2143	2136	2800	1500	72,2	9,2	2500	B4
ACA632-2120-51-xx	1961	2265	2775	1828	1645	1665	4496	1665	3513	2136	2800	1900	75,4	14,9	4500	B5
ACA632-2600-51-xx	2289	2644	3238	2132	1919	1943	5245	1943	4099	2136	2800	1900	75,4	18,8	4500	B5
Secções Alim. Diodos 690 V																
ACA631-0175-61-xx	162	135	166	149	-	99	213	99	194	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA631-0250-61-xx	231	193	237	213	-	142	304	142	277	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2
ACA631-0375-61-xx	347	290	355	320	-	213	533	213	469	2108	²⁾ 1000	380	64,3	2,5	770	B3
ACA631-0525-61-xx	486	406	498	448	-	299	746	299	657	2108	²⁾ 1000	380	64,3	3,3	770	B3
ACA631-0850-61-xx	786	658	806	725	-	483	1305	483	943	2136	2200	1300	70,2	5,7	1500	B4
ACA631-1400-61-xx	1295	1083	1327	1195	-	796	2150	796	1553	2136	2200	1300	70,2	9,2	1500	B4
ACA631-2600-61-xx	2405	2013	2464	2220	-	1479	3992	1479	3120	2136	2200	1600	74,0	14,9	2800	B5
ACA631-3600-61-xx	3159	2644	3238	2916	-	1943	5245	1943	4099	2136	2200	1600	74,0	18,8	2800	B5
Secções Alim. Diodos -12 impulsos 690 V																
ACA633-0180-61-xx	167	139	170	153	-	102	219	102	199	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x0,5	740	B2
ACA633-0350-61-xx	324	270	331	298	-	199	425	199	387	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x1,4	740	B2
ACA633-0500-61-xx	463	387	474	426	-	284	608	284	554	2108	^{2 x 1)} 1800	480	56,0	2x2,1	740	B2
ACA633-0750-61-xx	694	581	710	641	-	426	1066	426	938	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x2,5	1540	B3
ACA633-1050-61-xx	971	812	995	896	-	597	1493	597	1314	2108	^{2 x 1)} 1800	640	64,3	2x3,3	1540	B3
ACA633-1700-61-xx	1573	1315	1611	1451	-	967	2610	967	1885	2136	3800	2400	72,2	2x5,7	3000	B4
ACA633-2800-61-xx	2590	2166	2655	2390	-	1593	4301	1593	3106	2136	3800	2400	72,2	2x9,2	3000	B4
ACA633-5200-61-xx	4810	4026	4928	4438	-	2957	7984	2957	6239	2136	3800	3000	75,4	2x14,9	5600	B5
Secções Alim. Tiristores 690 V																
ACA632-0175-61-xx	162	135	166	149	134	99	213	99	194	2108	¹⁾ 800	300	56,0	1,4	370	B2
ACA632-0250-61-xx	231	193	237	213	192	142	304	142	277	2108	¹⁾ 800	300	56,0	2,1	370	B2</

Accionamentos CA ABB

Módulos ACS 600 Accionamentos individuais para motores de 55 a 630 kW ACS 604 e ACS 624

Módulos de accionamentos individuais de elevado desempenho para construção em armário com tecnologia IGBT e DTC.

Benefícios:

- Presença e recursos globais da ABB.
- Controlo Directo de Binário (DTC), rápido e protector.
- Grande precisão sem encoder.
- Excelente precisão com encoder.
- Software standard e versátil.
- Macros de aplicação disponíveis.
- Vários módulos de comunicação com os principais fieldbuses.

Armário

Grau protecção: IP 00 (tam. chassis R8 e R9)
IP 22 (tam. chassis R7)

Cor pintura: Bege claro
(RAL 7035 com brilho)

Limites ambientais

Temperatura ambiente:

Transporte: -40...+70 °C
Armazenamento: -40...+70 °C
Uso estacionário: 0...+40 °C (+50 °C com desclassificação ver figura seguinte)

Humidade relativa: < 95 %, não é permitida condensação

Método arrefecimento: Ar limpo e seco

Altitude:

0...1000 m ASL Não é necessária desclassificação.
1000...4000 m ASL É necessária desclassificação.

$$I_{\max} = I_{N,40C} \cdot (100 \% - 1 \% \frac{(h-1000 \text{ m})}{100 \text{ m}} + 1.5 \% \cdot (40^\circ - T_{\text{amb}}))$$

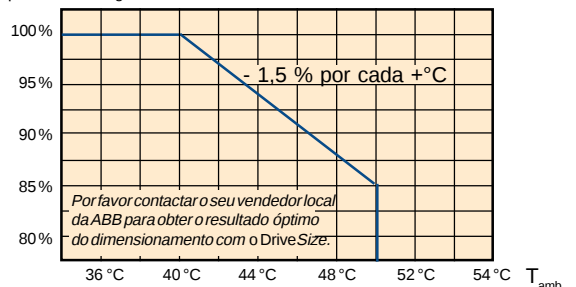
h = altitude acima do nível da água do mar

$I_{N,40C}$ = corrente nominal do ACS 600 a 40 °C

T_{amb} = temp. máx. ambiente,

NOTA: $I_{\max} \leq I_{N,40C}$

Capacidade de carga



Por favor contactar o seu vendedor local da ABB para obter o resultado óptimo do dimensionamento com o Drive Size.

Efeito da temperatura ambiente na capacidade de carga contínua do Módulo ACS 604. A capacidade também diminui se a altitude for > 1000 metros acima do nível da água do mar (ASL).



Alimentação da rede

Tensão alim.

trifásica: $U_{3IN} = 380...415 \text{ V} \pm 10 \%$
 $U_{5IN} = 380...500 \text{ V} \pm 10 \%$
 $U_{6IN} = 525...690 \text{ V} \pm 10 \%$

Frequência: 48...63 Hz

Poder de corte: 50kA 1 s

Factor de potência: $\cos \phi_1 = 0.97$ (fundam.)
 $\cos \phi = 0.93...0.95$ (total)

Rendimento

À potência nominal: >98 %

Ligações do motor

Tensão saída trifásica: $0...U_{3IN/5IN/6IN}$

Controlo de frequência: $0... \pm 300 \text{ Hz}$
 $0... \pm 120 \text{ Hz}$ com filtros du/dt

Ponto de enfraquecimento de campo:

8...300 Hz

Software de controlo do motor:

Controlo Directode Binário da ABB (DTC)

Controlo binário:

Malha aberta <5 ms com binário nominal
Malha fechada <5 ms com binário nominal

Não-linearidade:
Malha aberta $\pm 4 \%$ com binário nominal
Malha fechada $\pm 1 \%$ com binário nominal

Controlo velocidade:

Malha aberta 10 % deslizamento do motor
Malha fechada 0.01 % da velocidade nominal

Precisão Dinâmica:
Malha aberta 0.3...0.4 %seg. com degrau de binário 100 %

Malha fechada 0.1...0.2 %seg. com degrau de binário 100 %

Módulos ACS 600 Accionamentos individuais

Tabela técnica, alimentação a díodos 6-impulsos.

Tipo de ACS 600 Accion. ind.	Uso normal			Uso pesado				Bombagem/Ventilação		Informação para unidades e armários								
	I _N A	110% I _N A	P _N kW	I _{hd} A	150% I _{hd} A	200% I _{hd} A	P _{hd} kW	I _{Nsq} A	P _{Nsq} kW	Altura mm	Largura mm	Profun. mm	Peso kg	Ruído dB (A)	Dissip. calor kW	Caudal Ar m³/h	Tipo Módulo	
Tensão alim. trifásica 380 V, 400 V ou 415 V																		
ACS 604-0100-3	147	162	75	112	168	224	55	178	90	860	480	428	88	65.8	1,9	660	R7	
ACS 604-0120-3	178	196	90	147	221	294	75	200	110 (100)	860	480	428	88	65.8	2,3	660	R7	
ACS 604-0140-3	216	238	110	178	267	356	90	260	132	1250	462 ⁽¹⁾	407	135	61.8	2,8	1640	R8	
ACS 604-0170-3	260	286	132	216	324	432	110	300	160	1250	462 ⁽¹⁾	407	140	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 604-0210-3	316	348	160	260	390	520	132	375	200	1250	462 ⁽¹⁾	407	140	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 604-0260-3	395	435	200	316	474	632	160	480	250	1600	462 ⁽¹⁾	407	166	67.6	5,0	1840	R9	
ACS 604-0320-3	480	528	250	395	593	790	200	510	315 (265)	1600	462 ⁽¹⁾	407	166	67.6	6,3	1840	R9	
ACS 604-0400-3	600	661	315	494	741	988	250	600	315	1250	924 ⁽¹⁾	407	280	65	7,9	3580	2XR8	
ACS 604-0490-3	751	827	400	600	901	1200	315	751	400	1600	924 ⁽¹⁾	407	332	71	10,0	3980	2XR9	
ACS 604-0610-3	912	1003	500	751	1127	1502	400	912	500	1600	924 ⁽¹⁾	407	332	71	12,5	3980	2XR9	
Tensão alim. trifásica 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 460 V ou 500 V																		
ACS 604-0120-5	135	149	90	112	168	224	75	164	110	860	480	428	88	65.8	2,3	660	R7	
ACS 604-0140-5	164	180	110	135	203	270	90	193	132	860	480	428	88	65.8	2,8	660	R7	
ACS 604-0170-5	200	220	132	164	246	328	110	240	160	1250	462	407	135	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 604-0210-5	240	264	160	200	300	400	132	285	200	1250	462	407	140	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 604-0260-5	300	330	200	240	360	480	160	345	250	1250	462	407	140	61.8	5,0	1640	R8	
ACS 604-0320-5	365	402	250	300	450	600	200	460	315	1600	462	407	171	67.6	6,3	1840	R9	
ACS 604-0400-5	460	506	315	365	548	730	250	490	400 (335)	1600	462	407	171	67.6	7,9	1840	R9	
ACS 604-0490-5	570	627	400	456	684	912	315	570	400	1250	924 ⁽¹⁾	407	280	65	10,0	3580	2xR8	
ACS 604-0610-5	694	764	500	570	855	1140	400	694	500	1600	924 ⁽¹⁾	407	322	71	12,5	3980	2xR9	
ACS 604-0760-5	874	961	630	694	1041	1388	500	874	630	1600	924 ⁽¹⁾	407	322	71	15,8	3980	2xR9	
Tensão alim. trifásica 525 V, 550 V, 575 V, 600 V, 660 V ou 690 V																		
ACS 604-0100-6	88	97	75	65	98	-	55	-	-	860	480	428	88	65.8	1,9	660	R7	
ACS 604-0120-6	105	116	90	88	132	-	75	-	-	860	480	428	88	65.8	2,3	660	R7	
ACS 604-0140-6	127	140	110	105	158	-	90	-	-	1250	462 ⁽¹⁾	407	135	61.8	2,8	1640	R8	
ACS 604-0170-6	150	165	132	127	191	-	110	-	-	1250	462 ⁽¹⁾	407	135	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 604-0210-6	179	197	160	150	225	-	132	-	-	1250	462 ⁽¹⁾	407	140	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 604-0260-6	225	248	200	179	269	-	160	-	-	1250	462 ⁽¹⁾	407	140	61.8	5,0	1640	R8	
ACS 604-0320-6	265	292	250	225	338	-	200	-	-	1600	462 ⁽¹⁾	407	171	67.6	6,3	1840	R9	
ACS 604-0400-6	351	386	315	265	398	-	250	-	-	1600	462 ⁽¹⁾	407	171	67.6	7,9	1840	R9	
ACS 604-0490-6	428	470	400	340	511	-	315	-	-	1250	924 ⁽¹⁾	407	280	65.0	10,0	3580	2xR8	
ACS 604-0610-6	504	555	500	428	642	-	400	-	-	1600	924 ⁽¹⁾	407	322	71.0	12,5	3980	2xR9	
ACS 604-0760-6	667	734	630	504	756	-	500	-	-	1600	924 ⁽¹⁾	407	322	71.0	15,8	3980	2xR9	

¹⁾ A largura não inclui os terminais do cabo do motor, terminal de terra ou terminais do chopper de travagem.

Uso normal:
I_N Corrente nominal de saída
110% I_N Corrente de sobrecarga por um curto período permitida durante um minuto em cada 10 min.

Uso pesado:
I_{hd} Corrente nominal de saída
150% I_{hd} Corrente de sobrecarga por um curto período permitida durante um minuto em cada 10 min.
200% I_{hd} Corrente de sobrecarga por um curto período permitida 2 segundos em cada 15 segundos (potência máx. no veio do motor 1.5* P_{hd})

Uso de Bombagem / Ventilação:
I_{Nsq} Corrente nominal eficaz de saída

P_N , P_{hd} , P_{Nsq} Potência nominal do motor. Os valores de potência em kW aplicam-se à maioria dos motores IEC 34 de 6 pólos.
Os valores de corrente nominal mantêm-se independentemente das tensões de alimentação.
A corrente nominal do ACS 600 Accionamentos individuais deve ser maior ou igual à corrente nominal do motor para alcançar a potência nominal de motor apresentada no quadro.
Os valores entre parêntesis indicam a potência do motor alcançada com I_{Nsq}.

Nota:
A capacidade de carga (corrente e potência) diminui se a altura do local de instalação exceder 1000 metros, ou se a temperatura ambiente exceder 40 °C.

Accionamentos CA ABB

Módulos ACS 600 Accionamentos individuais para motores de 55 a 630 kW ACS 624



Módulos integrados de 12-impulsos reduzem harmónicas em 80 %

O ACS 624 tem uma ponte integrada de 12 impulsos com as mesmas dimensões do ACS 604. Ao usar um transformador com duplo secundário desfasado de 30°, o conteúdo das harmónicas é radicalmente reduzido.

Características:

- As harmónicas da corrente são reduzidas em média 80 % quando comparadas com soluções de 6-impulsos.
O conteúdo das harmónicas da corrente é só 5-15 % medidas no primário do transformador. Este valor depende da qualidade do transformador, da impedância da rede de alimentação e da distorção da tensão existente.
- Reactâncias opcionais CA estão disponíveis quando pedidas. Estas podem ser úteis para manter o equilíbrio entre as correntes do secundário do transformador com duplo secundário desfasado de 30°. Além disso, as harmónicas da corrente de entrada são reduzidas.

Benefícios:

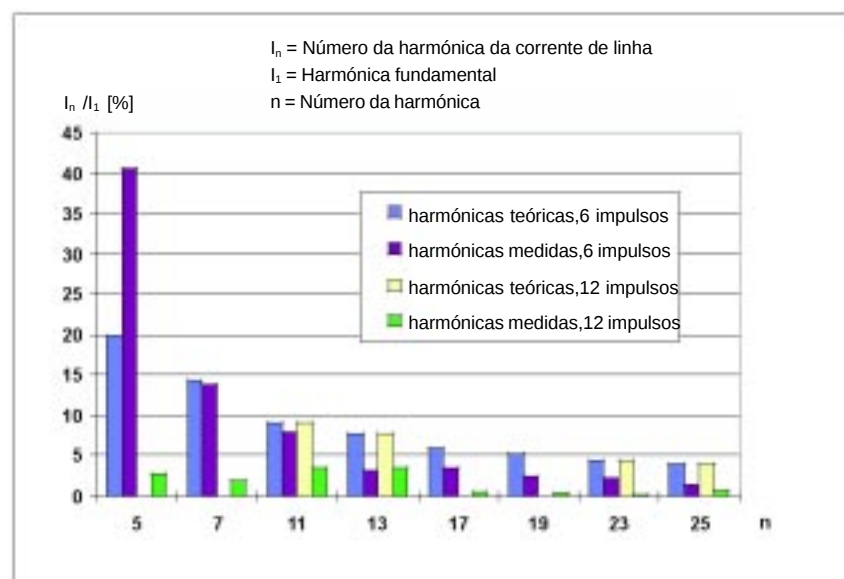
- Cumprir normas e regulamentos locais e internacionais.
- Assegurar que outros equipamentos eléctricos funcionem na perfeição.
- As perdas térmicas nos cabos são reduzidas.
- Factor de potência melhorado reduz a potência tomada à rede de alimentação.



Módulos ACS 600 Accionamentos individuais

Tabela técnica, alimentação a díodos 12-impulsos.

Tipo de ACS 600 Accion. ind.	Uso normal			Uso pesado				Bombagem/Ventilação		Informação para unidades e armários								
	I _N A	110% I _N A	P _N kW	I _{hd} A	150% I _{hd} A	200% I _{hd} A	P _{hd} kW	I _{Nsq} A	P _{Nsq} kW	Altura mm	Largura mm	Profund. mm	Peso kg	Ruído dB (A)	Dissip. calor kW	Caudal Ar m³/h	Tipo Módulo	
Tensão alim. trifásica 400 V.																		
ACS 624-0120-5	135	149	75	112	168	224	55	164	90	860	480	428	71	65.8	1,9	660	R7	
ACS 624-0140-5	164	180	90	135	203	270	75	193	110	860	480	428	71	65.8	2,3	660	R7	
ACS 624-0170-5	200	220	110	164	246	328	90	240	132	1250	462	407	110	61.8	2,8	1640	R8	
ACS 624-0210-5	240	264	132	200	300	400	110	285	160	1250	462	407	115	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 624-0260-5	300	330	160	240	360	480	132	345	200	1250	462	407	115	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 624-0320-5	365	402	200	300	450	600	160	460	250	1600	462	407	141	67.6	5,0	1840	R9	
ACS 624-0400-5	460	506	250	365	548	730	200	490	315 (265)	1600	462	407	141	67.6	6,3	1840	R9	
Tensão alim. trifásica 380 V, 400 V, 415 V, 440 V, 460 V ou 500 V.																		
ACS 624-0120-5	135	149	90	112	168	224	75	164	110	860	480	428	71	65.8	2,3	660	R7	
ACS 624-0140-5	164	180	110	135	203	270	90	193	132	860	480	428	71	65.8	2,8	660	R7	
ACS 624-0170-5	200	220	132	164	246	328	110	240	160	1250	462	407	110	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 624-0210-5	240	264	160	200	300	400	132	285	200	1250	462	407	115	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 624-0260-5	300	330	200	240	360	480	160	345	250	1250	462	407	115	61.8	5,0	1640	R8	
ACS 624-0320-5	365	402	250	300	450	600	200	460	315	1600	462	407	141	67.6	6,3	1840	R9	
ACS 624-0400-5	460	506	315	365	548	730	250	490	400 (335)	1600	462	407	141	67.6	7,9	1840	R9	
Tensão alim. trifásica 525 V, 550 V, 575 V, 600 V, 660 V ou 690 V.																		
ACS 624-0100-6	88	97	75	65	98	-	55	—	—	860	480	428	71	65.8	1,9	660	R7	
ACS 624-0120-6	105	116	90	88	132	-	75	—	—	860	480	428	71	65.8	2,3	660	R7	
ACS 624-0140-6	127	140	110	105	158	-	90	—	—	1250	462*	407	110	61.8	2,8	1640	R8	
ACS 624-0170-6	150	165	132	127	191	-	110	—	—	1250	462*	407	110	61.8	3,3	1640	R8	
ACS 624-0210-6	179	197	160	150	225	-	132	—	—	1250	462*	407	115	61.8	4,0	1640	R8	
ACS 624-0260-6	225	248	200	179	269	-	160	—	—	1250	462*	407	115	61.8	5,0	1640	R8	
ACS 624-0320-6	265	292	250	225	338	-	200	—	—	1600	462*	407	141	67.6	6,3	1840	R9	
ACS 624-0400-6	351	386	315	265	398	-	250	—	—	1600	462*	407	141	67.6	7,9	1840	R9	



Accionamentos CA ABB

Mód. ACS 600 Accion.múltiplos

Unid. de Accion.de 2.2 a 1120 kW,
Unidades de Alim. de 12 a 3150 kW

Benefícios da família ACS 600

- Presença e recursos globais da ABB.
- Controlo Directo de Binário (DTC) , rápido e protector.
- Grande precisão sem encoder.
- Excelente precisão com encoder.
- Software standard e versátil.
- Macros de aplicação disponíveis.
- Módulos de comunicação com os principais fieldbuses.

Benefícios dos accionamentos múltiplos

- Economia na cablagem - entrada única de potência para vários accionamentos.
- Economia de materias - recursos de travagem comuns para várias accionamentos.
- Economia de energia - travagem regenerativa.
- Travagem motor-a-motor economiza energia.

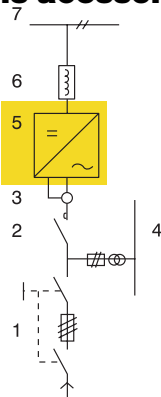


Os Módulos d
ACS 600
Accionamentos
múltiplos
combinam os
benefícios da
família ACS 600
e da tecnologia
dos
accionamentos
múltiplos.

Os principais produtos são módulos de potência e controlo, mas também estão disponíveis acessórios

Componentes da Unidade de Alim.

- Seccionador-geral (1, 2)
- Transformador de corrente (3)
- Fonte de potência auxiliar (4)
- Díodo (6/12-p),
tiristor (6/12-p),
módulo alim. a IGBT's (5)
- Reactância CC (6)
- Barramento comum CC (7)



Características

Unidades Inversoras

400 V	5-1125 kVA
500 V	6-1385 kVA
690 V	9-1385 kVA

Unidades Alim. a Díodos

400 V	140-2100 kVA
500 V	170-2600 kVA
690 V	175-3600 kVA

Unidades Alim. a Tiristores

400 V	15-2100 kVA
500 V	20-2600 kVA
690 V	90-3600 kVA

Unidades Aliment. a Tiristores e Díodos 12 impulsos

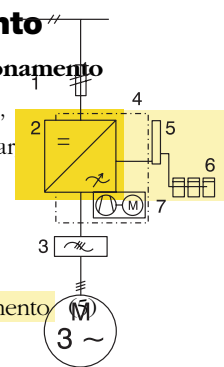
Unidades de Alim. a IGBTs

Chopper de travagem

Unidade de Accionamento

Componentes da Unidade de Accionamento

- Fusível CC (1) ou, alternativamente, interruptor CC com circuitos de car
- Módulo inversor (2)
- Filtro de saída (3)
- Estrutura de montagem (para facilitar a junção) (4)
- Unidade de controlo do accionamento
- Módulos de fieldbus e de E/S (6)
- Ventoínha (7)



Alimentação da rede

Tensão: Un trifásica+10 %, -10 %

Frequência: 50 ou 60 Hz, ± 2 Hz

Límites ambientais

Ambiente: 0 a 40° C, potência reduzida 50° C

Ligações de controlo standard

- 3 entradas analógicas diferenciais (1 sinal tensão, 2 sinais corrente).
- 6 entradas digitais.
- 2 saídas analógicas.
- 3 saídas digitais.
- Adaptadores para fieldbus e módulos de E/S opcionais.

Protecção

Sobrecorrente, falha à terra, perda de fase de entrada, perda de fase de saída, sobrecarga do motor (I^2t), sobre tensão, subtensão, sobretemperatura do inversor.

O ACS 600 inclui alternativas de software para accionamentos standard e sistemas de accionamento e uma colecção abundante de macros de aplicação



Módulos ACS 600 Accionamentos múltiplos

Tabela técnica de módulos inversores ACN 634

Tipo U _{LN} = 400 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões			Dados Gerais			
	P _{ABB_Motor} (kW)	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{AC_4/5 min} (base/A)	I _{AC_1/5 min} (max/A)	I _{C_50/60 s} (base/A)	I _{AC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 634-0005-3	3	5	7,6	6,2	9,3	6,2	12	409	220	273	10	0,08	40	R2i
ACN 634-0006-3	4	6	11	7,6	11	7,6	15	409	220	273	10	0,09	40	R2i
ACN 634-0009-3	5,5	9	15	11	17	11	22	409	220	273	10	0,14	40	R2i
ACN 634-0011-3	7,5	11	18	15	23	15	30	409	260	279	13	0,17	60	R3i
ACN 634-0016-3	11	16	24	18	27	18	36	409	260	279	13	0,24	60	R3i
ACN 634-0020-3	15	20	32	24	36	24	48	516	306	286	20	0,30	70	R4i
ACN 634-0025-3	18,5	25	41	32	48	32	64	516	306	286	20	0,38	100	R4i
ACN 634-0030-3	22	30	47	41	62	41	82	522	306	336	23	0,45	260	R5i
ACN 634-0040-3	30	40	62	47	71	47	94	522	306	336	23	0,60	260	R5i
ACN 634-0050-3	37	50	76	62	93	62	124	522	306	336	23	0,75	260	R5i
ACN 634-0060-3	45	60	89	76	114	76	152	744	228	367	37	0,90	480	R6i
ACN 634-0070-3	55	70	112	89	134	89	178	744	228	367	37	1,05	480	R6i
ACN 634-0100-3	75	100	147	112	168	112	224	744	228	367	37	1,50	480	R7i
ACN 634-0120-3	90	120	178	147	221	147	294	744	228	367	37	1,80	480	R7i
ACN 634-0185-3	135	180	259	194	291	178	356	713	445	366	60	2,70	1550	R8i
ACN 634-0225-3	165	220	312	234	351	216	432	713	445	366	63	3,30	1550	R8i
ACN 634-0265-3	200	260	379	284	426	260	520	713	445	366	65	3,90	1550	R8i
ACN 634-0335-3	250	330	474	356	533	316	632	713	445	366	65	4,95	1550	R9i
ACN 634-0405-3	315	400	576	432	648	395	790	713	445	366	67	6,00	1550	R9i
ACN 634-0505-3	400	500	720	540	810	494	988	713	923	366	129	7,50	3100	R10i
ACN 634-0635-3	500	630	907	680	1020	600	1200	713	923	366	135	9,45	3100	R11i
ACN 634-0755-3	630	760	1094	821	1231	751	1502	713	923	366	135	11,40	3100	R11i
ACN 634-0935-3	-	930	1336	1002	1503	901	1802	713	1337	366	195	13,95	4650	R12i
ACN 634-1125-3	-	1120	1624	1218	1827	1126	2252	713	1337	366	201	16,80	4650	R12i
Tipo U _{LN} = 500 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões			Dados Gerais			
	P _{ABB_Motor} (kW)	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{AC_4/5 min} (base/A)	I _{AC_1/5 min} (max/A)	I _{C_50/60 s} (base/A)	I _{AC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 634-0006-5	4	6	7,6	6,2	9,3	6,2	12	409	220	273	10	0,09	40	R2i
ACN 634-0009-5	5,5	9	11	7,6	11	7,6	15	409	220	273	10	0,14	40	R2i
ACN 634-0011-5	7,5	11	15	11	17	11	22	409	220	273	10	0,17	40	R2i
ACN 634-0016-5	11	16	18	15	23	15	30	409	260	279	13	0,24	60	R3i
ACN 634-0020-5	15	20	24	18	27	18	36	409	260	279	13	0,30	60	R3i
ACN 634-0025-5	18,5	25	31	24	36	24	48	516	306	286	20	0,38	70	R4i
ACN 634-0030-5	22	30	41	31	47	31	62	516	306	286	20	0,45	100	R4i
ACN 634-0040-5	30	40	47	41	62	41	82	522	306	336	23	0,60	260	R5i
ACN 634-0050-5	37	50	58	47	71	47	94	522	306	336	23	0,75	260	R5i
ACN 634-0060-5	45	60	65	58	87	58	116	522	306	336	23	0,90	260	R5i
ACN 634-0070-5	55	70	84	65	98	65	130	744	228	367	37	1,05	480	R6i
ACN 634-0100-5	75	100	112	84	126	84	168	744	228	367	37	1,50	480	R6i
ACN 634-0120-5	90	120	135	112	168	112	224	744	228	367	37	1,80	480	R7i
ACN 634-0140-5	110	140	164	135	203	135	270	744	228	367	37	2,10	480	R7i
ACN 634-0215-5	160	210	246	185	278	164	328	713	445	366	63	3,15	1550	R8i
ACN 634-0255-5	200	250	295	221	332	200	400	713	445	366	66	3,75	1550	R8i
ACN 634-0325-5	250	320	368	276	414	240	480	713	445	366	66	4,80	1550	R8i
ACN 634-0395-5	315	390	448	336	504	300	600	713	445	366	69	5,85	1550	R9i
ACN 634-0495-5	400	490	565	424	636	365	730	713	445	366	72	7,35	1550	R9i
ACN 634-0615-5	500	610	700	525	788	456	912	713	923	366	136	9,15	3100	R10i
ACN 634-0775-5	630	770	887	665	998	570	1140	713	923	366	145	11,55	3100	R11i
ACN 634-0925-5	-	930	1073	805	1208	694	1388	713	923	366	145	13,95	3100	R11i
ACN 634-1095-5	-	1090	1263	947	1421	855	1710	713	1337	366	207	16,35	4650	R12i
ACN 634-1385-5	-	1380	1593	1195	1793	1040	2080	713	1337	366	216	20,70	4650	R12i
Tipo U _{LN} = 690 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões			Dados Gerais			
	P _{ABB_Motor} (kW)	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{AC_4/5 min} (base/A)	I _{AC_1/5 min} (max/A)	I _{C_50/60 s} (base/A)	I _{AC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 634-0009-6	5,5	9	7,6	6,2	9,0	6,2	12	409	260	279	13	0,14	60	R3i
ACN 634-0011-6	8	11	10	7,6	11	7,6	15	409	260	279	13	0,17	60	R3i
ACN 634-0016-6	11	16	14	11	17	11	20	409	260	279	13	0,24	60	R3i
ACN 634-0020-6	15	20	20	15	23	15	30	409	260	279	13	0,30	60	R3i
ACN 634-0025-6	19	25	25	20	30	20	40	516	306	286	20	0,38	70	R4i
ACN 634-0030-6	22	30	28	25	38	25	50	516	306	286	20	0,45	100	R4i
ACN 634-0040-6	30	40	36	28	42	28	56	522	306	336	23	0,60	260	R5i
ACN 634-0050-6	37	50	44	36	54	36	72	522	306	336	23	0,75	260	R5i
ACN 634-0060-6	45	60	52	44	66	44	88	744	228	367	37	0,90	480	R6i
ACN 634-0070-6	55	70	65	52	78	52	104	744	228	367	37	1,05	480	R6i
ACN 634-0100-6	75	100	88	65	98	65	130	744	228	367	37	1,50	480	R7i
ACN 634-0120-6	90	120	105	88	132	88	176	744	228	367	37	1,80	480	R7i
ACN 634-0185-6	132	180	149	112	168	106	212	713	445	366	63	2,70	1550	R8i
ACN 634-0205-6	160	210	176	132	198	127	254	713	445	366	63	3,15	1550	R8i
ACN 634-0255-6	200	250	210	158	236	150	300	713	445	366	66	3,75	1550	R8i
ACN 634-0315-6	250	310	264	198	297	179	358	713	445	366	66	4,65	1550	R8i
ACN 634-0375-6	315	370	310	233	349	225	450	713	445	366	69	5,55	1550	R9i
ACN 634-0485-6	400	490	410	308	461	265	530	713	445	366	72	7,35	1550	R9i
ACN 634-0605-6	500	600	502	377	565	340	680	713	923	366	136	9,00	3100	R10i
ACN 634-0755-6	630	750	630	473	709	428	856	713	923	366	145	11,25	3100	R11i
ACN 634-0905-6	-	900	755	566	849	504	1008	713	923	366	145	13,50	3100	R11i
ACN 634-1045-6	-	1040	874	656	983	641	1282	713	1337	366	207	15,60	4650	R12i
ACN 634-1385-6	-	1380	1156	867	1301	755	1510	713	1337	366	216	20,70	4650	R12i

Módulos ACS 600 Accionamentos múltiplos

Módulos de Alimentação a Díodos

Tipo U _{IN} = 500 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados Gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{DC_Nominal} (A)	I _{DC_4/5 min} (base/A)	I _{DC_1/5 min} (max/A)	I _{DC_50/60 s} (base/A)	I _{DC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 684-0175-5	175	202	247	148	289	148	317	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 684-0250-5	250	289	354	212	414	212	455	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 684-0375-5	375	433	530	318	700	318	795	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 684-0525-5	525	606	742	445	979	445	1113	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 684-0855-5	850	981	1202	721	1406	721	1947	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 684-1405-5	1400	1617	1980	1188	2317	1188	3208	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 684-2120-5	2120	2449	3000	1800	3798	1800	4860	1808	420	430	150	10,60	1700	B5
ACN 684-2600-5	2475	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	12,38	1700	B5
Tipo U _{IN} = 690 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{DC_Nominal} (A)	I _{DC_4/5 min} (base/A)	I _{DC_1/5 min} (max/A)	I _{DC_50/60 s} (base/A)	I _{DC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 684-0090-6	90	75	92	55	108	55	118	680	292	420	65	0,45	370	B2
ACN 684-0175-6	175	146	179	107	209	107	230	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 684-0250-6	250	209	256	154	300	154	329	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 684-0375-6	375	314	384	230	507	230	576	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 684-0525-6	525	439	538	323	710	323	807	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 684-0855-6	850	711	871	523	1019	523	1411	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 684-1405-6	1400	1171	1435	861	1679	861	2325	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 684-2600-6	2600	2176	2664	1598	3373	1598	4316	1808	420	430	150	13,00	1700	B5
ACN 684-3600-6	3415	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	17,08	1700	B5

Módulos de Alimentação a Tiristores 4Q

Tipo U _{IN} = 500 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados Gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{DC_Nominal} (A)	I _{DC_4/5 min} (base/A)	I _{DC_1/5 min} (max/A)	I _{DC_50/60 s} (base/A)	I _{DC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 674-0016-5	16	18	22	13	26	13	28	550	290	355	32	0,08	150	B1
ACN 674-0032-5	32	37	45	27	53	27	58	550	290	355	32	0,16	150	B1
ACN 674-0047-5	47	55	67	40	78	40	86	550	290	355	32	0,24	150	B1
ACN 674-0088-5	88	102	125	75	146	75	161	550	290	355	36	0,44	150	B1
ACN 674-0175-5	175	202	247	148	289	148	317	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 674-0250-5	250	289	354	212	414	212	455	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 674-0375-5	375	433	530	318	700	318	795	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 674-0525-5	525	606	742	445	979	445	1113	820	292	420	90	2,63	770	B3
Tipo U _{IN} = 690 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados Gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC_Nominal} (A)	I _{DC_Nominal} (A)	I _{DC_4/5 min} (base/A)	I _{DC_1/5 min} (max/A)	I _{DC_50/60 s} (base/A)	I _{DC_10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip.calor (kW)	CaudalAr (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 674-0090-6	90	75	92	55	108	55	118	680	292	420	65	0,45	370	B2
ACN 674-0175-6	175	146	179	107	209	107	230	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 674-0250-6	250	209	256	154	300	154	329	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 674-0375-6	375	314	384	230	507	230	576	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 674-0525-6	525	439	538	323	710	323	807	820	292	420	90	2,63	770	B3

Módulos ACS 600 Accionamentos múltiplos

Módulos de Alimentação, Rectificadores, a Tiristores (directo)

Tipo U _{IN} = 500 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados Gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 654-0175-5	175	202	247	148	289	148	317	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 654-0250-5	250	289	354	212	414	212	455	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 654-0375-5	375	433	530	318	700	318	795	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 654-0525-5	525	606	742	445	979	445	1113	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 654-0855-5	850	981	1202	721	1406	721	1947	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 654-1405-5	1400	1617	1980	1188	2317	1188	3208	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 654-2120-5	2120	2449	3000	1800	3798	1800	4860	1808	420	430	150	10,60	1700	B5
ACN 654-2600-5	2475	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	12,38	1700	B5
Tipo U _{IN} = 690 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 654-0090-6	90	75	92	55	108	55	118	680	292	420	65	0,45	370	B2
ACN 654-0175-6	175	146	179	107	209	107	230	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 654-0250-6	250	209	256	154	300	154	329	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 654-0375-6	375	314	384	230	507	230	576	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 654-0525-6	525	439	538	323	710	323	807	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 654-0855-6	850	711	871	523	1019	523	1411	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 654-1405-6	1400	1171	1435	861	1679	861	2325	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 654-2600-6	2600	2176	2664	1598	3373	1598	4316	1808	420	430	150	13,00	1700	B5
ACN 654-3600-6	3415	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	17,08	1700	B5
Tipo U _{IN} = 830 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 654-1685-8	1680	1169	1432	859	1675	859	2320	1808	340	430	110	8,40	1000	B4
ACN 654-3100-8	3100	2156	2640	1584	3342	1584	4277	1808	420	430	150	15,50	1700	B5
ACN 654-3520-8	3520	2449	3000	1800	3798	1800	4860	1808	420	430	150	17,60	1700	B5
ACN 654-4310-8	4110	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	20,55	1700	B5

Módulos de Alimentação, Regenerativos, a Tiristores (reverso)

Tipo U _{IN} = 500 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 664-0175-5	175	202	247	148	289	148	317	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 664-0250-5	250	289	354	212	414	212	455	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 664-0375-5	375	433	530	318	700	318	795	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 664-0525-5	525	606	742	445	979	445	1113	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 664-0855-5	850	981	1202	721	1406	721	1947	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 664-1405-5	1400	1617	1980	1188	2317	1188	3208	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 664-2120-5	2120	2449	3000	1800	3798	1800	4860	1808	420	430	150	10,60	1700	B5
ACN 664-2600-5	2475	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	12,38	1700	B5
Tipo U _{IN} = 690 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 664-0090-6	90	75	92	55	108	55	118	680	292	420	65	0,45	370	B2
ACN 664-0175-6	175	146	179	107	209	107	230	680	292	420	65	0,88	370	B2
ACN 664-0250-6	250	209	256	154	300	154	329	680	292	420	65	1,25	370	B2
ACN 664-0375-6	375	314	384	230	507	230	576	820	292	420	90	1,88	770	B3
ACN 664-0525-6	525	439	538	323	710	323	807	820	292	420	90	2,63	770	B3
ACN 664-0855-6	850	711	871	523	1019	523	1411	1808	340	430	110	4,25	1000	B4
ACN 664-1405-6	1400	1171	1435	861	1679	861	2325	1808	340	430	110	7,00	1000	B4
ACN 664-2600-6	2600	2176	2664	1598	3373	1598	4316	1808	420	430	150	13,00	1700	B5
ACN 664-3600-6	3415	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	17,08	1700	B5
Tipo U _{IN} = 830 V	Valores nominais			150 % Ciclo de carga		200 % Ciclo de carga		Dimensões				Dados gerais		
	S _{Nominal} (kVA)	I _{AC, Nominal} (A)	I _{DC, Nominal} (A)	I _{DC, 4/5 min} (base/A)	I _{DC, 1/5 min} (max/A)	I _{DC, 50/60 s} (base/A)	I _{DC, 10/60 s} (max/A)	Altura (mm)	Largura (mm)	Profund. (mm)	Peso (kg)	Dissip. calor (kW)	Caudal Ar (m³/h)	Módulo (Tipo)
ACN 664-1685-8	1680	1169	1432	859	1675	859	2320	1808	340	430	110	8,40	1000	B4
ACN 664-3100-8	3100	2156	2640	1584	3342	1584	4277	1808	420	430	150	15,50	1700	B5
ACN 664-3520-8	3520	2449	3000	1800	3798	1800	4860	1808	420	430	150	17,60	1700	B5
ACN 664-4310-8	4110	2858	3500	2100	4431	2100	5670	1808	420	430	150	20,55	1700	B5

E/S ACS 600 Accionamientos individuais

Em baixo, estão as ligações standard de controlo do ACS 600 Accionamentos individuais com Macro Fábrica. Para outras macros de aplicação, assim como para ACS 600 Accionamentos para movimentação de cargas, as funções podem ser diferentes.

Os canais de E/S analógicas e digitais da unidade inversora são usados para diferentes funções tais como controle, monitorização e medida (ex. temperatura do motor). Além disso, módulos opcionais de extensão de E/S estão disponíveis, o que melhora as resoluções das entradas analógicas ou das entradas digitais a 115/230 VCA.

Placa Standard de E/S NIOC-01

- **3 entradas analógicas:** diferencial
 - Uma 0(2)...10 VCC, 10 bit
 - Duas 0(4)...20 mA, 10 bit
 - **2 saídas analógicas:**
 - 0(4)...20 mA, 10 bit
 - **6 entradas digitais:** isoladas como um grupo
- Tensão de entrada 24 VCC
- **3 saídas a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A
 - **1 saída de referência:**
 - +10 VCC $\pm$ 0.5 %, máx. 10 mA
 - **Saída de potência auxiliar:**
 - +24 VCC $\pm$ 10 %, máx. 250 mA

E/S Opcionais

Módulo de Extensão Opcional de E/S Analógicas
NAIO-02

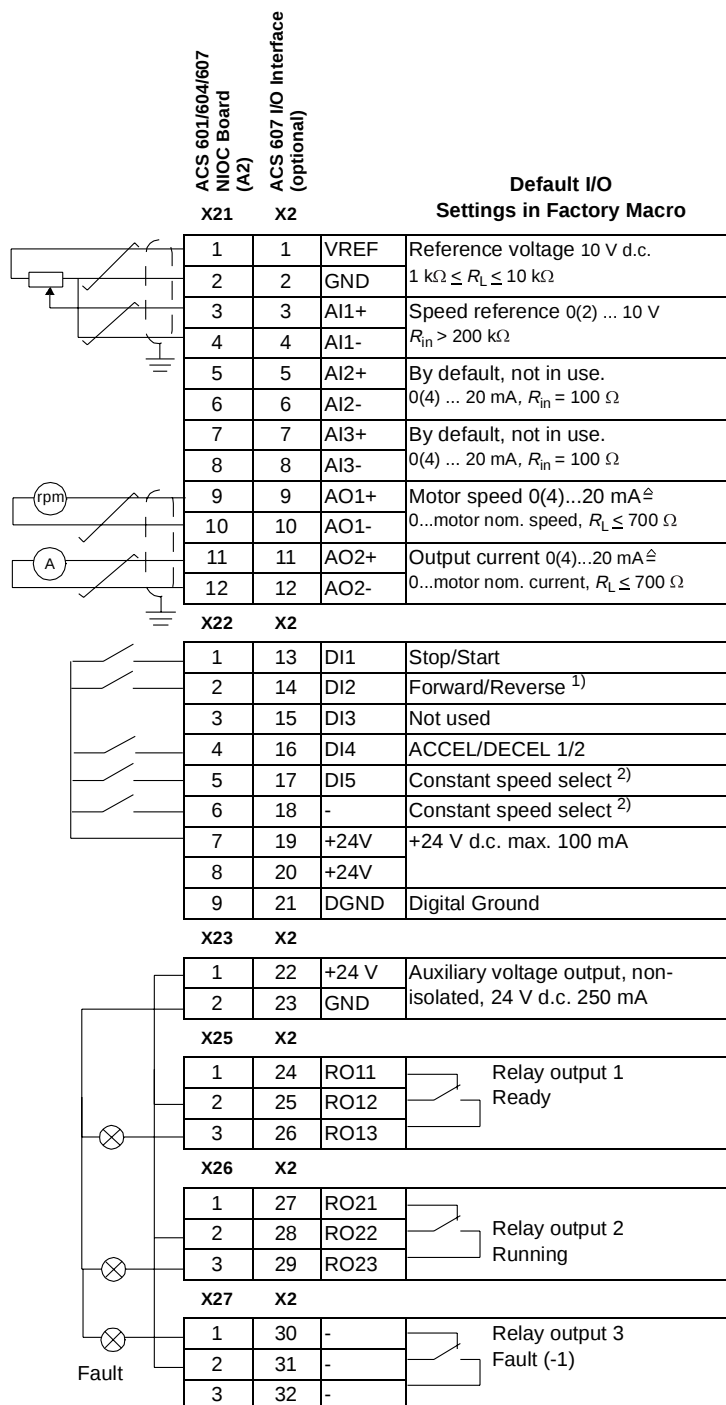
- **2 entradas analógicas:** isoladas da alim. de 24 V
 - 0(2)... ± 10 VCC ou 0(4)... ± 20 mA,
 - Resolução 12 bit
- **2 saídas analógicas:** isoladas da alim. 24 V
 - 0(4)...20 mA
 - Resolução 12 bit

Módulo de Extensão de E/S Digitais
NDIO-01

- **2 entradas digitais:** isoladas individualmente
 - Nível de sinal 24 a 250 VCC ou 115/230 VCA
- **2 saídas a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A

Módulo para Encoder NTAC-02

- **1 entrada para encoder incremental:**
 - Canais A, B e Z (impulso zero)
 - Nível de sinal e fonte de alimentação para encoder de 24 ou 15 VCC
 - Entradas diferenciais ou com terminação única
 - Frequência de entrada máxima 100 kHz
 - Precisão estática de velocidade 0.01 %



Connector X28 and X29 for RS 485 connection

1	TRANS	Panel Link Connections with NAMC-3. Not in use with NAMC-11.
2	GND	
3	B-	
4	A+	
5	GND	Power to Remote Panel with NAMC-3. Not in use with NAMC-11
6	+24 V	



Accionamentos CA ABB

E/S ACS 600 Controlo de movimento

O ACS 600 Controlo de movimento pode ser equipado com a placa NIOCP-01 ou NIOC-01. As ligações de controlo também podem ser usadas para diferentes funções, dependendo das macros de aplicação seleccionadas ou dos parâmetros do cliente.

Placa Standard de Ligações de Controlo NIOCP-01

- **2 entradas analógicas:** diferencial
 - ± 10 VCC, 12 bit
- **1 saída analógica:**
 - ± 10 VCC, 12 bit
- **12 entradas digitais:** isoladas como um grupo
 - Tensão de entrada 24 VCC
- **1 saída a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A
- **4 saídas digitais:**
 - Tensão de saída 24 VCC
- **1 entrada para encoder incremental:** diferencial
 - Canais A, B e Z (impulso zero)
 - Nível de sinal e tensão de alim. para encoder 5 VCC (TTL)
 - Frequência máx. de entrada 200 kHz
 - Precisão estática de velocidade 0.001 %
- **1 saída de referência:**
 - ± 10 VCC ± 0.5 %, máx. 10 mA
- **1 saída de potência auxiliar:**
 - + 24 VCC ± 10 %, máx. 250 mA

E/S Opcionais

Placa de Interface NIOC-01

- **2 entradas analógicas:** diferencial
 - Uma 0(2)...10 VCC, 10 bit
 - Uma 0(4)...20 mA, 10 bit
- **1 saída analógica:**
 - 0(4)...20 mA, 10 bit
- **6 entradas digitais:** isoladas como um grupo
 - Tensão de entrada 24 VCC
- **3 saídas a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A
- **1 saída de referência:**
 - +10 VCC ± 0.5 %, máx. 10 mA
- **Saída de potência auxiliar:**
 - +24 VCC ± 10 %, máx. 250 mA

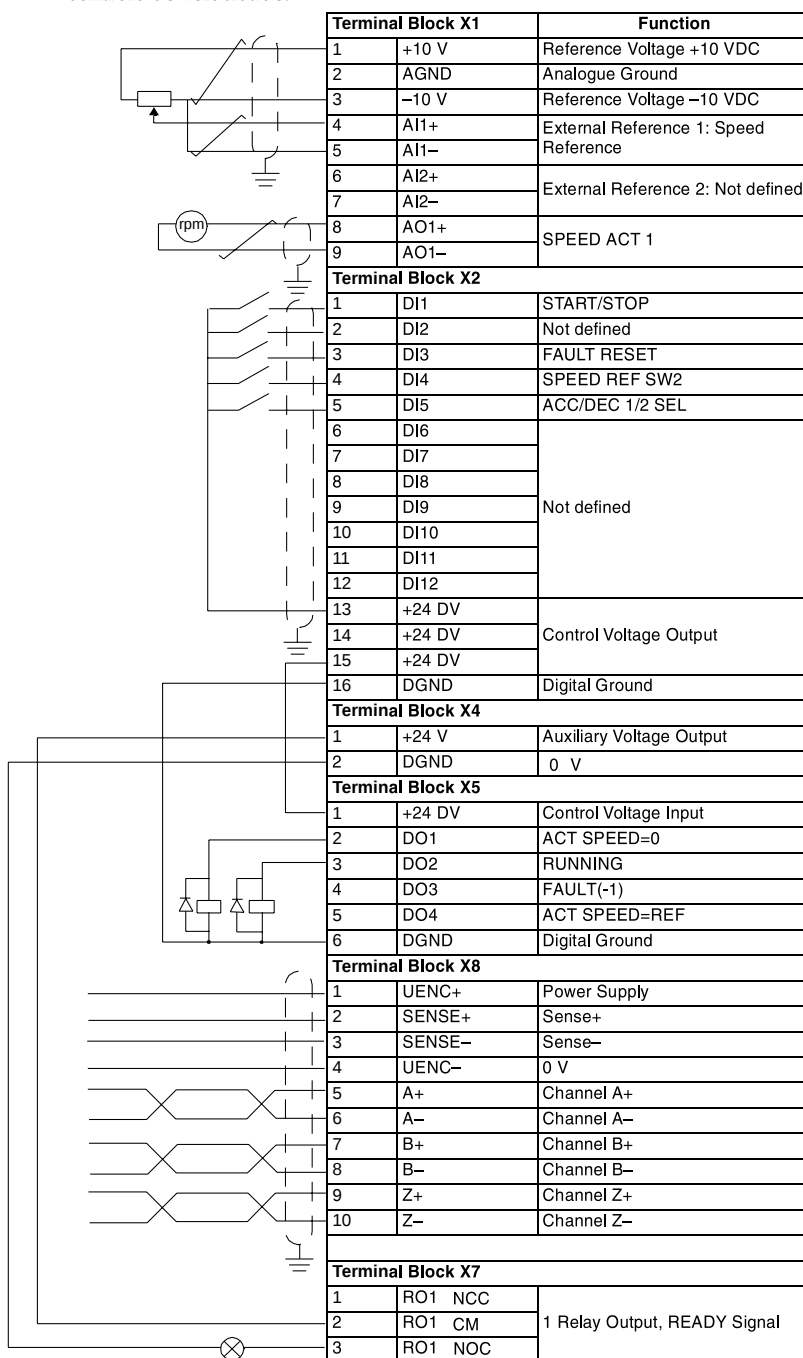
Módulo de Interface para Encoder de Duplo Impulso NTACP-01

- **2 entradas para encoder incremental:** diferencial
 - Canais A, B e Z (impulso zero)
 - Nível de sinal e fonte de potência do encoder 5 VCC (TTL)
 - Frequência máx. de entrada 200 kHz
- **1 saída para encoder incremental:** diferencial
 - Canais A, B e Z (impulso zero)
 - Nível de sinal para encoder 5 VCC (TTL)
 - Frequência máx. de saída 200 kHz
- **4 entradas digitais:**
 - Tensão de entrada 24 VCC
- **2 saídas digitais:**
 - Tensão de saída 24 VCC

Placa de Interface para Encoder Absoluto NSSIP-01

- **1 entrada para encoder absoluto:**
 - Interface Série Síncrono, protocolo SSI
 - Encoders uni-voltas e resolvers multi-voltas
 - Número máx. bits 25 bits
 - Código Gray
 - Frequência do relógio 400 kHz
 - Máximo comprimento dos cabos 50 m

Em baixo, está um exemplo de uma ligação de controlo standard do ACS 600 Controlo de movimento com placa NIOCP-01 e com macros de aplicação de controlo de velocidade.



Connector X300 for RS 485 connection

1	TRANS	Panel Link Connections
2	GND	
3	B-	
4	A+	
5	GND	Power to Remote Panel
6	+24 V	



Accionamentos CA ABB

E/S ACS 600 Accionamentos múltiplos



Modulo de Extensão de E/S Digitais NDIO-01.

Os canais de E/S analógicas e digitais da unidade inversora são usados para diferentes funções tais como controlo, monitorização e medida (ex. temperatura do motor). Além disso, módulos opcionais de extensão de E/S estão disponíveis, o que melhora as resoluções das entradas analógicas ou das entradas digitais a 115/230 VCA.

Placa Standard de E/S NIOC-01

- **3 entradas analógicas:** diferencial
 - Uma 0(2)...10 VCC, 10 bit
 - Duas 0(4)...20 mA, 10 bit
- **2 saídas analógicas:**
 - 0(4)...20 mA, 10 bit
- **6 entradas digitais:** isoladas como um grupo
 - Tensão de entrada 24 VCC
- **3 saídas a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A
- **1 saída de referência:**
 - +10 VCC $\pm 0.5\%$, máx. 10 mA
- **Saída de potência auxiliar:**
 - +24 VCC $\pm 10\%$, máx. 250 mA

Opcional

Módulo de Extensão de E/S Analógicas NAIO-02

- **2 entradas analógicas:** isoladas da alim. de 24 V
 - 0(2)... ± 10 VCC ou 0(4)... ± 20 mA,
 - Resolução 12 bit
- **2 saídas analógicas:** isoladas da alim. de 24 V
 - 0(4)...20 mA
 - Resolução 12 bit

Módulo de Extensão de E/S Digitais NDIO-01

- **2 entradas digitais:** individualmente isoladas
 - Nível de sinal de 24 a 250 VCC ou 115/230 VCA
- **2 saídas a relé:**
 - 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Máx. 2 A

Módulo de Interface para Encoder NTAC-02

Uma entrada para encoder incremental:

- Canais A, B e Z (impulso zero)
- Nível de sinal e fonte de alimentação para encoder de 24 ou 15 VCC
- Entradas diferenciais ou com terminação única
- Frequência máx. entrada 100 kHz
- Precisão estática de velocidade 0.01 %



Unidade 3 de E/S NBIO-31.

Unidade 2 de E/S NBIO-21

- **3 entradas digitais:** individualmente isoladas
 - Tensão de entrada: 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Corrente de entrada: 12 mA a 24 VCC
 - 1,5 mA a 115 VCA
 - 2,2 mA a 230 VCA
 - Tempo de filtragem (HW) 8 ms
- **2 saídas a relé:** individualmente isoladas
 - Contacto fechado, protecção por fusível
 - 5 ... 250 VCA ou CC
 - Máx. 2 A CA ou 18 W CC
- **2 entradas analógicas:** diferencial
 - ± 20 mA, ± 2 V ou ± 10 V
 - Resolução 12 bit + sinal
 - Filtro de entrada (HW) 16 Hz
- **2 saídas analógicas**
 - 0(4) ... 20 mA e ± 10 V
 - Resolução 12 bit

Unidade 3 de E/S NBIO-31

- **4 entradas digitais:** individualmente isoladas
 - Tensão de entrada 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Corrente de entrada: 12 mA a 24 VCC
 - 1,5 mA a 115 VCA
 - 2,2 mA a 230 VCA
 - Tempo de filtragem (HW) 8 ms
- **3 saídas a relé:** individualmente isoladas
 - Contacto fechado, protecção por fusível
 - 5 ... 250 VCA ou CC
 - Máx. 2 A CA ou 18 W CC



Accionamentos CA ABB

Painéis de controlo de uso fácil ACS 600 Accionamentos individuais e ACS 600 Accionamentos múltiplos

O painel de controlo do ACS 600 fornece muita informação numa linguagem simples e acessível.

Valor real

```
1 L -> 1242.0 RPM I
SPEED      1242.0 RPM
CURRENT     76.00 A
TORQUE      86.00 %
```

O painel de controlo do ACS 600 mostra três valores reais simultaneamente.

Exemplos:

- Veloc. Motor
- Tensão do barramento CC
- Frequência
- Tensão de saída
- Corrente
- Temperatura do dissipador
- Binário
- Horas de Operação
- Potência
- Kwh
- Referência

Painel de controlo

Visor alfanumérico e multilingue (4 linhas x 20 caracteres) – mensagens de texto simples em 10 línguas.



Operação do accionamento em modo local a partir da consola incluindo selecção LOCAL/REMOTO, LIGAR/DESLIGAR, REARME, DIRECÇÃO DE ROTAÇÃO DO MOTOR E DEFINIÇÃO DA REFERÊNCIAS

Memória de falhas

```
1 L -> 1242.0 RPM I
2 LAST FAULT
OVERVOLTAGE
1121 H 1 MIN
```

A memória de falhas armazena informação relativa às últimas 64 falhas, indicando a hora destas.

Cópia de parâmetros

```
1 L -> 1242.0 RPM I
UPLOAD      <=<=<=<
DOWNLOAD =>=>=>=>
CONTRAST    4
```

A função de cópia de parâmetros permite que todos os parâmetros de um conversor de frequência sejam copiados para outro, simplificando o comissionamento.

Controlo centralizado

```
-> -> <- ->
1 21 40 100
->
111
```

Uma consola pode controlar até 31 accionamentos.

Organização simples

```
1 L -> 1242.0 RPM I
11 REFERENCE SELECT
3 EXT REF 1 SELECT
R11
```

Os parâmetros estão organizados em grupos para uma fácil programação.

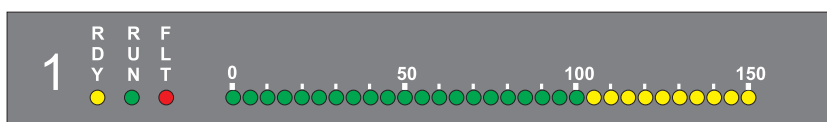
Características especiais do ACS 600 Accionamentos múltiplos

Mostrador de Monitorização do Accionamento

O mostrador de monitorização do accionamento é usado para monitorizar a unidade inversora. Pode ser programado com o DriveWindow ou com o painel de controlo do accionamento.

O mostrador de monitorização do accionamento contém um mostrador de barras de LEDs e três indicadores de estado: Pronto, Em operação e Falha. A barra de LEDs indica um valor de sinal do *parâmetro seleccionado* numa escala de zero a 150 %.

Uma secção do accionamento pode ter no máximo três mostradores de monitorização do accionamento por cada módulo inversor. O mostrador de monitorização do accionamento está localizado na porta do armário. Está ligado em Modbus tal como a consola de controlo do accionamento.



O mostrador de monitorização do accionamento está ligado ao nível do inversor.



Accionamentos CA ABB

Controlo por Fieldbus As portas do seu processo



Os accionamentos CA da ABB têm possibilidade de ligação à maioria dos sistemas de automação. Isto é conseguido com o interface entre os sistemas de fieldbus e o Sistema Distribuído de Comunicação de Accionamentos da ABB (DDCS). O DDCS é uma ligação óptica de grande velocidade que permite a rápida transferência de dados e uma imunidade excelente ao ruído.

Como resultado da grande variedade de interfaces para fieldbus, a sua escolha de um sistema de automação é independente da decisão de usar os excelentes accionamentos ABB.

A ABB serve os seus clientes continuamente ao desenvolver novos interfaces para fieldbus e melhorando os existentes.

Tópicos de controlo por fieldbus

Grande flexibilidade de soluções:

Controlo do accionamento

A control word do accionamento (16 bit) fornece diversidade de funções desde ligar, desligar e rearme a controlo do gerador de rampa. Valores típicos de referência como velocidade, binário e posição podem ser transmitidos ao conversor com uma precisão de 15 bit.

Monitorização do accionamento

Um conjunto de parâmetros do accionamento e/ou sinais reais como binário, velocidade, posição, corrente etc., pode ser seleccionado para transferência cíclica de dados, fornecendo dados rápidos para operadores e processo de produção.

Auto-diagnóstico

Pode obter-se informação de diagnóstico, fiável e exacta, através das Alarm, Limit e Fault Words, reduzindo o tempo de inactividade do accionamento e do processo de produção.

Parametrização do accionamento

A integração total dos accionamentos no processo de produção é conseguida através da parametrização individual de cada parâmetro ou através da função de download.

Fácil expansão

A comunicação em série permite, numa fase posterior, a expansão da instalação com baixo esforço.

Instalação e Engenharia simplificadas Cablagem

Substituição de parte de grande quantidade da cablagem convencional por um simples par torcido reduz os custos e aumenta a fiabilidade do sistema.

Projecto

O uso de controlo por fieldbus reduz o tempo de engenharia da instalação devido à estrutura modular do hardware e software.

Comissionamento e montagem

A configuração modular da máquina permite o pré-comissionamento individual de secções singulares da máquina e fornece uma montagem fácil e rápida da instalação completa.



Interfaces actualmente disponíveis:

•Profibus



•Modbus

•ABB CS 31



•ABB AF100

•ModbusPlus

•DeviceNet



•InterBus-S



•LonWorks

•CANopen



•Siemens Building Automation

Landis Division FLN

•Johnson Controls N2

Dados Técnicos

Alimentação

Tensão alim.: 24 V dc±10 %

Consumo de corrente: 60..160 mA

Ligações

Busline: terminais de parafuso

Ligação do accionamento: fibras ópticas

Limites Ambientais

Temperatura ambiente: 0..50 °C

Altitude: até 2000 m a.s.l.

Armário

Grau de protecção: IP20

Interface do Accionamento

Protocolo: DDCS

Taxa de transmissão: 4 Mbit/s

Características de comunicação do módulo de saída

Fieldbus	Modo de protocolo	Perfil do mecanismo	Taxa transmissão (min.-máx.)	Process. dados (E+S Cíclicas)	Canal de serviço (Parâmetro A/W)
Profibus	FMS, DP	Accionamentos de veloc. variável	9.6-1500 kbit/s	20+20 byte	Suportado
InterBus-S		Accion. ABB	500 kbit/s	6+6 byte	Suportado
Modbus	E/S, PCP	Accion. ABB	1.2-19.2 kbit/s	N.A.	Suportado
Modbus Plus	RTU	Accion. ABB	1000 kbit/s	N.A.	Suportado
DeviceNet	N.A. N.A.	Accion. CA Accion. CC	125-500 kbit/s	12+12 byte	Suportado
CanOpen	N.A.	Accionamento e controlo de mov.	1000 kbit/s	12+12 byte	Suportado
LonWorks	LonTalk	Accionamentos de veloc. variável	78 kbit/s	N.A.	Suportado
ABB CS 31	Word, Binary	Accion. ABB	187.5 kbit/s	16+16 byte	Não Suportado
ABB AF100	N.A.	Accion. ABB	1500 kbit/s	12+12 byte	Não Suportado
FLN	N.A.	Accion. ABB	1.2-19.2 kbit/s	N.A.	Parcialmente Sup.
N2	N.A.	Accion. ABB	9.6 kbit/s	N.A.	Parcialmente Sup.

N.A = Não Aplicável

Chopper de Travagem NBRA-6xx

A série NBRA-6xx inclui choppers de travagem para todos os modelos ACx 600.

A placa de controlo do NBRA-6xx controla a travagem, supervisiona o estado do sistema e detecta falhas tais como curto-circuitos da resistência de travagem ou do seu cabo e do chopper, falha da placa de controlo, do chopper e sobreaquecimento das resistências (opcional).

Há uma entrada digital, uma saída a relé e dois conectores de fibra óptica na placa de controlo dos choppers. A entrada pode ser ligada a um termostato para proteger a resistência de sobreaquecimento.

A saída a relé indica as falhas listadas anteriormente. Os conectores de fibra óptica podem ser usados para sincronizar dois ou mais choppers.

Resistência de Travagem SACE/SAFUR

As resistências de travagem SACE/SAFUR estão disponíveis separadamente para todos os modelos ACx 600. Outras resistências, para além das standard, podem ser usadas desde que o valor especificado das resistências não seja diminuído e a capacidade de dissipação de calor da resistência seja suficiente para a aplicação do accionamento.

Para unidades ACx 601 não são necessários fusíveis separados no circuito de travagem se se verificarem as seguintes condições:

- os cabos de alimentação do ACx 600 estão protegidos com fusíveis.
- não há influência da temperatura na resistência dos cabos de alimentação e fusíveis.

De ACx 60x-0140-3 a -2820-3, ACx 60x-0170-5 a -3450-5 e ACx 60x-0140-6 a -3350-6, os cabos no circuito de travagem devem ser protegidos com fusíveis e contactores. (Choppers instalados na fábrica estão equipados automaticamente com fusíveis e contactores quando necessário.)

Chopper de travagem / Resistência de travagem	Altura mm	Largura mm	Profund. mm	Peso kg (bruto)
NBRA-653/663	198.5	157	149	2.9 (3.5)
NBRA-654/664	135	121	150	1.5 (3.1)
NBRA-655/656/665/666	176	140	156	2.3 (2.9)
NBRA-657/667	212	165	203	2.7 (3.3)
NBRA-658	584	334	240	24 (34)
NBRA-659/669	584	334	240	24 (34)
SACE08RE44	365	290	131	6.1 (6.5)
SACE15RE22	365	290	131	6.1 (6.5)
SACE15RE13	365	290	131	6.8 (7.2)
SAFUR80F500	600	300	345	14 (34)
SAFUR90F575	600	300	345	12 (32)
SAFUR180F460	1320	300	345	32 (52)
SAFUR125F500	1320	300	345	25 (45)
SAFUR200F500	1320	300	345	30 (50)
SAFUR210F575	1320	300	345	27 (47)

Combinados ACx 600 Chopper de Travagem			Resistência de Travagem				
Tipo ACx600	Tipo de chopper de travagem	Potência trav. P_{BRmax} [kW]	Tipo	R [ohm]	E_R [kJ]	P_{Rcont} [kW]	Nº de elementos*
Unidades CA 400 V							
-0009-3	NBRA-653	8.3	SACE08RE44	44.0	210.0	1	2
-0016-3	NBRA-653	14.4	SACE15RE22	22.0	420.0	2	4
-0025-3	NBRA-654	26.9	SACE15RE13	13.0	435.0	2	4
-0050-3	NBRA-655	52.8	SAFUR90F575	8.0	1800	4.5	9
-0060-3	NBRA-656	65.6	SAFUR80F500	6.0	2400	6	12
-0070-3	NBRA-656	79.5	SAFUR125F500	4.0	3600	9	18
-0100-3	NBRA-657	94.2	SAFUR125F500	4.0	3600	9	18
-0120-3	NBRA-657	128.3	SAFUR200F500	2.7	5400	13.5	27
-0140-3	NBRA-658	154.5	SAFUR200F500	2.7	5400	13.5	27
-0170-3	NBRA-658	190.7	2xSAFUR125F500	2.0	7200	18.0	2x18
-0210-3	NBRA-658	229.5	2xSAFUR210F575	1.70	8400	21.0	2x21
-0260-3	NBRA-659	282.3	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27.0	2x27
-0320-3	NBRA-659	352.8	2xSAFUR180F460	1.20	12000	30	2x30
-0400-3	2xNBRA-658	436.1	2x(2xSAFUR210F575)	2x1.70	2x8400	2x21.0	2x(2x21)
-0490-3	2xNBRA-659	536.3	2x(2xSAFUR200F500)	2x1.35	2x10800	2x27.0	2x(2x27)
-0610-3	2xNBRA-659	670.3	2x(2xSAFUR180F460)	2x1.20	2x12000	2x30	2x(2x30)
-0930-3	3xNBRA-659	1060	3x(2xSAFUR180F460)	3x1.20	3x12000	3x30	3x(2x30)
-1120-3	4xNBRA-659	1411	4x(2xSAFUR180F460)	4x1.20	4x12000	4x30	4x(2x30)
-1770-3	5xNBRA-659	1764	5x(2xSAFUR180F460)	5x1.20	5x12000	5x30	5x(2x30)
-2140-3	6xNBRA-659	2117	6x(2xSAFUR180F460)	6x1.20	6x12000	6x30	6x(2x30)
Unidades 500 V							
-0011-5	NBRA-653	10.4	SACE08RE44	44.0	210.0	1	2
-0020-5	NBRA-653	18.5	SACE15RE22	22.0	420.0	2	4
-0030-5	NBRA-654	31.4	SACE15RE13	13.0	435.0	2	4
-0060-5	NBRA-655	62.6	SAFUR90F575	8.0	1800	4.5	9
-0100-5	NBRA-656	88.4	SAFUR80F500	6.0	2400	6	12
-0140-5	NBRA-657	147.3	SAFUR125F500	4.0	3600	9	18
-0210-5	NBRA-658	220.7	SAFUR200F500	2.7	5400	13.5	27
-0320-5	NBRA-659	335.0	2xSAFUR210F575	1.7	8400	21.0	2x21
-0400-5	NBRA-659	402.8	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27.0	2x27
-0490-5	2xNBRA-658	509.3	2x(2xSAFUR125F500)	2x2.0	2x7200	2x18.0	2x(2x18)
-0610-5	2xNBRA-659	636.5	2x(2xSAFUR210F575)	2x1.7	2x8400	2x21.0	2x(2x21)
-0760-5	2xNBRA-659	765.3	2x(2xSAFUR200F500)	2x1.35	2x10800	2x27.0	2x(2x27)
-1380-5	3xNBRA-659	1208	3x(2xSAFUR200F500)	3x1.35	3x10800	3x27.0	3x(2x27)
-1760-5	4xNBRA-659	1611	4x(2xSAFUR200F500)	4x1.35	4x10800	4x27.0	4x(2x27)
-2160-5	5xNBRA-659	2014	5x(2xSAFUR200F500)	5x1.35	5x10800	5x27.0	5x(2x27)
-3450-5	6xNBRA-659	2417	6x(2xSAFUR200F500)	6x1.35	6x10800	6x27.0	6x(2x27)
Unidades 690 V							
-0016-6	NBRA-663	13.8	SACE08RE44	44.0	210	1	2
-0020-6	NBRA-663	19.8	SACE15RE22	22.0	420	2	4
-0030-6	NBRA-664	35.0	SACE15RE13	13.0	435	2	4
-0040-6	NBRA-666	40.2	SACE15RE13	13.0	435	2	4
-0070-6	NBRA-666	80.1	SAFUR90F575	8.0	1800	4.5	9
-0100-6	NBRA-667	94.4	SAFUR80F500	6.0	2400	6	12
-0120-6	NBRA-667	132.5	SAFUR125F500	4.0	3600	9	18
-0140-6	NBRA-669	158.1	SAFUR210F575	3.4	4200	10.5	21
-0210-6	NBRA-669	228.5	SAFUR200F500	2.7	5400	13.5	27
-0260-6	NBRA-669	275.9	2xSAFUR125F500	2.0	7200	18.0	2x18
-0320-6	NBRA-669	346.7	2xSAFUR210F575	1.7	8400	21.0	2x21
-0400-6	NBRA-669	403.7	2xSAFUR200F500	1.35	10800	27.0	2x27
-0490-6	2xNBRA-669	524.2	2x(2xSAFUR125F500)	2x2.0	2x7200	2x18.0	2x(2x18)
-0610-6	2xNBRA-669	658.7	2x(2xSAFUR210F575)	2x1.7	2x8400	2x21.0	2x(2x21)
-0760-6	2xNBRA-669	767.0	2x(2xSAFUR200F500)	2x1.35	2x10800	2x27.0	2x(2x27)
-1380-6	3xNBRA-669	1211	3x(2xSAFUR200F500)	3x1.35	3x10800	3x27.0	3x(2x27)
-1710-6	4xNBRA-669	1615	4x(2xSAFUR200F500)	4x1.35	4x10800	4x27.0	4x(2x27)
-2120-6	5xNBRA-669	2019	5x(2xSAFUR200F500)	5x1.35	5x10800	5x27.0	5x(2x27)
-3350-6	6xNBRA-669	2422	6x(2xSAFUR200F500)	6x1.35	6x10800	6x27.0	6x(2x27)

- P_{BRmax}** Potência máxima de travagem do ACx 600 equipado com o chopper standard e a resistência standard. O accionamento e o chopper irão suportar esta potência durante um minuto em cada dez minutos. **Nota:** A energia de travagem transmitida à resistência durante um período inferior a 400 segundos não pode exceder E_R .
- R** Valor ôhmico para o tipo de resistência listada. **Nota:** Este é também o valor mínimo permitido de resistência de travagem.
- E_R** Impulso energético que o conjunto de resistências suporta num ciclo de funcionamento de 400 segundos. Esta energia irá aquecer o elemento resistivo desde 40 °C até à temperatura máxima admissível.
- P_{Rcont}** Potência (calor) dissipada continuamente na resistência quando correctamente instalada. A energia E_R dissipa-se em 400 segundos.
- A** Secções dos condutores dos cabos de cobre que ligam o chopper à resistência de travagem (ou o chopper ao ACx 600). O cabo deve ter blindagem. Os cabos normalizados com condutores trifásicos e malha são dados. Um cabo de blindagem dupla também pode ser usado se disponível.

* A resistência SACE04RE40 consiste em quatro elementos resistivos ligados em paralelo. A resistência de um elemento é de 160 ohm. A resistência SACE15RE13 consiste em quatro elementos resistivos ligados em paralelo. A resistência de um elemento é de 52 ohm. A resistência SACE15RE22 consiste em quatro elementos resistivos ligados em paralelo. A resistência de um elemento é de 88 ohm. As resistências SAFUR consistem em vários elementos resistivos ligados em paralelo. A resistência de um elemento é de 8 ohm. Os NBRA-653 e -663 devem ser instalados fora do módulo conversor. O seu grau de protecção é IP 54. Os NBRA-654, -655, -656, -657, -664, -666 e -667 devem ser instalados dentro do módulo conversor. Os NBRA-658, -659 e -669 devem ser instalados fora do módulo conversor. O seu grau de protecção é IP 00. Todas as resistências de travagem devem ser instaladas fora do módulo conversor. As resistências de travagem SACE são instaladas numa armação metálica IP 21 embutida. As resistências de travagem SAFUR são instaladas numa armação metálica IP 00 embutida.

Accionamentos CA ABB

Filtros du/dt, Filtros EMC, Filtros Sinusoidais

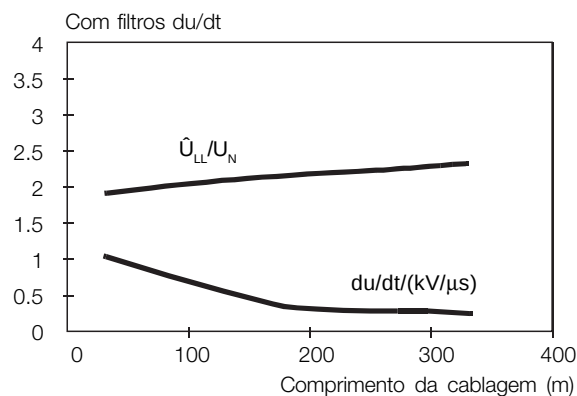
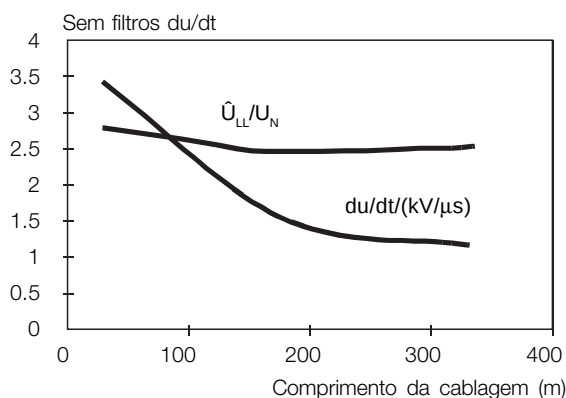
Como todos os conversores de frequência que usam a mais recente tecnologia de semi-condutores IGBTs, a saída do ACx 600 inclui, independentemente da frequência de saída, impulsos de aproximadamente 1.35 vezes a tensão da rede com um tempo de subida muito rápido. A tensão pode ser quase o dobro aos terminais do motor, dependendo das propriedades da cablagem do motor.

Os filtros du/dt suprimem os picos de tensão de saída e as rápidas variações de tensão que desgastam o

isolamento do motor. Além disso, os filtros du/dt reduzem as correntes de fuga capacitivas e a emissão de altas frequências do cabo do motor, assim como perdas devido às altas frequências e correntes nos rolamentos do motor.

Quando usar? A necessidade de filtros du/dt depende do isolamento do motor. (Para informações sobre o isolamento do motor, consulte o seu fabricante.) O não preenchimento dos seguintes requisitos, por parte do motor, pode limitar o seu tempo de vida.

Tipo de Motor	Tensão nominal da rede (U_N)	Requisitos de isolamento do motor
ABB M2_ Motores IEC	$U_N \leq 500$ V	Sistema de isolamento standard.
	500 V < $U_N \leq 600$ V	Sistema de isolamento em conjunto com filtros du/dt ou isolamento reforçado.
	600 V < $U_N \leq 690$ V	Isolamento reforçado + filtros du/dt.
ABB M2_ Motores NEMA	$460 \leq U_N \leq 600$ V	Isolamento reforçado.
Bobinagem aleatória	$U_N \leq 420$ V	O sistema de isolamento deve suportar $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.
	420 V < $U_N \leq 500$ V	Se o sistema de isolamento suporta $\hat{U}_{LL} = 1600$ V e $\Delta t = 0.2$ μ s não são necessários filtros du/dt . Com filtros du/dt o sistema de isolamento deve suportar $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.
	500 V < $U_N \leq 600$ V	O sistema de isolamento do motor deve suportar $\hat{U}_{LL} = 1600$ V. Os filtros du/dt são necessários.
	600 V < $U_N \leq 690$ V	O sistema de isolamento do motor deve suportar $\hat{U}_{LL} = 1800$ V. Os filtros du/dt são necessários.
Bobinagem enformada	$U_N \leq 690$ V	Se o sistema de isolamento suporta $\hat{U}_{LL} = 2000$ V e $\Delta t = 0.3$ μ s os filtros du/dt não são necessários.
Símbolo	Explicação	
U_N	Tensão nominal da rede.	
$\hat{U}_{LL}$	Pico de tensão composta aos terminais do motor.	
Δt	Tempo de subida, i.e., intervalo durante o qual a tensão composta aos terminais do motor muda de 10 % a 90 % da gama total de tensão. Iguala $0.8 \cdot \hat{U}_{LL} / (du/dt)$. Os valores de $\hat{U}_{LL}$ e du/dt podem ser lidos a partir do diagrama em baixo.	



O que considerar

Os pontos principais a ter em consideração ao optar pelos filtros du/dt são:

- Uma ligeira diminuição no binário de arranque causada pela queda da tensão no(s) filtro(s) du/dt .
- Restrições no comprimento da cablagem do motor.
- O comprimento da cablagem entre o ACS 600 e o(s) filtro(s) não deve exceder 3 metros.
- Requisitos de arrefecimento quando os filtros estão num local fechado.

Estão disponíveis mais informações na publicação Guia de Instalação de Filtros du/dt (3AFY 58933368).



Aplicabilidade

Os filtros du/dt instalados em fábrica estão disponíveis para os ACS 607 ou ACS 600 Accionamentos múltiplos. São instalados dentro do cubículo do conversor. Os filtros estão ainda disponíveis separadamente para todos os modelos ACS 600 (ex. ACS 601 e ACS 604), tendo que ser montados exteriormente. Filtros não protegidos (IP00) devem ser cobertos.

Estas tabelas indicam o número de filtros necessários para cada módulo ACS 600.

ACS 600 Accionamentos individuais			Tipo filtro du/dt (kits assinalados * incluem 3 filtros)								
			Não protegido (IP00)						Protegido IP22	Protegido IP54	
			NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	*NOCH0120-60	*NOCH0260-60	*NOCH0400-60	NOCH0760-60	NOCH0016-62	NOCH0030-62
			NOCH0070-60	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65
400 V	500 V	690 V									
0005-3	0006-5	0009-6	1						1		1
0006-3	0009-5	0011-6									
0009-3	0011-5	0016-6									
0011-3	0016-5	0016-6									
0016-3	0020-5	0020-6		1					1		1
0020-3	0025-5	0025-6									
	0030-6	0030-6									
0025-3	0030-5	0040-6									
0030-3	0040-5	0050-6			1				1		1
0040-3	0050-5	0060-6									
0050-3	0060-5	0070-6									
0060-3	0070-5	0070-6									
0070-3	0100-5	0100-6				3					
0100-3	0120-5	0120-6									
0120-3	0140-5	0140-6									
0140-3	0170-5	0140-6									
0170-3	0210-5	0170-6					3				
0210-3	0260-5	0210-6									
	0260-6	0260-6									
0260-3	0320-5	0320-6						3			
0320-3	0400-5	0400-6									
0400-3	0490-5	0490-6				6					
0490-3	0610-5	0610-6						6			
0610-3	0760-5	0760-6							3		
0760-3	0930-5	0900-6									
0930-3	1090-5	1040-6						9			
1120-3	1380-5	1380-6									
1440-3	1760-5	1710-6						6			
1770-3	2160-5	2120-6							18		
2140-3	2620-5	2540-6									
		2800-6						12			
		3350-6									

ACS 600 Accionamentos múltiplos			Tipo filtro du/dt (kits assinalados * incluem 3 filtros)								
			Não protegido (IP00)						Protegido IP22	Protegido IP54	
			NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	*NOCH0120-60	*NOCH0260-60	*NOCH0400-60	NOCH0760-60	NOCH0016-62	NOCH0030-62
			NOCH0070-60	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-60	NOCH0016-62	NOCH0030-62	NOCH0070-62	NOCH0016-65	NOCH0030-65
400 V	500 V	690 V									
0005-3	0006-5	0009-6	1						1		1
0006-3	0009-5	0011-6									
0009-3	0011-5	0016-6									
0011-3	0016-5	0016-6									
0016-3	0020-5	0020-6		1					1		1
0020-3	0025-5	0025-6									
	0030-6	0030-6									
0025-3	0030-5	0040-6									
0030-3	0040-5	0050-6			1				1		1
0040-3	0050-5	0060-6									
0050-3	0060-5	0070-6									
0060-3	0070-5	0070-6									
0070-3	0100-5	0100-6				3					
0100-3	0120-5	0120-6									
0120-3	0140-5	0140-6									
0185-3	0215-5	0185-6									
0225-3	0255-5	0205-6					3				
		0255-6									
		0315-6									
0265-3	0325-5	0375-6									
0335-3	0395-5	0485-6					3				
0405-3	0495-5	0600-6									
0500-3	0610-5	0750-6						3			
0630-3	0770-5	0900-6									
0765-3	0935-5	1045-6									
0935-3	1095-5	1385-6					9				
1125-3	1385-5	1715-6						6			
1440-3	1760-5	2125-6									
1775-3	2165-5	2545-6					18				
2145-3	2625-5	2800-6									
2340-3	2850-5	3350-6						12			
2820-3	3450-5	3880-6									
		5140-6					36				

Filtros EMC (Accionamentos individuais, Controlo de movimento e Accionamentos múltiplos)

A opção de filtros EMC minimiza a emissão de RFI do ACS 600.

A opção está disponível de origem no seguinte modo:

- Filtros RFI internos para chassis R2 a R7.
- Filtros de Linha (chassis R8, R9, 2xR8, 2xR9 e R11i).

A opção não está disponível para unidades de 690 V ou unidades com alimentação de 12 impulsos.

Notar ainda que não é permitido usar a opção de filtros EMC numa rede de alimentação sem terra (flutuante).

Filtros sinusoidais (Accionamentos individuais e Accionamentos múltiplos)

- Excelente para remodelações devido à tensão de saída sinusoidal.
- Não há desgaste do isolamento dos enrolamentos do motor.
- Não há correntes nos rolamentos. Típicas em motores acima de 100 kW.
- Baixo ruído do motor. O nível de ruído do motor está próximo do dos motores ligados directamente (DOL).
- Nem todas as características do DTC estão disponíveis com filtros sinusoidais.

Nota: O pico de tensão simples pode ser três vezes superior ao valor eficaz da componente fundamental da tensão simples nominal do motor.

Nota: Os filtros provocam uma queda de tensão até 10%. Deve ser considerado no dimensionamento do accionamento .

Dimensões e pesos dos filtros du/dt

Filtro du/dt	Altura mm	Largura mm	Prof. mm	Peso kg
NOCH0016-60	195	140	115	2.4
NOCH0016-62/65	323	199	154	6
NOCH0030-60	215	165	130	4.7
NOCH0030-62/65	348	249	172	9
NOCH0070-60	261	180	150	9.5
NOCH0070-62/65	433	279	202	15.5
NOCH0120-60	200	154	106	7
NOCH0260-60	383	185	111	12
NOCH0400-60	383	185	126	17
NOCH0760-60	500	250	176	43

Accionamentos CA ABB

ACS 600 Programável & Produtos solução



**As nossas soluções
tornam-se padrões.**

ACS 600 Programável

Um novo membro da gama ACS 600 é o ACS 600 Programável. Assim, inclui naturalmente o revolucionário método de Controlo Directo de Binário, DTC. O principal benefício do ACS 600 Programável é o espaço de memória livre que permite a inclusão das necessidades específicas do cliente. Isto significa que as soluções prévias, usando sistemas de automação caros e complexos, podem ser substituídas por um ACS 600 Programável à medida das necessidades dos clientes.

O ACS 600 Programável inclui um template de software, que pode ser usado em aplicações simples ou reprogramado com a ferramenta de programação por blocos Function Chart Builder. Uma vez que o template de software não é dependente de hardware, as aplicações aí criadas podem ser usadas no ACS 600 Accionamentos individuais e Accionamentos múltiplos.

ACS 600 Software de controlo para rotativas

O software de controlo para rotativas é uma solução para controlo preciso das máquinas rotativas e para prevenir quebras. As características do ACS 600 permitem produção máxima e previnem quebras durante o arranque e falhas de energia.

O software de controlo para rotativas do ACS 600 controla um motor que acciona um grande número de bobines em máquinas de chassis em anel. Para se conseguir a melhor forma possível do tambor, a sequência de rotação deve ser a ideal para a translacção do fio. Tudo isto é conseguido ao pré-definir valores para a velocidade dependendo da fase de construção do tambor.

Vantagens do software de controlo para rotativas

- Produção melhorada.
- 4 padrões de tempo velocidade.
- Nenhuma irregularidade no tambor.
- Não são necessários PLC exteriores ou contadores.
- Economia de energia.
- Poucas perdas durante o processo.



ACS 600 Software para Bobinadoras

O software para Bobinadoras da ABB utiliza a tecnologia DTC para controlar a tensão do produto durante o processo de bobinagem. O software para Bobinadoras é um dos métodos mais baratos para conseguir um controlo preciso de tensão nas aplicações de enrolamento/ desenrolamento. As macros disponíveis no software para bobinadoras são:

- Tensão de bobinagem
- Bobinagem com rolo livre
- Tensão de desbobinagem
- Desbobinagem com rolo livre

O Controlo de Posição Rolo Livre e Controlo de Tensão são métodos de controlo permutáveis entre si. Uma característica benéfica do Rolo Livre é agir como um acumulador para absorver e isolar alterações na tensão.

O Controlo de Tensão não permite o funcionamento como acumulador, mas aumenta a precisão da tensão, do tempo de resposta e diminuição do hardware mecânico.

Qualquer que seja a macro seleccionada, a aplicação de software permite ao ACS 600 controlar a tensão de superfície à medida que o diâmetro do rolo muda.

Características do software para bobinadoras

- Controlo Rolo Livre
- Controlo de Tensão
- Controlo de binário em malha aberta
- Compensação de inércia
- Cálculo do diâmetro do rolo
- Lógica de mudança do rolo
- Detecção de perda na rede
- Flexibilidade de comunicação em fieldbus

ACS 600 Software Em Linha

Esta aplicação de software é destinada ao controlo de tensão, para secções em linha, com ajuste de velocidade ou binário. O software Em Linha inclui uma característica de compensação de inércia, que pode ser usada durante a aceleração ou desaceleração da linha para manter constante a tensão. Outra característica útil é a compensação das perdas por fricção para compensar perdas na máquina. As macros disponíveis no software Em Linha são:

- Desenho
- Rolo livre
- Tensão

Características do software Em Linha

- Controlo rolo livre
- Controlo de tensão
- Controlo de binário em malha aberta
- Compensação de inércia
- Detecção de perda na rede
- Flexibilidade de comunicação em fieldbus

Aplicações típicas do software para Bobinadoras / Em Linha

- Máquinas de impressão
- Máquinas de revestir
- Máquinas de películas
- Máquinas de laminar
- Máquinas flexográficas
- Máquinas têxteis

Accionamentos CA ABB

Controlador de aplicações AC 80

O AC 80 tem a funcionalidade do accionamento e das E/S do processo

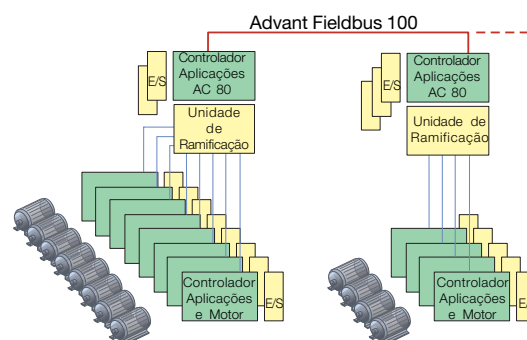
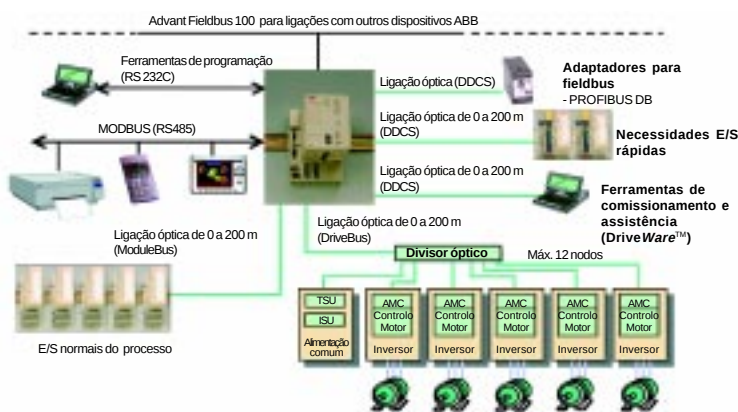
A secção de controlo é uma opção no conceito ACS 600 Accionamentos múltiplos. Em grandes aplicações, é a solução adequada e fácil para as várias necessidades.

O AC 80 é um controlador específico que preenche as necessidades específicas dos accionamentos. Se a funcionalidade de E/S do processo for necessária, o AC 80 oferece diferentes possibilidades de E/S para lidar com as necessidades específicas de controlo do processo.



Unidade do Controlador de Aplicações AC 80 com módulos de E/S.

Configuração de um grande sistema de accionamento



Consola GOP

A consola opcional GOP é um painel com um mostrador gráfico a cores para controlar máquinas e processos em ambientes industriais.

O painel GOP é usado com um controlador de aplicações (AC 80) para controlar máquinas de papel, moíños e sistemas de accionamento para marinha. Pode ser configurado para satisfazer os vários requisitos das diversas aplicações.

O visor gráfico do painel GOP é criado com uma ferramenta de PC baseada em Windows™.



A consola CDP 80

A consola opcional CDP 80 é um painel de baixo custo concebido para ambientes industriais agressivos. Pode ser montada na porta do armário.

A consola CDP 80 funciona em modo de visualização por evento. O modo é seleccionado ao nível do AC 80. Nomes de sinais, mensagens de evento e códigos de erros são mostrados em inglês. O visor pode conter um máximo de vinte caracteres por linha.

Um valor real pode ser mostrado em qualquer altura.



Módulos de E/S para lidar com requisitos de E/S rápidas

Módulo de Interface para Encoder NTAC-02

Uma entrada para encoder incremental

- Canais A, B e Z (impulso zero)
- Nível de sinal e tensão de alim. para o encoder 24 V ou 15 VCC
- Entradas diferenciais ou simples
- Frequência de entrada máxima 100 kHz
- Precisão estática de velocidade 0.01 %

Unidade 3 de E/S NBIO-31

- **Quatro entradas digitais:** isoladas individualmente
 - Tensão de entrada 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Corrente de entrada: 12 mA a 24 VCC
1.5 mA a 115 VCA
2.2 mA a 230 VCA
 - Tempo de filtragem (HW) 8 ms
- **Três saídas a relé:** isoladas individualmente
 - Contacto fechado, protegido por fusível
 - 5...250 VCA ou CC
 - Máx. 2 A CA ou 18 W CC

Unidade 2 de E/S NBIO-21

- **Três entradas digitais:** isoladas individualmente
 - Tensão de entrada 24 VCC ou 115/230 VCA
 - Corrente de entrada: 12 mA a 24 VCC
1.5 mA a 115 VCA
2.2 mA a 230 VCA
 - Tempo de filtragem (HW) 8 ms
- **Duas saídas a relé:** isoladas individualmente
 - Contacto fechado, protegido por fusível
 - 5...250 VCA ou CC
 - Máx. 2 A CA ou 18 W CC
- **Duas entradas analógicas:** diferencial
 - ± 20 mA, ± 2 V ou ± 10 V
 - Resolução 12 bit + sinal
 - Filtro de entrada (HW) 16 Hz
- **Duas saídas analógicas:**
 - 0(4)...20 mA e ± 10 V
 - Resolução 12 bit

Placa Contadora de Impulsos NPCT-01

- **Duas entradas para encoder incremental:** isoladas individualmente
 - Canais A, B e Z (impulso zero)
 - Nível de sinal e tensão de alim. para o encoder 24 V ou 15 VCC
 - Entradas diferenciais ou simples
 - Frequência máxima de entrada 300 kHz
- **Quatro saídas digitais:** isoladas individualmente
 - Nível de sinal 24 VCC
 - Tempo de filtragem seleccionável (HW): 100 us ou 5 ms
- **Quatro saídas digitais:** isoladas individualmente
 - Saídas de colector/emissor abertas
 - Nível de sinal 30 VCC, 100 mA máx.
- **Medição de velocidade e posicionamento:**
 - Intervalo de cálculo 0.2 ms
 - Precisão estática de velocidade ± 0.01 %
 - Modo de engate de posição zero programável (ex. aplicações domésticas)
- **Dois contadores programáveis:**
 - 24 bit, contagem crescente/decrescente
 - Quatro funções de programação de registos programáveis com sinal de saída digital rápido
 - Quatro registos de retenção de contagem de impulsos programáveis com sinal de captação interno ou externo (DI)

NAIO-02 E NDIO-01

Também disponível no AC 80. Ver informação técnica na pág. 61.

Módulos de E/S para lidar com os requisitos de E/S do processo

Unidades de Terminação de Módulo (MTU)

- **Tipo compacto:** TU810/811
- **Isolamento:** 50/250 V
- **Dimensão do fio:** 0.2, 2.5 mm² (AWG 24-12)
- **Tipo extendido:** TU830/831
- **Isolamento:** 50/250 V
- **Dimensão do fio:** 0.2-2.5 mm² (AWG 24-12)

Módulo de Entrada Digital DI810

- **Dezasseis entradas digitais:** isoladas em dois grupos de 8 canais
 - Tensão de entrada 24 VCC (18...30 VCC)
 - Corrente de entrada 6 mA a 24 VCC
 - Tempo de filtragem seleccionável (HW): 2, 4, 8 ou 16 ms

Módulo de Entrada Digital DI820

- **Oito entradas digitais:** isoladas individualmente
 - Tensão de entrada 120 VCA (77...130 VCA)
 - Corrente de entrada 10 mA a 120 VCA
 - Tempo de filtragem seleccionável (HW): 3, 6, 12 ou 24 ms

Módulo de Entrada Digital DI821

- **Oito entradas digitais:** isoladas individualmente
 - Tensão de entrada 230 VCA (164...264 VCA)
 - Corrente de entrada 11 mA a 230 VCA
 - Tempo de filtragem seleccionável (HW): 3, 6, 12 ou 24 ms

Módulo de Entrada Digital DO810

- **16 saídas digitais:** isoladas em dois grupos de 8 canais
 - Saída a transistor
 - 12...24 VCC
 - Máx. 0.5 A

Módulo de Saída Digital DO820

- **Oito saídas a relé:** isoladas individualmente
 - Contacto fechado
 - 5...250 VCA ou CC
 - Máx. 3 A com CA ou 40 W com CC

Módulo de Entrada Analógica AI810

- **Oito entradas analógicas:** isoladas em dois grupos de 4 canais
 - 0(4)...20 V ou 0(2)...10 V
 - Resolução 12 bit
 - Tempo de actualização do ciclo 5 ms

Módulo de Entrada Analógica Bipolar AI820

- **Quatro entradas analógicas:** isoladas como um grupo
 - ± 20 mA, ± 10 V ou ± 5 V
 - Resolução 12 bit + sinal
 - Tempo de actualização do ciclo 15 ms (máx.)

Módulo de Saída Analógica AO810

- **Oito saídas analógicas:** isoladas em dois grupos de 4 canais
 - 0(4)...20 mA, fora de alcance 15 %
 - Resolução 14 bit
 - Tempo de ciclo 2 ms (máx.), atraso de propagação -> 6 ms
 - Tempo de subida 4 ms

Módulo de Saída Analógica Bipolar AO820

- **Oito saídas analógicas:** isoladas em grupo
 - ± 20 mA, ± 10 V
 - Resolução 12 bit + sinal
 - Tempo de ciclo 10 ms (máx.), atraso de propagação 6 ms (máx.)
 - Tempo de subida 4 ms

Accionamentos CA ABB

DriveWare™

Prolongando o ciclo de vida
dos accionamentos



Objectivo do DriveWare

O mundo está cada vez mais complicado. O que significa que os utilizadores têm que aprender coisas novas todos os dias. É isso que os utilizadores querem? Não. As coisas devem ser fáceis de usar! Quando a ABB desenvolveu o pacote de software *Drive Ware*, um dos principais objectivos era a facilidade de uso, embora o que se use seja alta tecnologia de ponta.

Pacote DriveWare

O *Drive Ware* é uma gama de ferramentas para prolongar o tempo de vida dos accionamentos ABB. Cinco produtos de software, que vão desde o dimensionamento e projecto até ao comissionamento e manutenção, compõem o *Drive Ware*.

A força do DriveWare

- Desenvolvido de acordo com as exigências dos utilizadores, os programas são fáceis de usar
- As mesmas ferramentas de software para todos os accionamentos ABB
- Os programas acompanham o tempo de vida dos accionamentos
- No interior do *Drive Ware*, os diferentes softwares podem utilizar informação já fornecida sem o utilizador ter que a escrever de novo. Por exemplo, o *DriveBuilder* pode ler o resultado do dimensionamento do *DriveSize* e o *Drive Window* pode abrir uma descrição de um accionamento em falha para o *DriveSupport*.

Visão geral do produto:

DriveSize™ para dimensionamento de accionamentos

DriveBuilder™ para configuração

DriveWindow™ para parametrização, controlo e manutenção dos accionamentos ABB

DriveLink™ para monitorização com base em Windows™

DriveSupport™ um especialista em assistência dentro do seu PC

Requisitos do sistema

- PC baseado em 486DX/Pentium® ou compatível.
- 8 MB RAM.
- MS-DOS® versão 5.0 ou mais recente.
- MS Windows 3.1®/Windows 98®/ Windows NT®(*).
- Drive de CD.
- Monitor compatível SVGA.
- PCMCIA ou ISA para *Drive Window™* e *DriveLink™*.

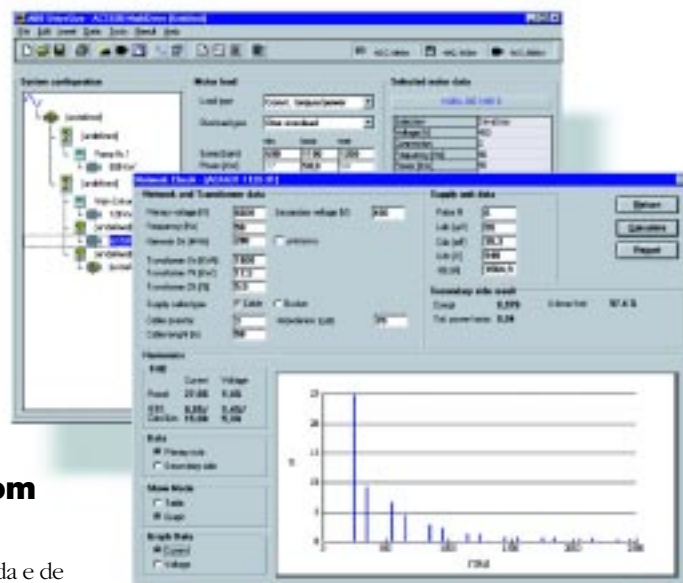
(*) *DriveBuilder™* 1.1, *Drive Window™* 2.0, *DriveLink™* 2.0 só funcionam em NT® 4.0

ABB

Accionamentos CA ABB

DriveSize™

Para dimensionamento de
accionamentos



Dimensionamento rápido com normas standard

O DriveSize da ABB é uma ferramenta avançada e de uso fácil para o dimensionamento de motores, accionamentos e transformadores. Produz informação clara e rápida sobre as unidades escolhidas, realiza os cálculos das harmónicas e fornece uma impressã o completa dos dados. Todas as regras de dimensionamento usadas no programa foram aprovadas, por isso o resultado é fiável.

Acesso em tempo real à informação mais recente

No mundo de hoje, onde estão sempre a surgir novas informações, é difícil distinguir qual a mais recente. O programa DriveSize ajuda porque fornece informações actualizadas sobre os produtos relacionados com accionamentos ou motores.

Dimensionamento de accionamentos de velocidade variável com o DriveSize para:

- Motores standard ABB
M2AA, M2BA, QU, etc.
- Motores ABB para aplicações específicas
(Programa Rose) HXR, AMA, AMB
- Accionamentos de frequência
ACS 600 Accionamentos individuais
ACS 600 Accionamentos múltiplos
MegaStar Accionamentos individuais
MegaStar Accionamentos múltiplos
- Unidade de alimentação
ACS 600 Accionamentos múltiplos
MegaStar Accionamentos múltiplos
- Aplicações multimotor
- Transformadores

Écran principal do DriveSize e uma janela de verificação de cálculo da rede.

Funções do DriveSize

O software efectua o dimensionamento com base nos seguintes dados:

- Temperatura ambiente.
- Altitude.
- Classe de IP necessária.
- Dados da rede de alimentação.
- Tipo de carga e ciclo de funcionamento.
- Gama de velocidade.
- Requisitos de potência para motores.
- Requisitos de corrente para inversores.
- Requisitos de potência CC para unidades de alimentação.
- Requisitos de potência aparente para o transformador.

Funções adicionais

O software permite:

- Definir três tipos diferentes de sobrecargas para qualquer tipo de carga ou seleccionar o funcionamento da carga e depois definir a carga até 20 pontos diferentes.
- Calcular as harmónicas da rede e o factor de potência.
- Calcular o nível de tensão CC para a unidade de alimentação de acordo com as condições da rede definida.
- Obter valores preliminares de rendimento.
- Ver as selecções em formas gráficas ou numéricas.
- Seleccionar uma unidade alternativa da base de dados.

ABB



O DriveBuilder mostra o seu accionamento

O DriveBuilder é uma ferramenta de configuração para fazer uma proposta rápida com a informação necessária tais como as dimensões do armário e esquemas eléctricos unifilares. No DriveBuilder, o utilizador selecciona as opções necessárias para o dimensionamento do accionamento. A informação do resultado do dimensionamento do DriveSize é importada directamente para o DriveBuilder.

Validação técnica rápida

O DriveBuilder faz uma validação técnica rápida, on-line, das opções e unidades seleccionadas pelo utilizador. O que significa que as combinações de opções seleccionadas são verificadas e o utilizador recebe informação constante sobre possíveis opções.

O DriveBuilder é compatível com os seguintes produtos:

- ACS600 Accionamentos individuais
 - ACS601
 - ACS604
 - ACS607 (desenhos em PDF)
 - ACS607 (acima de 630 kW) (desenhos em AutoCAD)
 - secção de alimentação
 - secção de accionamento
 - secção de travagem
- ACS600 Accionamentos múltiplos (desenhos em AutoCAD)
 - secção de alimentação
 - secção de accionamento
 - secção de travagem
 - secção de controlo

Compatibilidade

Para criar desenhos em AutoCAD é necessária a versão inglesa do AutoCAD 13 ou 14.

Para criar desenhos em PDF é necessário o Acrobat 3.0 ou mais recente.

Para editar documentos em Microsoft Excel é necessária a versão 5.0 ou mais recente.

Funções

- Selecção de unidades funcionais.
- Selecção de opções.
- Selecção de unidades de transporte.
- Validação técnica.
- Geração de documentos.
 - Documentação para propostas.
 - Documentação de engenharia.

Documentos do DriveBuilder

- Para fase de proposta
 - 1) Lista de acessórios.
 - 2) Lista de componentes principais.
 - 3) Desenhos das dimensões reais dos armários.
 - 4) Esquemas eléctricos (estrutura & ligações do utilizador).
- Para fase de engenharia
 - 1) Lista de acessórios.
 - 2) Lista de peças.
 - 3) Desenhos das dimensões reais dos armários.
 - 4) Desenhos da estrutura dos armários.
 - 5) Esquemas eléctricos unifilares.
 - 6) Diagramas de circuito.
 - 7) Listas de terminais.

Accionamentos CA ABB

DriveWindow™ para parametrização, controlo e manutenção dos accionamentos ABB



O pacote de interface inclui tudo o que é necessário para ligar o accionamento a um PC portátil: um adaptador DDCC/PCMCIA Modbus e cabo, junto com um cabo duplo de fibra óptica ou, para Modbus RS485, um cabo para ser ligado ao conversor de frequência.

Baseado em Windows, é de fácil utilização

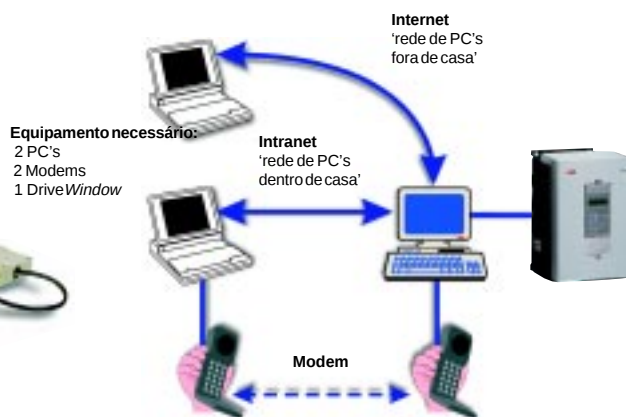
O Drive Window da ABB é uma ferramenta avançada mas de fácil utilização para controlo e comissionamento de sistemas de accionamento em diferentes indústrias. As suas características e clara apresentação gráfica da operação torna-o uma mais valia para o sistema, fornecendo informação para diagnósticos, manutenção e assistência, assim como treino. O Drive Window fornece uma plataforma única para controlo dos accionamentos ABB e tem ligações para PC normal e portátil.

Software baseado em OPC

O OLE para Controlo de Processos (OPC) permite a comunicação com outras aplicações do Windows tais como Fix, Intouch etc. Assim, o utilizador pode criar um écran de monitorização para uma determinada aplicação.

Diagnósticos remotos

O Drive Window permite realizar diagnósticos remotos via Internet, Intranet ou modem sem quaisquer outros programas comerciais. O PC remoto pode ser ligado pelo seu endereço IP (ex. "164.12.43.33") ou pelo nome DNS (ex. "Gitas213").



Características

O Drive Window pode aceder a todos os accionamentos ligados à rede DDCC (até 400 com carta ISA, 200 com PCMCIA).

As características do DriveWindow's incluem:

- Todo o conjunto de sinais e parâmetros do accionamento para o écran de uma só vez (off-line e on-line).
- Salvaguarda dos parâmetros do conversor; em situações de falha o ficheiro pode ser facilmente re-carregado, resultando numa economia de tempo.
- Dados recolhidos e armazenados na placa de controlo do motor.
- Auto-sintonização do controlador PI de velocidade.
- Diagnósticos de falhas; O Drive Window indica a razão da falha e armazena dados sobre o histórico das falhas do accionamento.
- Compatibilidade com Modbus, RS485.
- Diagnósticos remotos.
- Possibilita a ligação com programas de monitorização de outros PC's.



Accionamentos CA ABB

DriveLink™
para monitorização
com base em Windows™

Economia em linhas de processo pequeno

O DriveLink liga o PC directamente ao accionamento, eliminando assim a necessidade de hardware extra entre o PC e o conversor.

O DriveLink garante um meio barato de supervisionar as linhas de um pequeno processo, com um número limitado de accionamentos. Tudo o que precisa é de um PC, normal ou portátil, o software de supervisão e o pacote DriveLink.

DriveLink

O DriveLink é um pacote de software que permite a comunicação OLE para Controlo de Processos (OPC) entre aplicações de Windows e accionamentos ABB. É a ferramenta ideal para integrar softwares comerciais de supervisão para PC's e os accionamentos ABB.

As funções básicas são a monitorização de sinais e parâmetros, parametrização e valores de referência, fornecimento de ordens de marcha e paragem.

Diagnósticos remotos

O DriveLink permite realizar diagnósticos remotos na Internet, Intranet ou modem sem quaisquer programas comerciais. O PC remoto pode ser ligado pelo seu endereço IP (ex. "164.12.43.33") ou pelo nome DNS (ex. "Gitas213").

Características

O DriveWindow pode aceder a todos os accionamentos ligados à rede DDCS (até 400 com carta ISA, 200 com PCMCIA). O número de pontos de medida não é limitado.

O DriveLink 2.0 fornece ao utilizador acesso de leitura a

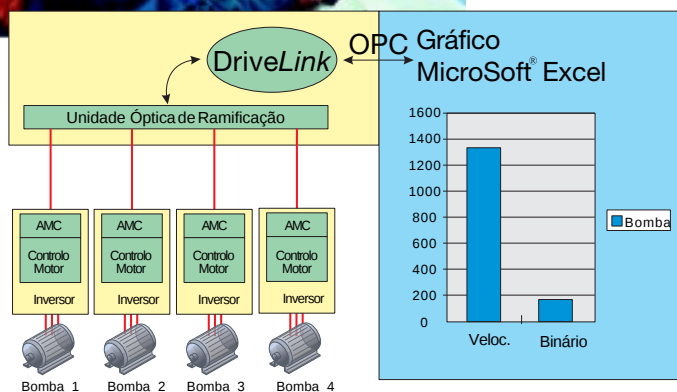
- Estado do accionamento: local, em operação, direcção, falha, aviso, referência.
- Sinais e parâmetros.
- Histórico de falhas.
- Histórico de eventos.
- Pinos de aplicação e informação.
- Informação geral do accionamento.
- Histórico de parâmetros e estado.

O DriveLink 2.0 fornece ao utilizador acesso de escrita a

- Controlo do accionamento: local, ligar, desligar, directo, inverso, paragem por atrito, rearme de falha, contactor on/off, referência.
- Parâmetros.
- Limpeza de históricos
- Inicialização, regulação, anulação de históricos.

Desempenho

O DriveLink 2.0 é construído sobre a comunicação DDCS. Pode transmitir um único valor de sinal em 9 ms. O desempenho é enfraquecido à medida que os pontos de medida aumentam, 2 sinais 11 ms, 4 sinais 20 ms etc.



Princípio funcional do DriveLink usado para monitorizar valores do accionamento.

ABB

Accionamentos CA ABB

DriveSupport™
um especialista em
assistência dentro do seu PC

Ferramenta de manutenção clara e concisa

O DriveSupport é uma ferramenta de assistência baseada em multimédia, clara e concisa, para accionamentos ABB. A ABB é pioneira na introdução deste tipo de ferramentas que fornecem imagens reais e instruções claras para manutenção dos accionamentos. O DriveSupport torna as intervenções mais fáceis do que nunca.

Fácil utilização

Este software avançado e abrangente localiza as falhas, indica o que a falha significa e instrui o operador sobre os itens a testar e verificar, assim como assinala a localização dos mesmos. O DriveSupport fornece instruções claras, passo a passo, gráficas e textuais, sobre como reparar ou substituir os componentes. Não é necessária qualquer experiência em accionamentos.

Registo de manutenção

O DriveSupport pode ainda criar um registo de manutenção incluindo tipos de falhas, nomes dos operadores, tempos e operações de manutenção realizadas desde o comissionamento, etc.

Personalização do processo

O cliente pode personalizar o DriveSupport para assegurar as necessidades do seu processo específico adicionando os seus próprios gráficos, língua, instruções pormenorizadas, número de peças sobressalentes e informação de contacto.

Características:

Ferramenta única para accionamentos ABB

- Inclui falhas e avisos.
- Teste e verificação das possíveis causas dos erros.
- Visualização de localização dos componentes em falha.
- Como reparar e substituir componentes.
- Registo de problemas e actividades de manutenção.

Conhecimentos de especialistas diminuem os tempos de paragem

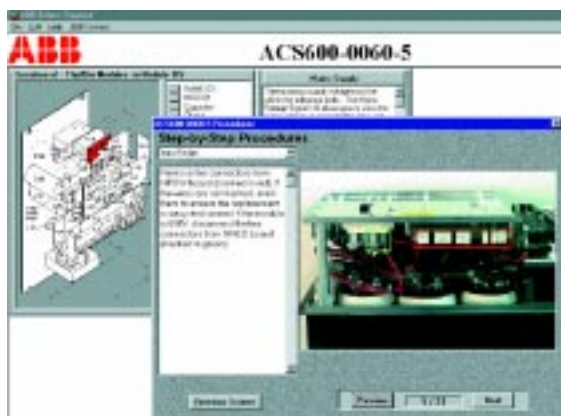
- Informação e instruções.
- Imagens reais para mostrar as peças exactas.
- Procedimentos, passo a passo, de substituição.
- Possível ligação aos manuais do produto com Adobe® Acrobat.

Configurável por projecto ou produto

- Podem ser definidos os nomes dos accionamentos.
- Falhas/avisos habituais podem ser adicionados baseados na experiência.
- A língua do utilizador pode ser modificada na base de dados para todas as informações.

Ligação on-line com o DriveWindow

- Falhas/avisos podem ser imediatamente analisados através do Drive Window.



Ferramenta baseada em multimédia que fornece instruções claras, passo a passo, para substituição de componentes.





ASEA BROWN BOVERI S.A.

Estrada Casal do Canas
Edifício ABB - Alfragide
2720-092 Amadora
PORTUGAL

Telefone +351 (1) 4256239
Fax +351 (1) 4256392

ASEA BROWN BOVERI S.A.

Rua da Aldeia Nova, S/N
4455 -413 Perafita
PORTUGAL

Telefone +351 (2) 9992651
Fax +351 (2)9992696

