

Controlador de Motores Suavizador de Arranque e Paragem Tipo RSHR

CARLO GAVAZZI



- Arranque e paragem suave para motores trifásicos
- Arranque sem vibrações e com baixa corrente de pico
- 'Bypass' total dos semicondutores
- Tensão Nominal: Até 600VCA, 50/60 Hz
- Corrente Nominal até 45A AC-53b
- Estado de funcionamento com indicação por LED
- Protecção contra sobre aquecimento
- Montagem em calha DIN ou painel

Descrição do Produto

Controlador de motores trifásicos compacto e de fácil utilização. Com este controlador pode-se suavizar o arranque e paragem de motores trifásicos até 45A de corrente nominal.

O tempo de arranque e de paragem, assim como o binário de arranque podem ser ajustados nos potenciômetros frontais.

Chave do Pedido

RSHR6045CV20

Controlador Motor linha H _____
 Regulação da Rampa _____
 Tensão Nominal _____
 Corrente Nominal _____
 Tensão de comando _____
 Opções _____

Guia de Escolha

Tensão Nominal de funcionamento U _e	Corrente Nominal de funcionamento I _e 25A AC-53b	38A AC-53b	45A AC53-b	Opções
220VCArms	RSHR2225CV20	RSHR2238CV20	RSHR2245CV20	CV20: Standard CV21: 2 Relés aux.
400VCArms	RSHR4025CV20	RSHR4038CV20	RSHR4045CV20	
480VCArms	RSHR4825CV20	RSHR4838CV20	RSHR4845CV20	
600VCArms	RSHR6025DV20	RSHR6038DV20	RSHR6045DV20	

Especificações da alimentação

Tensão Nominal de funcionamento U _e L1, L2, L3	RSHR22: 127/230 VCA +/- 15% RSHR40: 230/400 VCA +/- 15% RSHR48: 277/480 VCA +/- 15% RSHR60: 346/600 VCA +/- 15%
Frequência de funcionamento	50/60 HZ +/- 10%
Rigidez dieléctrica Tensão dieléctrica Pico de tensão suportada	2 kV (RMS) 4 kV(1.2/50µs)

Especificações de comando

Tensão de comando U _c , em A1-A2	C: 24-550 VCA / CC D: 24-660 VCA / CC
Consumo corrente do comando	< 1.5 mA
Frequência de funcionamento	50/60 Hz +/- 10%
Rigidez dieléctrica Tensão dieléctrica Impulso de tensão suportada	2 kVCA (RMS) 4 kV(1.2/50µs)

Especificações das cargas

	RSHR..25CV21	RSHR..38CV21	RSHR..45CV21
Corrente Nominal I _e (IEC) (AC-53b) @ 40/50/60°C	25 A	38 A	45 A
Potência Nominal do motor @ 40°C / UL 60°C	RSHR22.. 5.5kW / 10 HP RSHR40.. 11kW / 15 HP RSHR48.. 15kW / 20 HP RSHR60.. 18.5kW / 25 HP	11kW / 10 HP 18.5kW / 20 HP 22kW / 25 HP 22kW / 30 HP	11kW / 15 HP 22kW / 25 HP 30kW / 30 HP 30kW / 40 HP
Ciclo de sobrecarga de acordo com IEC/EN 60 947-4-2	25 A: AC-53b: 4-5: 65	38 A: AC-53b: 4-5: 85	45 A: AC-53b: 4-5: 115
Numero de arranques por hora @ 40°C	50	40	30
Carga mínima	500mA	500mA	500mA

Características de ligações

Condutores de potência: L1, L2, L3 / T1, T2, T3 De acordo com IEC 60 947	0.75...16mm ²
Secção dos condutores:	
Unifilar	1.5...16mm ²
Multifilar flexível com ponteira	1.5...16mm ²
Multifilar	1.5...25mm ²
Normas UL/CSA	AWG 14...4
Parafusos dos terminais de aperto	6xM5
Binário de aperto	1.5...2.5 Nm /13..22lb.in
Comprimento de contacto	10 mm
Condutores auxiliares: A1, A2, 11, 21, 22, P1, P2 De acordo com IEC 60 947	0.75...2.5mm ²
Secção dos condutores	0.5...2.5mm ²
Normas UL/CSA	AWG 22...4
Parafusos dos terminais de aperto	7xM3
Binário de aperto	0.3..0.5 Nm /2.7..4.5lb.in
Comprimento de contacto	6 mm

Especificações térmicas

Temperatura de funcionamento	-20° a +60°C (-4° a +140°F)
Temperatura de armazenamento	-50° a +85°C (-4° a +185°F)

Normas

Aprovações	UL, cUL, CSA pendente
Marcações	CE
Normas	IEC/EN 60 947-4-2

Especificações gerais

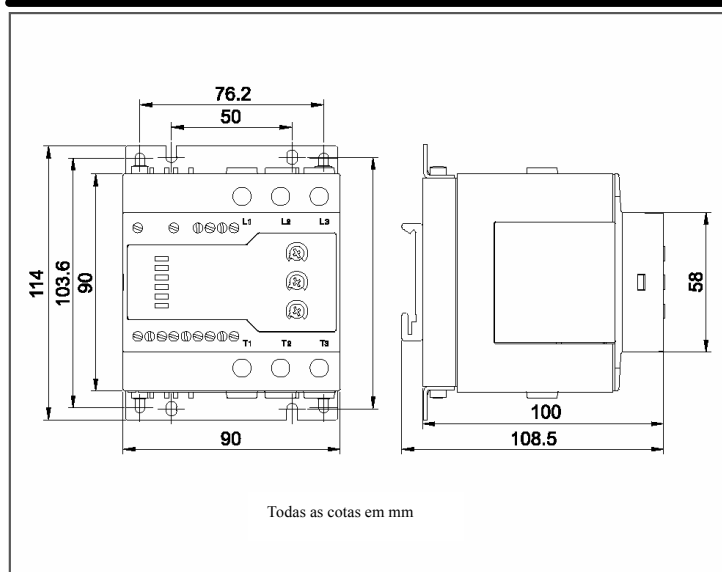
Grau de poluição	3
Peso	800g (Aprox)
Grau de protecção	IP20 (IEC 60 529)
Humidade relativa	<95% sem condensação
Tempo de rampa aceleração	1...10s
Tempo de rampa desaceleração	1...30s
Binário de arranque	0...70%
LEDs de indicação	
Tensão de alimentação	Verde (fixo)
Em rampa	Amarelo (intermitente)
Relés <i>Bypass</i> actuados	Amarelo (fixo)
Alarme de sobre aquecimento	
Interno do controlador	Vermelho (intermitente)
No motor via sonda PTC	Vermelho (fixo)
Sequência de fases incorrecta*	Vermelho (intermitente)
Falta de fase*	Vermelho (intermitente)
Entrada para alarme de temp. PTC P1, P2	De acordp com DIN 44081 e DIN 44082-1
Relés Auxiliares: (Opção CV21)	
Activação dos relés <i>Bypass</i>	Normalmente aberto (21, 22)
Sobre aquecimento, sequência de fases	
falta de fase	Normalmente fechado (11, 22)
Capacidade de comutação do contacto relé auxiliar	3 A, 250 VCA 3 A, 30 VCC
Instalação em altitude	Acima dos 1000m degrada-se Linearmente em 1% FLC por 100m até uma latitude máxima de 2000m

* A detecção destas condições de alarme é feita durante a inicialização do aparelho

Protecções recomendadas de acordo com IEC/EN 60 947-4-2

	RSHR..25CV21	RSHR..38CV21	RSHR..45CV21
Fusível Semicondutor	Ferraz Shawmut 63 A, classe URQ, Art.No. 6.621 CP URQ27X60/63	Ferraz Shawmut 80 A, classe URQ, Art.No. 6.621 CP URQ27X60/80	Ferraz Shawmut 100 A, classe URQ, Art.No. 6.621 CP URQ27X60/100
Disjuntor Magneto - Térmico	Telemecanique: GV3-ME63 ABB: MS325 – 25 Sprecher + Schuh KTA3-25-25 A	Telemecanique: GV3-ME40 ABB: MS450 – 40 Sprecher + Schuh KTA3-100-40 A	Telemecanique: GV3-ME63 ABB: MS450 – 45 Sprecher + Schuh KTA3-100-63 A
Fusível RK5	TRS45R 45 A	TRS70R 70 A	TRS90R 63 A

Dimensões



Terminais de ligação

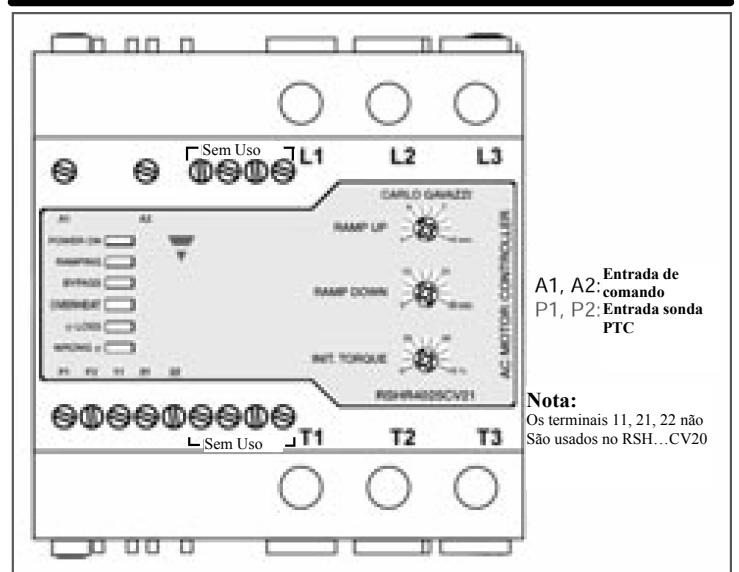
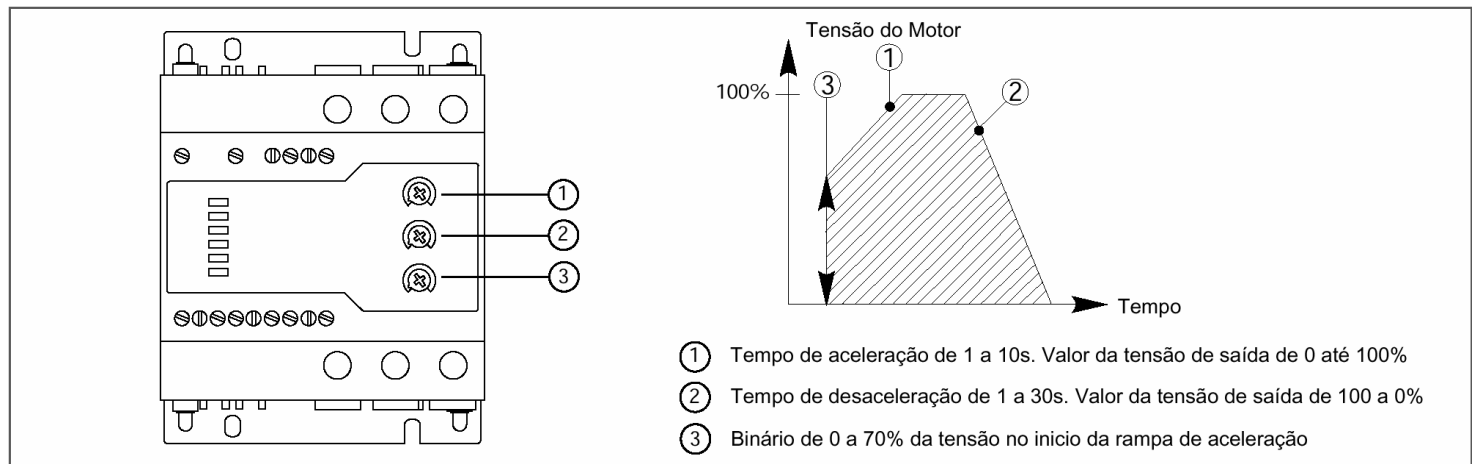


Diagrama de funcionamento 1



Diagramas de funcionamento para RSRH

Diagrama 1: Funcionamento normal

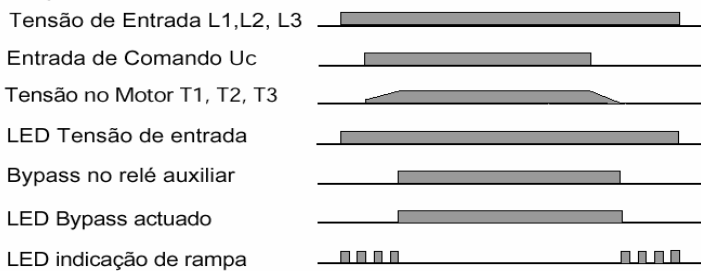


Diagrama 2a: Alarme de sobre aquecimento do aparelho

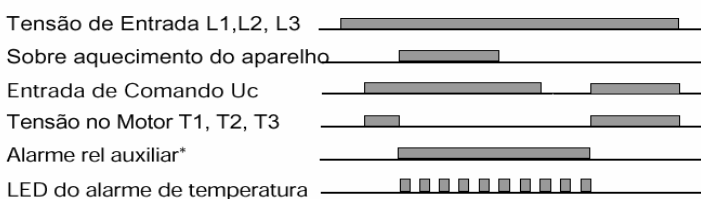


Diagrama 2b: Alarme da sonda PTC do motor

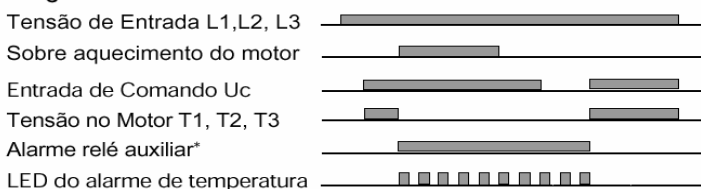


Diagrama 2c: Falta de fase

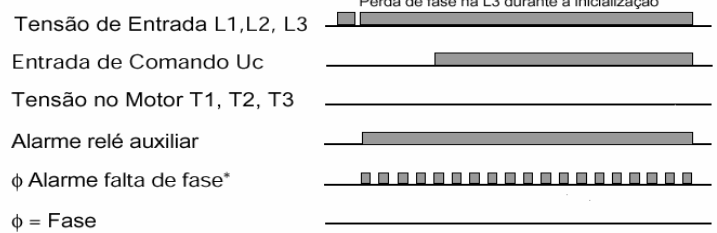
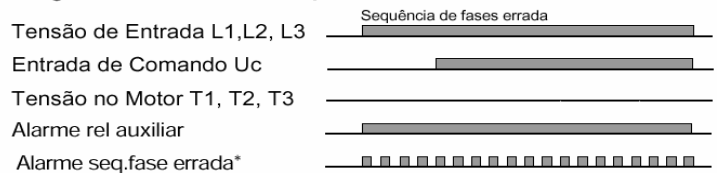


Diagrama 2d: Alarme de Sequência de fases errada

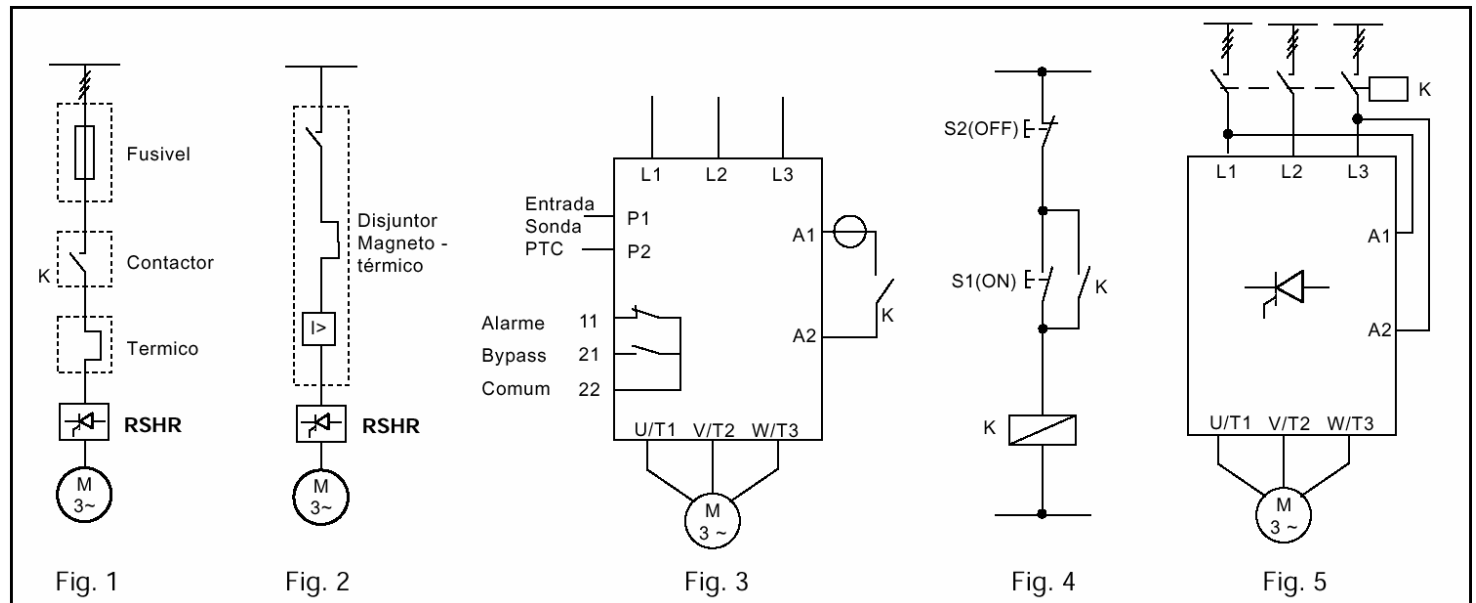


Nota 1: Relés auxiliares só disponíveis nos tipos RSHR...CV21

Nota 2: Uma perda de fase na L1 ou L2 causa um reiniciar ao aparelho uma vez que estas fases são utilizadas co fonte de alimentação interna

Nota 3: Sequência e falta de fases só são detectadas se ocorrerem durante a inicialização do aparelho. quando L1, L2, L3 são ligados

Diagramas de ligação



O controlador durante o normal funcionamento do motor actua o 'bypass' interno pelo que, os semicondutores só poderão ser danificados na fase de arranque ou paragem. Por favor ter em atenção que o Arrancador não isola galvanicamente o motor da Tensão de entrada.

Figura 1: protecção do aparelho com fusíveis.

A protecção com fusíveis semicondutores tem a finalidade de proteger o motor e o controlador contra curto-circuitos.

Figura 2: Protecção do Aparelho com disjuntor Magneto – térmico.

O motor é protegido mas danos no arrancador são possíveis. Um motor trifásico com a correcta protecção devidamente ajustada não sofre um curto-circuito franco entre fases ou directamente à terra como outras cargas (ex.resistências). A corrente de defeito será sempre limitada pela presença de parte do(s) enrolamento(s). Como consequência a protecção contra curto-circuito pode ser considerada suficiente.

Figura3: Ligações auxiliares

3.1: Arranque com recurso a um botão de 2 posições. Quando K é fechado é aplicada a tensão de comando ao A1, A2 e o controlador de motor efectua um arranque suave. Quando K é aberto o motor efectua paragem suavizada.
 3.2: Entrada sonda PTC. Quando a sonda PTC do motor é ligada ao P1, P2, o arrancador suave detecta sobre aquecimento dos enrolamentos do motor.
 3.3: Relés auxiliares (Somente disponível nos tipos ...CV21). O relé de alarme 11, 21(NF) pode ser ligado em série com a bobine do contactor de comando. O relé de *bypass* 21, 22 (NA) pode ser ligado em série com a

bobine de um contactor de *bypass* externo.

Figura 4 : Arranque e paragem Suave por interruptor.

Pressionando o botão S1 o controlador executa um arranque suave. Pressionando S2 o controlador executa uma paragem suave. K é um relé ou um contactor auxiliar para este tipo de comando.

Figura 5 : Arranque e paragem Suave com utilização de 2 fases para a tensão de comando.

Quando C1 é accionado o controlador de motor efectua um arranque suave. Quando C1 é desligado o motor pára sem suavizar a paragem.

