



RKM SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE LTDA.

Rua Catão Coelho, 215
PORTO ALEGRE – RS
Fone: (51) 3029-3250
www.rkmautomacao.com.br

Linha de Módulos de Controle Inteligente

RKM *Gemini*

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

Rev. 1.2
Abril 2011

**RKM SISTEMAS
DE AUTOMAÇÃO E
CONTROLE LTDA.**



INDICE

1. MÓDULO DE CONTROLE DE INTELIGENTE	3
1.1 Novidades	3
2. CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO	5
2.1 Operação dimmerizar	5
2.2 Operação cortina	6
2.3 Operação liga-desliga	9
3. ENDEREÇOS	10
3.1 Endereço de módulo	10
3.2 Endereço de saídas	11
3.3 Endereço de cenários	11
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	12
5. INSTALAÇÃO	13
6. INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA	14
7. GARANTIA	15

1. MÓDULO DE CONTROLE INTELIGENTE

O módulo **RKM Gemini** se integra a linha de MCIs - Módulos de Controle Inteligentes sendo um equipamento eletrônico microprocessado, projetado especificamente para automação residencial.

Destina-se basicamente ao controle de até 4 lâmpadas fluorescentes dimmerizáveis.

Ainda tem duas saídas destinadas a uma cortina DC (ou AC).

Pelo fato de ser microprocessado permite a modificação das características acima apenas alterando as configurações do mesmo.

Possui uma interface RS-485 para acesso de comunicação serial que permite atuamos sobre o **RKM Gemini** ativando cenários compostos por um ou mais MCIs através de um único comando.

Esta interface possibilita o acesso de programas supervisórios, com o qual os canais de saída podem ser ativados e monitorados.

Possui 6 entradas para pulsadores para o controle manual de suas saídas.

1.1 - Novidades:

A partir da versão de firmware 3.30 do **RKM Gemini** ampliamos as capacidades deste equipamento:

O **RKM Gemini** passou a trabalhar com 32 cenários na época, e hoje na versão 3.32 possui 64 cenários programáveis mais o cenário 0 (desliga geral).

Suas entradas podem agora ser configuradas para assumir funções entre:

Atuar sobre a saída correspondente, dimmerizando ao ligando e desligando.

Ativar cenários através da rede RS-485.

Controlar a intensidade da saída correspondente através do comando de um sensor de luminosidade.

2. CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO

O módulo **RKM Gemini** atua de modo independente sobre cada uma das saídas ou de forma conjunta permitindo a ativação de cenários pré-programados.

Estas saídas podem ser comandadas diretamente por pulsadores ligados as entradas E1 a E6, e/ou então via rede de comunicação serial.

2.1 – Operação dimmerizar:

Os canais 1 a 4 saem de fábrica com a configuração para dimmerização. Cada um deles tem duas saídas uma com relé e a outra analógica de 0 – 10 Vcc.

S1 a S4 – relés com contato seco para a alimentação AC dos reatores.

S1a a S4a – 0 – 10 Vcc para o controle da intensidade do canal.

Cada saída está associada a uma das entradas E1 a E4 sendo que a resposta de cada canal do módulo **RKM Gemini** é controlada pelo tempo de ação sobre o pulsador acoplado a estas entradas, diferenciando comandos rápidos, suaves e permitindo o controle de intensidade.

Através dos tempos podemos definir as seguintes ações:

Pulso curto – quando pressionamos rapidamente o pulsador (menos do que 1/2 segundo), ativamos uma operação automática de dimmerização utilizando o registro de velocidade rápida.

Pulso longo – se o pulsador é pressionado por um tempo superior a 1/2 segundo mas inferior a 1 segundo, a ação correspondente é a dimmerização com a velocidade lenta, criando um efeito de rampa suave.

Controle de dimmerização – se mantivermos o pulsador pressionado além de 1 segundo assumimos o controle de dimmerização que vai ser interrompido no instante em que soltarmos o pulsador.

Para o controle através da rede de comunicação serial, os **RKM Gemini** poderão receber o valor de potência desejada para cada um dos canais de dimmerização ou o número do cenário (pré-programado) desejado.

2.2- Operação cortina:

As saídas S5 e S6 estão configuradas para atuarem numa cortina DC ou AC (no Prog RKM está definida como cortina C).

Mas podemos controlar ainda mais duas cortinas AC através dos canais 1 a 4.

Através da programação do módulo **RKM Gemini** trocamos as funções das saídas S1 e S2 para atuarem na Cortina A, e as saídas S3 e S4 para a Cortina B.

Assim poderemos configurar o equipamento para trabalhar com até 3 cortinas.

Quando configuramos uma cortina, as saídas correspondentes a mesma ficam intertravadas para atuarem em ações como sobe e desce.

As entradas automaticamente passam a comandar as ações de subir e descer as cortinas.

- E1 – sobe cortina A.
- E2 – desce cortina A.
- E3 – sobe cortina B.
- E4 – desce cortina B.
- E5 – sobe cortina C.
- E6 – desce cortina C.

Cada uma das cortinas tem dois registros que devem ser configurados com tempos, o **Tempo de pulso** e o tempo de **Excursão total**.

O tempo de Excursão total deve ser superior ao tempo que a cortina leva para ir de um extremo ao outro.

O Tempo de pulso serve para definir um movimento curto da cortina para pequenos ajustes de posição.

Através do controle de tempo de atuação dos pulsadores ligados as entradas podemos ter as seguintes ações:

Pulso curto – definido por um pressionar rápido no pulsador (menor do que 1/2 segundo), nesta situação acionamos a cortina em operação automática de subida ou descida pelo tempo programado como **Tempo de pulso**.

Pulso longo – o pulsador é pressionado por um tempo superior a 1/2 segundo mas inferior a 1 segundo, a ação correspondente é a de subir ou descer totalmente a cortina, ação baseada no tempo de **Excursão total**.

Controle de posição – se mantivermos o pulsador pressionado além de 1 segundo assumimos o controle de posição da cortina e a mesmo vai parar o movimento no instante em que soltarmos o pulsador.

As cortinas também se integram aos cenários e podem ser controladas através da rede de comunicação serial, nos comandos seriais para as cortinas o módulo **RKM Gemini** possui 4 opções:

Sobe – comando que ativa a subida da cortina pelo tempo programado para a mesma na correspondente cena.

Desce – idem acima, mas descendo a cortina.

Sobe, e desce com tempo - sobe ao limite superior e depois desce pelo tempo programado.

Desce, e sobe com tempo – desce ao limite inferior e depois sobe pelo tempo programado.

Estas duas últimas opções permitem estabelecer um posicionamento para a cortina, pois independentemente da posição em que ela se encontra em determinado momento, ao atuarmos um cenário conseguimos definir o ponto que desejamos para a cortina através do tempo que a mesma precisa para sair de um dos extremos para atingir a posição esperada.

2.3- Operação Liga-Desliga (on-off):

Alterando a configuração do equipamento podemos configurar individualmente cada uma das quatro saídas S1 a S4 como operação Liga-Desliga, inibindo assim a correspondente saída Sa1 a Sa4.

Para as saídas S5 e S6 que no padrão de fábrica estão configuradas como uma cortina, podemos alterar a configuração das mesmas para a operação Liga-Desliga, neste caso o software deixa de inter-travar as mesmas para as operações sobe e desce e passa a trabalhar individualmente com cada uma delas.

Assim cada saída do módulo **RKM Gemini** pode ser configurado para atuar seu relé de saída possibilitando o acionamento de cargas não dimmerizáveis.

Aqui as ações nas entradas invertem a situação da saída correspondente. Se ligada vai desligar e vice-versa.

Através da rede de comunicação serial, os **RKM Gemini** poderão receber o estado de cada um dos canais de saída por comando individual ou de algum cenário (pré-programado).

3. ENDEREÇOS

O módulo **RKM Gemini** possui três níveis de endereços para seu uso em rede de comunicação serial Mestre-escravo.

Os endereços são: endereço de Módulo, de Saídas e de Cenários.

3.1 - Endereço de módulo

Este é o endereço do equipamento, serve para diferenciar os módulos permitindo a individualização de cada uma das suas saídas.

Para colocar mais de um módulo na mesma RS-485, cada um deles deverá ter o seu próprio endereço de módulo, a alteração deste endereço é executada com o software **Prog RKM**.

Padrão de fábrica	1
Valores que pode assumir	1 – 15

Ao programar o endereço do módulo **RKM Gemini**, automaticamente suas quatro saídas assumirão uma numeração que permitirá o acesso individual de cada um deles.

Módulo	canais de saídas					
01	s1	s2	s3	s4	s5	s6
02	s7	s8	s9	s10	s11	s12
03	s13	s14	s15	s16	s17	s18
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
15	s85	s86	s87	s88	s89	s90

3.2 - Endereço de saídas

Este endereço agrupa os módulos de acordo com o seu modelo de produto. Os módulos **RKM Gemini** por possuírem 6 saídas devem ter um endereço de saídas diferentes dos módulos **RKM Cena** que possuem 4 saídas, pois é através deste endereço que acessamos cada saída individualmente.

Padrão de fábrica	3
Endereços da rede que pode assumir:	1 – 230
	0 - inativo

3.3 - Endereço de cenários

O endereço de cenários permite agrupar MCIs - Módulos de Controle de Inteligentes de modo a acionar com um único comando de cena vários equipamentos, comandando cortinas, circuitos de iluminação e saídas on-off.

Padrão de fábrica	1
Endereços da rede que pode assumir:	1 – 230

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Controle	Microprocessador AT89s52 24 MHz
Alimentação:	12 Vcc – 300 mA
Entradas:	06 entradas digitais E1, E2, E3, E4, E5 e E6 Pulsos de 10 a 24 Vcc – lógica positiva
Saídas:	06 saídas com relés S1, S2, S3, S4, S5 e S6 04 saídas analógicas 0 – 10 Vcc
Canal serial:	RS 485 (EIA 485) Baund rate: 9600, 19200 ou 38400 bps

5. INSTALAÇÃO

A localização dos módulos é importante para o seu bom funcionamento, assim observe os seguintes itens:

Ambiente sem exposição direta raios solares, chuva, umidade excessiva ou maresia;

Temperatura ambiente: Até 40° C – condições normais.

Umidade do ar: Até 90% sem condensação.

Montagem vertical para convecção do ar.

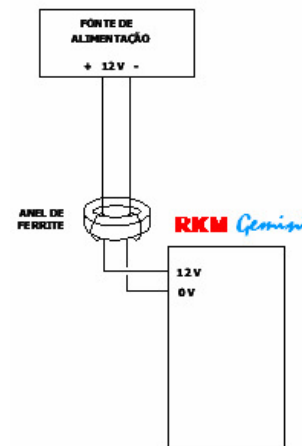
Considerando-se a necessidade de circulação de ar, respeite distâncias de 30 mm em todas as laterais do módulo.

Em caso de montagem em painéis fechados, prover exaustão adequadas para manutenção da temperatura interna dos painéis nas faixa acima.

6. INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA

Equipamentos eletrônicos podem gerar e sofrer interferências eletromagnética (EMI) conduzidas pelos próprios cabos de alimentação.

Para minimizar este problema existem internamente nos módulos MCI, filtros capacitivos, entretanto em alguns casos pode ocorrer a necessidade de um filtro adicional externo, que pode ser efetuado na alimentação do módulo através de um anel de ferrite, sendo que o mesmo deverá ser colocado o mais próximo possível do módulo.



O módulo **RKM Gemini** possui uma blindagem por efeito de Gaiola de Faraday pelo fato de utilizar caixa metálica, sua proteção para EMI pode ser aumentada através de um aterramento efetivo desta caixa e sua tampa.

7. GARANTIA

A RKM Sistemas de Automação e Controle Ltda., estabelecida na Rua Catão Coelho, 215 conj. 01 - térreo, na cidade de Porto Alegre – RS, oferece a garantia de 1 ano a contar da data da compra para defeitos de fabricação ou de materiais

A responsabilidade da presente garantia se limita exclusivamente ao reparo, modificação ou substituição do módulo **RKM Gemini**.

Despesas como frete, embalagens, tanto para recebimento como para devolução estarão a cargo do cliente.

A garantia deixa de vigorar se o defeito for provocado por uso indevido ou de forma negligente