

Ayken

Eletroeletrônicos

MANUAL CONTROLADOR CÍCLICO

ken 16S

Viveiro Estufa

Endereço

Avenida Antonio Artioli, 570 Box 62
Swiss Park - Campinas - SP
Cep: 13.049-900

Contato

(19) 99799-2721
contato@ayken.com.br

IMPORTANTE

1. Observar com atenção a forma correta de ligação dos comuns para os grupos de setores de 1 a 8, 9 a 16 e Bombas no final deste manual. Essa correta ligação vai garantir o correto funcionamento do aparelho
2. O controlador não aceita instalações externas que apliquem tensão nas saídas, prática realizada em algumas instalações que simulam o modo Manual. Caso seu projeto tenha essa prática, deve-se desabilitar a função de Auto Teste em Configurações → Diversos. Defeitos causados pela não observância deste ponto causa a perda da garantia.

Índice

1. Características.....	4
2. Como Navegar.....	5
3. Guia Rápido.....	6
3.1. Ligar o Controlador.....	6
3.2. Configurar o Controlador.....	6
3.2.1. Configurações Opcionais.....	7
3.3. Programar o Controlador – Modo SIMPLES.....	9
3.4. Programar o Controlador – Modo CÍCLICO.....	10
3.5. Finalizar.....	11
4. Funcionalidade Adicionais.....	12
4.1. Operação.....	12
4.2. Restauração.....	13
5. Teclas de Atalho.....	13
6. Opcional.....	15
7. Diagrama.....	16
8. Características Especiais.....	17
8.1. Modo Simple:.....	17
8.2. Modo Cíclico:.....	17
9. Certificado de Garantia Limitada.....	18

1. Características

O controlador de irrigação **Ken 16S - Viveiro Estufa** é a versão especial com capacidade cíclica e pulsos em segundos do **Irriga Fert**, ambos produtos desenvolvidos e fabricados no Brasil pela Ayken Eletroeletrônicos, que tem como missão levar a tecnologia onde ela é necessária e o objetivo de tornar a agricultura Brasileira cada vez mais forte.

Para atender esse objetivo, o controlador traz as seguintes características e funcionalidades:

1. Possui um display de 3,5" que facilita a navegação e o entendimento da lógica de programação.
2. Capacidade de irrigação de até 16 setores por ciclo de rega.
3. Roda até 4 programas em um ciclo de 24 horas no modo **SIMPLES**.
4. Controle da bomba de circulação (saída S10) e bomba de injeção do fertilizante (saída S9). Saídas de 24 VAC.
5. Configuração dos tempos de transição dos solenoides dos setores de irrigação (exceto no modo cíclico - segundo)
6. Possui modo **CÍCLICO** e capacidade de pulsos em SEGUNDOS, com possibilidade de configurar até 4 Janelas diárias. A versatilidade de 4 Janelas em um dia serve para que diversos perfis de irrigação possam ser aplicados ao longo do dia de forma a acompanhar as diferentes temperaturas ao longo do período.
7. Possibilita Pausar ou Cancelar um programa em andamento.
8. Possibilidade de pular setores ativos durante um programa em andamento clicando em teclas de atalho na tela principal, exceto quanto a fertirrigação do setor estiver em andamento.
9. Os programas podem ser iniciados manualmente, sem a necessidade de aguardar um horário de início programado. Esse acionamento pode ser pela navegação no Menu ou por teclas de atalho na tela principal.
10. No modo Simples, programas exatamente consecutivos ou com horário de início anterior ao término do programa antecessor, são iniciados sem a parada da bomba/válvula mestre. Válido somente se a programação atual não conter ciclo de fertirrigação.
11. Possui um sistema de autoteste que identifica solenoides em Curto-circuito e faz o descarte do setor na programação caso algumas das falhas seja detectada antes do início do ciclo de rega. A informação fica disponível na tela principal para maior agilidade na identificação e correção do problema.
12. Possível ajuste de sazonalidade entre 10% e 150%, que aplica o percentual sobre o tempo de rega programado. Útil para evitar reprogramações na necessidade de ajuste rápido do tempo de rega.
13. Possui duas áreas de memória, sendo uma área de backup.
14. Não necessita de bateria de 9V (não recarregável). A memória não é perdida no caso de falta de energia.

15. O uso da bateria de 9V (não recarregável) possibilita que uma rega em andamento, no caso de falta de energia, seja pausada e retorne após 2 minutos do reestabelecimento da mesma. O evento da falta de energia neste caso é apresentado na tela para conhecimento.
16. Possui a função **RETORNO AUTOMÁTICO** que, se configurada, permite que um programa interrompido pela queda de energia retorne do início do setor onde estava após o retorno da mesma.
17. Possui uma bateria CR2032 que mantém o relógio funcionando mesmo na falta de energia.
18. Aceita sensores de chuva Normalmente Aberto ou Normalmente Fechado.
19. Se não utilizado o sensor de chuva, a entrada SCH pode ser configurada para sensor de fluxo de água na bomba. É necessário utilizar uma chave de fluxo Normalmente Aberta na linha bomba - Não disponível no modo segundo.
20. Possui entrada para sensor de nível da caixa de fertilizante (Referência do contado NA ou NF com a caixa vazia)
21. Possui funcionalidade de acionamento manual das saídas.
22. Possível habilitar e definir um horário limite de funcionamento, quando uma rega deve ser interrompida caso ainda esteja em andamento, evitando assim sobretaxa de energia.
23. Possui 3 níveis de proteções físicas mais proteções em software.
24. Disponível com entrada de 220 V ou 254 V, conforme indicação no transformador.
25. As saídas de são de 24VAC.

IMPORTANTE:

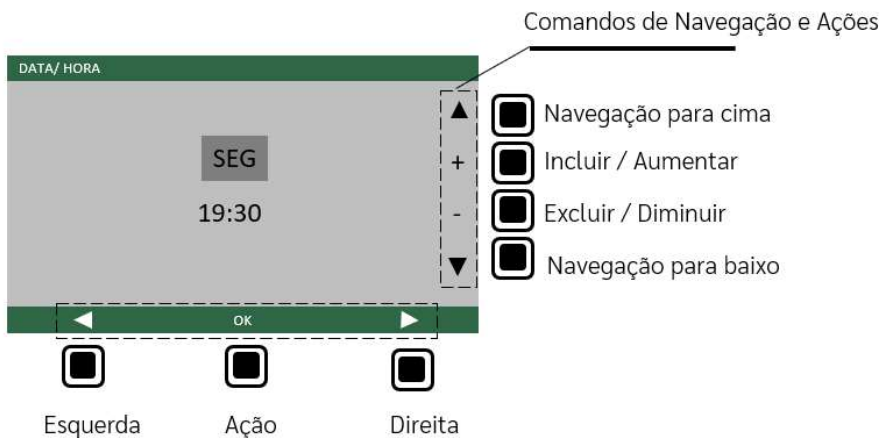
1-Devido a função de teste dos solenoides, ligações externas que retroalimentem as saídas o controlador para alimentar os solenoides diretamente sem desconectá-los do controlador devem ser evitadas. Tal conduta pode causar danos ao mesmo e perda de garantia.

Se inevitável, desabilitar a função de Auto Teste em **CONFIGURAÇÃO -> DIVERSOS**.

2. Como Navegar

O controlador possui botões ao redor do display que, ao serem clicados, executam os comandos indicados na tela.

Esses comandos podem ser de navegação do cursor (para cima, para baixo, esquerda e direita) ou comandos de ação (aumentar/incluir, diminuir/excluir, próximo ou OK).



3. Guia Rápido

3.1. Ligar o Controlador

1. Retirar a película protetora da bateria do relógio localizada no canto superior direito.
2. Ao ligar o controlador na energia, aguarde por 8 segundos até que o equipamento esteja operante e a tela esteja visível.

A tela **MENU** será apresentada com as ações disponíveis:

3.2. Configurar o Controlador

Ao ligar o controlador pela primeira vez, é necessário realizar a configuração dos parâmetros básicos antes de realizar a programação.

1. Selecionar CONFIGURAÇÃO na tela Menu



Passo 1

2. Selecionar DATA/HORA

3. Posicionar o cursor na posição desejada

4. Ajustar o dia da semana e a hora (+ / -)

5. Selecionar OK para voltar para CONFIGURAÇÃO



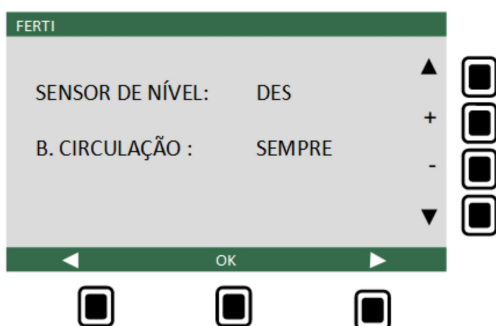
Passo 2 e 6



Passo 3, 4 e 5

6. Selecionar FERTI

7. Configurar o modo do sensor de Nível e Bomba de Circulação



- Sensor de Nível:
 - DES (Desligado)
 - NA (Normalmente Aberto nível vazio)
 - NF (Normalmente Fechado nível vazio)
- Bomba de Circulação:
 - Nunca
 - Rega 1 (Ativa somente na primeira rega)
 - Atraso (Ativa em cada período de atraso)
 - FERTI (Ativa durante a Fertirrigação do setor)
 - SEMPRE (Ativa durante todo o programa)

8. Selecionar OK para voltar para CONFIGURAÇÃO

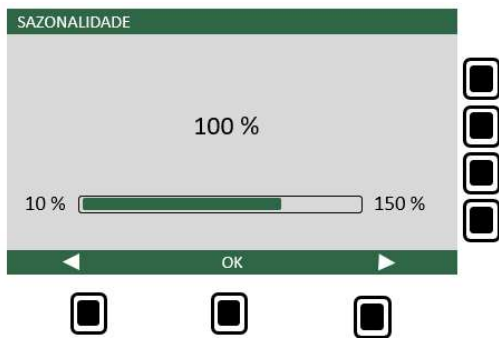
3.2.1. Configurações Opcionais

1. **TEMPOS DE TRANSIÇÃO:** Para configurar os tempos de transição dos solenoides, clicar por 3 segundos no botão inferior esquerdo quando estiver na tela CONFIGURAÇÃO.
2. **DIVERSOS:**
 - a) **Horário Limite:** Se habilitado, define o horário limite quando o controlador deve parar a irrigação se por algum motivo ainda estiver irrigando.
 - b) **Sensor de Chuva/Fluxo:** A entrada SCH é multifuncional e pode ser configurada para uma das duas funções:
 - **Sensor de Chuva:** Pode ser habilitado ou desabilitado selecionando "+" ou "-" sobre o círculo e configurado como Normalmente Aberto (**NA**) ou Normalmente Fechado (**NF**) selecionando "+" ou "-" sobre o tipo de sensor.
 - **Sensor de Fluxo:** Se uma chave de fluxo tipo NA for instalada na linha da bomba, é possível habilitar a função para que uma rega seja interrompida no caso de falta de fluxo de água através da bomba. A verificação ocorre 1 vez por minuto. Se o sensor de chuva for desabilitado, o sensor de Fluxo é habilitado automaticamente, mas no modo desligado. Basta selecionar "+" ou "-" para ligar a função. Quando uma rega for interrompida por falta de fluxo, a informação "**DESLIGAMENTO DE FLUXO**" será destacada na tela principal. Não disponível no modo segundo.
 - c) **Auto Teste:** Habilita ou desabilita a função de Auto Teste antes do início de um programa. A função de teste ainda pode ser executada manualmente seguindo o caminho **MENU -> OPERAÇÃO -> TESTE RÁPIDO**
 - d) **Modo Cíclico:** Habilitando o modo Cíclico, a tela de programação é alterada de forma a ser possível definir tanto o horário de Início como o Horário de fim, o que caracteriza uma Janela de Irrigação. Durante este período o programa será executando ciclicamente conforme programado.



3. SAZONALIDADE

Define a alteração da % do tempo de rega. Útil para ajustes rápidos do tempo de rega sem alteração da programação.



3.3. Programar o Controlador – Modo SIMPLES

1. Seleccionar **PROGRAMAÇÃO** no MENU
2. Para cada programa desejado, ajustar o horário de início (+ / -)
3. Clicar **PRÓXIMO**
4. Seleccionar um programa (**A/B/C/D**) para seguir com a configuração do tempo de rega e os dias da semana de atuação, ou
5. Seleccionar **MENU** para retornar após o fim da programação



Passo 2,3,4

Para o programa seleccionado no passo 4:

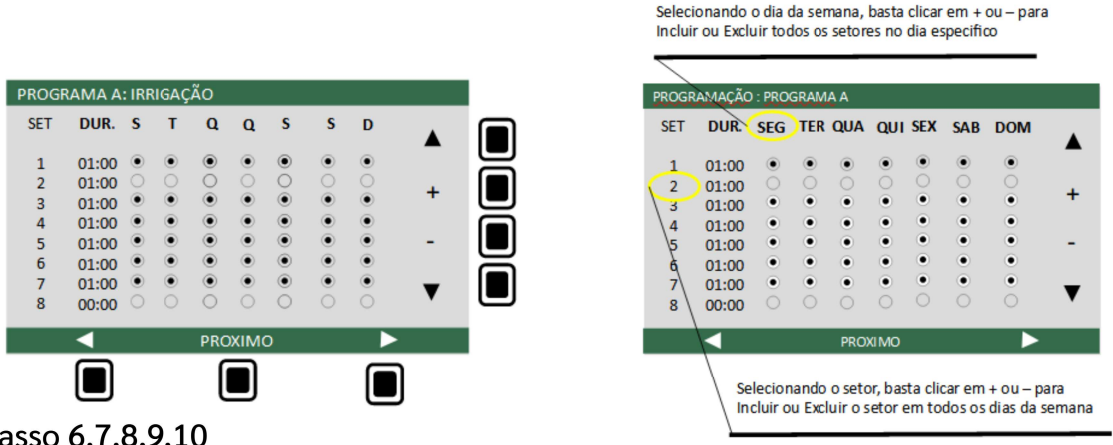
6. Posicionar o cursor sobre o setor na primeira coluna a esquerda
7. Seleccionar "+" para incluir o setor em todos os dias da semana.
8. Navegar pelos setores nos dias da semana e seleccionar "-" caso deseje remover o setor em um dia específico
9. Ajustar a duração <Hora: Min> (Máx 4 horas)
10. Seleccionar **PRÓXIMO** para continuar com os outros 8 setores
11. Seleccionar **PRÓXIMO** para continuar com a programação da FERTI dos setores 1 a 8
12. Seleccionar **PRÓXIMO** para continuar com a programação da FERTI dos setores 9 a



Passo 4 ou 5

Nota:

- Ao posicionar o cursor sobre o dia da semana e selecionar “+” ou “-” podemos incluir ou excluir nesse dia da semana todos os setores.
- Ao posicionar o cursor sobre o setor e selecionar + ou - podemos incluir ou excluir o setor em todos os dias da semana.



Passo 6,7,8,9,10

- Incluir ou Excluir o setor no ciclo de FERTI clicando em “+” ou “-” sobre o círculo a esquerda
- Ajustar o tempo de **ATRASO**. Esse é o tempo de atraso que o início da fertirrigação deve ter em relação ao início da rega do setor. Seu padrão de acionamento será conforme definido nas configurações
- Ajustar o tempo de **FERTI**. (Para conveniência o tempo total de irrigação é indicado à direita e soma dos tempos de atraso e fertirrigação será limitado ao tempo de irrigação)
- Selecionar OK para seguir com os setores de 9 a 16
- Selecionar OK (volta para o Passo 4 ou Passo 5)

PROGRAMA A: FERTI				
SETOR	ATRASO	FERTI	TOT IRRIGA	
<input type="radio"/> 1	100	60	240	▲
<input type="radio"/> 2	10	60	120	
<input type="radio"/> 3	10	60	120	+
<input type="radio"/> 4	10	90	120	-
<input type="radio"/> 5	10	60	120	
<input type="radio"/> 6	10	60	120	
<input type="radio"/> 7	10	60	120	
<input type="radio"/> 8	10	60	120	▼

OK

No modo segundo, os tempos nesta tela são apresentados em segundos

Passo 11,12,13,14,15,16,17

3.4. Programar o Controlador – Modo CÍCLICO

No modo Cíclico, cada Janela tem um programa com o mesmo nome associado a ela. Janela A – Programa A, Janela B – Programa B e assim por diante.

1. Selecionar **PROGRAMAÇÃO** no **MENU**
2. Posicionar o cursor e, para cada Janela de interesse, ajustar a **hora/minuto de início**, **hora/minuto do final** da janela e o **intervalo** (em minutos) entre os ciclos.
Esse intervalo é o tempo em que o controlador ficará parado, com todas as saídas desligadas após o fim da rega dos setores programados, até o novo o ciclo se iniciar novamente. Seu valor máximo é de 4 horas (240 minutos)
3. Clicar em **PRÓXIMO**
4. Selecionar um programa (**A/B/C/D**) para seguir com a configuração do tempo de rega e os dias da semana de atuação, ou
5. Selecionar **MENU** para retornar após o fim da programação

Para o programa selecionado no passo 4:

8. Posicionar o cursor sobre o setor na primeira coluna a esquerda
9. Selecionar "+" para incluir o setor em todos os dias da semana.
10. Navegar pelos setores nos dias da semana e selecionar "-" caso deseje remover o setor em um dia específico
11. Ajustar a duração. Até 4 horas (240 minutos) no modo **Simple**s ou até 4 minutos (240 segundos) no modo **Segundo**
12. Selecionar **PRÓXIMO** para continuar

JN	INICIO	FIM	INTERVALO	
A	08:00	11:00	060	▲
B	11:00	14:00	030	+
C	14:00	17:00	060	-
D	17:00	08:00	180	▼

Passo 2 e 3



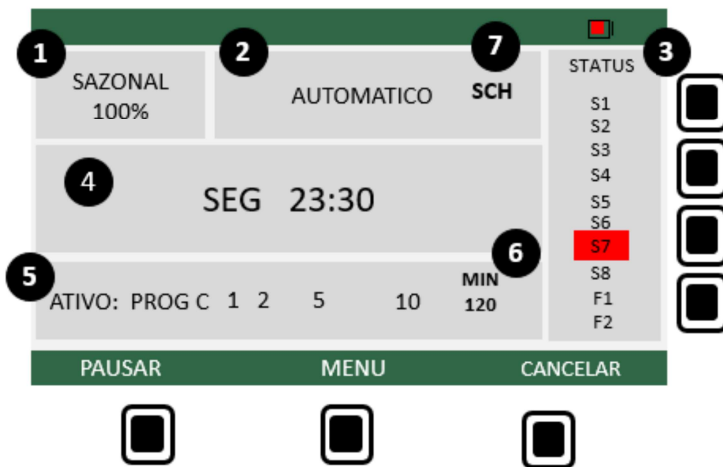
Passos 4 e 5

13. Seguir passos de **10 a 17** conforme o Modo Simples no item 3.3.

3.5. Finalizar

- Na tela MENU selecionar AUTOMÁTICO

Será apresentada a tela principal do controlador que possui os seguintes campos:



1. Sazonalidade
2. Indicador de Modo
3. Status dos solenoides
4. Relógio
5. Status do Programa
6. Contador Regressivo
7. Sensor de Chuva Ativo

Obs: Os setores irrigando são destacados no campo 5

Importante:

Somente nessa tela o controlador estará no modo Automático. Em qualquer outra tela a programação não se iniciará automaticamente nos horários programados.

4. Funcionalidade Adicionais

4.1. Operação

A opção OPERAÇÃO disponibiliza duas funções:

1. Manual:
 - a) Iniciar um programa manualmente, independente do horário de programação ou
 - b) Ligar bomba/válvula mestre, setores e bombas manualmente.
2. Teste Rápido: Verifica se o solenoide de uma válvula se encontra em Curto-Circuito (CC). Os solenoides com defeito ficam indicados em vermelho no status na tela principal.



4.2. Restauração

O controlador possui duas áreas de memória. Ao executar uma configuração ou a programação, os dados são armazenados automaticamente na área de trabalho. Em caso de falta de energia, mesmo com o controlador sem bateria, esses dados não são perdidos.

Uma programação e configuração de trabalho podem ser salvas e recuperadas de uma área de backup segura. Disponível no MENU -> RESTAURAÇÃO.

Caso a configuração ou programação sejam alteradas na área de trabalho, os dados da área segura não são alterados e podem ser recuperados a qualquer momento. Esse mecanismo possibilita experimentações de novas programações sem a perda de dados.



5. Teclas de Atalho

1. INÍCIO DE PROGRAMA MANUAL

Um programa pode ser iniciado manualmente seguindo as opções:

- OPERAÇÃO -> MANUAL-> INICIAR PROG ou
- Na tela principal, apertando por **3 segundos** um dos botões indicados abaixo.



IMPORTANTE: Ao final do ciclo, o controlador permanece no modo AUTOMÁTICO. Para executar um programa manual e ao final ele permanecer em MANUAL, a chamada do programa deve ser pelo caminho **OPERAÇÃO → MANUAL → INICIAR PROG.**
No modo cíclico, o programa funcionará sem interrupção até a chegada do horário do fim da Janela correspondente.

2. PRÓXIMO SETOR

Durante um programa em andamento, é possível passar a rega para o próximo grupo de setores apertando por 3 segundos o botão indicado abaixo. Esse botão é a mesmo com a função da tecla “+” em outras telas. Somente válido se não estiver ferti- irrigando no momento.



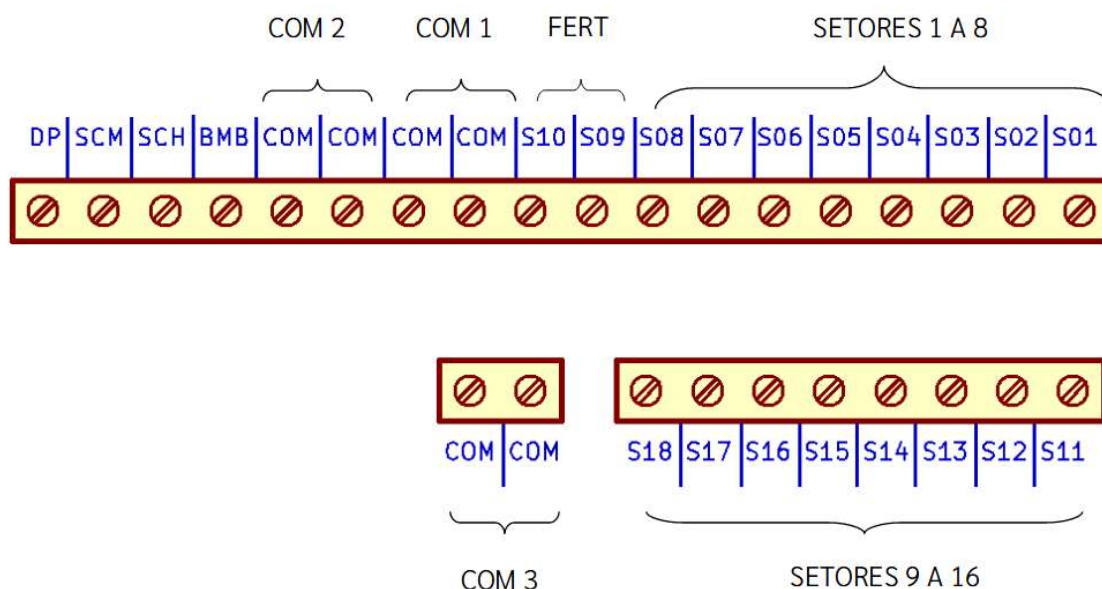
6. Opcional

O controlador tem a capacidade de retornar uma rega que estava em andamento no momento de uma queda de energia de duas formas:

1. Se a bateria de 9 V estiver sendo utilizada, o programa retorna do ponto onde estava 2 minutos após o retorno da energia. Se no momento do retorno a tela estiver desligada, ao “despertar” o display, um relatório indicando o horário da queda e do retorno da energia será apresentado.
2. Se função **Retorno Automático** estiver configurada, mesmo que o controlador esteja sem a bateria de 9 V, o programa ou a função manual retornam de onde estavam no momento antes da queda de energia, porém o retorno agora acontece 5 segundos após o retorno da energia e não será apresentado o relatório. Para realizar a configuração:
 - Com o controlador desligado, pressione a terceira tecla a direita abaixo do display.
 - Ligue o controlador com essa tecla pressionada e permanece assim até que o display se acenda. Se a configuração foi corretamente executada, as letras **RA** aparecerão no canto superior direito do display na tela CONFIGURAÇÃO.
 - Para desativar, realizar o mesmo procedimento.
 - Esta função deve estar ativa para que o modo cíclico funcione corretamente ao retorno da energia

7. Diagrama

Importante: Atentar ao uso dos Comuns para o correto funcionamento do equipamento



GRUPO 1 – PARTE SUPERIOR	GRUPO 2 – PARTE INFERIOR
<p>Saída S01: Setor 1</p> <p>Saída S02: Setor 2</p> <p>Saída S03: Setor 3</p> <p>Saída S04: Setor 4</p> <p>Saída S05: Setor 5</p> <p>Saída S06: Setor 6</p> <p>Saída S07: Setor 7</p> <p>Saída S08: Setor 8</p> <p>S09: Saída de acionamento da Bomba Injeção da Fert</p> <p>S10: Saída de acionamento da Bomba de Circulação</p> <p>COM1: Comum para uso somente dos Setores 1 à 8</p> <p>COM2: Comum para uso somente da BMB/S09/S10</p> <p>BMB: Saída da Bomba Mestre</p> <p>SCH: Entrada para Sensor de Chuva ou Chave de Fluxo</p> <p>SCM: Entrada Comum dos Sensores</p> <p>DP: Entrada para senso de nível da Caixa da Fert</p>	<p>Saída S11: Setor 9</p> <p>Saída S12: Setor 10</p> <p>Saída S13: Setor 11</p> <p>Saída S14: Setor 12</p> <p>Saída S15: Setor 13</p> <p>Saída S16: Setor 14</p> <p>Saída S17: Setor 15</p> <p>Saída S18: Setor 16</p> <p>COM3: Comum para uso somente dos Setores 9 à 16</p>

Nota:

A configuração padrão de fábrica é com a entrada do transformador em 220 V. Se necessário entrada em 254 V, é necessário a solicitação no pedido de fornecimento ou a alteração da entrada pode ser feita por técnico capacitado, de acordo com a indicação na etiqueta do transformador.

As entradas de sensores aceitam contato seco somente (NA/NF)

8. Características Especiais

8.1. Modo Simples:

- Possível configurar o tempo de transição de acionamento, ver 3.2.1
- Para que o controlador não inicie uma Janela automaticamente, basta deixá-lo na tela Menu.
- Os tempos nesse modo sempre estão em Horas: Minutos

8.2. Modo Cíclico:

- No modo Cíclico existem 4 Janelas que podem ser configuradas com Horário de Início, Horário de Fim e Intervalo. Cada uma dessas Janelas está associada a um Programa: Janela A – Programa A, Janela B - Programa B e assim por diante.
- Neste modo, sempre que o horário atual estiver dentro de uma Janela, o controlador iniciará e executará o programa da Janela correspondente imediatamente nos seguintes eventos:
 1. Ao horário atingir o horário de início de uma Janela na Tela Principal.
 2. Ao entrar no MODO Automático na Tela Principal
 3. Após o sensor de chuva mudar seu estado de “Molhado” para “Seco” e com o controlador na Tela Principal
 4. 5 segundos após o retorno da energia no Modo Retorno Automático (sem bateria)
 5. 2 minutos após o retorno da energia quando o controlador estiver com a bateria de 9V.
- Para criar uma Janela ininterrupta, é necessário criar a Janela **A** e a Janela **D**. O horário de término da Janela **D** deve ser igual ao do início da Janela **A**.
- Para que o controlador não inicie uma Janela automaticamente, basta deixá-lo na tela Menu.
- A entrada SCH não pode ser configurada para sensor de fluxo no modo Segundo.

9. Certificado de Garantia Limitada

A validade deste Certificado de Garantia é condicionado à apresentação do original da primeira via da Nota Fiscal da compra do equipamento. Guarde sua Nota Fiscal de compra.

Os produtos Ayken possuem garantia legal limitada contra defeitos de fabricação por 90 (noventa dias).

Constatado o defeito, o consumidor deve entrar em contato com sua revenda.

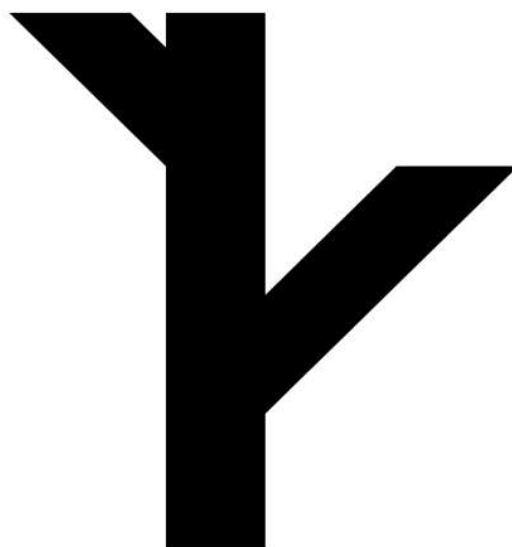
Limitações de responsabilidade

A garantia não cobre falhas causadas por:

- Operação do equipamento além do limite de sua capacidade especificada no manual
- Danos causados por caso fortuito ou força maior
- Quedas ou impactos causados por transporte inadequado
- Conexão a voltagem incorreta
- Modificações não compatíveis com sua capacidade ou estrutura

Ayken

Eletroeletrônicos



Indústria Brasileira – Produto Nacional