



MANUAL DO USUÁRIO  
**PAINEL DIGITAL 5005™**



Painel Digital 5005/+™ – Manual do Usuário v1.0

Copyright © 2016 - KREBSFER Industrial Ltda.

Proibida a reprodução total ou parcial, sem autorização expressa da KREBSFER Industrial.



KREBSFER Industrial LTDA

Divisão Keltrics

CNPJ 59.106.989/0001-65

Fone: 19 3119-4000

# BEM VINDO



Parabéns por adquirir o Painel Digital 5005+™ KREBS. Prepare-se para aproveitar uma revolução na maneira que você costumava controlar seu pivô. Agora você terá um controle mais detalhado e elaborado de todas as funções, além da possibilidade de automatizar diversos comandos e operações.

Bem Vindo a KREBS!

## CONHECENDO SEU PAINEL

Seu novo Painel 5005™ KREBS utiliza tecnologia de ponta para facilitar seu trabalho, por isso, invista um tempo na leitura e compreensão deste manual. Desta maneira você poderá usufruir de todas as funcionalidades de maneira eficiente e completa.



### 1. Tela Sensível ao Toque (touch screen)

Nesta tela você controla o funcionamento de seu pivô, iniciando a irrigação, configurando setores, etc.

### 2. Controlador do modo de Operação

Seu painel é capaz de trabalhar tanto em modo automático digital quanto no antigo modo analógico manual. Para ativar o modo digital, mantenha a chave na posição 1.

### 3. Chave Geral de Energia

Aqui você controla o fornecimento de energia para todo o painel. Para energizar, gire a chave para a posição 2 ou L.

### 4. Controlador de Operação da Motobomba

Utilize esta chave para determinar se o pivô deve ou não controlar a motobomba. Esta função é particularmente útil para casos em que uma bomba esteja ligada a mais de um pivô. Mantenha essa chave na posição 1 para controlar a bomba.

## Convenções e termos utilizados neste manual

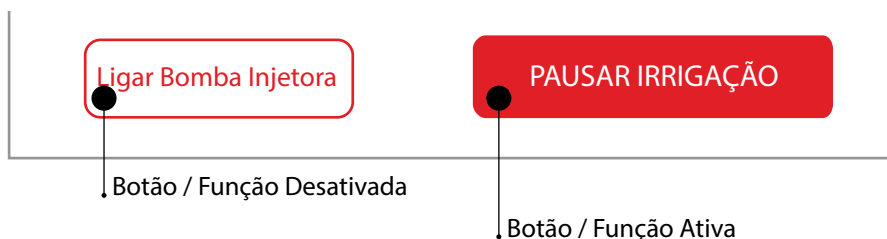
Com o Painel Digital 5005™ KREBS você pode controlar todo o funcionamento de seu Pivô através da tela sensível ao toque. É um sistema simples e interativo com resposta instantânea na tela sobre a ativação/desativação das funções.

Para facilitar seu entendimento do manual, veja abaixo alguns conceitos utilizados:

#### Botões

Algumas áreas da tela do painel respondem ao toque para alteração de valores como lâmina aplicada, quantidade de setores, ou ativação de funções como iniciar a irrigação e ativar a bomba injetora.

Tais botões são facilmente identificáveis pelo texto e o contorno em vermelho. Além disso, quando o botão apresentar fundo vermelho, isto quer dizer que a função está ativa. Como apresentado na figura a seguir:



## PROGRAMAÇÃO BÁSICA

Antes de Irrigar pela primeira vez com Painel Digital 5005+™ KREBS você precisa definir alguns parâmetros para determinar como será a irrigação. Nesta seção do manual, vamos mostrar como dividir seu pivô em setores, escolher a lâmina para cada um deles e se eles serão irrigados ou não.

Depois de programadas, estas configurações são gravadas e serão usadas repetidamente, sempre que o pivô for irrigar. Você só precisa programar novamente se quiser alterar alguma das opções escolhidas.

### Definindo os Setores para o Pivô

Setores são divisões arbitrárias que você pode definir de acordo com sua necessidade, por exemplo, você tem duas culturas sob o pivô, tem solos de características diversas. Em resumo, sempre que você desejar que o pivô se comporte de maneira diferente em determinada seção, defina um setor para ele.

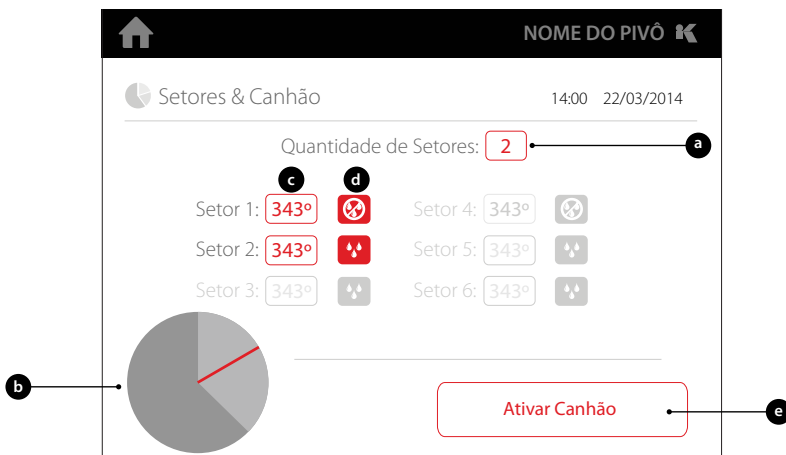
Para definir os setores do pivô, faça o seguinte:

1. Na tela HOME, clique sobre o ícone “Setores & Canhão”.

A tela Setores & Canhão é exibida, conforme a imagem seguinte.



## Tela Setores & Canhão



### Escolhendo o número de setores

2. Toque sobre o botão “Quantidade de Setores” (a) e no teclado numérico que é exibido, digite o número de setores desejados e toque Enter. O valor máximo é 6.

Note que no diagrama do pivô (b) é representado a quantidade de setores definidos.

### Determinando o ângulo dos setores

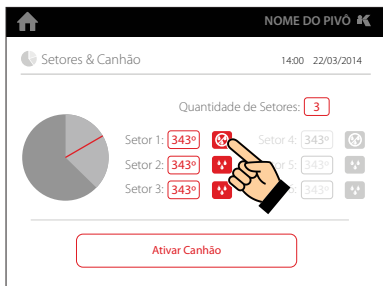
3. Toque sobre o ângulo do setor (c) e no teclado numérico exibido, entre com o valor do ângulo em graus desejado para o setor.

Faça o mesmo para cada um dos setores ativos, exceto o último.

O sistema calcula automaticamente o valor para o ângulo do último setor. Por exemplo, em um pivô de 360° no total. Se você dividi-lo em 2 setores e entrar com 100° para o primeiro setor, o sistema automaticamente insere 260° para o segundo.

### Determinando se o setor é irrigado ou não

Agora vamos definir se desejamos ou não irrigar cada um dos setores.



haverá ou não irrigação.

4. Toque sobre o ícone de irrigar e note que ele alterna entre irrigar e deslocar a seco.



Indica que o setor será irrigado.



Indica que o setor NÃO será irrigado.

Para cada um dos setores ativos, defina se

## Ativando o Canhão

Para ligar o canhão toque sobre o botão Ativar Canhão (e). O botão alterna para o status ativo, isto é, com fundo vermelho, indicando que o canhão está ativo.

É importante notar que o canhão fica ativo durante todo o percurso do pivô, exceto nos setores restritos. A definição de setores restritos (em que o canhão nunca deve funcionar) é feita pelo técnico na hora da instalação.

Para desativar o canhão, basta tocar no botão novamente.

## Escolhendo as Lâminas

Com os setores criados e definidos, devemos então escolher as lâminas que queremos aplicar para cada um deles.

1. Toque sobre o ícone Lâminas na tela inicial.

A tela Lâminas será exibida.





## Tela Lâminas

	a	b	c
Setor 1	6.02 MM	50 %	3 h 16 m
Setor 2	6.02 MM	50 %	3 h 16 m
Setor 3	6.02 MM	50 %	3 h 16 m
Setor 4	6.02 MM	50 %	3 h 16 m
Setor 5	6.02 MM	50 %	3 h 16 m
Setor 6	6.02 MM	50 %	3 h 16 m

Para definir a lâmina para o setor, basta tocar sobre o valor referente ao setor correspondente (ítems a e b na figura acima). Você pode entrar com o valor em Milímetros (mm) ou em Porcentagem (%); quando você insere o valor em milímetros o sistema aproximará para a lâmina aceitável mais próxima. Em (c) você tem o tempo estimado.

Toque sobre o valor no setor desejado e insira no teclado a lâmina ou percentil desejado, em seguida toque em Enter para confirmar.

## Irrigar

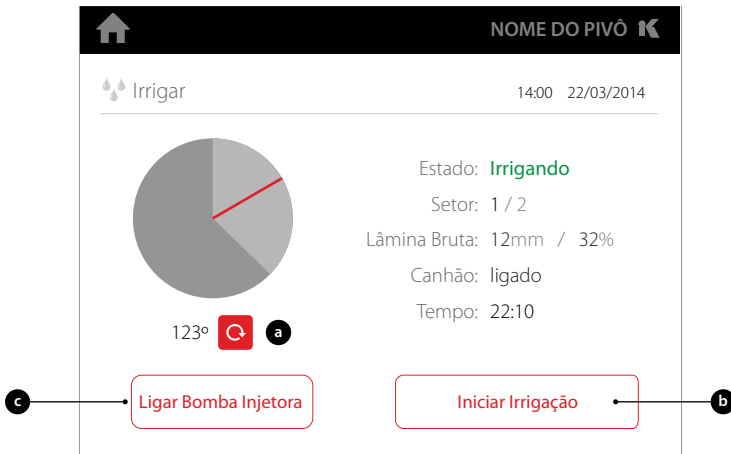
Agora que já fizemos a programação inicial, podemos colocar o pivô para irrigar, para isso:

1. Na tela HOME, toque sobre o ícone Irrigar.

A tela Irrigar é apresentada.



## Tela Irrigar



A tela Irrigar exibe várias informações sobre o pivô como setor atual, lâmina utilizada, duração do processo. O ítem estado exibe informações sobre a situação atual do equipamento. Os estados possíveis são:

**Parado:** pivô encontra-se parado ou em pausa.

**Motobomba:** indica que o PLC está aguardando o tempo para acionar a chave de partida do conjunto de motobomba. Ele é configurado pela entrada "Tempo entre partidas" (ver seção "Administração Técnica").

**Pressurizando:** Assim que começa o bombeamento, o plc aguarda a pressurização do pivô (regulada através do pressostato dentro do painel) para dar início a irrigação (se programada).

**Irrigando:** Este estado indica que a programação do plc está em execução.

**Pico Energético:** o pivô encontra-se pausado, esperando o término do horário de pico de energia para retomar a programação (deve ser programado).

**Alarme:** indica a presença de alguma anormalidade. Uma mensagem detalhada sobre a causa do erro é apresentada na parte inferior da tela. Também é possível verificar qual foi o alarme disparado clicando sobre Alertas.

Uma vez disparado o alarme, é necessário corrigir o erro apresentado na mensagem.

**Em espera:** Ao terminar um ciclo (é quando o pivô dá uma volta, ou chega ao fim do percurso) o pivô entra em espera aguardando o próximo dia para continuar a programação.

**Horário de Trabalho:** Mensagem que indica que o controlador está aguardando a hora de início de trabalho para começar a irrigação.

**Fim de Irrigação:** Aparece quando a programação da irrigação chegou ao fim. Nesse estado o pivô está parado aguardando nova programação.

**Movimentando:** É quando o pivô está em movimento sem água. É feito pela Partida Seca.

## Escolhendo o Sentido do Movimento

Para determinar a direção em que o pivô irá se movimentar, toque sobre o botão sentido (a). A cada toque o botão alterna entre os sentidos horário e anti-horário.



Indica que o pivô irá se movimentar no sentido HORÁRIO.



Indica sentido ANTI-HORÁRIO de movimento.

## Irrigando

Para iniciar a programação toque no botão Iniciar Irrigação.

O pivô iniciará a programação configurada, respeitando os setores e lâminas escolhidos.

Se for necessário, é possível pausar a irrigação tocando novamente sobre o botão.

Após o ciclo estar completo o pivô para. Se você deseja que o pivô trabalhe continuamente, reiniciando o ciclo mantendo as configurações, pode ativar o "Ciclo Contínuo". Verifique "Ativando o Ciclo Contínuo" na seção Programação Avançada para mais informações.

## Bomba Injetora

Para ativar a bomba injetora, pressione e mantenha pressionado o botão "Ligar Injetora" (c). O botão exibe o estado ativo, com fundo em vermelho.

Para desativá-la, basta pressionar e manter pressionado por 3 segundos o botão novamente.

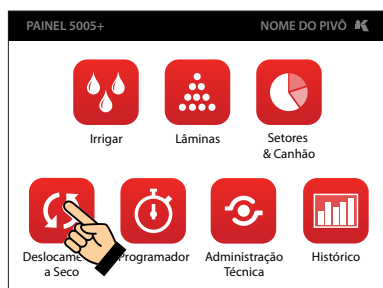
## PROGRAMAÇÃO AVANÇADA

Na seção anterior verificamos todos as programações básicas para que seu pivô esteja apto a iniciar a irrigação. Abaixo você encontra opções que ou são mais avançadas ou que não são usadas tão frequentemente, mas que em alguns casos são essenciais.

Esta seção aborda: Deslocamento a Seco; Configurações de Horário de Pico de Energia e o Programador Horário.

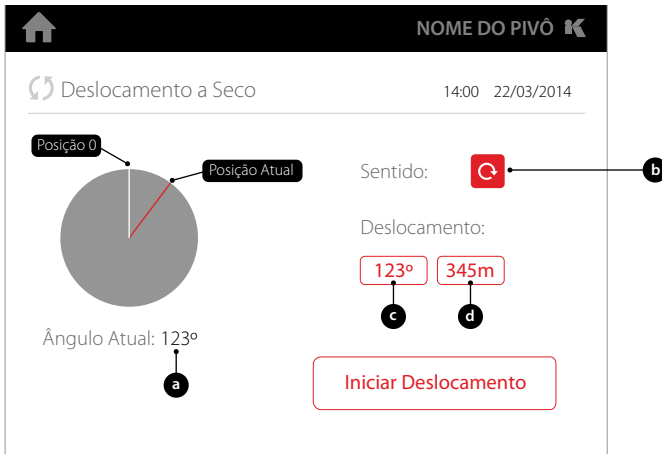
### Deslocamento a Seco

Algumas vezes é necessário movimentar o pivô sem irrigar. O Painel Digital 5005 KREBS possibilita a você deslocar o pivô a seco de maneira precisa e controlada, para isso:



1. Na tela HOME, toque no ítem “Deslocamento a Seco” a tela de deslocamento será exibida.


## Tela Deslocamento a Seco



Nesta tela é possível visualizar a posição atual de seu pivô bem como o ângulo atual desta posição (item a).

2. Escolha o sentido do movimento tocando no botão Sentido (b).

 Indica que o pivô irá se movimentar no sentido HORÁRIO.

 Indica sentido ANTI-HORÁRIO de movimento.

3. Insira o quanto você deseja deslocar o pivô pressionando um dos botões de deslocamento (c e d) ou mantenha em 0 para iniciar e parar o deslocamento manualmente.

Você pode inserir tanto o valor em Graus (tocando no botão c) ou um deslocamento em Metros (botão d). O deslocamento em metros é calculado baseado no deslocamento da última torre (valor limitado de acordo com a resolução do encoder).

4. No teclado numérico exibido, insira o valor de deslocamento desejado e tecle Enter para confirmar.

Note que o valor inserido aparece nos botões de deslocamento e que o sistema calculou automaticamente o valor correspondente. Por exemplo, se você inseriu um valor em graus, o sistema exibe também o valor correspondente em metros.

Isso é útil para você confirmar se é este o movimento que deseja realizar.

5. Para iniciar o movimento, toque no botão Iniciar Deslocamento.

O painel exibe a representação gráfica deste movimento pela linha vermelha e também o ângulo atual (a). Após o deslocamento o pivô para automaticamente.

Se você desejar interromper antes o movimento, basta tocar novamente no botão, que agora exibe o texto "Parar".

Se não for adicionado um valor nas caixas de deslocamento, o pivô se movimentará até encontrar o 0 (zero) ou a barreira.



## Programador

Com o programador de horário é possível estabelecer regimes de trabalho para o pivô com horários para que ele seja ativado e desativado em determinados dias da semana

### Tela Programador



A tela Programador apresenta uma tabela com colunas para os dias da semana e linhas para Hora de Início e Hora de Fim.

Hora de Início é o horário em que você deseja que o pivô seja ativado e hora de fim o momento que em ele desativa. O pivô irá trabalhar durante este intervalo.

Por exemplo, se você deseja que o pivô trabalhe de 6:00 da manhã de segunda-feira até 18:00 de sexta-feira; deve programar o campo Hora de Início da coluna seg (segunda-feira) para 6:00 e o campo Hora de Fim de sex (sexta-feira) para 18:00.

Se houver programação a ser executada, o pivô então trabalhará durante este



intervalo definido, parando na sexta-feira e voltando a trabalhar na segunda-feira as 6:00 da manhã. Se a restrição de Horário de Pico de Energia estiver ativada, ela será respeitada.

Você pode verificar os horários programados e ativos pela maneira com que ele são exibidos. Campos ativos têm o fundo vermelho (item a na figura anterior).

Para sedimentar o conceito, observe a próxima figura. Neste exemplo o pivô funcionará com o seguinte regime semanal:

	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sab
Hora Início:	-	05h00	-	-	08h00	-	-
Hora Fim:	-	-	22h00	-	-	18h00	-

Ativar Ciclo Contínuo

Às 5:00 horas da manhã de segunda-feira o pivô é ativado, ele permanecerá trabalhando enquanto houver programação. Na terça-feira às 22:00 horas, ele entra em modo de hibernação, isto é, pára de executar a programação de irrigação e permanece pausado.

Na quinta-feira, às 8:00 horas da manhã ele volta a trabalhar e continua assim até as 18:00 horas de sexta-feira; quando entra em hibernação novamente até as 5:00 horas da próxima segunda, reiniciando o ciclo.

## Programando Horários de Trabalho

Para programar um horário de início:

1. Toque sobre o botão referente ao dia da semana que deseja configurar. Os horários de início estão na linha “Hora Início”.
2. Na janela apresentada toque sobre o horário.
3. Insira o horário desejado no formato hh:mm:ss (hora:minutos:segundos), utilize o padrão de 24horas (por exemplo, 22:00:00 e não 10:00:00 da noite). Pressione Enter para confirmar.
4. Certifique-se de que o horário desejado aparece na tela, pressione ativar e depois OK.
5. O horário desejado deve aparecer no campo determinado do dia.

Para programar horário de fim, siga os procedimentos anteriores tomando o cuidado de escolher a linha Hora Fim na tabela do programador.

## Ativando o Ciclo Contínuo

Você pode escolher como o pivô deve se comportar após terminar um ciclo de programação. Por ciclo de programação entenda-se o trabalho completo da aplicação da lâmina em todos os setores configurados.

Por padrão o pivô para após terminar o ciclo de programação, se você deseja que o pivô trabalhe ininterruptamente, ative a opção ciclo contínuo na tela do programador.

Para ativar o ciclo contínuo, basta tocar no botão “Ativar Ciclo Contínuo” (item c); o botão exibe o estado ativo, com fundo em vermelho.

Para desativar a função ciclo contínuo, toque novamente no botão.

## Voltar Irrigando

Para pivôs com área irrigada menor que 360° ou pivôs que apresentem fim de curso, ao ativar Ciclo Contínuo a opção “Voltar Irrigando” (item d) é oferecida. Nesse botão você ativa a opção de o pivô voltar para o ângulo inicial irrigando ou então voltar a seco.

Para voltar irrigando quando em ciclo contínuo, ative esse botão.



## ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA

No momento da instalação de seu Painel Digital 5005™ KREBS o técnico autorizado já fez todas as configurações necessárias, por isto esta seção tem mais um caráter informativo. As informações a seguir devem ser usadas com cautela e apenas por pessoal autorizado para evitar danos ao equipamento e/ou outros.

Em caso de dúvidas, entre em contato com nosso pós-venda através do telefone: (19) 3119-4000.

A senha padrão para a administração técnica é 5737.

### Configurações Energéticas

Nesta opção é possível configurar o horário de pico de energia elétrica. Ativando esta restrição você impede que o pivô trabalhe durante o horário de pico, economizando energia.

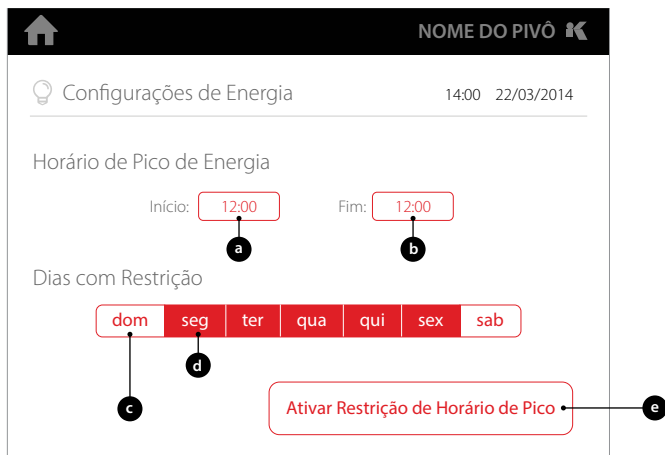
Verifique com sua fornecedora de energia qual é o horário de pico para sua região / contrato.

Para configurar o horário de pico e ativar a restrição, faça os passos seguintes:

1. Toque o ícone “Configurações de Energia”, a tela de programação será exibida.

#### Tela Configurações de Energia

Nesta tela é possível programar o intervalo do horário de pico e em quais dias da semana é necessário aplicar a restrição.



2. Defina o início do horário de pico, tocando no botão Início (a) e na tela numérica exibida, entre com o horário no formato hh:mm:ss (hora em 24horas, minutos e segundos) e pressione Enter para confirmar.
3. Certifique-se de que o botão (a) agora exibe o valor de início. Se não, faça o procedimento anterior novamente. Lembre-se de inserir os segundos.
4. Defina o término do horário de pico tocando no botão Fim (b) e na tela numérica exibida, entre com o horário de fim e pressione Enter para confirmar.
5. Certifique-se de que o botão fim (b) agora exibe o horário de fim.
6. Ative a restrição pressionando o botão “Ativar Restrição de Horário de Pico” (e).

O pivô entrará em modo de economia de energia, isto significa que sempre que houver trabalho sendo realizado e for atingido o horário de pico, o pivô entrará em repouso até que o horário de fim seja atingido.

Após o horário de pico, o pivô volta a ser ativado e continua a programação estabelecida.

## Restrição por dias da Semana

Em alguns casos, o horário de pico só é considerado para determinados dias da semana. Se isto for verdadeiro para sua região / contrato, é possível ativar a restrição de horário de pico para apenas alguns dias da semana.

1. Ative a Restrição de Horário de Pico conforme apresentado nos ítems anteriores.
2. Toque sobre os botões de “Dias com Restrição” para ativar / desativar a restrição para o respectivo dia da semana.

Quando a restrição está ativa para este dia, o botão apresenta a etiqueta “on” e fundo em vermelho (ítem d na figura); quando a restrição está desativada para o respectivo dia o botão apresenta-se com a etiqueta “off” e fundo branco (ítem c).

Por exemplo, se você deseja ativar a restrição apenas para os dias úteis (segunda a sexta) toque nos botões de forma que os botões relativos a segunda, terça, quarta, quinta e sexta estejam com a etiqueta “on” e fundo vermelho e que os botões relativos a sábado e domingo estejam com a etiqueta “off” e fundo branco.

Neste exemplo o pivô respeitará a restrição de horário nos dias úteis da semana, mas não nos finais de semana.

## Aferição do Pivô

Nesta tela é possível aferir os graus de pivôs com fim de curso, determinando a área de trabalho do equipamento de acordo com as barreiras instaladas.



Para proceder com a aferição correta do pivô, siga os seguintes passos:

1. Certifique-se que Pivo com FDC (fim de curso) está configurado como “Sim”;
2. Utilize a tecla de sentido para colocar o pivô em sentido de reversão (anti-horário);
3. Pressione a tecla Aferir. O pivô iniciará o movimento em reversão. Permita que ele continue o movimento completo até que ele toque a barreira.
4. Altere o sentido para avanço e pressione a tecla Aferir. O pivô iniciará o movimento, permita que ele continue o estado de aferição até que toque a outra barreira.

## Configurações do Pivô

A tela configurações do pivô apresenta as seguintes configurações, para valores, consulte a ficha técnica de seu pivô.

### Período do Percentímetro

Expresso em segundos refere-se ao tempo total do percentímetro.

### Ângulo de Operação

É o ângulo total de operação para o pivô, expresso em graus.



## Velocidade da Última Torre

É expressa em metros por hora.

## Pivô com FDC

Deve estar ativo se o pivô apresentar barreira de Fim de Curso instalada.

## Data e Hora

Configure aqui a data e hora, lembre-se de utilizar o formato de 24 horas, isto é, utilize, por exemplo, 13:00 horas e não 1:00 da tarde.

Também é necessário utilizar o formato hh:mm:ss (horas:minutos:segundos) no momento da configuração.

Para a data, utilize o padrão dd/mm/aaaa (dia e mês com dois dígitos e ano com quatro dígitos).

## Nome do Pivô

Nome para referência do pivô quando usado com o sistema KUBE/REDii da KREBS.

## Lâmina a 100%

Expressa em milímetros é a lâmina aplicada com o percentímetro a 100%.

## Resolução e Multiplicador do Encoder

A resolução é expressa em pulsos por volta.

## Raio da Última Torre

Raio, em metros, até a última torre.

## Endereço

Endereço (ID) de identificação para comunicação com o pivô.

## Versão

Versão do firmware instalado no CLP.

## Configurações Hidráulicas

### Tempo entre Partidas

Regula tempo entre partidas como medida de segurança para evitar partidas seguidas no motor. Após uma partida, o sistema aguardará finalizar o tempo entre partidas para conseguir efetuar a segunda.

### Raio Irrigado

Raio total irrigado no pivô.

### Tempo do Pressostado

Tempo esperado para a obtenção da pressão necessária, expresso em minutos. Após esse tempo, se a pressão necessária não for atingida é disparado o alarme de erro de pressão.

### Repartida

Sistema tentará repartir o pivô automaticamente por 3 vezes caso ocorra alarme de pressão (Deve estar ativado para efetuar repartida);

### Setor Restrito do Canhão

Pode-se configurar até três setores de restrição para o canhão. Nestes setores o canhão nunca é ativado. Se a opção "Ativar Canhão" da tela Setores & Canhão estiver ativa, o canhão será automaticamente desativado ao atingir um setor restrito de canhão.

A configuração dos setores restritos do canhão é independente da configuração dos setores do pivôs e podem ou não se sobreporem.

Para configurar, primeiro insira o número de setores a serem restritos (máximo de três) e em seguida entre com os valores para os ângulos inicial e final de cada um deles.

Para desativar completamente a restrição, digite 0 no campo número de setores.

## SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta seção trata da resolução de problemas no painel, se as dificuldades persistirem entre em contato com nossa central de atendimento ou com seu técnico responsável.

**PROBLEMA:** Não é possível alterar entre as telas. Não é possível alterar configuração.

**SOLUÇÃO:** Verifique se o sistema está irrigando. Algumas configurações não estão disponíveis enquanto o sistema estiver irrigando.

**PROBLEMA:** Painel não liga ou a tela permanece escura.

**SOLUÇÃO:**

1. Verifique se a tela está em modo de economia de energia, para isso toque a tela;
2. Verifique se o painel está energizado;
3. Verifique se a chave de modo de operação do painel está na posição automática (veja como na seção “Conhecendo seu Painel” deste manual);
4. Verifique se o sistema de proteção não está queimado. Se estiver entre em contato com a assistência.

**PROBLEMA:** Pivô para durante a programação / pivô não irriga.

**SOLUÇÃO:**

1. Verifique se há pressão no sistema: verifique o pressostato;
2. Verifique se o pivô não encontra-se em modo de hibernação (veja como nas seções “Configurações Energéticas” e “Programador” deste manual);
3. Verifique se foi programado um setor restrito.

## TERMO DE GARANTIA

É assegurada ao comprador original do Painel Digital 5005 KREBS garantia contra defeitos de material e de fabricação pelo prazo de 09 meses, a partir da data de emissão da Nota Fiscal, nas seguintes condições:

1. Por comprador original entende-se o primeiro comprador que tenha adquirido o equipamento, diretamente da fábrica, ou de seus representantes autorizados.
2. Esta garantia é intransferível e válida durante o prazo acima determinado desde que o equipamento seja utilizado de acordo com as instruções constantes do Manual Técnico.
3. A responsabilidade da KREBSFER durante o período de garantia será a de reparar ou substituir os itens examinados pela fábrica, e que apresentem defeitos de material ou de fabricação, desde que, desse defeito lhe tenha sido dado conhecimento imediatamente após a constatação do mesmo. A KREBSFER tem o prazo máximo de 60 dias para o cumprimento de sua obrigação. A KREBSFER envidará esforços no sentido de atender o cumprimento de sua obrigação, no menor prazo possível, respeitado o prazo legal. Com o reparo ou substituição fica plenamente satisfeita a garantia, sem qualquer outra responsabilidade para a KREBSFER.
4. As peças ou as partes defeituosas serão, depois de cumprida a sua substituição, de propriedade exclusiva da KREBSFER.
5. A reparação, modificação ou substituição das peças ou da parte que apresentou defeito de fabricação não dará ensejo à prorrogação do prazo de garantia.
6. O período de garantia fluirá normalmente durante o tempo necessário para eventuais reparos.
7. Fica, desde já, expresso e pactuado que a responsabilidade da KREBSFER está estritamente limitada aos seus funcionários e à qualidade do material fornecido.
8. A garantia não cobrirá defeitos que resultem de:
  - a. obras de infraestrutura inadequadas ou fora das especificações constantes do manual técnico da KREBSFER;
  - b. acidentes causados por imprudência, imperícia, negligência ou maus tratos, tais como, batidas ou choques com outro equipamento, ou com qualquer outro obstáculo que possam prejudicar o perfeito funcionamento do Painel Digital 4001™ KREBS;
  - c. condições impróprias de armazenagem e estocagem das peças do produto, sujeitos às agressões ambientais, tais como: influências químicas, atmosféricas, elétricas ou outras análogas, não apropriadas à preservação das peças;
  - d. a manobra ou inobservância das instruções de uso fornecidas ao cliente pela KREBSFER;
  - e. casos fortuitos ou de força maior, definidos pela legislação vigente;
  - f. agregamento de qualquer outro produto ou equipamento ao Duopark® KREBS, qualquer alteração, por menor que seja, da configuração original do equipamento, bem como, produtos alterados, modificados ou desmontados pelo comprador ou por terceiros.
9. A garantia será sempre prestada nas dependências da fábrica pelo representante ou técnico autorizado pela KREBSFER INDUSTRIAL LTDA.
10. A KREBSFER INDUSTRIAL LTDA, na busca constante do aperfeiçoamento de seus produtos, reserva-se ao direito de introduzir modificações ou alterações nos equipamentos de sua fabricação, sem incorrer na obrigação de aplicá-los nos produtos anteriormente fabricados.





[www.krebs.com.br](http://www.krebs.com.br)