



Controlpress®
Graça Comercio e Representações Ltda
Av. Francisco Sá 593 B. Prado
Belo Horizonte - MG
FONE: (31) 3291.6833 / 97544-3820

Data: 03.10.2024

MANUAL DE OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO **SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO –** **SÉRIE TPIKS 02 M2 / 03 M2 SM2 - (02 Bombas)**

Antes de instalar e usar o produto, por favor, ler cuidadosamente as instruções! O produto não deve ser usado para sistemas de tratamento médico e/ou outros campos que possam levar a danos pessoais. Também não pode ser usado para outras aplicações que não seja em sistema de bombeamento

ATENÇÃO : VER COM PRIORIDADE O ÍTEM 5 DESTE MANUAL ANTES DE LIGAR O EQUIPAMENTO! (Página 7)

1 - INTRODUÇÃO

Obrigado por obter o sistema de bombeamento de água com a pressão constante e frequência variável modelo CONTROLPRESS TPIKS.

1.1 Introdução ao Sistema CONTROLPRESS TPIKS

O CONTROLPRESS TPIKS é um sistema Multi-Bombas para bombeamento de água com pressão constante e frequência variável. O inversor de frequência, combinado com uma tecnologia PID (Processo Integral e Derivada) pela ação proporcional de leitura do sensor de pressão, ajusta a velocidade do motor automaticamente através do monitoramento das mudanças dos parâmetros de operação. Com isso, mantém a pressão de saída da bomba constante, obtendo economia de água e consumo de energia, comparado com sistemas de controle convencional. Todos os nossos equipamentos saem de fábrica após aprovados pelo controle de qualidade e verificada as parametrizações, portanto, estão em condições de funcionar corretamente após serem efetuadas as conexões elétricas e hidráulicas correspondentes, seguindo as normas locais vigentes.

1.2 Aplicação do Sistema CONTROLPRESS TPIKS

Pode aplicar-se no abastecimento de água para vários tipos de empreendimentos, onde necessitam de uma automatização no sistema de bombeamento, como a pressurização de edifícios altos, estações de tratamento de água, restaurantes, hotéis, áreas residenciais, etc.

1.3 Vantagem do Sistema CONTROLPRESS TPIKS

1.Com uso de tecnologia de núcleo algoritmo PID onde controla o acionamento e a frequência do motor elétrico.

2.Energy-efficient: Comparado com a pressurização e o fornecimento de água tradicional, com rotação total e constante, o CONTROLPRESS TPIKS fornece água com a pressão constante e variação da frequência, economizando de 30% ~ 60%.

1.4 Operação do Sistema CONTROLPRESS TPIKS

1.Operação: O CONTROLPRESS TPIKS controla as bombas através da modulação da pressão preestabelecida em projeto e ajustada no sistema, o transdutor de pressão identifica esta variação e transfere as informações para o variador de frequência, combinado com uma tecnologia PID (Processo Integral e Derivada) pela ação proporcional de leitura do sensor de pressão, ajusta a velocidade do motor automaticamente, mantendo a pressão de saída da bomba constante.

Nos equipamentos com mais de uma bomba o CONTROLPRESS TPIKS, aciona a primeira bomba, chamada de bomba mestre, até a frequência de 60Hz, no caso da necessidade de mais vazão aciona a segunda bomba, chamada de bomba escravo, que irá modular até 60Hz e assim sucessivamente.

2.Longo tempo de operação: O desgaste dos componentes do sistema de bombeamento e do sistema hidráulico são reduzidos por devido da diminuição da rotação máxima para a rotação média de trabalho, pois realiza acionamento e parada em rampa, eliminando os golpes de aríete gerado por sistemas de partidas convencionais. (efeito golpe de aríete significa: acionamentos e paradas diretas, energia cinética líquida de uma mudança brusca de bombeamento, levam ao grande impacto da rede, ocasionando danos.)

3.Proteção Abrangente: Tem a tecnologia de proteção mais abrangente para: sobre corrente, sobre tensão, sub tensão, curto-circuito, rotor bloqueado etc.

4.Programação do Sistema: Todo sistema multi-bombas CONTROLPRESS TPIKS, já vem parametrizado de fábrica conforme a pressão de cada projeto, no caso de Statup ou parametrização fora da fábrica, terá que ser por técnico especializado e autorizado.

2 – AVISO E SEGURANÇA

Antes dos produtos serem colocados em uso, deve-se garantir que o produto atenda às medidas de aterramento confiáveis.

Observe com atenção os avisos e instruções de segurança deste manual.

Aviso para condições de trabalho:

O sistema CONTROLPRESS OPIKK / . fornece o abastecimento de água em uma pressão constante através do inversor de frequência que controla a rotação da motobomba. Isto tem um impacto direto sobre a vida útil do sistema e da instalação hidráulica, de modo que o ambiente de instalação deve estar em conformidade com as seguintes condições:

- Os produtos deverão ser instalados em ambientes abrigados contra intempéries.
- Temperatura ambiente: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$.
- Temperatura do líquido – máxima $+60^{\circ}\text{C}$.
- Ambiente de instalação deve ter boa ventilação e não pode ter vazamentos.
- Deverá operar longe de material radioativo e combustível.

→ Prevenir contra interferências eletromagnéticas.

→ Evite poeira e fuligem de metal ou tecido.

Condições de emprego diferentes das expostas deverão ser indicadas à CONTROLPRESS, tais como: instalação no exterior ou em locais de acesso público, valores de umidade, temperatura e altitude diferentes dos descritos, contaminação por pó, fumaças, vapores ou sais, exposição a campos elétricos ou magnéticos intensos, localizações expostas à explosão, vibrações e choques, ou expostas a possíveis ataques por fungos ou pequenos animais.

3- Modelos e rendimento:

OPIKS – COM 01 BOMBA

MODELO	POTÊNCIA	TENSÃO	BOCAIS
OPIKS-01M2 SM	0,5 cv	110 / 220V BIF.	1" x 1" (Rosca BSP)
OPIKS-03M2SM1	1 cv	110 / 220V BIF.	1" x 1" (Rosca BSP)

Tabela de rendimento

MODELO	HP	BOC.	M3/H	0,5	1	1,4	2	2,5	2,9	3,2	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3	4,7	5,2	5,5	6	6,4	6,6	7	7,3	7,6	7,9
OPIKS-01M2 SM	0,5	1 X 1	MCA	30	28	26	24	22	20	18	17	15	14	12	10										
OPIKS-03M2 SM1	1	1 X 1	MCA				40	39	38	37	35	34	32	31	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10

4 – Principais características

- Painel de controle LCD touch screen;
- Pressostato eletrônico de alta tecnologia;
- Baixo nível de ruído: inferior a 60dB;
- Motor de imã permanente;
- Motor com proteção IP X4 – ventilação traseira;
- Motor com protetor térmico interno

Proteções do sistema

- Códigos de erro mostrados no painel
- Proteção contra funcionamento a seco
- Alerta de vazamento;
- Rotor travado;
- Alta tensão / Baixa tensão / Sobrecarga
- Falta de tensão/queda de tensão;
- Corrente elevada

4.1 - Verificar antes de iniciar a Operação

1. Verifique se a energia de alimentação e o local de operação estão em conformidade com as condições de uso.
2. Verifique se o produto está instalado na rede hidráulica com firmeza e sem vazamentos.
3. Certifique que o sistema CONTROLPRESS OPIK / . está com água e purgado.

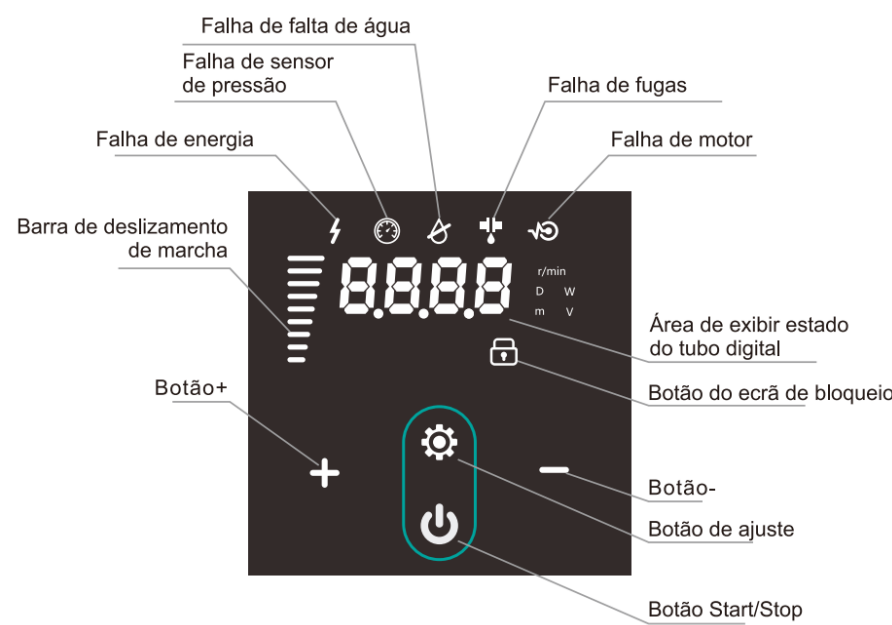
4. Após a conexão hidráulica e elétrica do sistema CONTROLPRESS OPIKK / ., verifique se o sentido de rotação do motor está correto, conforme a indicação na bomba. Se o motor gira inversamente ao sentido indicado na bomba, por favor, (Ver “Configuração de Parâmetros”)
5. Feche a válvula de recalque, mantendo as de sucção abertas, ligue e verifique se o sistema funciona e desligue após atingir a pressão.
6. No caso do sistema operar sem água, este entrará em um ciclo de proteção

4.3 Passos Operacionais

Os variadores de velocidade saem da fábrica totalmente programados e prontos para serem utilizados, atendendo às características de funcionamento indicadas em cada pedido e, geralmente, não requerem nenhum ajuste posterior.

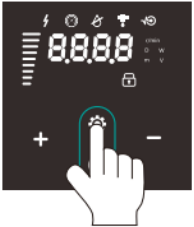
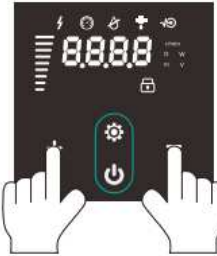
Se as condições da instalação mudaram ou se é requerido um ajuste mais preciso das condições particulares de trabalho. Solicitem este tipo de ajustes de programação ao pessoal qualificado para este tipo de trabalho, ou a algum dos serviços técnicos homologados pela CONTROLPRESS.

4.4 – Instruções e códigos



Botão	Aplicação
Satrt / Stop	Usado para partir e parar o sistema
Ajuste	Breve toque - Vizualizar informações de trabalho Como Pressão, Tensão da rede, potência consumida, Rotação e Dias trabalhados do equipamento
“+”	Para definir parâmetros / aumentar valor
“-”	Para definir parâmetros / diminuir valor

Sinal	Indicação
Falha de energia	Indica Rede elétrica oscilando e ou falhando
Falha sensor de pressão	Falha de leitura do Transdutor de pressão
Falha falta de água	Indica a falta de água no sistema / reservatório
Falha de fugas	Indica pequenos vazamentos na rede pressurizada, funcionamento instável.
Falha de motor	Indica problemas no motor elétrico, como sobrecarga elétrica ou mecânica
Bloqueio do teclado	Indica que o acesso ao teclado está travado

	Com o equipamento em funcionamento, breves toques apresentam no visor de forma sequenciada: > H (m) – Pressão de trabalho no momento > d (m) – Pressão de trabalho programada > P (W) – Potência consumida no momento > U (v) – Tensão elétrica chegando no equipamento (Voltímetro) > rpm/m – Rotação do motor no momento > T (d) – Dias trabalhados do equipamento desde a primeira partida > U10 – Versão do Software
	Ajustando a pressão de trabalho: Com o equipamento em funcionamento usar as teclas "+" e "-" para ajustar a pressão desejada para o desligamento do sistema.
	Bloqueio de segurança do teclado: Com o equipamento em funcionamento apertar simultaneamente as teclas "+" e "-" por 3 segundos bloqueia o teclado, todas as luzes se apagam. Para desbloquear seguir o mesmo procedimento, todas as luzes se acendem.
	Com o equipamento em funcionamento e o painel apagado, um breve toque apresenta a informação corrente.

5 – START UP INICIAL OU RE-LIGAÇÃO

- a) Conferir a rede elétrica (220v bifásico 60 Hz) mas não ligar antes de seguir os passos abaixo.
- b) Se a sucção for negativa (bomba acima do reservatório de alimentação) usar sempre uma válvula de pé (crivo) para manter esta linha sempre cheia quando o equipamento estiver desligado.
Se for afogada (bomba abaixo do reservatório de alimentação) usar um registro antes dela para permitir sua remoção no futuro.
- c) **Antes de ligar deve-se fazer a “escorva” do equipamento para retirar bolsas de ar do seu interior.**
No caso de instalação “Afogada” basta abrir alguns pontos de consumo do empreendimento (com o By-Pass fechado – se houver) até ter certeza que a água que estava na prumada passou e já está vindo do reservatório, desta forma significa que por gravidade a cabeça das bombas já estão escorvadas; caso este procedimento não seja possível basta soltar um pouco a união da saída dos bombeadores até que saia água por gravidade.
Já no caso de sucção negativa, encha de água a cabeça dos bombeadores através do bujão superior (se houver) ou pelas uniões de saída de cada bomba, também deverá ser preenchida a tubulação de sucção até a válvula de pé (crivo).
- d) Após a instalação hidráulica feita e conferida, abrir alguns dos pontos de consumo (torneiras, lavatórios, etc..), de preferência os mais distantes do sistema e ligar o disjuntor da Bomba, neste momento o pressurizador vai ligar e começar a encher a tubulação, manter estes pontos de consumo abertos até sair o ar e começar a sair água.
- e) Fechar os pontos de consumo que foram abertos e aguardar até o desligamento automático do equipamento que pode levar alguns minutos, pois ocorre após a estabilização da pressão na rede de distribuição.
- f) Deste ponto em diante o sistema passa a operar automaticamente a cada vez que forem abertos e fechados os pontos de consumo.
- g) Em caso de entrada de ar no equipamento ocorre o desligamento automático para sua proteção e acenderá o Led de defeito.
Neste caso verificar o motivo da falta de água na alimentação e repetir as etapas 3 e 4.
- h) Na montagem hidráulica lembrar sempre de fazer o “By-Pass” (no caso de sucção positiva), desta forma em caso de manutenção no pressurizador poderá ser restabelecida a alimentação de água com a pressão da caixa superior por gravidade.
- i) Na ligação elétrica colocar um disjuntor dedicado ao circuito do pressurizador para que seja possível cortar sua energia com segurança em caso de pane ou manutenção.

6 – Testes periódicos (Em casos de falta de uso)

É conveniente programar um teste geral periodicamente, pelo menos uma vez por mês, para garantir um funcionamento do sistema. Orientamos instalar um by-pass para que possa simular uma queda de pressão na rede geral, usando uma válvula esfera de bloqueio. Verificar se o equipamento responde satisfatoriamente. Para realizar um teste completo do equipamento, sigam os passos seguintes:

- Abra lentamente a válvula do by-pass para que a primeira bomba comece a funcionar automaticamente, abra mais até que todas as bombas funcionem em regime de cascata, acionando uma de cada vez. Feche a válvula, verifique se a bomba para.

- Verifique no funcionamento se ocorre algum ruído, odor, vazamento ou vibração anormal. Caso de anormalidade procurar um assistente técnico autorizado.
- Verifique a calibragem do Tanque de pressão a cada três meses. Terá que ter de 20% a 30% a menos da pressão nominal de trabalho ou a pressão programada de trabalho.

7 – Avisos para manutenção

1. A manutenção do Sistema CONTROLPRESS TPIKS / . tem que ser executada por profissional autorizado ou pela fábrica.
2. Os clientes não podem alterar a configuração do sistema CONTROLPRESS TPIKS / . (parametrização, etc.). Caso contrário, nossa empresa não será responsável pelas consequências de funcionamento do equipamento ou da rede hidráulica.
3. O sistema CONTROLPRESS OPIKK / . tem que receber proteção contra intempéries. Sempre respeitar a temperatura limite do ambiente da casa de bomba, principalmente no verão. Tomar medidas anticongelantes no inverno. Obs: não deve usar materiais inflamáveis.
4. Se a bomba ficar por um longo tempo sem ser utilizada, favor, fechar as válvulas de bloqueio (sucção e recalque), drene toda a água e mantenha a bomba seca. Desligar a energia.

PONTOS PARA VERIFICAÇÃO EM CASO DE FALTA D'ÁGUA

	VERIFICAÇÃO	COMENTÁRIO / SOLUÇÃO
1	Verifique o nível de água no reservatório que alimenta o equipamento	✦ Se o nível estiver muito baixo o sistema de proteção corta o funcionamento das bombas a fim de evitar a entrada de ar no sistema. ✦ Verifique se o padrão de água da Copasa está fechado, se a bóia mecânica que regula a entrada de água está travada ou quebrada ou se informe se faltou água da rua por um longo período. ✦ Dependendo do consumo médio do condomínio será preciso a reposição do reservatório usando caminhão pipa a fim de se reequilibrar o sistema de forma rápida.
2	Verifique no quadro de distribuição do condomínio se o disjuntor referente ao sistema de bombas está armado	✦ Pode ter havido alguma problema de sobrecarga ou intervenção de pessoa inadvertida , deixando o sistema de bombas sem energia.
3	Verifique no quadro de disjuntores estão OK.	✦ Picos de energia ou curtos elétricos em pontos da rede elétrica podem desarmar os disjuntores.

Códigos de proteção / Displai:

Código de falha	Falha correspondente	Indicador de falha	Método de tratamento
E01	Sobre corrente de hardware	Luz de falha (corrente) de voltagem () ligada	Verificar o quadro de controlo quanto a danos
E02	Sobre corrente de software	Luz de falha (corrente) de voltagem () ligada	Verificação da resistência motora excessiva
E03	Erro de calibração atual	Luz de falha (corrente) de voltagem () ligada	Destigar e voltar a ligar
E04	Voltagem de entrada demasiado baixa	Luz de falha (corrente) de voltagem () ligada	Ajustar a voltagem de alimentação para dentro de 0,9-1,1 vezes o valor nominal
E05	Voltagem de entrada demasiado alta		
E06	Motor fora de fase	Luz de falha do motor () está ligada	1. Verificar se o enrolamento trifásico do motor é normal 2. Verificar se o inversor e os fios de chumbo do motor estão partidos
E07	Rotação bloqueada	Luz de falha do motor () está ligada	Alternar o rotor para rodar com flexibilidade ou desmontar o corpo da bomba para remover detritos
E08	Falha de comunicação	A área de visualização do estado do tubo digital mostra o E08	Abrir a tampa da caixa de controlo, verificar se a fila de fios entre o painel chave e a placa principal de controlo está firmemente inserida
E10	Falta de água	A luz de falha de falta de água () está ligada	Verificar a fonte de água. Verificar se a pressão da água é suficiente, se o ar no corpo da bomba está exausto, se o diâmetro do tubo de entrada é maior do que o do tubo de saída
E11	Rotação a seco	A luz de falha de falta de água () está ligada	
E12	Sobrecarga	Luz de falha do motor () está ligada	
E13	Falha de sensor de pressão	Luz de falha do sensor de pressão () ligada	Verificar se o fio condutor do sensor de pressão é normal ou substituir por um novo sensor de pressão

Código de falha	Falha correspondente	Indicador de falha	Método de tratamento
E14	Falha no sensor de temperatura	Visualização digital do estado do tubo mostra E14	Verifique se os cabos do sensor de temperatura estão OK
E15	Falha no sensor de fluxo	Visualização digital do estado do tubo mostra E15	Verificar se a plug do medidor de fluxo está firmemente inserida ou se a turbina dele está presa
E18	Proteção de sobre temperatura do controlador	Visualização digital do estado do tubo mostra E18	Verificar a temperatura ambiente da instalação da bomba para sobreaquecimento
E24	Aviso de alta temperatura da água	Visualização digital do estado do tubo mostra E24	Verificar se a temperatura da água na câmara da bomba é superior a 90°C
E25	Aviso de temperatura baixa da água	Visualização digital do estado do tubo mostra E25	Verificar se a temperatura da água na câmara da bomba é inferior a 5°C
E26	Leakage warning	A luz de falha de fuga () acende	Verificar se há fugas na bomba ou na linha de descarga

GARANTIA

- 1) Os equipamentos de pressurização **CONTROLPRESS** tem garantia de 12 meses (3 meses de garantia legal assegurada pela legislação vigente + 9 meses pela empresa Graça Comércio e Representações Ltda).
- 2) A garantia passa a contar à partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda que deve ser apresentada junto quando da solicitação .
- 3) A garantia cobre defeitos de fabricação da motobomba, controlador e demais peças usadas em sua fabricação , não cobrindo mal uso , mal dimensionamento, problemas elétricos na rede de alimentação ou danos causados por transporte, deslocamentos, eventos da natureza ou intervenção de pessoa não qualificada.
- 4) A garantia compreende a substituição de peças danificadas e mão de obra em reparo do equipamento para defeitos de fabricação devidamente constatados pelo fabricante ou assistentes autorizados.
- 5) Produto que adulterado, violado, danificado ou aberto por pessoa não autorizada pelo fabricante durante o período de garantia fica automaticamente em descoberto pela mesma.
- 6) A garantia não cobre peças sujeitas á desgaste natural, descartáveis ou consumíveis, peças móveis ou removíveis em uso normal, tais como selos mecânicos, rolamentos, manômetro, uniões e registros.