



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

Data: 26 05 2023

MANUAL DE OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO **SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO –** **SÉRIE TPIKK (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 DESTA 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 TPIKK.

1.1 Introdução ao Sistema CONTROLPRESS TPIKK

O CONTROLPRESS TPIKK 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 TPIKK

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 TPIKK

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 TPIKK fornece água com a pressão constante e variação da frequência, economizando de 30% ~ 60%.

1.4 Operação do Sistema CONTROLPRESS TPIKK

1.Operação: O CONTROLPRESS TPIKK 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 TPIKK, 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 TPIKK, 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 TPIKK 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:

- COM 01 BOMBA

MODELO	POTÊNCIA	TENSÃO	BOCAIS
.03M2 SM1	1CV (750 W)	220V BIFÁSICA	1 1/4 X 1" (Rosca BSP)
.04M2 SM2	2CV (1500 W)	220V BIFÁSICA	1 1/4 X 1" (Rosca BSP)

TPIKK – COM 01 BOMBA

MODELO	POTÊNCIA	TENSÃO	BOCAIS
TPIKK 03M2 SM1	1CV (750 W)	220V BIFÁSICA	1 1/4 X 1" (Rosca BSP) – Opcional Manifold em 2 x 1 1/2" - *Consulte
TPIKK 04M2 SM2	2CV (1500 W)	220V BIFÁSICA	1 1/4 X 1" (Rosca BSP) Opcional Manifold em 2 x 1 1/2" - *Consulte

Tabela de rendimento

MODELO	HP	BOCAIS	M3/H	1,3	3,3	4,5	4,7	5,6	6,5	7	7,4	7,8	8,3	8,7
.03M2 SM1	1	1 1/4X1	MCA	35	32	30	28	25	20	15	10			
.04M2 SM2	2	1 1/4X1	MCA	52	50	48	45	40	35	30	25	20	15	10

MODELO	HP	BOCAIS	M3/H	1,3	3,3	4,5	4,7	5,6	6,5	7	7,4	7,8	8,3	8,7
TPIKK-03M2 SM1	1	1 1/4X1	MCA	35	32	30	28	25	20	15	10			
TPIKK-04M2 SM2	2	1 1/4X1	MCA	52	50	48	45	40	35	30	25	20	15	10

*Vazão acima é individual por bomba na linha TPIKK -

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

Modos de funcionamento

- Pressurização baixo para cima > Booster Up;
- Pressurização cima para baixo > Booster Down;
- Recalque de água da cisterna para a caixa d'água superior > Filling the tank;

BOOSTER UP (Pressurização P/CIMA Elevar a pressão do sistema para pressurização de sistemas de baixo para cima.

Aplicação: Abastecimento de água, Sistemas de pressurização e irrigações Configuração de fábrica para pressão de trabalho: 2,8kgf/cm² (28m.c.a)

BOOSTER DOWN (Pressurização P/BAIXO Redução e ou controle de pressão para pressurização de cima para baixo .

Aplicação: Abastecimento de água, Sistemas de pressurização, reduzir ou elevar a pressão a partir da queda da caixa d'água para o consumo. Configuração de fábrica para pressão de trabalho: 1,8kgf/cm² (18m.c.a)

FILLING THE TANK (Encher TANQUE Transferência de água com temporizador

Aplicação: Abastecimento de água, transferência de água de cisterna (funcionamento somente por boia mecânica).

Funcionamento: Após o produto encher a caixa d'água, a boia mecânica é fechada, assim o produto atinge a pressão

configurada no painel, após o desligamento da bomba, o produto permanece em standby de acordo com o tempo programado (30min, 3hs, 6hs ou 12hs), então o produto retorna a funcionar.

Importante Caso a boia mecânica não tenha se deslocada (permaneça fechada), o produto permanece em standby.

**Evite partidas e paradas com frequência, pode comprometer o produto e seu funcionamento.

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 TPIKK está com água e purgado.
4. Após a conexão hidráulica e elétrica do sistema CONTROLPRESS TPIKK, 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

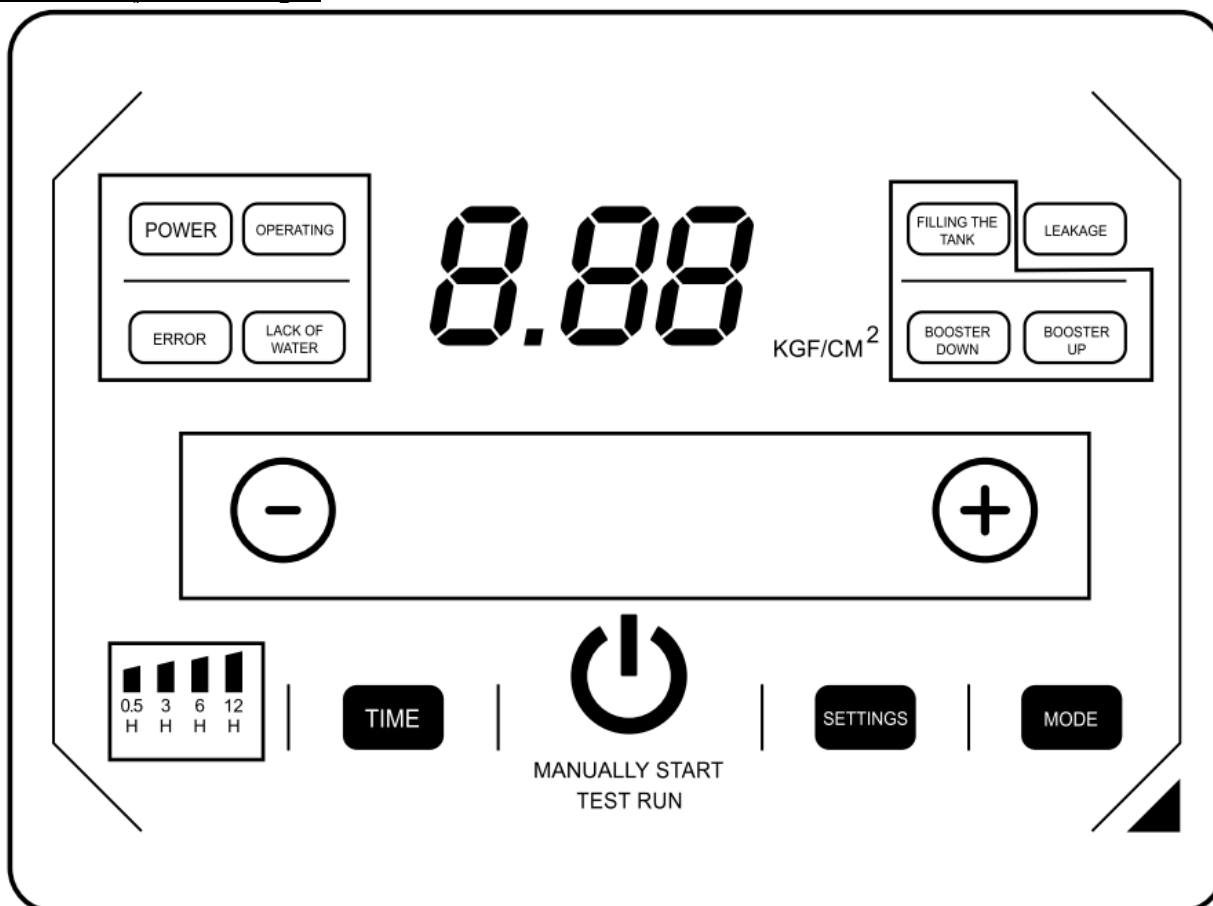
4.3 Passos Operacionais

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



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 TPIKK tem que ser executada por profissional autorizado ou pela fábrica.

2. Os clientes não podem alterar a configuração do sistema CONTROLPRESS TPIKK (parametrização, etc.). Caso contrário, nossa empresa não será responsável pelas consequências de funcionamento do equipamento ou da rede hidráulica.

3. O sistema CONTROLPRESS TPIKK 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.

NO.	CÓDIGO DE ERRO	FALHA	SOLUÇÃO
1	E01	Baixa Tensão: Tensão de entrada menor que 130V	1. Tensão é maior que 180V, o erro será removido automático e a bomba retorna à operação novamente. 2. Ligue o produto em uma tensão estabilizada.
2	E02	Alta tensão: Tensão de entrada é maior que 280V	1. Tensão é menor que 280V, o erro será removido automático e a bomba retorna à operação novamente. 2. Ligue o produto em uma tensão estabilizada.
3	E03	Falha no pressostato eletrônico	1. Desligue a bomba da energia, reconecte o fio do sensor de pressão para certifique-se de que está em boas condições. 2. Verifique a conexão do terminal no controlador e certifique-se de que está em boas condições. 3. Substitua o fio do sensor por um novo. 4. Substitua o sensor de pressão por um novo.
4	E04	Alta Temperatura no módulo	1. Temperatura do módulo é superior a 80°C 2. Temperatura abaixo de 80°C, o erro será removido automático e a bomba retorna à operação novamente. 3. Instale a bomba em local ventilado para evitar superaquecimento.
5	E05	Sobrecarga na bomba: Proteção contra sobrecarga	1. Verifique a situação da bomba em funcionando.
6	E06	Falha no sensor de temperatura do módulo	1. Aguarde o módulo resfriar. 2. Verifique o sensor do módulo.
7	E07	Conflito de conjunto de bombas	1. Verifique a configuração do conjunto por Item em b08 e substitua o valor de acordo com instalação.
8	E08	Falta de fase / Sobrecorrente: A. Rotor sujo, travado ou quebrado. B. Conexão errada entre motor e módulo. D. O motor está sem fase.	1. Substituir rotor quebrado ou limpe-o. 2. Verifique ou substitua o fio de conexão entre motor e módulo. 3. Substitua o motor da bomba.
9	E09	Corrente alta e sobrecarga no módulo	1 Verifique o motor, sobrecarga. 2. Instalação em ambiente externo pode causar danos ao motor e seus componentes eletrônicos.
10	E10	Falha de partida	1. Verifique todas as ligações
11	E11	Falha de ligação/conexão da bomba	1 Verifique a conexão/ligação elétrica para reparar a falha. 2. Substitua a fiação de conexão/ligação.
12	E12	Falha no Hardware	1. Proteção contra corrente do Hardware
13	E13	Falha de comunicação entre o display e o módulo da bomba	1. Verifique a conexão do terminal na placa PCB do módulo

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 sêlos mecânicos, rolamentos, manômetro, uniões e registros.