

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

VPSeries

Geral	2
Segurança	4
Instruções de Operação	8

1 Geral

Esse manual do usuário descreve a operação de segurança e adequada do sistema.

O cumprimento de todas as observações especificadas e instruções de segurança e todos os regulamentos de prevenção de acidentes locais e disposições gerais de segurança que são válidas na área operacional da máquina é obrigatório.

Antes de iniciar todos os trabalhos no sistema, esse manual do usuário e, em particular o capítulo sobre "Segurança" e as indicações de segurança correspondentes devem ser lidos inteiramente. O conteúdo tem de ser entendido.

Esse manual é parte do sistema. Essas instruções devem ser mantidas na proximidade imediata do sistema e ser acessível a qualquer momento pelas pessoas que trabalham no ou com o sistema. O manual do usuário sempre deve ser entregue com o sistema.

Explicação dos Símbolos

Observações importantes relacionadas com a segurança são marcadas com símbolos nesse manual do usuário. É obrigatório que as observações fornecidas na segurança do trabalho sejam respeitadas e seguidas. Tome um cuidado especial nesses casos, a fim de evitar acidentes, ferimentos e danos à propriedade.



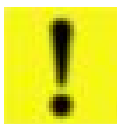
ATENÇÃO! Perigo de lesão ou morte!

Este símbolo identifica as observações que podem resultar no comprometimento da saúde, lesões, danos físicos permanentes ou até mesmo a morte se não forem observados.



ATENÇÃO! Perigo de corrente elétrica!

Este símbolo chama a atenção para uma situação perigosa causada por correntes elétricas. O não cumprimento destas instruções de segurança pode resultar em risco de ferimentos graves ou morte. O trabalho a ser feito só pode ser realizado por um especialista em corrente elétrica.



CUIDADO! Estragos à propriedade!

Este símbolo identifica aviso; o não cumprimento pode resultar em danos, avarias e/ou falhas do sistema.

Outros documentos válidos

Componentes de outros fabricantes podem ser instalados no sistema. As peças compradas foram submetidas à avaliação de riscos por parte dos fabricantes. As fabricações estão em conformidade com as normas europeias e internacionais válidas e são declaradas pelos fabricantes. A declaração de conformidade

desses fabricantes, bem como as instruções de operação, manutenção e reparação dos respectivos componentes do dispositivo devem ser consideradas parte da documentação desta máquina. As instruções de segurança, configuração e instalação, operação, reparação, desmontagem e descarte dos componentes contidos na documentação do fabricante devem ser plenamente seguidas pelo pessoal de operação do sistema.

Responsabilidade e Garantia

Todas as informações e notas desse manual do usuário foram compiladas levando em consideração as normas em vigor, o estado atual da tecnologia e nossos anos de conhecimento e experiência. Esse manual deve ser lido com atenção antes de iniciar todos os trabalhos no e com o sistema.

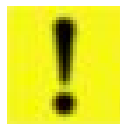
O fabricante não pode ser responsabilizado por qualquer dano ou avarias resultantes da não observância das instruções de operação. As apresentações de texto e visuais não correspondem necessariamente com o escopo do fornecimento. Ilustrações e gráficos não estão à escala. No caso de projetos especiais, uso de opções de ordem adicionais ou devido às últimas modificações tecnológicas, o alcance real do fornecimento pode diferir dos detalhes e informações, bem como as apresentações visuais descritas ou mostradas aqui. Entre em contato com o fabricante em caso de dúvidas. Reservamo-nos o direito de alterações técnicas do nosso produto como parte de melhoria de suas propriedades de uso e maior desenvolvimento.

Direitos Autorais

Este manual deve ser tratado de forma confidencial. Destina-se exclusivamente à pessoas destacadas para trabalhar no e com o sistema. Todos os conteúdos de dados, textos, desenhos, fotografias e outras imagens são protegidos por leis dos direitos autorais aplicáveis e outros direitos de propriedade industrial. Qualquer uso indevido é passível de acusação. Distribuição a terceiros, bem como a reprodução em qualquer tipo e forma - também de extrações - bem como a exploração e/ou notificação do conteúdo não são permitidos sem a aprovação prévia por escrito do fabricante. Violações darão origem a danos. O originador reserva o direito de fazer novas reivindicações. Reservamo-nos todos os direitos para exercer nossos direitos de propriedade industrial

Partes de reposição originais

Utilize apenas as peças de reposição originais do fabricante.



CUIDADO!

Peças de reposição erradas ou defeituosas podem resultar em mau funcionamento ou falha total do sistema.

No caso de utilização de quaisquer peças não aprovadas, toda garantia, serviço, indenização por danos e reclamações de responsabilidade contra o fabricante, seus agentes, comerciantes ou representantes não são aplicáveis.

Descarte

A menos que nenhum outro acordo de retorno ou descarte seja organizado, os componentes individuais devem ser reciclados após terem sido devidamente desmontados.

- Descarte de material metálico
- Reciclagem de componentes de plástico
- Triagem e eliminação de outros componentes de acordo com o tipo de material.



CUIDADO!

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, componentes eletrônicos, lubrificantes e outros materiais auxiliares estão sujeitos a tratamento de resíduos perigosos e devem ser eliminados apenas por empresas especializadas!

Segurança

O sistema foi construído de acordo com as normas de engenharia aceitas e válidas no momento do desenvolvimento e fabricação e é considerado operacionalmente seguro. O sistema pode ser uma fonte de perigo se for utilizado por funcionários que não foram treinados profissionalmente, ou seja utilizado incorretamente ou de forma anormal.

Esse capítulo, "Segurança", fornece uma visão geral de todos os aspectos de segurança significativos para otimizar a proteção das pessoas, bem como o funcionamento seguro e sem problemas do sistema.

Utilização correta previsível

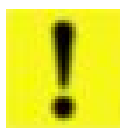
O sistema de compressão de gás é adequado como padrão para a compressão de gás Nitrogênio a uma pressão de 5 a 10 bar para uma pressão final de até 300 bar. A utilização deste sistema de compressor em outros campos de aplicação requer a aprovação do fabricante.

A segurança operacional só é garantida se o sistema for utilizado como proposto.

Uso incorreto previsível

A estação do compressor é projetada para ser operada com ar comprimido ou gás nitrogênio somente. No caso de você desejar utilizar outros materiais, entre em contato com o fabricante antes de fazer isso.

ATENÇÃO!



Qualquer utilização para além do uso proposto e/ou tipo diferente de utilização do sistema é proibida e não é válida como a utilização proposta.

São excluídas todos os tipos de reclamações contra o fabricante e/ou o seu mandatário, devido a danos causados pelo uso indevido do sistema.

Danos resultantes do uso não previsto são da exclusiva responsabilidade do operador.

O uso proposto também refere-se ao cumprimento correto das condições de funcionamento, bem como os detalhes e instruções deste manual do usuário. O sistema só pode ser operado com as peças listadas no escopo de fornecimento.

Leia o manual

Qualquer pessoa que executa o trabalho no ou com o sistema deve ler e entender estas instruções antes de iniciar o trabalho no sistema. Isto também se aplica se a pessoa em questão já operou ou recebeu treinamento do fabricante sobre este tipo de sistema ou um tipo similar.

A familiaridade com o conteúdo do manual do usuário é um dos pré-requisitos para proteção pessoal contra os riscos e para evitar erros e, conseqüentemente, para o funcionamento do sistema com segurança e sem avarias.

É recomendável que a empresa operadora deve obter a confirmação da equipe que eles estão familiarizados com o manual do usuário por escrito.

Mudanças e Modificações no Sistema

Para evitar acidentes e garantir um ótimo desempenho, nenhuma modificação, adições ou conversões podem ser feitas no sistema sem que tenha sido expressamente autorizado pelo fabricante. Todos os pictogramas, sinais e rótulos encontrados no sistema devem ser mantidos em bom estado de conservação, legível e não devem ser removidos. Pictogramas danificados ou sinais e rótulos ilegíveis devem ser substituídos imediatamente.

Responsabilidade da empresa operadora

Essas instruções devem ser mantidas na proximidade imediata do sistema e ser acessível a qualquer momento pelas pessoas que trabalham no ou com o sistema. O sistema só pode ser operado em um estado tecnicamente adequado e operacionalmente seguro. O sistema deve ser verificado antes de cada e qualquer início.

Todas as instruções do manual do usuário devem ser observadas integralmente e sem limitação.

Junto com as indicações de segurança especificadas e instruções contidas nesse manual, os regulamentos de prevenção de acidentes locais e as disposições gerais de segurança que são válidas na área operacional do sistema, bem como normas de proteção ambiental válidas, devem ser observadas e cumpridas.

A empresa operadora e o pessoal da companhia autorizado são responsáveis pela operação sem falhas do sistema, bem como as especificações claras sobre áreas de responsabilidade da instalação, operação, manutenção e limpeza do sistema.

A empresa operadora deve garantir que o fornecimento de dióxido de carbono líquido seja interrompido se o fornecimento de ar da unidade for interrompido.

Requisitos de pessoal

Apenas pessoas especializadas, autorizadas e instruídas podem operar o sistema. Os membros do pessoal devem ter recebido uma indução sobre os possíveis riscos.

O termo pessoas especializadas refere-se às pessoas que são capazes de avaliar o seu trabalho e reconhecer os possíveis riscos envolvidos devido à sua formação especializada, conhecimento e experiência, bem como o conhecimento dos regulamentos pertinentes.

Se os membros do pessoal não têm o conhecimento necessário, um treinamento em conformidade deve ser oferecido.

As áreas de responsabilidade para trabalhos no e com o sistema (instalação, operação, manutenção, reparação) devem ser claramente especificados e cumpridos para que as áreas de competência sejam claros do ponto de vista da

segurança. Somente essas pessoas podem trabalhar no ou com o sistema esperando desempenhar suas funções de forma confiável. Pessoas que estão sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos que possam afetar suas reações geralmente não podem trabalhar com o sistema. A idade válida e os regulamentos de trabalho específicos para o local onde o sistema é operado devem ser observados na escolha pessoal. O operador deve garantir que pessoas não autorizadas sejam mantidas a uma distância segura da máquina. Quaisquer alterações no sistema que afetam a segurança devem ser imediatamente relatadas pela equipe para a empresa operadora.

Segurança do trabalho

Danos pessoais e danos à propriedade quando operando o sistema podem ser evitados seguindo as indicações de segurança especificadas e instruções nesse manual do usuário. A não observância dessas observações podem resultar em riscos para as pessoas e danos ou destruição do sistema.

No caso do não cumprimento de todas as observações de segurança especificadas e instruções desse manual do usuário e todos os regulamentos de prevenção de acidentes locais e as disposições gerais de segurança que são válidas na área operacional, todas as reclamações de responsabilidade e pedidos de indenização por danos contra o fabricante ou um agente comissionado serão excluídas

Equipamento de proteção pessoal

Ao trabalhar no ou com o equipamento, os seguintes devem ser utilizados:
(A ser completado pelos regulamentos internos do cliente)

– Roupas de proteção

roupa de trabalho herméticas (baixa resistência ao rasgar, sem mangas soltas, sem anéis e outras jóias etc.)

– Sapatos de proteção

para proteger os pés contra peças pesadas que caem e escorregar no piso que não seja resistente a derrapagem.

– Óculos de proteção

para proteger os olhos de peças soltas e fluidos.



Requisito adicional para o trabalho de limpeza:

– Luvas de serviço

Para proteger contra o atrito, abrasão, perfurações e ferimentos graves nas mãos, bem como contra o contato com superfícies quentes e substâncias perigosas para a saúde.

Riscos Provenientes do Sistema

O sistema foi submetido à avaliação de riscos. A construção resultante e o desenho do sistema correspondem com o estado atual da tecnologia. O sistema é operacionalmente seguro quando utilizado como pretendido. No entanto, um risco residual permanece sempre!

ATENÇÃO!

A energia pneumática pode causar ferimentos graves. No caso de danos aos componentes individuais o ar hermético altamente sob pressão pode escapar e levar a danos físicos e/ou de propriedade!

- _ Despressurize o sistema antes de iniciar qualquer trabalho
- Não remover, modificar ou colocar instalações de segurança fora de operação.
- _ Os ajustes de pressão não podem ser alterados para além dos valores e intervalos de tolerância especificados no manual do usuário.

**ATENÇÃO! Perigo de asfixia!**

O compressor tem lacres carregados dinamicamente, portanto, certas fugas são possíveis. O nitrogênio desloca o oxigênio de modo que o sistema não pode ser usado em recintos fechados, e a ventilação suficiente deve ser fornecida.

**ATENÇÃO! Perigo de partículas voando!**

A estação do compressor pode gerar pressões muito altas. Portanto, é obrigatório manter uma distância segura adequada e seguir as precauções de segurança adequadas.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Controles

O Maximator UK VP15/15 é um controlador lógico programável (CLP) altamente desenvolvido e uma solução de controle de interface homem-máquina desenvolvido especificamente pelo Maximator para a sua gama de equipamentos de preparação de gás. O sistema de controle lida com todo o controle e monitoramento do equipamento.

Esta seção do manual inclui todas as informações sobre como operar e monitorar o equipamento,

Incluindo:

- configuração do sistema - configurações de alteração

- monitoramento de operação do sistema
- sistema de alarme do sistema
- registro de dados



A	Reiniciar
B	Falha da lâmpada
C	Parada de emergência
D	Interruptor de pressão

Parada de emergência

Cada sistema de preparação de gás tem um botão de parada de emergência em pelo menos um local facilmente visível.

Botão de Reiniciar /Revezamento Mestre

O botão azul de reiniciar é usado para energizar o controle de revezamento mestre. O controle de revezamento mestre é um revezamento de potência, que fornece energia para todos os solenóides e bobinas que controlam o equipamento na unidade. A menos que o controle de revezamento mestre seja energizado, o equipamento não pode funcionar. Ao ligar o aparelho, é sempre necessário energizar o controle de revezamento mestre. Para energizar o controle de revezamento mestre, primeiro verifique se o botão de parada de emergência esteja liberado girando o botão vermelho até que um clique seja sentido. Em seguida, pressione o botão azul de reiniciar. Para verificar o status do controle de revezamento mestre, vá para a tela de status. Isto irá mostrar o revezamento ou como "DESLIGADO" ou "LIGADO". O revezamento deve estar "LIGADO" para que a unidade opere corretamente. Veja mais adiante nesta seção para obter mais informações.

Falha da lâmpada

Uma lâmpada de alarme é fornecida na parte frontal do painel de controle. Ela acende para indicar um alarme crítico. Se a luz vermelha de alarme estiver acesa e não estiver piscando, então há ou um alarme crítico ou uma parada de emergência pressionada.

**FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO**

Preparando-se para executar - verificações de inicialização

Ligue a alimentação no isolador principal. Certifique-se de que o botão de parada de emergência é liberado (vire o botão anti-horário até ouvir um "clique"). Pressione o botão azul "REINICIAR". Em seguida, toque o botão REINICIAR na tela para limpar os alarmes.

Certifique-se de que a unidade do compressor de gás esteja pronta para funcionar:

- A unidade deve ser comissionada - veja instruções de instalação e comissionamento, e entre em contato com o seu distribuidor Maximator ou agente para ajuda e conselhos.
- A entrada do fornecimento de gás LP deve ser conectada.
- O receptor das válvulas de isolamento HP (caso exista) deve estar aberto.
- A saída de gás HP deve ser ligada ao sistema de distribuição de fábrica.
- O nível de óleo do compressor deve ser verificado.
- Não deve haver nenhum obstáculo ao resfriar o fluxo de ar ao redor do equipamento, ou para a rotação segura de peças rotativas. Vigilantes devem estar no local.

Quando as verificações de funcionamento estiverem sido feitas, o equipamento pode ser colocado em operação.

Compressor LIGADO/DESLIGADO

Para ligar o Compressor, toque no ícone "A" LIGADO/DESLIGADO. Se não houver falhas e o controle mestre é energizado, o ícone muda para verde, e o



compressor estará no modo automático. Dependendo da pressão no receptor de gás HP, e se o gás LP estiver disponível, o compressor pode iniciar o ciclo, ou pode ser colocado em "espera". Verifique a tela para ver o estado do compressor. Para desligar o compressor toque no ícone "A" LIGADO/DESLIGADO novamente. Ele vai mudar para cinza.

Reiniciar

A tecla "REINICIAR" na interface é diferente do botão de reinicialização verde no painel de controle. Essa tecla é usada para redefinir o sistema de controle após uma falha crítica. Se ocorrer uma falha crítica, como uma falha no óleo ou de sobrecarga do motor, o compressor será interrompido imediatamente e a tela exibirá a falha. A luz vermelha de alarme se acenderá. Para reconhecer o alarme e redefinir o sistema de controle para permitir que o compressor possa executar novamente, você deve pressionar a tecla "REINICIAR". Se a condição de alarme não estiver mais presente, a luz vermelha de alarme desaparecerá, e será possível reiniciar o compressor.

Ventilação automática

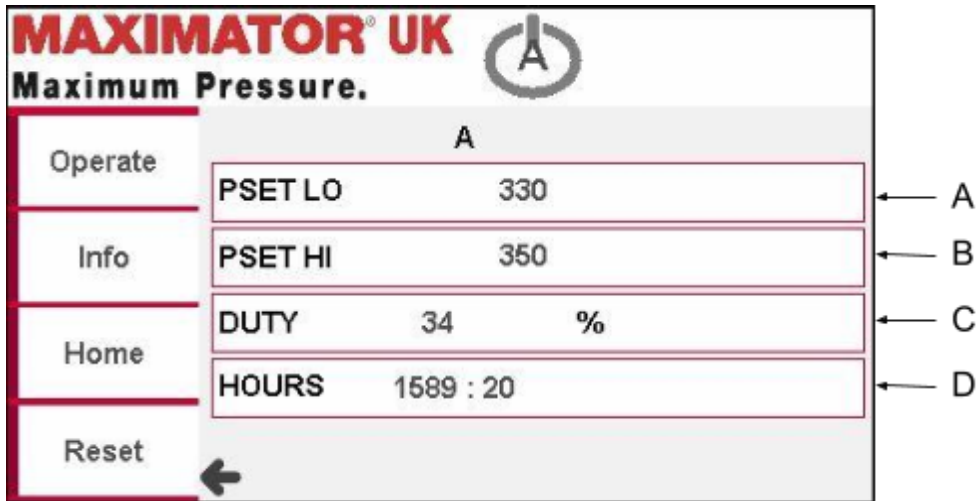
A unidade é programada para garantir que o compressor seja interrompido a cada 30-60 minutos por 1 minuto. Isso garante que o micro elemento filtrante seja ventilado regularmente.

Tela “Operate”

A tela “Operate” é utilizada para a visualização de mensagens do estado do compressor e pressões em funcionamento e para mudar a pressão de início e parada do compressor.



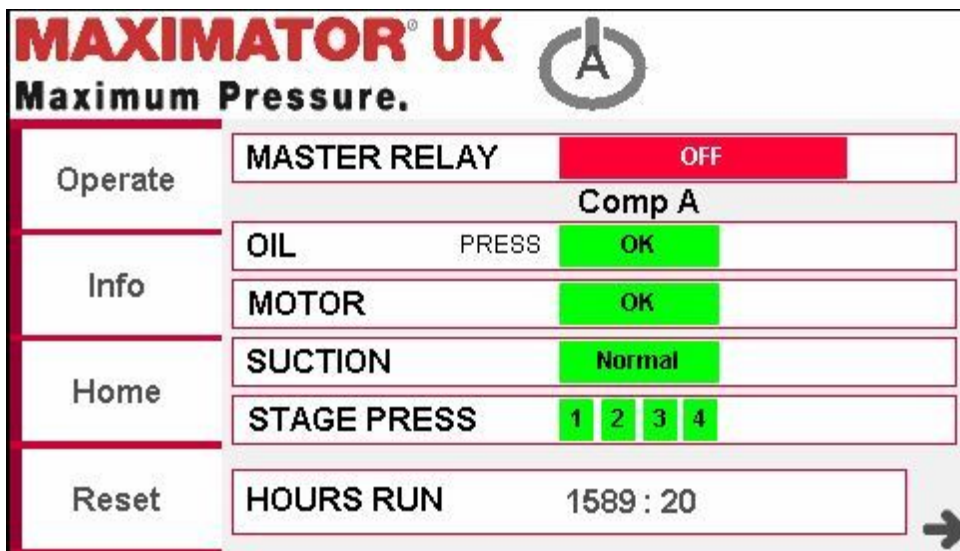
A	Barra de status do compressor. Mostra mensagens do compressor e horas de funcionamento. OFF - Compressor inativo STANDBY - Compressor parado. Iniciará quando a pressão de saída HP cair abaixo da configuração de “Baixa pressão”. RUN - Compressor funcionando. Irá parar quando a pressão de saída HP estiver acima da configuração de “Alta pressão”. Outras mensagens mostram o estado do sistema, de acordo com as condições.
B	Pressão de entrada do compressor, pressão de sucção do compressor e alta pressão de saída.



A	Configuração da Pressão de saída HP.
B	Configuração máxima da pressão de saída HP.
C	Indicador de tarefa. Mostra a porcentagem do tempo que o compressor está funcionando nas últimas duas horas.
D	Horas de funcionamento do compressor.

Tela “Info”

A tela “Info” mostra o status do Sistema do compressor e indica os alarmes. Aperte o botão “Reiniciar” para reiniciar os alarmes.



Alarmes não-críticos

Alarmes não-críticos são sistemas de avisos que podem interromper o funcionamento do equipamento e também podem ser reiniciados automaticamente pelo controle de Sistema. Estes são erros que o sistema pode lidar, e incluem:

- Baixa pressão de sucção – Normalmente causado pelo baixo suprimento na entrada de gás LP. O controle de Sistema irá manter o compressor desligado até que haja pressão suficiente na entrada de gás (Normalmente 4 Barg)
- Corta ignição – O compressor é mantido desligado durante um tempo apropriado para prevenir o que o superaquecimento do motor em sua ignição não seja frequente.

Alarmes Críticos

Alarmes críticos são aqueles que precisam da intervenção do usuário. Eles não podem ser reiniciados automaticamente pelo sistema, tanto porque eles precisam que o usuário reinicie algo manualmente (ex. sobrecarga do motor), quanto ao fator de um reinício automática poder causar uma falha crítica. Alarmes críticos precisam que o usuário remova a causa da falha e reinicie o controle de Sistema utilizando a Tecla “REINICIAR” na interface do painel. Alarmes críticos incluem:

- Falta de óleo – Baixa pressão crítica de óleo.
- Temperatura do gás – Gás saindo do compressor está muito alto
- Alta pressão de sucção – A pressão de sucção se tornou muito alta a ponto de danificar o compressor.
- Estágio de alta pressão – Um dos estágios do compressor está funcionando em uma pressão fora do comum
- Sobrecarga do motor – Houve falha de sobrecarga e o Sistema precisa ser reiniciado
- Parada de emergência – O usuário pressionou o botão de “Parada de Emergência” e o sistema foi desligado. A tela mostra a condição do alarme do compressor. Como mencionado acima, a Tela apropriada será automaticamente exibida mostrando o evento do alarme crítico.