



Manual do Usuario

Osmosis inversa

Tipo: Phoenix One DS

Datum: 15.10.2021 | Version: 7
Written by: Nipro Pure Water



LISTA DE CONTEUDO

1	Generalidades	5
1.1	Conteudo de entrega	5
1.2	Aparelhos compativeis	5
1.3	Acessorios e consumiveis	5
1.4	Indicacoes para o usuario	5
1.5	Leis e normas	5
1.6	Símbolos utilizados nesse Manual.....	6
1.7	Transporte e armazenamento	6
1.8	Placa de características.....	7
1.9	Advertencias sobre o equipamento	8
1.10	Retirada de servico	8
1.11	Eliminacao de residuos	8
1.12	Documentacao mais detalhada	8
1.13	Vida Util.....	9
2	Uso PREVISTO.....	10
2.1	Contra indicacoes / efeitos secundarios.....	10
3	SegurANCA	11
3.1	Estimacao de perigos.....	11
3.2	CEM	11
3.3	Emissoes	11
4	DaDos técnicos.....	12
5	DescrICAO DO equipAMENTO	14
5.1	Diagrama de fluxo.....	14
5.2	Funcionamento da producao de permeado.	16
5.3	Componentes	17
6	InstalacAO	18
6.1	Condicoes ambientais	18
6.2	Localizacao	18
6.3	Instalacao eléctrica	19
	Plano de instalacao (exemplo)	20
7	OperacAO	21
7.1	Painel de controle	21
7.2	Operacao de emergencia	22
7.3	Arranque / parada manual	23
7.4	Teclas de acesso directo	24



7.5	Menu principal	25
7.6	Menu Info	26
7.7	Menu Mensagens	27
7.8	Menu Estatística.....	28
7.9	Menu Funcoes	29
7.10	Ajuste do relógio.....	30
7.11	Temporizador	31
8	Manutenção E limpeza	32
8.1	Limpeza exterior.....	32
8.2	Intervalos de manutenção.....	33
8.3	Troca de pre-filtro	35
8.4	Desinfecção química.....	36
8.5	Análise microbiológica	36
9	ELIMINAÇÃO de ALERTAS	37
	Anexo técnico	40
10	FUSIS	41
10.1	Rótulo	41
10.2	Fusis de proteção no armário de distribuição	42
11	Ajustes.....	43
11.1	Ajuste da pressão do circuito (pressão do permeado)	43
11.2	Ajuste da pressão do concentrado.....	44
12	ELIMINAR Permeado	45
13	TROCAR a Membrana de Osmose inversa	46
14	OPERAR SOMENTE COM "etapa 1" ou "Etapa 2".....	47
14.1	Serviço de emergência só "Etapa 2"	48
15	Desinfecção.....	49
15.1	Protocolo de desinfecção.....	51
16	OPERAÇÃO / Limites	52
17	CEM Declaração do fabricante	54
17.1	Emissões eletromagnéticas e imunidade eletromagnética	54
17.2	Advertência	55
17.3	Requisitos	55
17.4	Distâncias mínimas recomendadas entre as unidades de comunicação de altas frequências portáteis e móveis do sistema PHOENIX ONE	58





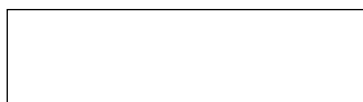
Declarada a conformidade para a osmosis inversa tipo Phoenix One DS Segundo directivas UE.

Prefacio

Nesse Manual do Usuario encontrará todas as informacoes necessarias para a instalacao e uso da osmosis inversa tipo Phoenix One DS.

Por favor, mantenha o Manual do Usuario perto do equipamento.

Esse Manual do Usuario é válido para o equipamento con o número de serie:



© Copyright 2021



Nipro Pure Water GmbH
Werner-von-Siemens-Str.2-6
76646 Bruchsal

Tel.: 07251-32 19 7810

Fax: 07251-61 89 943

Rev#	Date / Name	Description
0	12.12.2019 / N.Bürkle	Erstausgabe
1	28.02.14 / N.Bürkle	Firmenname
2	20.12.19 / N.Bürkle	Neues Design / EMV
3	10.01.20 / N.Bürkle	Luftdruck zugefügt
4	25.02.20 / N.Bürkle	gem. EN60601
5	04.11.20 / N.Bürkle	EMV Angaben
6	13.01.21 / R.Tille	60Hz Version
7	26.10.21 / H. Sutter	Intervalo de limpeza agregado



1 GENERALIDADES

1.1 Conteudo de entrega

Na entrega estao incluidos os seguintes componentes:

- 1 osmosis inversa
- 1 jogo de conexao

1.2 Aparelhos compatíveis

Com o equipamento tipo Phoenix One DS se pode combinar os seguintes aparelhos:

Sistema de desinfeccao térmica Phoenix One +
Sistema de desinfeccao térmica Phoenix One +FH

1.3 Acessorios e consumiveis

- 1 prefiltro 20" 10µm

1.4 Indicacoes para o usuario

O usuario é responsavel:

- do uso técnicamente correcto do equipamento para os fins previstos
- do cumprimento das medidas de seguranca laboral e de prevencao de acidentes
- da instrucao técnica dos operadores.

1.5 Leis e normas

Foram consideradas as seguintes leies e normas:

- Directiva 93/42/CEE do Conselho relativa aos productos sanitarios
- EN 60601
- protecao de agua potavel contra contaminacao DIN EN 1717



1.6 Símbolos utilizados nesse Manual



Significa situacao perigosa. Ignorarla pode originar danos para objectos e pessoas.



Significa informacoes importantes e avisos valiosos.

1.7 Transporte e armazenamento



Proteger o equipamento contra frio e humidade.



Proteger o equipamento contra vibracoes e golpes.



Mover o equipamento somente de pé com um carro elevador.



1.8 Placa de características



Atencao!, tenha em conta a documentacao acompanhante



Símbolo CE com número do organismo certificador. Aquí: DQS

IPX 4

Protecao contra líquidos. Aquí: protecao contra salpicaduras de agua



Dispositivo de seguridad segundo a EN 1717. Aquí: boca de saída livre



Nº de serie



Ano de construcao



Fabricante



Atencao ao Manual do Usuario



1.9 Advertencias sobre o equipamento



Precaução: superfície quente.



Aviso: tensão eléctrica. Antes de abrir a carcaça, desconectar o interruptor principal localizado do armário de distribuição eléctrica.

1.10 Retirada de serviço

Caso um equipamento esteja for a de service por um período superior a 5 días, é necessário um tratamento de desinfeccao.



Por favor, antes de executar a desinfeccao, entre em contacto com Nipro Pure Water.

1.11 Eliminacao de residuos

Segundo a Directiva RAEE da Comunidad Europea, não se permite a eliminacao de residuos de aparelhos eléctricos nem de subconjuntos eléctricos e electrónicos usados no lixo doméstico. Essas peças devem ser eliminadas de uma maneira respeitando o meio ambiente.

Se necessário em caso de não haver possibilidade de eliminar os residuos eléctricos de forma adequada para o meio ambiente esses podem ser devolvidos o fabricante.

Os cartuchos de filtros e membranas se podem eliminar no lixo doméstico normal.

1.12 Documentacao mais detalhada

Se deve advertir ao usuário sobre os perigos do funcionamento e devem ser conscientes sobre os perigos do uso inadequado.

O usuário recebe instruções sobre o funcionamento e as características especiais de uso. Somente podem utilizar o aparelho pessoas adultas e que tenham recebido formação.

É o fabricante ou representante autorizado quem proporciona essa formação durante a instalação do aparelho.

Não é necessário nenhuma outra formação para utilizar o sistema.

Para o pessoal qualificado se pode por a disposição, caso solicitado, os seguintes documentos:

- Diagrama de conexões
- Lista de peças de reposição
- Manual técnico



Caso o sistema seja utilizado em combinacao com o sistema de desinfeccao térmica Phoenix One + , a respective documentacao se encontra disponivel para ampliacao desse Manual do Usuario.

1.13 Vida Util

O sistema está construido para um uso de 10 anos.



2 USO PREVISTO

O equipamento está concebido para a depuração de água potável. A água pura (permeado) que se obtém desse modo se pode utilizar para o tratamento de diálise.

Outras aplicações somente são possíveis após consulta prévia e autorização do fabricante.



A manutenção do equipamento somente pode ser feita pelo fabricante ou técnicos formados por ele.



Para manutenção e reparação somente se pode utilizar peças de reposição originais.



A instalação, modificações ou reparações somente podem ser feitas por pessoas autorizadas pelo fabricante e somente se permite a utilização de peças de reposição originais. As reparações ou modificações realizadas de forma incorrecta podem originar um perigo para o usuário ou danificar o sistema.



Utilizar o equipamento somente em condições técnicas perfeitas. Antes do uso, revisar o equipamento para comprovar a ausência de:

- Peças soltas ou defeituosas
- Cabos ou isolamentos defeituosos
- Sujeria excessiva



Utilizar o equipamento somente com um circuito elétrico adequado.



O sistema não produz água para injeção.



O equipamento tem partes sob pressão.



Caso o sensor de temperatura falhe, se pode gerar um aumento da temperatura do permeado (máx. 60 °C).



O sistema de tratamento de água Phoenix One somente se pode utilizar para suministrar permeado aos aparelhos de diálise que tenham medicação de temperatura (temperatura do permeado).



O equipamento não tem contacto directo com o paciente e nenhuma peça que se deve aplicar ao paciente.

2.1 Contra indicações / efeitos secundários

Nenhum



3 SEGURANCA

3.1 Estimacao de perigos

Caso as instrucoes desse Manual sejam respeitadas nao havera perigos derivados do equipamento de osmosis inversa tipo Phoenix One DS.



O equipamento pode arrancar de forma independente através de um arranque automático.

3.2 CEM

O equipamento foi desenvolvido e testado de acordo com as normas vigentes. Apesar disso, no se pode excluir a influencia dos campos electromagnéticos.

3.3 Emissoes

O equipamento nao emite pó ou vibracoes.

O nivel de ruido é inferior a 60 dB (A).



4 DADOS TÉCNICOS

Capacidade de permeado / Fluxo de entrada

Número de membranas	4/3	5/4	6/5	7/6	8/7
Capacidade de permeado l/h [15° C]	1050	1400	1750	2100	2450
Fluxo de entrada mín. a 3 bares dinamicos	2500	3000	3500	4000	4500

Água de entrada

Qualidade	Água potável
Dureza	< 1 °dH
Silicato	< 25 mg/l
Cloro	< 0,1 ppm (mg/l)
Ferro	< 0,1 ppm (mg/l)
SiO ₂	< 30 ppm
Fouling Index (S.D.I)	< 3
Temperatura	5-30 °C
Condutividade	<1500 µS/cm
pH	6,5-8,5
Pressão	3-6 bares

Tomas

Entrada de água	G 1" exterior
Toma de permeado	TriClamp d50,5 DIN
Águas residuais	HT 50

Dados eléctricos

Tensão de alimentação	400 V, trifásica 50 Hz 400 V, trifásica 60 Hz
Proteção por fusível	Automática 16 A-K, Fi ΔI 30 mA
Consumo eléctrico	11 A
Nível de contaminação	1

Phoenix ONE DS + (com depósito de água quente)

Tensão de alimentação	400 V, trifásica 50 Hz 400 V, trifásica 60 Hz
Proteção por fusível	Automática 25 A, Fi ΔI 30 mA
Consumo eléctrico	23 A
Nível de contaminação	1

Condições ambientais

Armazenamento/ Transporte	1-40°C
------------------------------	--------



Operacao	10-35°C
Humidade relativa do ar	< 90 % a 20 °C nao condensante
Pressao do ar	795-1062 hPa

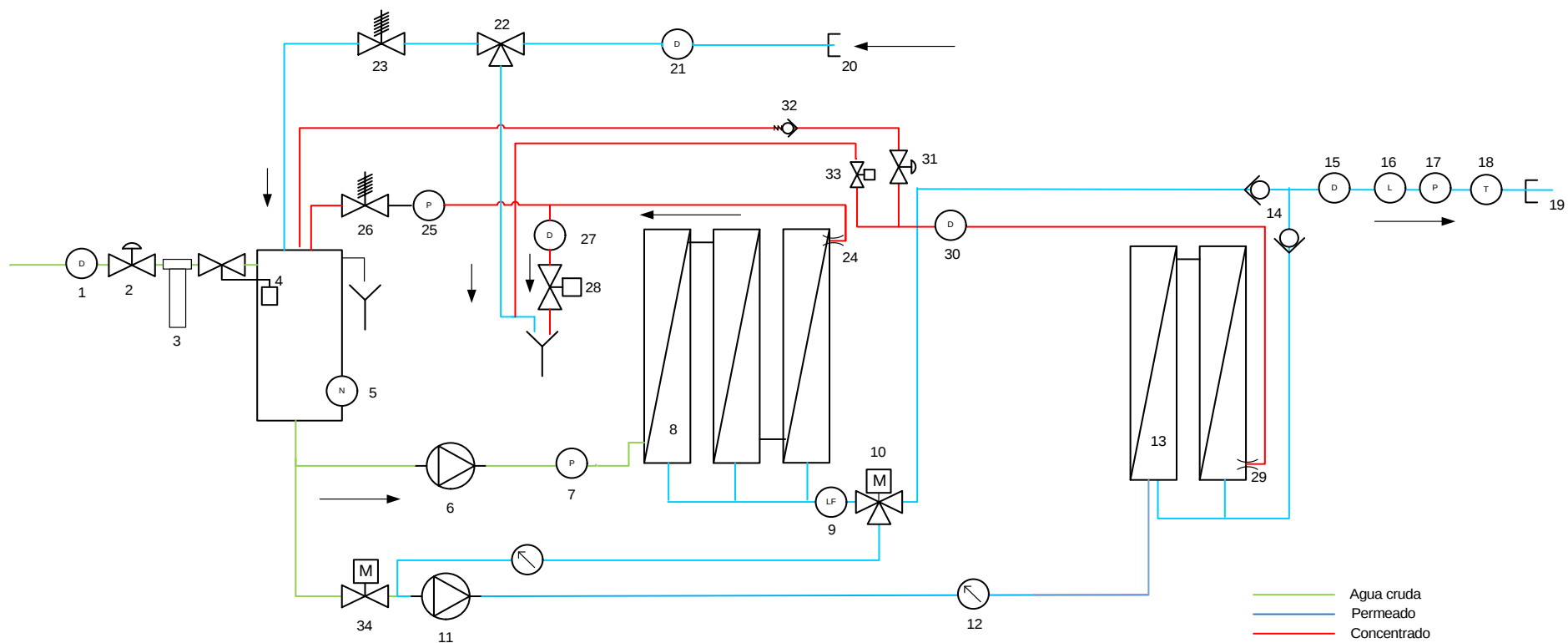
Dimensoes

Tamanho em (comprimento x largura x altura em mm)	1830 x1000x1800
---	-----------------



5 DESCRICAO DO EQUIPAMENTO

5.1 Diagrama de fluxo



- 1 Contador de agua
- 2 Válvula de membrana entrada
- 3 Filtro fino
- 4 Flotador
- 5 Protecção contra o funcionamento em seco
- 6 Bomba 1ª etapa
- 7 Sensor de pressão da bomba
- 8 Membrana de osmose inversa 1ª etapa
- 9 Sonda de condutividade 1ª etapa
- 10 Válvula de três vias motorizada
- 11 Bomba 2ª etapa
- 12 Manómetro pressão da bomba 2ª etapa
- 13 Membrana de osmose inversa 2ª etapa
- 14 2 válvulas de retenção permeado
- 15 Indicação do fluxo permeado alimentação
- 16 Sonda de condutividade 2ª etapa
- 17 Sensor de pressão do circuito
- 18 Temperatura sensor permeado
- 19 Toma alimentação do circuito
- 20 Toma retorno do circuito
- 21 Indicação de fluxo permeado retorno
- 22 Válvula distribuidora de três vias permeado ao desagüe
- 23 Válvula de manutenção da pressão do permeado
- 24 Tuberia do concentrado 1ª etapa
- 25 Manómetro pressão do concentrado
- 26 Manutenção da pressão do concentrado
- 27 Indicação do fluxo concentrado ao desagüe
- 28 Válvula do concentrado ao desagüe
- 29 Tuberia do concentrado 2ª etapa
- 30 Indicação de fluxo concentrado 2ª etapa
- 31 Ajuste do fluxo do concentrado 2ª etapa
- 32 Válvula de retenção retorno do concentrado 2ª etapa
- 33 Electroválvula serviço de reserva
- 34 Válvula de esfera serviço de reserva motorizada



5.2 Funcionamento da producao de permeado.

A agua potavel entra da rede através do contador de agua **(1)** e do filtro fino **(3)** para o tanque de entrada. O flotador **(4)** montado no tanque de entrada regula o nivel de agua do tanque. A bomba da 1a etapa **(6)** aspira a agua do tanque e, a continuacao, a pressiona contra a membrana de osmosis inversa **(8)**. Através da membrana de osmosis inversa, o fluxo de agua se divide em **fluxo de permeado** (agua clara) e o **fluxo de concentrado**.

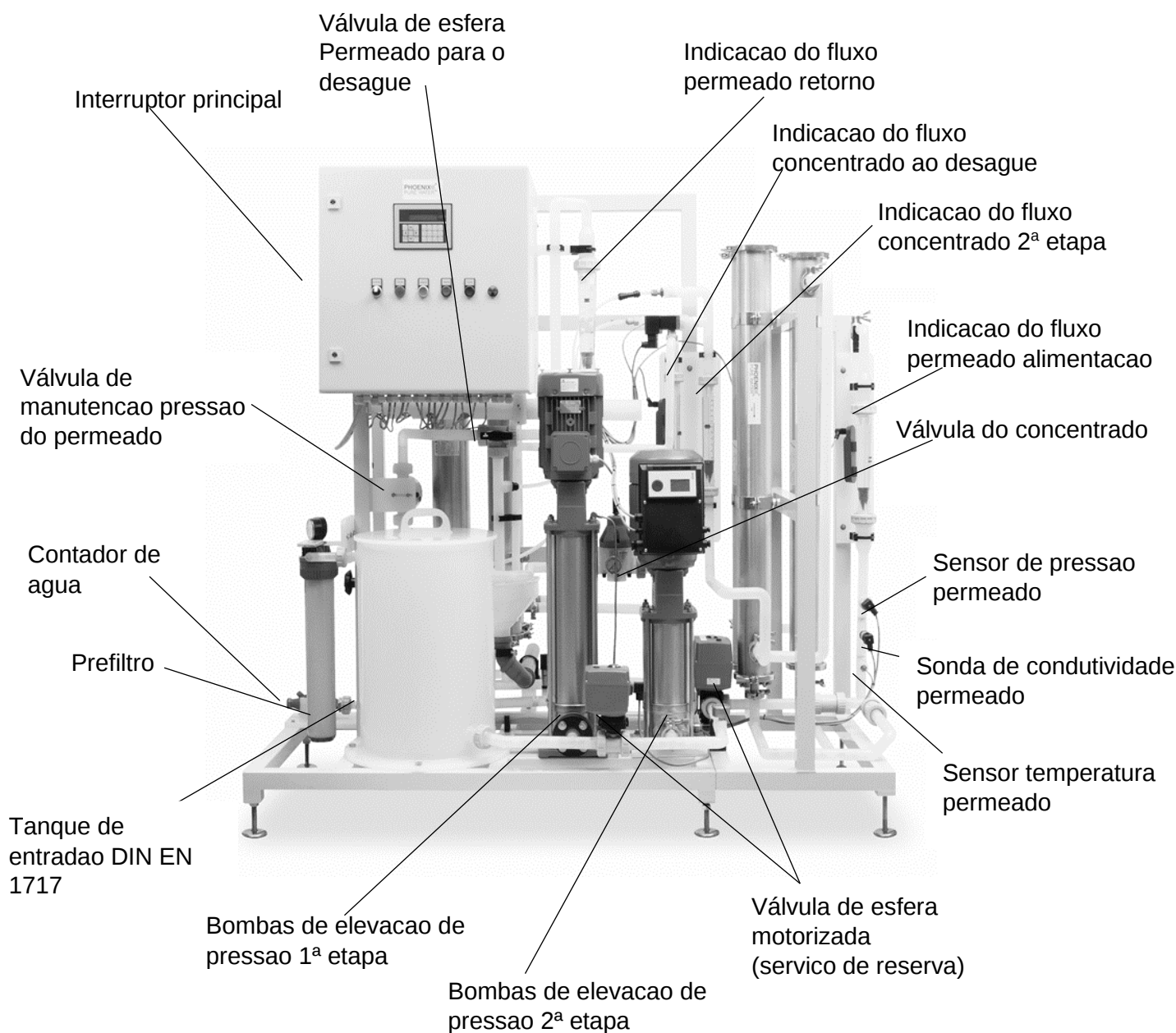
A qualidade do permeado produzido é verificada mediante a sonda de temperatura **(10)** e la sonda de condutividade **(11)**. A continuacao, escoa pelo circuito de tubería aos pontos de consumo.

O permeado nao utilizado retorna pela válvula de manutencao da pressao do permeado **(23)** ao tanque de entrada.

Uma parte do concentrado escoa novamente pela válvula do concentrado **(26)** ao circuito. A outra parte abandona o equipamento pela válvula proporcional **(28)** para o desagüe. A relacao retorno do concentrado/desagüe do concentrado é regulada mediante a válvula proporcional **(28)** em funcao do volume utilizado.



5.3 Componentes



6 INSTALACAO



A instalacao tem que ser feita pelo fabricante ou por pessoal instruido e autorizado.

6.1 Condicoes ambientais

Intervalo das condicoes do local para la osmosis:

- Humidade relativa do ar < 90% a 20°C nao condensante
- Temperatura ambiente entre +10°C e +35°C (protegida contra geadas)
- Existencia de saida de esgoto, entrada de agua potavel e alimentacao de corrente

6.2 Localizacao

- Colocar o equipamento no local correspondente
- Ajustar os pés da máquina até que o equipamento se apoie sobre o solo direito e seguro.



Nao armazene materiais facilmente inflamaveis ou explosivos nas proximidades do equipamento.



Nao armazene produtos químicos nas proximidades do equipamento.



O equipamento so pode trabalhar com o tratamento previo da agua correspondente.



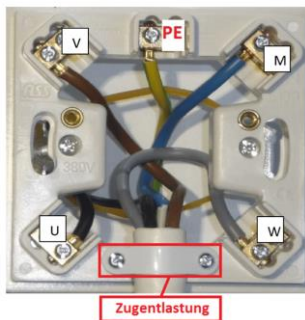
6.3 Instalacao eléctrica



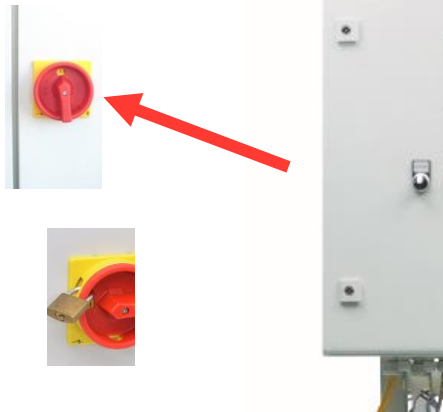
A instalacao só pode ser feita por um electricista qualificado.



A alimentacao do sistema se deve realizar atraves de uma conexao fixa; as conexoes mediante tomadas nao estao permitidas. A desconexao da rede eléctrica se realiza atraves do interruptor principal colocado no armario de distribuicao.



Caxa de conexao



Interruptor principal.

O interruptor principal se pode fechar com um candeeado para evitar que se volte a conectar.

Classe de protecao I



O dispositivo está equipado com uma conexao de ligacao terra para evitar tensoes de contacto excessivas.

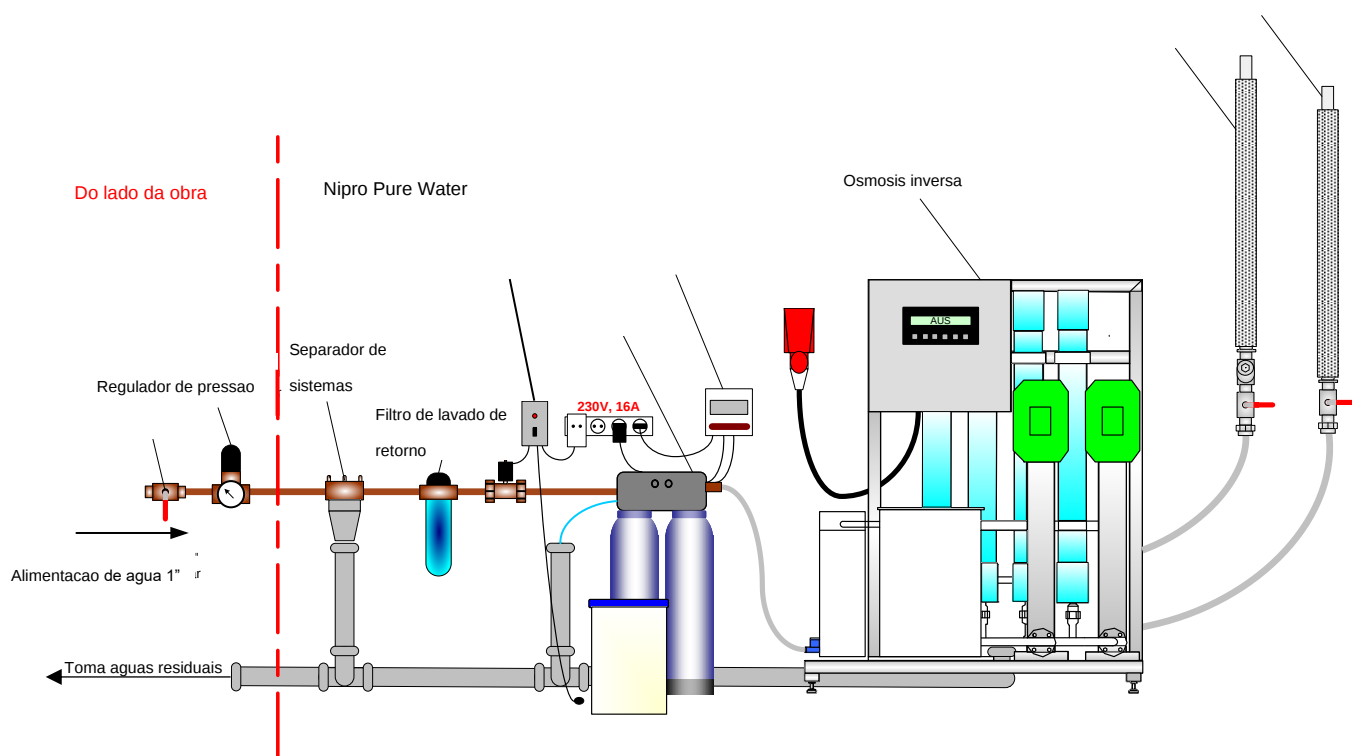
Para evitar o risco de descarga eléctrica, este dispositivo somente se deve conectar a uma rede de distribuicao com protecao por ligacao a terra.



O cabo de alimentacao está permanentemente conectado ao sistema e nao se pode substituirlo.



Plano de instalacao (exemplo)



Se tem que ter em consideração os requisitos locais dos serviços de água e da norma DIN EN 1717.

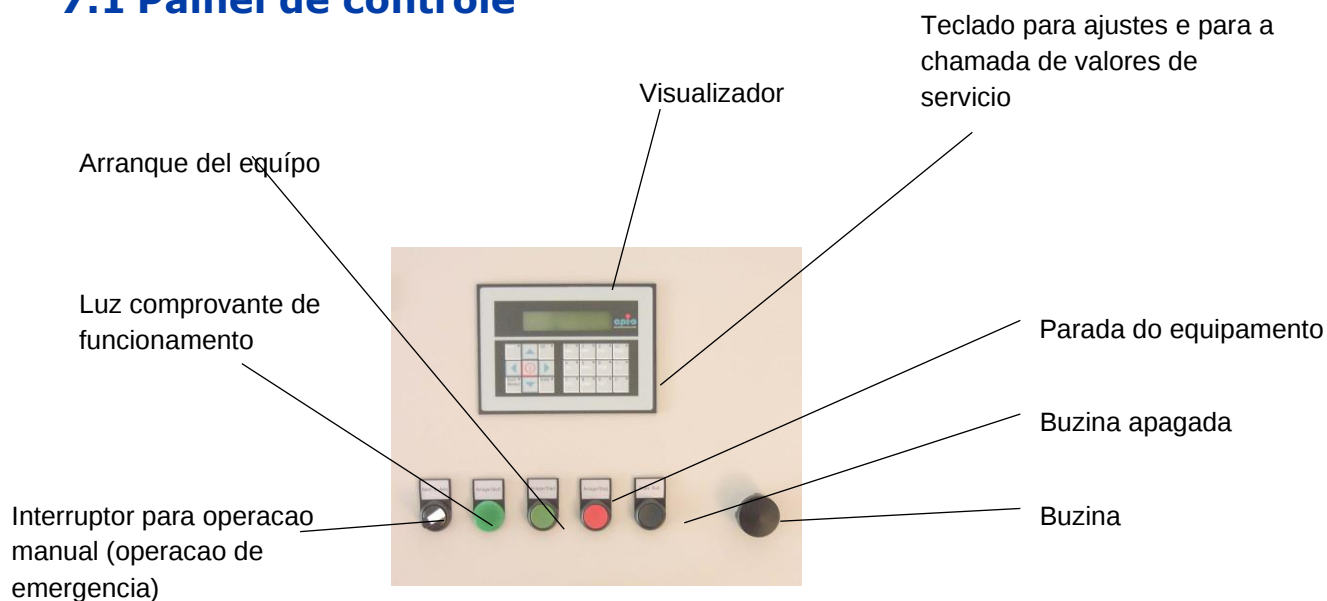


O tratamento prévio da água tem que adaptar-se à qualidade da água local. É necessário garantir qualidade de água potável na entrada da osmose reversa.



7 OPERACAO

7.1 Painel de controle



Arranque do equipamento	Indicador	Inicia a producao de permeado
Luz comprovante de funcionamento	Lampada	Quando o equipamento está operativa indica uma luz verde
Interruptor para operacao manual (operacao de emergencia)	Interruptor manual, 0, automático	Interruptor de 3 posicoes: 1. manual: no caso de falha do controle, se pode operar assim em modo de emergencia. 2. 0 : equipamento parado (sem lavado, sem inicio temporizado) 3. automático: equipamento funciona pelo controle.
Buzina	Indicador	A buzina é activada na presenca de um alarme.
Comprovacao da buzina	Indicador	Desconexao da buzina (se apaga o sinal sonoro)
Parada do equipamento	Indicador	Desconecta o equipamento.
Teclado		Chamada dos valores de servicio e ajustar o servicio.
Visualizador	Visualizador de 2 linhas	Indica valores de servicio e mensagens



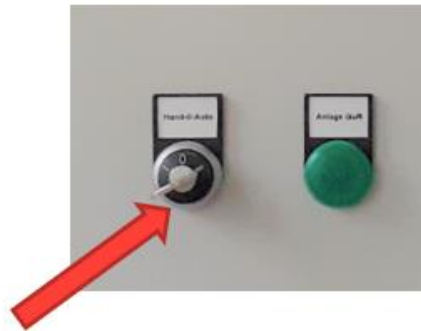
7.2 Operacao de emergencia



Usar o modo de operacao de emergencia somente em caso de mal funcionamento em modo automático. Reparar o equipamento o antes possivel.

Atencao!

Durante a operacao de emergencia nao existe controle de entrada de agua. Por esta razao, tem que estar assegurada a alimentacao continua de agua. A falta de agua origina uma **destruicao da bomba**.



Para desconectar o equipamento, por o interruptor na posicao 0.



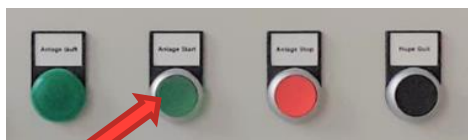
Durante a operacao de emergencia todas as funcoes automaticas estao desativadas. No existe lavado nem tampoco arranque ou parada automática.



A qualidade do permeado nao é controlada.



7.3 Arranque / parada manual



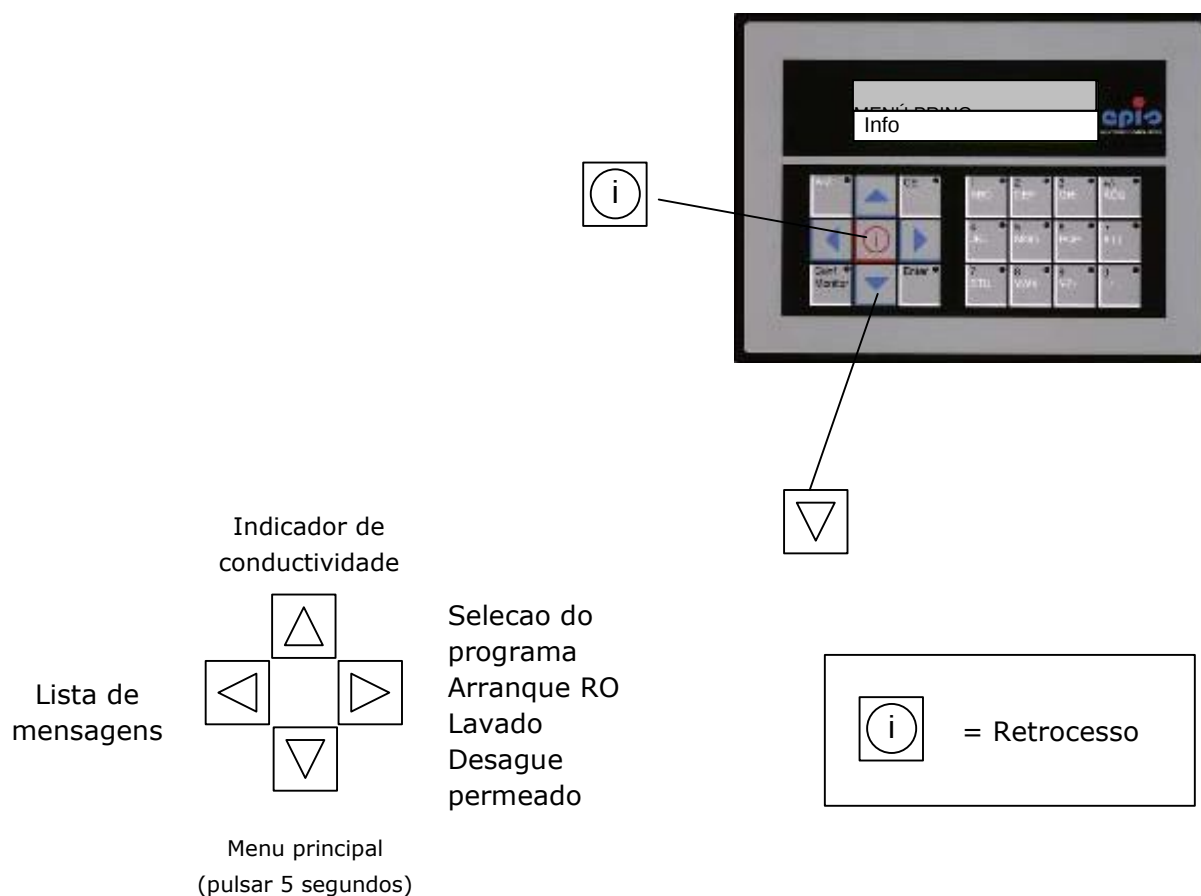
Pulsar a tecla verde para arrancar o equipamento.
A lampada verde se acende.



Pulsar a tecla vermelha para parar o equipamento.
A lampada verde se apaga.



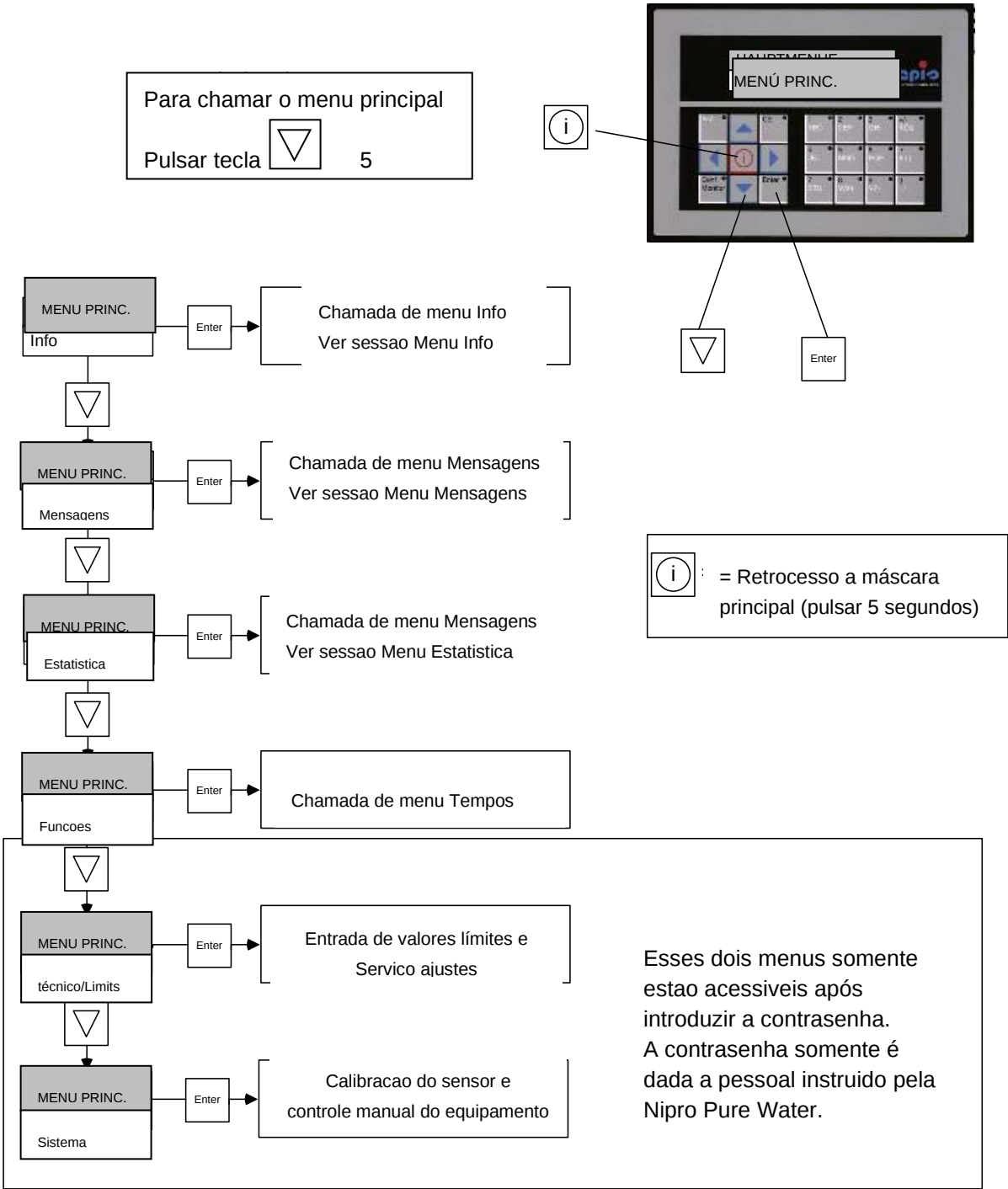
7.4 Teclas de acesso directo



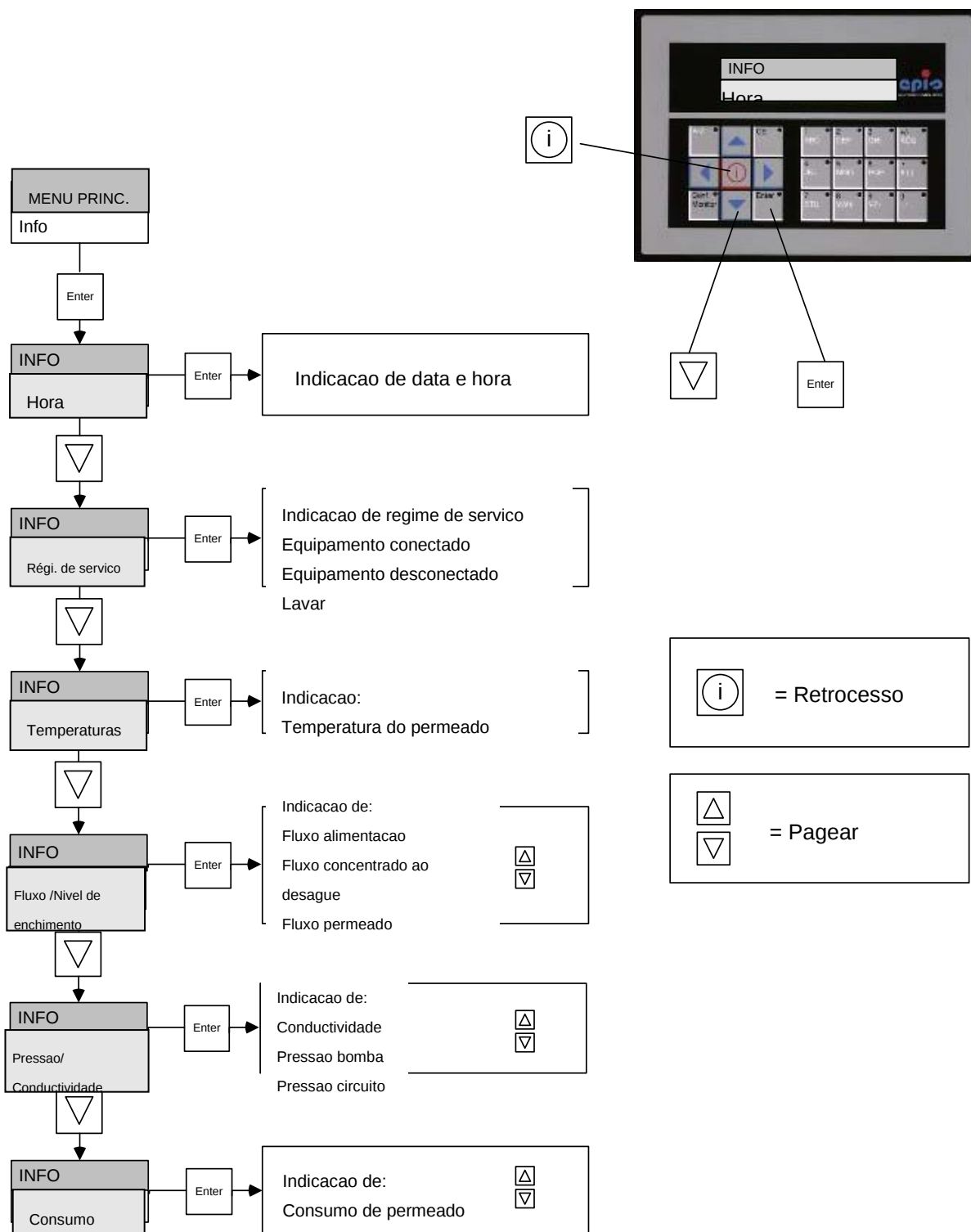
Para arrancar o programa seleccionado, se tem que pulsar a tecla verde de arranque. O equipamento arranca com um ligeiro atraso.
 Para parar, pulsar a tecla vermelha.



7.5 Menu principal



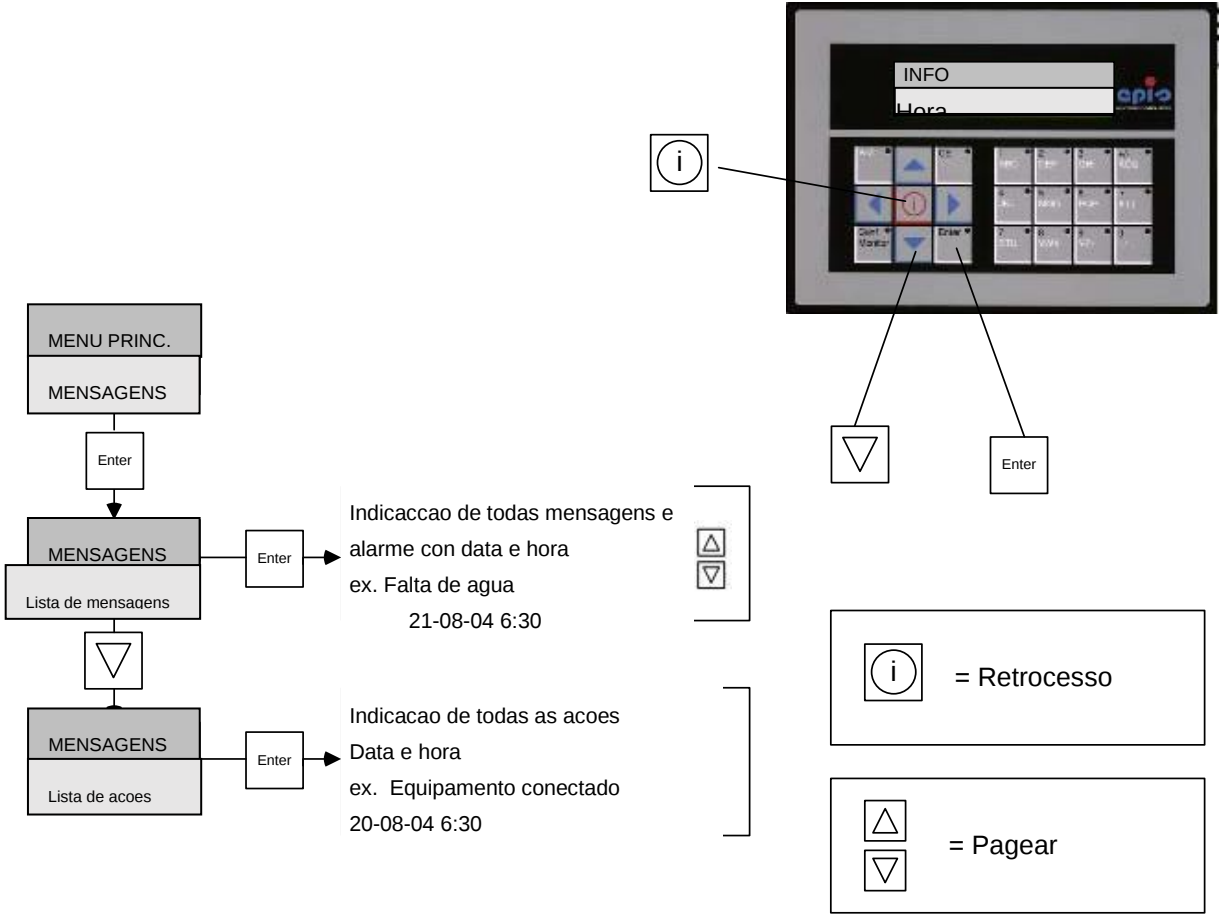
7.6 Menu Info



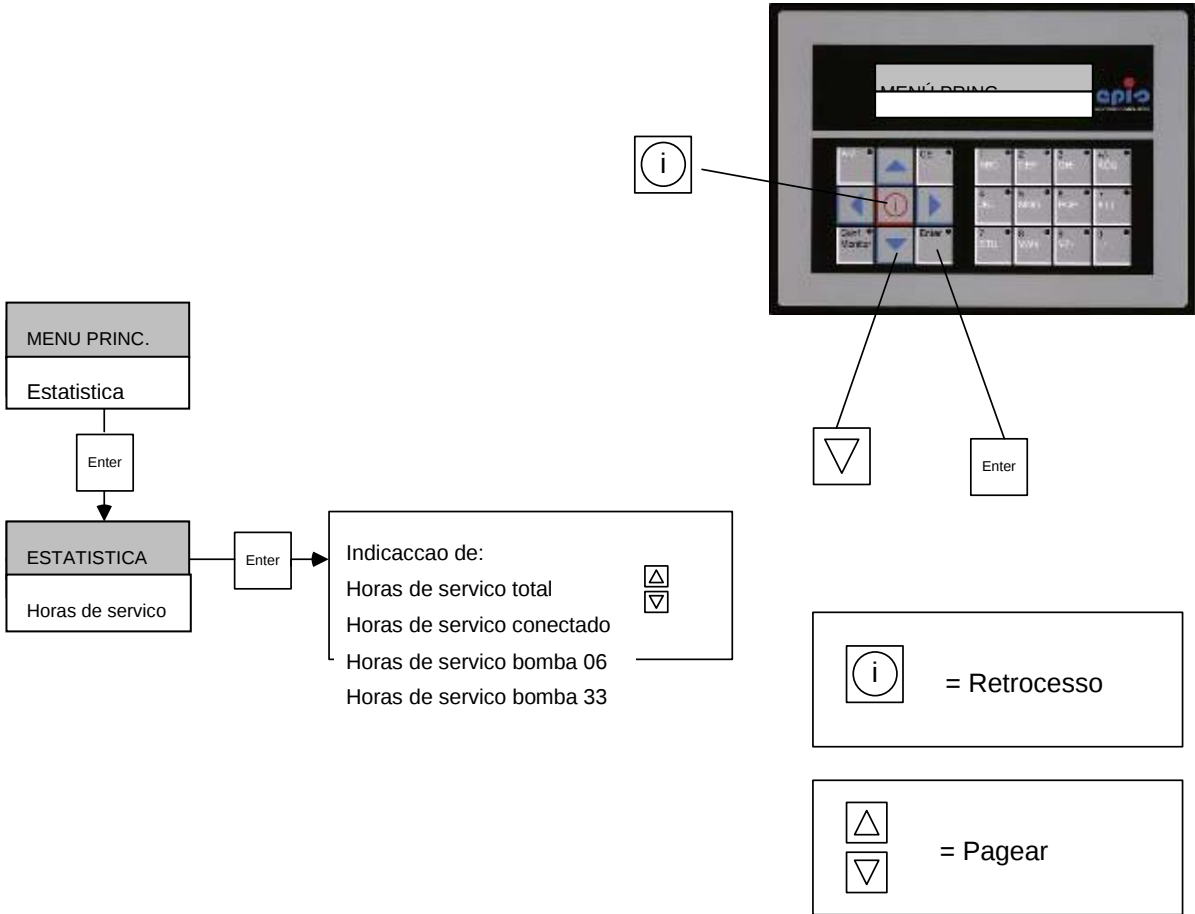
A indicacao de valores de sinal negativo significa que os valores se encontram fora do campo de medida dos sensores. Esse pode ser o caso durante a fase preparatoria directamente depois do arranque.



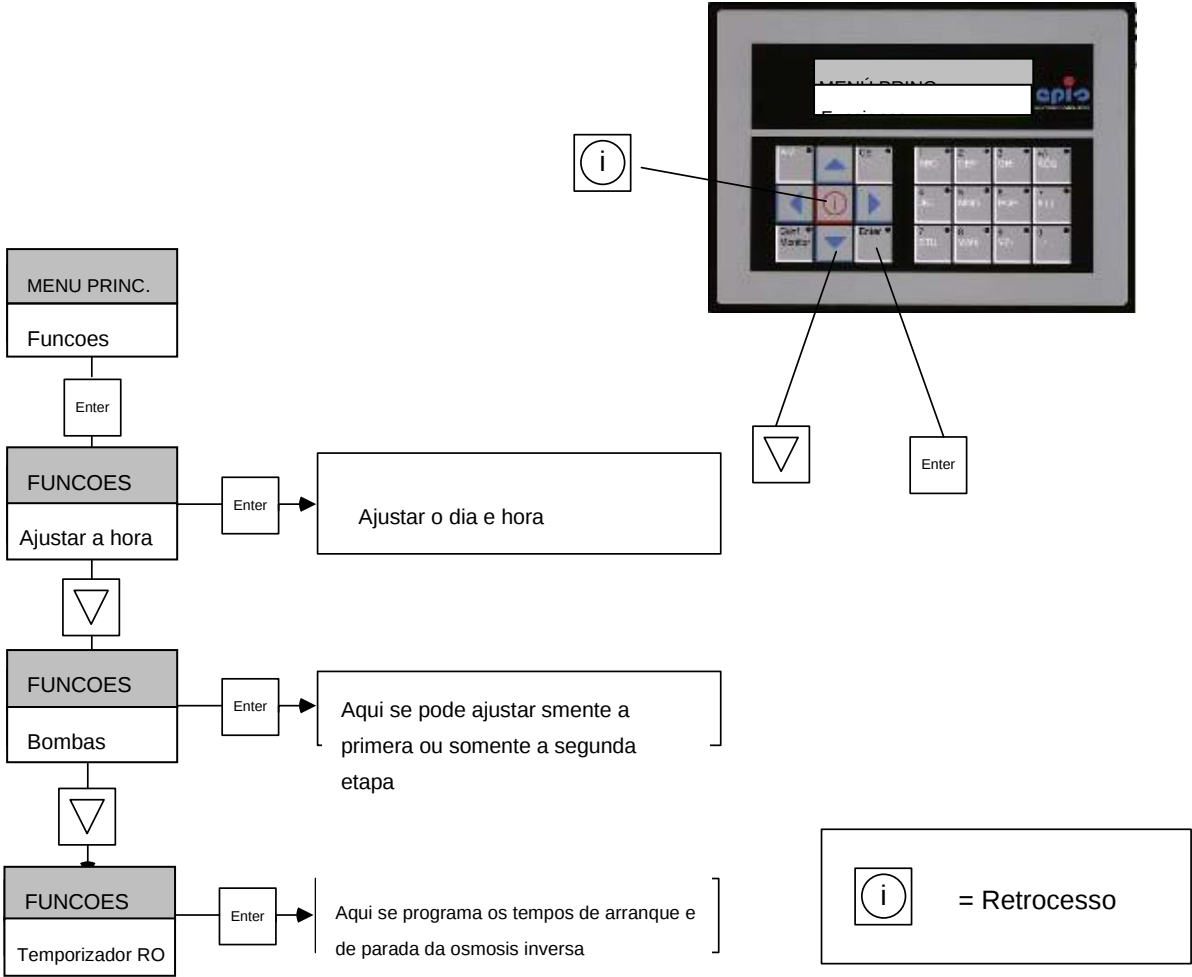
7.7 Menu Mensagens



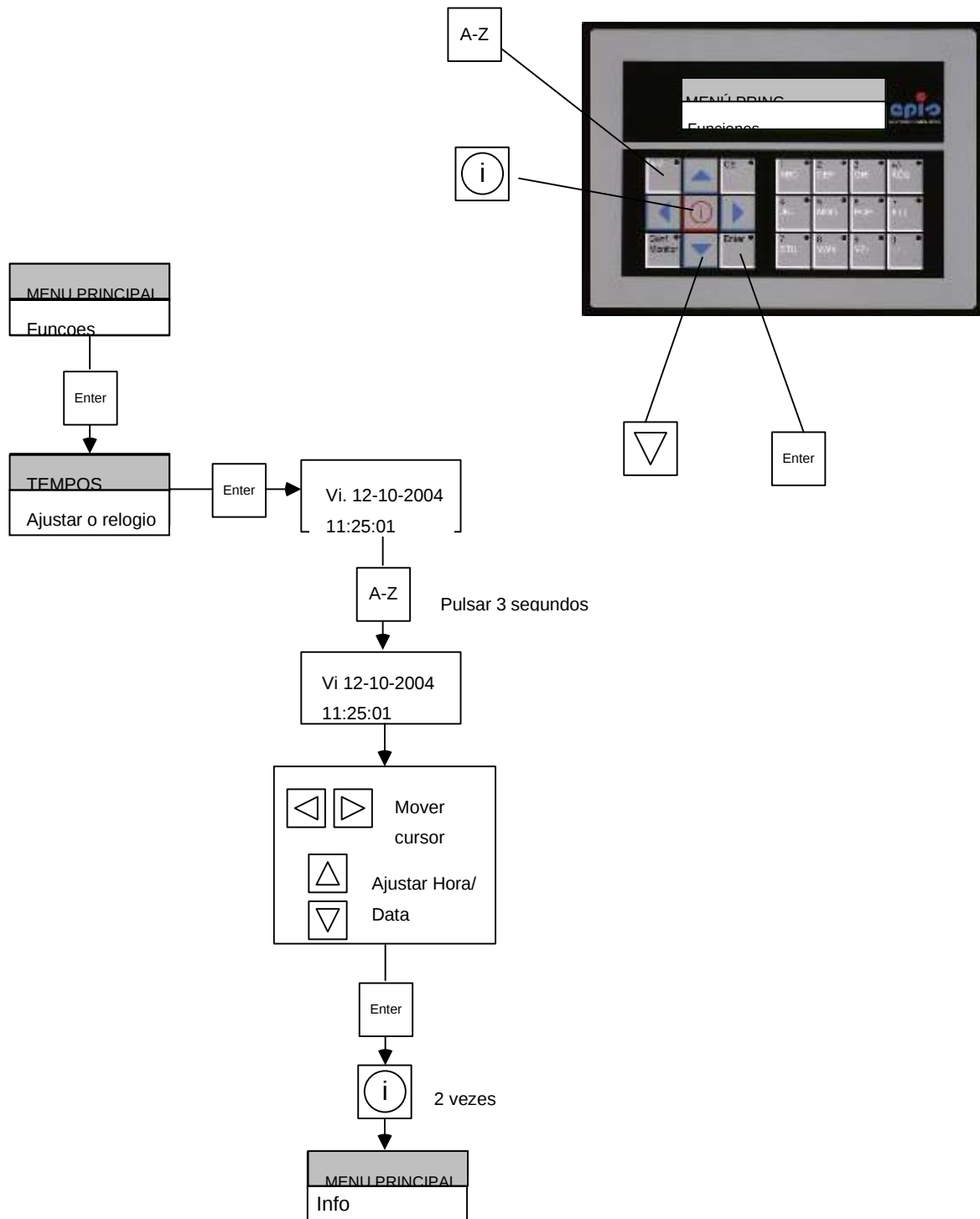
7.8 Menu Estatistica



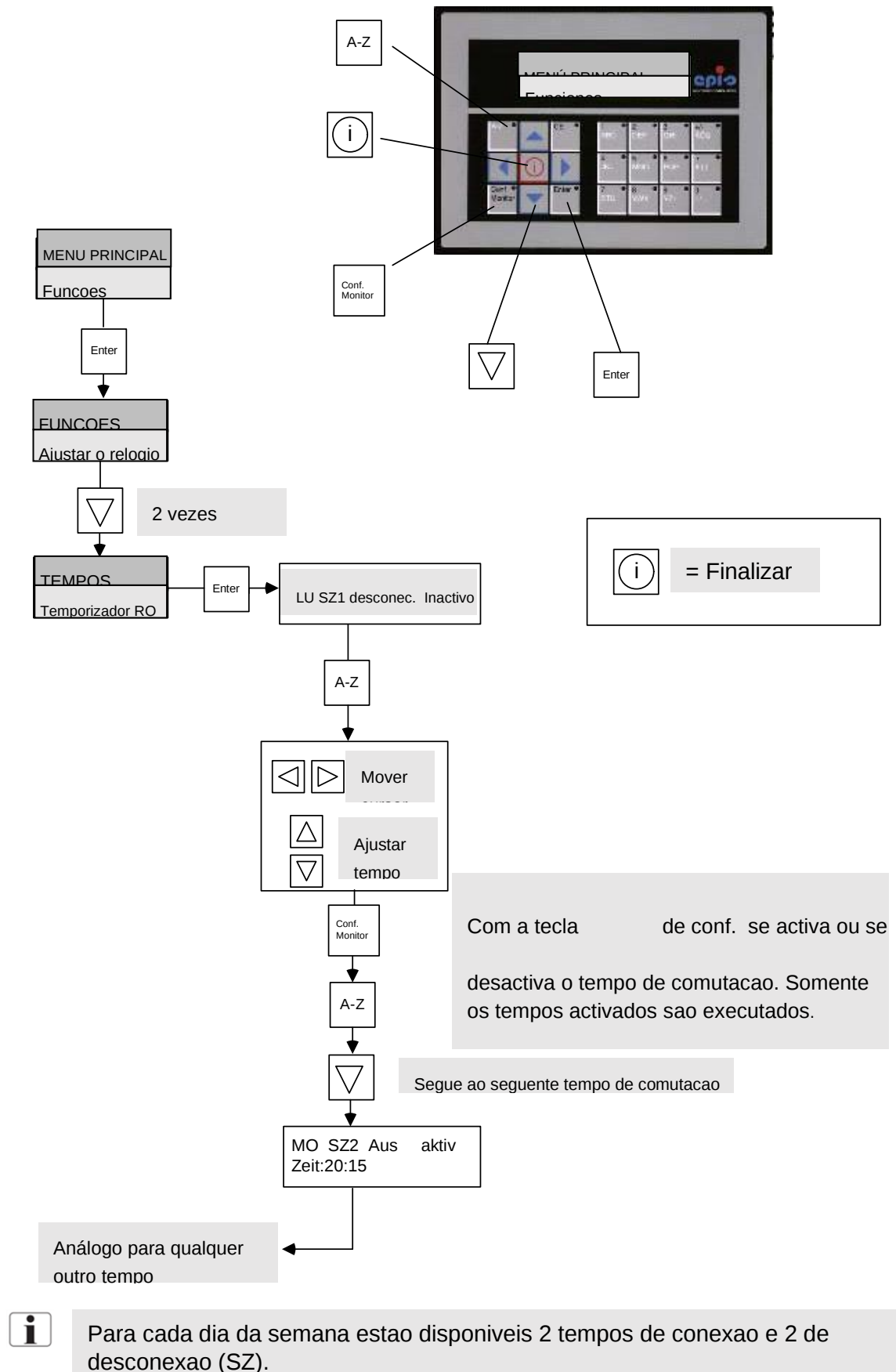
7.9 Menu Funcoes



7.10 Ajuste do relógio



7.11 Temporizador



8 MANUTENCAO E LIMPEZA

8.1 Limpeza exterior

Se pode utilizar um pano ligeiramente humedecido e sem pelos para eliminar a sujeira e o pó das tuberias e outras superficies.



Nao limpe o equipamento com dissolventes.



As manchas de sal desendurecedora ou de desinfectantes tem que ser eliminadas imediatamente.



8.2 Intervalos de manutencao



Nao se pode realizar trabalhos de servico ou manutencao durante o tratamento.

Medida	Intervalo de tempo	Observacoes	Executado por
Trocar prefiltro	2 meses ou depois de queda de pressao > 1bar	Em caso de que o filtro mostre fortes coloracoes, se tem trocar o filtro.	Usuario
Trocar filtro de ventilacao (Bomba)	Cada 2 meses		Usuario
Encher sal no endurecedor	Diariamente		Usuario
Desinfecao química	Quando seja necessario	Productos afectados: Phoenix One Phoenix One DS	Fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante
Desinfecao química	Quando seja necessario e uma vez por ano (preventivo)	Existe varias combinacoes possiveis para desinfeccao: Phoenix One+ Phoenix One+ FH Phoenix One DS+ Phoenix One DS+ FH	Fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante
Manutencao	Anual		Fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante
Controle de seguranca técnica	Cada 2 anos		Fabricante ou por pessoas autorizadas pelo fabricante
Análise microbiológica	Cada 3 meses		Usuario
Análise química	Cada 12 meses		Usuario



Uma troca de filtro sem realizar ou realizada demasiado tarde pode causar danos a osmosis inversa.



O intervalo e os parametros da desinfeccao quimica devem ser confirmados antes de reiniciar operacao.





A desinfeccao química deve ser realizada depois da manutencao e/ou troca de pecas no Sistema.



A desinfeccao química deve ser feita sempre que o Sistema seja aberto.



8.3 Troca de pre-filtro



1. Parar o equipamento pulsando a tecla vermelha.



2. Fechar a válvula de membrana (2) girando no sentido horário.



3. Abrir a carcasa do filtro com a chave de filtro girando no sentido horário.

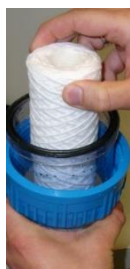


4. Desenroscar a torca azul e tirar dela a carcasa do filtro para baixo.

5. Extrair o filtro velho.

6. Esvaziar a carcasa do filtro.

7. Desempacotar o filtro novo e inserilo.



8. Enroscar novamente a carcasa do filtro girando no sentido anti-horário, tomando cuidado para que o filtro esteja bem centrado.

9. Apertar a carcasa do filtro com a chave de filtro.



10. Abrir novamente a válvula de membrana. Verificar a estanquidade do filtro.



Ao reconectar o equipamento pode ouvirse fortes assobios.



8.4 Desinfeccao química



Uma desinfeccao química somente se deve realizar numa instalacao nova ou con valores de contaminacao elevados.



A desinfeccao somente pode ser executada por **Nipro Pure Water** ou por pessoas **devidamente instruidas**.



Tenha cuidado com o manuseamento dos desinfetantes!

O ácido peracético pode causar danos a saude. Por esta razao, **leia as instrucoes de seguranca** antes de usarlo.



Antes da seguinte **diálise**, é obrigatorio verificar a **ausencia de desinfectante** em **cada** ponto de toma.

8.5 Análise microbiológica

Valores requeridos¹:

- Gérmes < 100 KBE/ml sem comprovante de Pseud. aeruginosa e E. coli
- Endotoxinas < 0,25 EU/ml

Intervalo das análises²:

Realizar cada 3 – 6 meses uma análise do Permeado.

Método de análise²:

Determinacao de gérmes:

Caldo de cultivo: TGEA (OXID Nr.CM 127), R2A
 Temperatura de incubacao: 22 °C ± 2 °C

Determinacao de endotoxinas:

Procedimento: GEL-Clot; cromogénico; turbidométrico

¹ Segundo farmacopea europea

² Recomendacao segundo directriz para a praxis da higiene aplicada em unidades de tratamento para diálise.



9 ELIMINACAO DE ALERTAS



O equipamento distingue entre mensagens e alarmes. As mensagens servem para dar informacion, iniciando-se automaticamente as medidas correspondentes. Os alarmes pelo contrario originam uma parada do equipamento.

Mensagem / Erro	Significado	Medidas	Observacao
O visualizador permanece escuro, o equipamento nao arranca.	Falta a alimentacao de de corrente.	Existe alimentacao de corrente eléctrica? Verificar interruptor principal, tomada de rede e fusis principais.	
Lampada verde acesa mas o equipamento nao produz permeado.	A bomba nao funciona.	Verificar conmutador do circuito do motor. Verificar nivel de agua no tanque de entrada. Avisar ao servico técnico da Nipro Pure Water.	Directamente depois do alarme de falta de agua, o arranque da bomba fica interdito por 1 minuto.
Nao se pode conectar o equipamento atraves da Tecla de arranque verde.	Estado indefinido do equipamento.	Desconectar o interruptor principal e voltar a conectar-lo passado 3 segundos.	
O equipamento se desconecta por ele mesmo regularmente for a do tratamento.	Está programada uma desconexao automática.	Modificar a programacao.	Para la modificacao é necessario a contrasenha de servico.
Erro Falta agua	No passa agua nenhuma ou insuficiente para o equipamento.	Verificar a alimentacao de agua.	Em caso desse erro o equipamento fica bloqueado por 1 minuto. Passado esse tempo se pode arrancar-lo novamente.
Erro Conductividade demasiado alta	A conductividade é superior ao valor programado como limite. Causas possiveis: -Defeito da membrana -Defeito do sensor	Avisar ao servico técnico da Nipro Pure Water	Após um novo arranque o equipamento funciona por 15 minutos. (LF alarm suprimido).
Erro Temperatura de entrada demasiado alta.	A temperatura excedeu o valor programado como	Desconectar o equipamento no caso de um period longo sem eliminacao de permeado	Com uma temperatura de entrada > 25 °C pode ser necessario

	valor limite. Causas possíveis: -Água de entrada demasiado quente -Sin eliminacao de permeado	ou utilizar a funcao de desconexao automática.	aumentar o desague do concentrado.
--	---	--	------------------------------------



Mensagem / Erro	Significado	Medidas	Observacao
Erro Pressao do circuito máx.	A pressao do circuito superou o valor programado nos valores límites.	Abrir as valvulas na entrada e saída do circuito. Ajustar novamente a pressao.	Ver capítulo 11
Erro Pressao do circuito mín.	A pressao do circuito superou o valor programado nos valores limites.	Comprovar a ausencia de perdas no circuito. Ajustar novamente a pressao do circuito.	Ver capítulo 11
Erro Perdas	O equipamento detectou uma eliminacao de permeado durante o lavado.	Comprovar a ausencia de perdas no circuito.	
Erro Aviso de perdas	O aviso de perdas externo se desconectou do equipamento.	Comprovar a ausencia de perdas no circuito. Reset o indicador de agua.	
Erro Bomba P06	O interruptor de protecao do circuito do motor disparou.		
Se produz muito pouco permeado.	A producao da membrane diminuiu. Isso pode ser devido aos seguintes factores: -Bloqueio -Agua de entrada se esfria	Verificar pressao da bomba Valor de referencia 14 bares. Como solucao provisoria de pode elevar ligeiramente a pressao da bomba.	Modificar a Pressao da bomba somente após consultar com a Nipro Pure Water.
Mensagem Conductividade crescente	A conductividade sobrepassou o valor límite 1 (HL).	No se requer medidas imediatas. O equipamento inicia automáticamente medidas de correcao.	Caso essa mensagem aparece com muita frecuencia, por favor infomar Nipro Pure Water para fazer uma verificacao mais profunda.
Mensagem Temperatura crescente.	A temperatura sobrepassou o valor límite 1 (HL).	No se requer medidas imediatas. O equipamento inicia automáticamente medidas de correcao.	Durante os meses de verao essa mensagem pode aparecer com mais frecuencia.



Anexo técnico



Nao se pode realizar servico ou manutencao durante o tratamento.



Os ajustes e as funcoes descritas a seguir somente poden ser feitas por pessoal instruido técnicamente.



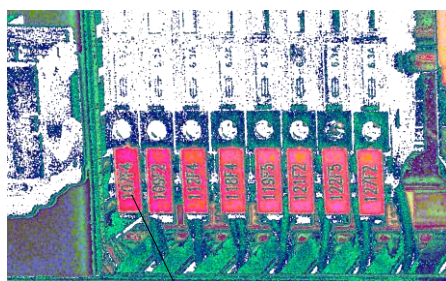
10 FUSIS

10.1 Rótulo



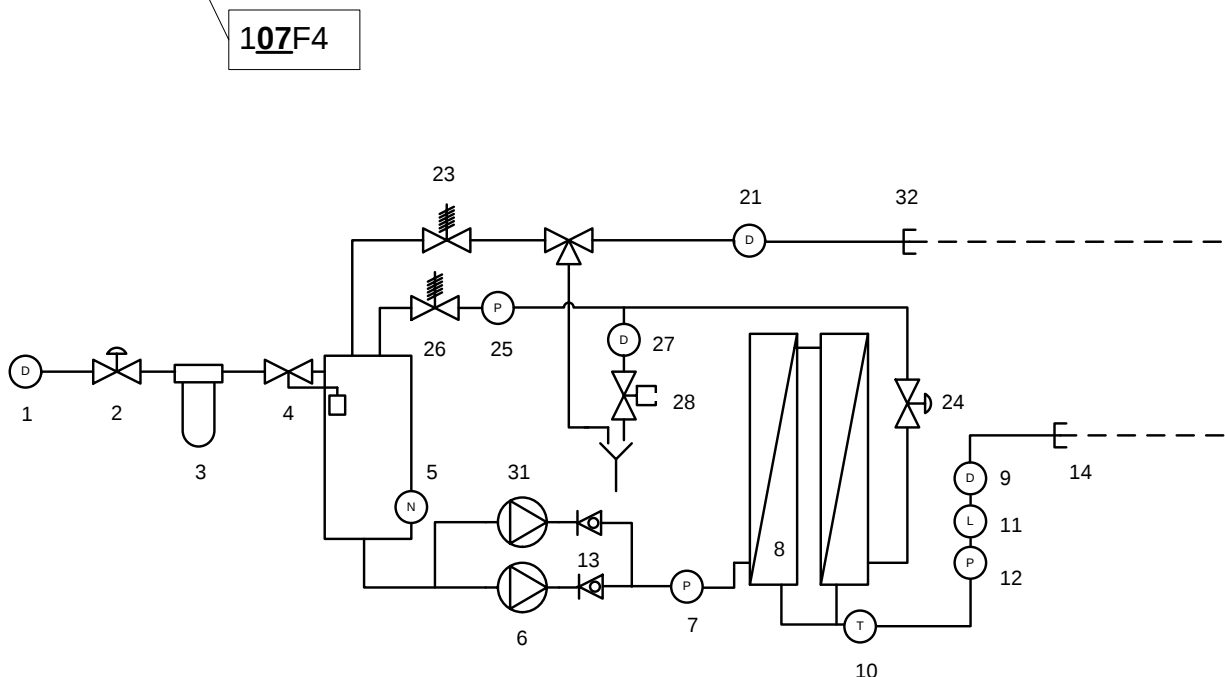
Todos os componentes eléctricos estão rotulados da forma correspondente. É possível assim uma identificação clara e simples.

Por exemplo:



O número marcado aqui (07) corresponde ao número da posicao no diagrama de fluxo. O 107 indica o número de página do diagrama de conexoes. Se trata aqui de um fusil para o sensor de presso da bomba (Pos.7).

Alem disso, esse rótulo está colocado tambem directamente no sensor.



10.2 Fusis de protecao no armario de distribucao



Perigo de morte!

Desconecte o interruptor principal antes de abrir o armario de distribucao elétrica.



Todos os fusis sao para baixa intensidade de 2 A (20 x 5 mm) de acciao semi-retardada.



1. Abrir porta fusil tirando o feche superior.
2. Extrair o fusil e substituir-lo por um novo.
3. Fechar novamente o porta fusil.



11 AJUSTES

11.1 Ajuste da pressão do circuito (pressão do permeado)



O aumento da pressão do permeado origina redução da produção de filtrado.



1. Pressione a tecla verde para arrancar o equipamento.

2. Activar no menu Info a pressão do circuito.



3. Retirar da válvula a capa protectora.



4. Afrouxar a contra porca.



5. Ajustar a pressão com uma chave de boca 17. a pressão esta indicada no display.

6. Apertar novamente a contra porca.

7. Encaixar a capa protectora.



Se pode ajustar uma pressão entre 3 e 6 bares. Caso se queira uma pressão superior, é preciso adaptar os valores limites.



11.2 Ajuste da pressão do concentrado



Os trabalhos tem que ser feitos com muito cuidado e precisão!

A pressão do concentrado influencia o fluxo de desagüe de concentrado.

Quanto mais alta a pressão maior será o consumo de água.

Caso a pressão seja muito baixa se pode danificar a membrana.



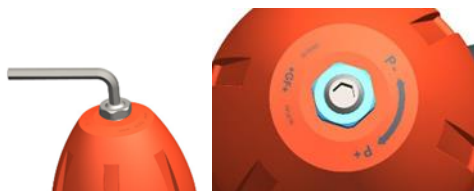
1. Retirar a capa protectora.



2. Afrouxar a contra porca.



3. Iniciar o equipamento.



4. Ajustar a pressão do concentrado entre 1 bar +- 0,2 girando a válvula do concentrado (válvula de serviço de emergencia) (26). A pressão se pode ler no manómetro 0-4 bares.



12 ELIMINAR PERMEADO



No modo operacional “Eliminar permeado” se elimina todo o permeado no final do circuito. Adicionalmente, o desague de concentrado se regula a 100 %.



1. Pulse a tecla de seta para a direita. Com a tecla de seta para baixo se selecciona o modo operativo “Eliminar permeado”.



3. Pulse a tecla verde, o equipamento arranca com um atraso de 30 segundos.



4. Abrir a válvula de esfera do permeado ao desague.



Fechar a válvula de esfera!

Caso se esqueça de fechar a valvula de esfera nao será possível fazer diálise sem erros.



13 TROCAR A MEMBRANA DE OSMOSIS INVERSA



Cuidado, pressão!

A tubéria da membrana se encontra sob pressão.
Por favor, abrir-la com cuidado.



1. Parar o equipamento com o interruptor vermelho.



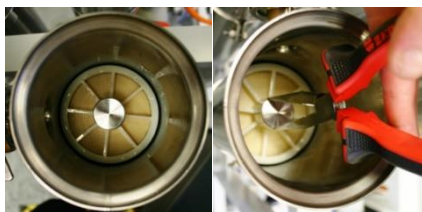
1. Abrir o parafuso de mariposa e retirar a segurança.



2. Levantar a tampa do módulo com ajuda de uma chave de fenda.



4. Retirar a tampa.



5. Retirar o tapao final de aco do módulo.



6. Retirar a membrana para cima com um alicate.
7. Montar a nova membrana repetindo as operacoes acima em ordem inversa.

**Atencao para que o sentido do fluxo
E a posicao da junta sejam correctos.**

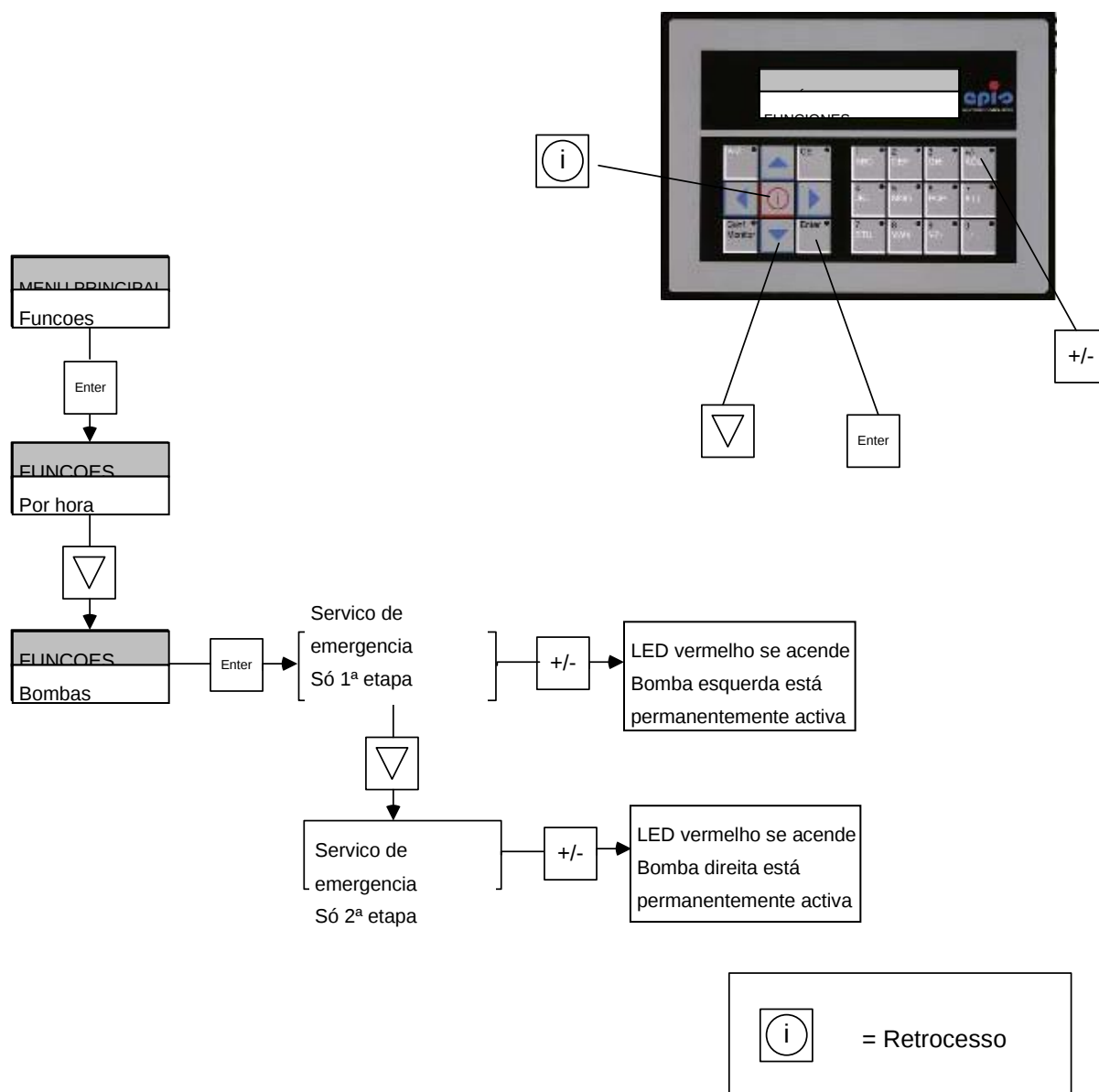


Lavar a membrana!

Depois de montar uma membrana nova o equipamento tem que funcionar durante 20 min. em modo "Eliminar permeado".



14 OPERAR SOMENTE COM "ETAPA 1" OU "ETAPA 2"



Caso se opera somente com etapa 2, é necessario modificar as revoluciones da segunda bomba. (Ver 14.1)



14.1 Serviço de emergencia só “Etapa 2”



1. Tal como se descreve no capítulo 14, seleccionar serviço de emergencia só “etapa 2”.



2. Pressionando a tecla verde.



3. Pressionar tecla vermelha.
Ajustar valor girando.
Pulsar novamente tecla. (Ver tabela)



15 DESINFECCAO



A desinfeccao só pode ser executada por **Nipro Pure Water** ou por pessoas **devidamente instruidas**.



Cuidado com o manuseamento de desinfetantes!

O ácido peracético pode causar danos para a saúde. Por esta razão, **leia as instruções de segurança** antes de usar-lo.



Os trabalhos devem ser realizados com atenção e precisão!

Perigo de morte!

Durante a desinfeccao não se pode fazer tratamento de diálise.

Habilite para o tratamento somente os sistemas que foram lavados completamente.



PRECAUCAO.

Enquanto utiliza produtos químicos use luvas e óculos de segurança para os trabalhos descritos aqui.



ATENCAO.

No coma, beba ou fume durante o trabalho.

Desinfetante: MINNCARE® Cold Sterilant (artículo nº: CON-489)

Método de confirmacao: MINNCARE® Test Strips Residual (artículo.:CON-490)

MINNCARE® Test Strips 1 Indication (artículo.:CON-491)

1. Colocar o líquido desinfetante no tanque de entrada. (1 litro).
2. Arrancar a osmosis.
3. Depois de 3-5 minutos, comprovar no tanque de entrada residuos de desinfetante com as tiras de ensaio.
4. Caso o teste seja positivo, desconectar o equipamento durante 20 minutos.
5. Arrancar o programa "Eliminar permeado" e abrir a válvula distribuidora de tres vias de desague de permeado.
6. Depois de aprox. 30 minutos posicionar a válvula distribuidora de tres vias na posicao de operacao.
7. Comprovar na tubulacao de retorno de permeado (ver figura) do tanque de entrada a presença de desinfetante.
8. Caso ainda se encontre desinfetante, por a válvula distribuidora de tres vias novamente na posicao de desague e deixar que o equipamento siga funcionando. Caso contrario, siga com o paragrafo 10.
9. Fechar a válvula distribuidora de tres vias e desconectar o equipamento.
10. Depois de 5 minutos, arrancar o programa "Eliminar permeado"
11. Comprovar a ausencia de desinfetante em todos os pontos de toma.
12. Deixar que o equipamento siga funcionando até que todos os pontos de toma estejam livres de desinfetante.



13. Documentar a desinfeccao.(Ver o capítulo 14.2)

Retorno de permeado



Tanque de entrada



Válvula distribuidora de tres vias posicao desague



Antes da seguinte **diálise** é necessario comprovar novamente a ausencia de desinfectante **em cada** ponto de toma.



15.1 Protocolo de desinfeccao

Centro de diálise
Sessao
Responsavel
Funcao
Rua / número
CEP / Cidade
Tipo de equipamento: ☐ Phoenix One DSDS ☐ Phoenix One+
Nº de serie
Comprimento do circuito (anel)

Tipo de desinfetante	Quantidade injectada em litros
Tempo de lavado em minutos	Tempo de espera em minutos
Tempo de enxague em minutos	Confirmacao da ausencia de desinfetante em todos os pontos de diálise? ☐ sim

Caso de realize uma desinfeccao, o operador se compromete com sua assinatura a comprovar novamente em **todos** os pontos de diálise a ausencia de **desinfetante**. Essa confirmacao tem que ocorrer antes de iniciar a primera diálise.

Data

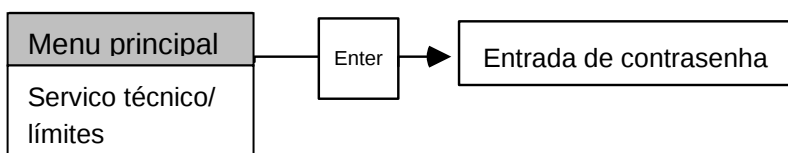
Assinatura



16 OPERACAO / LIMITES



Aqui se pode modificar os valores limites (Limits). Esse campo está protegido por uma contrasenha.



HL (high Level) = Se origina uma mensagem (1º valor limite)

HHL (high high Level) = Ponto de alarme (o equipamento se desconecta)

Limite	Significado	Por default	Observacao
Temperaturas			
Temp. permeado HHL	Temperatura máx. do permeado. Caso alcançada o equipamento para.	38°C	
Temp. permeado HL	Nessa temperatura se arranca o programa de arrefecimento (se eleva o desague de concentrado)	32°C	
Temp. fim de circuito	A temperatura a alcançar no final do circuito durante a desinfeccao termica.	80°C	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Temp. arrefecimento	A essa temperatura se esfria depois da desinfeccao termica.	35°C	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Temp. tanque	A essa temperatura se esquento o tanque.	85°C	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Pressao/Consumo			
Pressao do circuito mín.	Quando a pressao do circuito cai por debaixo desse valor, o equipamento para.	0,5 bar	
Pressao do circuito máx.	A esse valor se desconecta o equipamento devido a alta pressao do circuito.	5 bar	
Conductividade máx.	A esse valor se desconecta o equipamento devido a alta conductividade.	100µS/cm	
Alarme de conductividade	A esse valor se diminui o rendimento.	50 µS/cm	
Rendimento	Rendimento desejado.	80%	
Baixar rendimento	Quando se alcanca o valor limite "Alarme de conductividade", o rendimento	10%	

	diminui para o valor indicado aqui.		
Rendimento agua dura	Quando um medidor externo da dureza indica um erro do descalcificador, o rendimento se reduz a esse valor.	60%	
Tempo			
Tempo de lavado	Tempo de lavado em pausa	5 min	
Pausa de lavado	Pausa até o proximo lavado.	180 min	
Permeado min. renunc.	Caso nao haja consumo de permeado por um tempo superior ao indicado aqui o equipamento para automaticamente.	5 h	
Aquecimento máx.	Caso a temperatura nao se alcance dentro desse tempo, se interrompe a desinfeccao termica.	300min	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Circulacao	Tempo de circulacao durante a desinfeccao termica.	20 min	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Pre-lavado desinfeccao termica	Tempo de lavado antes da desinfeccao termica	5 min	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Circulacao desinfeccao rápida	Tempo de circulacao na desinfeccao rápida.	10 min	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Pre-lavado desinfeccao rápida.	Tempo de lavado antes da desinfeccao rápida.	3 min	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Valores limites Tanque			
Inicio aquecimento	A partir desse nivel do tanque, se inicia o aquecimento.	100 l	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Conteudo desinfeccao termica	Nivel do tanque para a desinfeccao termica	300 l	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Conteudo desinfeccao rápida	Nivel do tanque para a desinfeccao rápida	150 l	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Conteudo lavado do tanque	Quantidade de lavado necessaria para a limpeza do tanque	100 l	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Conteudo vazio	A partir do tempo introduzido aqui, o tanque é indicado como vazio.	5 l	<i>Somente aplicavel a equipamentos com desinfeccao termica.</i>
Manutencao	Entrada da seguinte data de manutencao		



17 CEM DECLARACAO DO FABRICANTE

17.1 Emissões electromagnéticas e imunidade electromagnética

O sistema de osmosis inversa PHOENIX ONE está construído para seu uso em ambientes electromagnéticos descritos a continuacao. O cliente ou operador da PHOENIX ONE deve assegurar-se de que o dispositivo somente se utiliza num ambiente assim.

Essa declaracao de EMC do fabricante se basea no uso da unidade de alimentacao BET-1024M do fabricante Bicker Elektronik.

A fonte de alimentacao está montada no exterior da carcasa. O comprimento do cabo entre a fonte de alimentacao e o conducto de cabos através da parede da carcasa é de 160 cm.



17.2 Advertencia

Nao utilize accesorios, fontes de alimentacao ou cabos diferentes a los especificados, ya que eso podría provocar un aumento de las emisiones y/o una reducción de la inmunidad de PHOENIX ONE.

17.3 Requisitos

A precisao da temperatura, a precisao da conductividade e o funcionamento da célula UV foram testados durante os testes de imunidade.

Medicao das emissoes	Cumprimento	Ambiente electromagnético - Directrizes
Emissao de altas frequencias (HF) conforme com CISPR 11 / EN 5511	Grupo 1	O dispositivo utiliza energia de alta frecuencia somente para seu funcionamento interno. Portanto suas emissoes de alta frecuencia sao muito baixas e é pouco provavel que haja interferencias com os dispositivos electrónicos próximos.
Emissao de altas frequencias (HF) em conformidade com CISPR 11 / EN 55011	Classe B	O dispositivo é apto para seu uso em qualquer lugar, incluidas as zonas residenciales e as instalacoes conectadas directamente à rede pública de baixa tensao para edificios residenciales.
Harmónicos conformes com IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuacoes de tensao / fluctuacoes conformes com IEC 61000-3-3	Cumpre	

Teste de imunidade	Nivel de teste - IEC 60601	Nivel de cumprimento	Ambienteo electromagnético - Directrizes
Descarga de electricidade estática (ESD) conforme com 61000-4-2	Descarga de contacto de ± 6 kV Descarga de ar de ± 8 kV	Descarga de contacto de ± 6 kV Descarga de ar de ± 8 kV	O solo deve ser de madeira, cimento ou ajulejo. Em caso de solo sintético, a humidade relativa do ar deve ser pelo menos de 30 %.
Teste de rajadas transitorias rápidas de electricidade/imunidade conforme com IEC 61000-4-4	± 2 kV para os cabos de alimentacao ± 1 kV para os cabos de entrada e saida	± 2 kV para os cabos de alimentacao ± 1 kV para os cabos de entrada e saida	A qualidade da tensao de alimentacao deve ser equivalente a de um ambiente comercial ou hospitalario normal.
Tensao de choque conforme com IEC 61000-4-5	± 1 kV conductor externo - conductor externo ± 2 kV conductor externo - terra	± 1 kV conductor externo - conductor externo ± 2 kV conductor externo - terra	A qualidade da tensao de alimentacao deve ser equivalente a de um ambiente comercial ou hospitalario normal.
Queda de tensao, interrupcoes	Queda de tensao de 95 % durante $\frac{1}{2}$ periodo	Queda de tensao de 95 % durante $\frac{1}{2}$ periodo	A qualidade da tensao de alimentacao deve ser equivalente a de um ambiente

curtas e fluctuacoes da tensao de alimentacao conformes com IEC 61000-4-11	Queda de tensao de 60 % durante 5 periodos Queda de tensao de 30 % durante 25 periodos Queda de tensao de 95 % durante 5 segundos	Queda de tensao de 60 % durante 5 periodos Queda de tensao de 30 % durante 25 periodos Queda de tensao de 95 % durante 5 segundos	comercial ou hospitalario normal.. Para que o dispositivo siga funcionando ininterruptamente em caso de interrupcoes da alimentacao eléctrica, se recomenda que o dispositivo funcione com um sistema de alimentacao constante ou uma bateria.
Campo magnético na frecuencia de alimentacao (50/60 Hz) conforme com IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Na frecuencia de alimentacao, os campos magnéticos deven cumprir os valores característicos de um ambiente comercial ou hospitalario normal.
Perturbacoes conduzidas de alta frecuencia conformes com IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz a 80 MHz	3 V rms 150 kHz a 80 MHz	Quando se utilizem dispositivos de comunicacao de alta frecuencia (HF) portáteis ou móveis (transmissores), deve observarse uma distancia de seguridad de todas as partes do dispositivo, incluidos os cabos, calculada sobre a base de uma das seguintes equacoes em funcao da frecuencia de transmissao.
Perturbacoes radiadas de alta frecuencia conformes com IEC 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	Distancia de separacao recomendada: $d = 1,2\sqrt{P} \text{ de 150 kHz a 80 MHz}$ $d = 1,2\sqrt{P} \text{ de 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ de 800 MHz a 2,5 GHz}$ onde P é a salida nominal máxima del transmisor respectivo especificada por el fabricante en vatios (W) y d es la distancia de seguridad recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los transmisores estacionarios de altas frecuencias, que puede definirse mediante un estudio electromagnético del centro a, debería ser inferior al nivel de



			conformidad de los rangos de frecuencias individuales b. Es posible que haya perturbaciones cerca de los dispositivos que lleven el símbolo que figura a continuación. 
Nota: Essas directrizes poderian nao aplicar-se a todas as situacoes. A propagacao das ondas electromagnéticas tambem se influencia pela absorcao e pela reflexao de edificios, objetos, pessoas e animais.			
a. A intensidade do campo dos transmissores estacionarios (por exemplo, as estacoes base dos telefones móveis [móveis/sem fio] e os radios móveis terrestres, as estacoes de radio amadores, os radios de AM e FM e os transmissores de televisao) nao pode calcular-se teóricamente a priori. Para identificar o ambiente electromagnético com respecto aos transmissores de altas frecuencias, se deve contemplar a realizacao de um estudo electromagnético in situ. Caso a intensidade do campo identificada onde se utiliza o dispositivo supera o nivel de conformidade para altas frecuencias especificado anteriormente, o dispositivo deve ser examinado ao fundo. Pode ser necessario tomar medidas adicionais (por exemplo, trocar o alinhamento ou posicao do dispositivo).			
b. No intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades dos campos devem ser inferiores a 3 V/m.			



17.4 Distancias mínimas recomendadas entre as unidades de comunicacao de altas frequencias portáteis e móveis do sistema PHOENIX ONE

O sistema de osmosis inversa PHOENIX ONE está construido para seu uso em ambientes electromagnéticos nos quais as perturbacoes radiadas de alta frecuencia estejam controladas. O comprador ou usuario de PHOENIX ONE pode ajudar a evitar as interferencias electromagnéticas observando uma distancia mínima entre os dispositivos de comunicacao de alta frecuencia portáteis/móveis (transmissores) e PHOENIX ONE, como se recomenda a continuacao de acordo com a saida máxima da unidade de comunicacao respectiva.

Saida máxima do transmissor (W)	Distancia mínima de acordo com a frecuencia do transmissor (m)		
	De 150 kHz a 80 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para os transmissores que tem uma potencia nominal de saida máxima nao mencionada acima, a distancia de separacao recomendada "d", em metros (m), se pode calcular utilizando a equacao correspondente a frecuencia do transmissor, onde "P" é a potencia nominal de saida máxima do transmissor, em watts (W), segundo as especificacoes do fabricante do transmissor.

NOTA 1:
A 80 MHz y 800 MHz, se aplica a distancia de separacao correspondente ao intervalo de frecuencias mais altas.

NOTA 2:
Essas directrizes podem nao aplicar-se a todas as situacoes. A propagacao das ondas electromagnéticas tambem se influenciam pela absorcao e a reflexao de edificios, objetos e pessoas.

Fim do documento

