REATIVAÇÃO DAS FONTES DA PRAÇA DO BURITI – BRASÍLIA - DF

Manual Operacional dos Equipamentos

Brasília
Setembro/2022

Engenharia & Construção

SUMÁRIO

1. COMPOSIÇÃO DO QUADRO 3
2. PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO AUTOMÁTICO 4
3. DISJUNTO TRIPOLAR 5
4. RELÉ TEMPORIZADOR 6
5. RELÉ FALTA DE FASE 7
6. TRANSFORMADOR COMPENSADOR DE PARTIDA 8
7. CONTACTORES ELÉTRICOS - OK61 10
8. CONTATORES – CS(A)6M 11
9. RELÉ TERMICO – BIMETÁLICO 12
10. DISJUNTOR DIN 14
11. BOTOEIRA – TRÊS POSIÇÕES 15
12. TEMPORIZADOR ANALÓGICO 16
13. TEMPORIZADOR DIGITAL 18
14. CONJUNTO DE MOTOBOMBAS CENTRIFUGA TRIFÁSICA 28
15. PROJETORES DE LUZ SUBAQUATICOS LED RGB 31
16. CONTROLE REMOTO REFLETOR RGB 32
17. CONTORLADOR ELETRÔNICO PARA PROJETORES DE LED SUBAQUATICOS 34
18. SISTEMA DE FILTRAGEM 35
    - FILTRO DE SUCÇÃO 35
    - CONJUNTO DE FILTRAGEM 35
    - DOSADOR DE CLORO AUTOMÁTICO 35
19. JATOS SÓLIDOS 36
20. JATOS AERADO TIPO ONIX 36
21. JATOS AERADO TIPO ONIX 36

1. COMPOSIÇÃO DO QUADRO

Caixa em aço para instalação de equipamentos elétricos e eletrônicos com tratamento de chapa utilizando desengraxante e fosfatizante. Possui porta com abertura a 120 graus removível através da dobradiça e é vedada por borracha da flange e porta. Apresenta pintura eletrostática a pó na cor cinza clara e inclui placa na cor laranja.



2. PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO AUTOMÁTICO

Painel de proteção e comando elétrico, trifásico automático, tensão nominal de 220/380V, instalado em gabinete apropriado, botoeiras, contatores, e demais componentes elétricos de interligação para o funcionamento ideal da fonte luminosa.

Contendo ainda sistema eletrônico programável permitindo inúmeras evoluções cíclicas diferentes para os jatos e Timer para acionamento automático.



3. DISJUNTO TRIPOLAR

O disjuntor tripolar Schneider é indicado para distribuição de energia elétrica em circuitos de cargas indutivas. É do tipo termomagnético, apresenta curva de disparo "c" e é usado para proteção dos componentes do circuito elétrico, contra sobreaquecimento por sobrecarga e contra curto-circuito. A vida útil de um disjuntor tripolar com cargas pode chegar a 20.000 atuações.



4. RELÉ TEMPORIZADOR

Os Relés temporizadores WEG RTW são dispositivos eletrônicos que permitem, em função de tempos ajustados, comutar um sinal de saída de acordo com a sua função.

Muito utilizados em automação de máquinas e processos industriais como partidas de motores, quadros de comando, fornos industriais, injetoras, entre outros.

Possui eletrônica digital que proporciona elevada precisão, repetibilidade e imunidade a ruídos.

Projetado de acordo com normas internacionais, o RTW constitui uma solução compacta e segura, em caixas com 22,5mm de Targura para montagem em trilho DIN 35mm, nas configurações com 1 ou 2 saídas NANF e alimentado em 110-130V 50/60Hz, 220-240V 50/60Hz ou 24Vcc.

Com 6 faixas de temporização, o RTW pode ser ajustado de 0,3 segundos a 30 minutos com elevada confiabilidade e precisão. A vida útil elétrica pode chegar a 100.000 operações.



5. RELÉ FALTA DE FASE

O relé falta de fase é um dispositivo de proteção para o motor elétrico trifásico e para o circuito de comando, pois com a falta de alguma das fases da rede de distribuição, o motor pode queimar durante o funcionamento.

Vida útil

Mecânica (sem carga): 10.000.000 operações Elétrica (com carga resistiva): 1.000.000 operações



6. TRANSFORMADOR COMPENSADOR DE PARTIDA

O Transformador Compensador de Partida é um dispositivo diferenciado, que foi projetado para trabalhar em um espaço de tempo reduzido. O secundário do Transformador Compensador de Partida é derivado do primário, sendo utilizado em partida de motores para diminuir os picos de corrente, evitando elevadas quedas de tensão que poderiam acontecer na rede de alimentação.
Aplicações do transformador compensador de partida

O Transformador Compensador de Partida é adequado para partidas de motores de indução, sendo necessário ajustar as derivações da tensão nominal para evitar sobrecarregar a linha de alimentação. Esses ajustes de derivação são feitos por taps de tensão de 50%, 60% e 85%, variando entre partidas leves e pesadas.

No instante da partida, o primário é alimentado com tensão nominal e o secundário alimenta o estator do motor. Posteriormente, o transformador é desligado depois da

partida e o motor é conectado imediatamente na rede de alimentação.

Vida útil - Estima-se que o prazo de vida útil deste componente seja de 20.000 manobras.



7. CONTACTORES ELÉTRICOS - OK61

Os contatores elétricos são dispositivos eletrônicos especializados em transportar a corrente para diferentes partes de um circuito, onde cada tipo de contato terá a sua própria função e um campo eletromagnético é gerado quando a corrente flui através dos contatos. Sua divisão acontece em 3 tipos diferentes: Molas de contato; Contatos auxiliares; Contatos de potência. Os contatores que atualmente estão no mercado têm sua vida útil em torno de 3 milhões de ciclos.



8. CONTATORES – CS(A)6M

Corrente: (AC3/380Vca) 6A e (AC1/lth) 20A Tensão da bobina de operação (50/60Hz): 24Vca, 110Vca, 220Vca e 380Vca Vida útil - AC3 (Operações): Elétrica 1.000.000, Mecânica 12.000.000, Ciclos/Hora 1.800 Contatos auxiliares inclusos: 1NA ou 1NF.



9. RELÉ TERMICO – BIMETÁLICO

A utilização de Relés Térmicos para proteção de motores é importante, pois aumenta a vida útil dos motores impedindo que trabalhem em condições anormais de aquecimento e também proporciona maior segurança ao usuário. O relé térmico bimetálico pode realizar até 20.000 manobras.



Engenharia & Construção

CARACTERÍSTICAS:

- Relé de sobrecarga bimetálico;
- Sensibilidade contra falta de fase; Tensão
- nominal de isolamento Ui: 690V;
- Corrente nominal de trabalho: 25A, 36A, 93A separadamente;
- Rearme manual e automático;
- Botão de teste e stop; Indicação
- de desligamento;
- Compensação de temperatura ambiente; Ideal
- para uso com contatores serie AC-3;
- Categoria de utilização em corrente alternada AC-15 (comando
- de cargas eletromagnéticas);
- Categoria de utilização em corrente contínua DC-13 (comando de cargas eletromagnéticas);
- Classe térmica de disparo: 10;
- Montagem direta ao Contator;
- Possui um par de contatos NA e um par NF;
- Produto em conformidade com a norma NBR IEC60947-4-1.

10. DISJUNTOR DIN

Disjuntor din são destinados ao comando e a proteção de cada circuito, os disjuntores din são utilizados para instalações residenciais, comerciais e industriais como dispositivos automáticos de proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Oferecem entrada e saída próprias para ligação por barra, fios ou cabos.

Grau de proteção IP20.

Tensão máxima de isolamento de 415(Vca).

Fabricado em termoplástico de engenharia.

Vida útil mecânica de 10.000 manobras.

Vida útil elétrica de 20.000 manobras.



11. BOTOEIRA – TRÊS POSIÇÕES

É feito em plástico e a peça é composta pela chave comutadora, base de fixação no painel (com porca e arruela
de borracha) e o bloco de contato. O aro do botão tem aparência metálica. É do tipo chave comutadora de comando elétrico. Possui 3 posições fixas (sem retenção de posição). Sua vida útil pode chegar até 10.000 manobras.



12. TEMPORIZADOR ANALÓGICO

O Temporizador Analógico Cíclico TEC possui seu ciclo composto por dois tempos selecionáveis (T1 e T2), que se alternam e comutam o estado da saída. E utilizado para o acionamento/desacionamento elétrico de processos de acordo com os tempos pré definidos.

Alguns exemplos de aplicações são sistemas de controle cíclico industriais, máquinas de fabricação de gelo, equipamentos para avicultura, freezers em geral, dosadores, comedouros e bebedouros.

- **ESPECIFICAÇÕES**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Frequência da rede	50/60Hz
Precisão de Escala	±5% do fundo de escala
Precisão de Repetibilidade	±2% do fundo de escala
Consumo máximo	3 VA
Tipo contato de saída	1 Contato reversível
Corrente contatos de saída	6A @ 250Vac
Vida útil elétrica	1.000.000 Ciclos
Vida útil mecânica	10.000.000 Ciclos
Tensão de isolação	1500V/1minuto
Grau de Proteção	IP20
Material do corpo	PSAI
Tipo de fixação	Trilho DIN
Temperatura ambiente em operação	0°C ~ 50°C
Temperatura de armazenamento	-10°C ~ 60°C


NF C NA
CCA
ELETRÔNICA
Ligado
Lig.
Deslig.
Relé
TEC-30
Temporizador
Cíclico
A1 A2
NF C NA
CCA
ELETRÔNICA
Ligado
Lig.
Deslig.
Relé
TEC-60
Temporizador
Cíclico
A1 A2

13. TEMPORIZADOR DIGITAL

O temporizador digital industrial, modelo TE4163, é um aparelho multifuncional utilizado em sistemas de automação para facilitar o seu dia a dia e de sua empresa.

imagem ilustrativa

Como Programar:

1° Acertar o Relógio: Manter o botão pressionado com o polegar da mão esquerda. Pressionar **D+** até achar o dia de hoje. MO é Segunda-Feira, TU é Terça-Feira, WE é Quarta-Feira, TH é Quinta é Quinta-Feira, FRI é Sexta-Feira, SA é Sábado e SU é Domingo. Com o botão ainda pressionado ajustar a hora no botão **H+**, os minutos no botão **M+**. Não ajusta segundos. Soltar o botão .

2° Programar: para iniciar a programação pressione o botão **P** uma vez. Vai aparecer no display

1on, este é o programa 1 e o on indica que dia e hora vão ligar o dispositivo que vai ser ligado ao timer.

Selecione no botão D+ os dias da semana que quer que ligue. Pressionando D+ poderá ver várias combinações de dias da semana que pode selecionar. Ou selecionar apenas 1 dia. Ao pressionar o botão P novamente o display muda para 1off. Já vão estar selecionados os dias da semana e a hora que você determinou para ligar em 1on. Assim, você pode simplesmente avançar nos botões de horas e minutos quanto tempo quer que o dispositivo fique ligado. Por exemplo, uma luminária por 5 horas é só ajustar a hora e os minutos que vai desligar. Pressione o botão P novamente que ele vai armazenar o programa 1 automaticamente e já vai para o segundo programa 2on no display, caso queira programar outro horário para ligar o mesmo dispositivo.

Caso não tenha mais nenhum horário para programar ou você pressiona o botão  que ele volta ao relógio ou simplesmente aguardar uns segundos que ele volta automaticamente ao relógio. Agora pressione o botão Manual até aparecer no display a mensagem AUTO OFF. Pronto seu timer está programado. Lembrando que tem 28 programas e poderá ligar aparelhos até a Potência máxima abaixo.

Engenharia & Construção

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características técnicas

Tensão de operação	180Vca à 264Vca
Consumo	4,5W
Número de programações	16 liga e 16 desliga
Saída	Relé reversível 16A
Intervalo mínimo	1 minuto
Vida útil mecância	100000000 operações
Vida útil elétrica	1000000 operações
Umidade	Até 85% sem condensação
Temperatura de operação	-10Cº à 55Cº
Autonomia da bateria	15 dias

PROGRAMADOR HORÁRIO SEMANAL

TM-ADIN

O programador horário semanal TM-ADIN é usado para a realização de funções de tempo nos sistemas de controle e automação. Funciona de acordo com o cronograma programado pelo usuário.
Existe uma bateria interna que protege o relógio em tempo real e todos as configurações quando a fonte de alimentação elétrica está desligada.

Características

- Programador horário digital com programa semanal e de pulso.
- Reserva de energia de 10 anos (bateria de lítio).
- 52 programas.
- Painel frontal com tampa de vedação e configuração fácil por 4 teclas.
- Função de horário verão / inverno.
- Display LCD retroiluminado.
- Modo feriado.
- Multilinguagem.
- Controle manual por teclas (AUTO, MANUAL, PERM ON, PERM OFF).
- Mudança automática dos dias da semana.
- Alimentação 24-264VCA/CC.
- Duplo módulo, montagem em trilho TH-35.

Características

Terminais de alimentação	A1 - A2
Tensão de alimentação	24-264VCC / CA
Frequência	50 / 60Hz
Consumo	1W
Número de saídas	1
Número de programas	52
Programação	semanal, diária ou pulso
Modo de operação	Manual, automático ou feriado
Horário de verão / inverno	Desligado ou programado
Tolerância de tempo	≤1s/dia em 25°C
Vida da bateria	10 anos
Display	LCD retroiluminado
Saída a relé	1 reversível
Capacidade dos contatos	16A/250V AC1
Capacidade de comutação	4000VA/AC1, 384W/DC
Vida mecânica	10^6
Vida elétrica	10^5
Tensão de isolação nominal	250V
Grau de proteção	IP20
Grau de poluição	3
Altitude	≤2000m
Temperatura ambiente	-20°C ~ 55°C
Umidade relativa admissível	≤50%(40°C, sem condensação)
Temperatura de armazenamento	-30°C ~ 70°C
Seção do fio	1mm² ~ 4mm²
Torque de aperto	0,5Nm
Montagem	TrilhoTH-35 (EN60715)
Dimensões	90x36x64mm
Normas em conformidade	IEC/EN 60730-1 ; IEC/EN 60730-2-7

Máxima potência para lâmpada

2300W	2300W	1000W	500W	500W

Instrução de operação

Display



Legendas

1 2 3 4 5 6 7 — Dias da semana: Segunda, Terça, Quarta, ...Domingo

C1 — Saída

OFF — Status do relé

— Modo automático

— Modo manual

— Modo feriado

— Horário de inverno

— Horário de verão

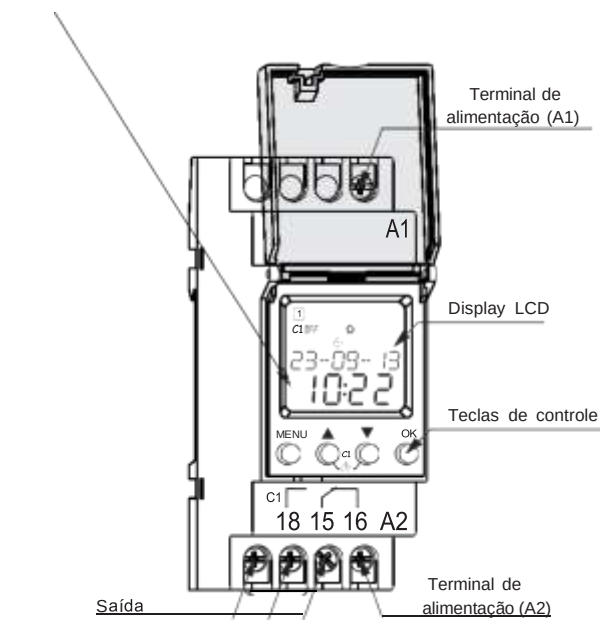
Prog — Ajuste da programação

— Ajuste do pulso

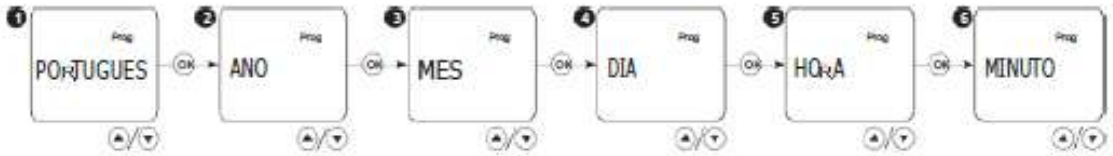
Teclas

MENU ○ Entrar no menu principal ○ Voltar ao menu principal	OK ○ Confirma seleção
○ Selecione o menu ○ Acrescenta hora / minuto	○ Selecione o menu ○ Decrescenta hora / minuto
C1 ○ Seleciona modo manual ou automático	

: DD-MM-AA, 23 de setembro de 2013



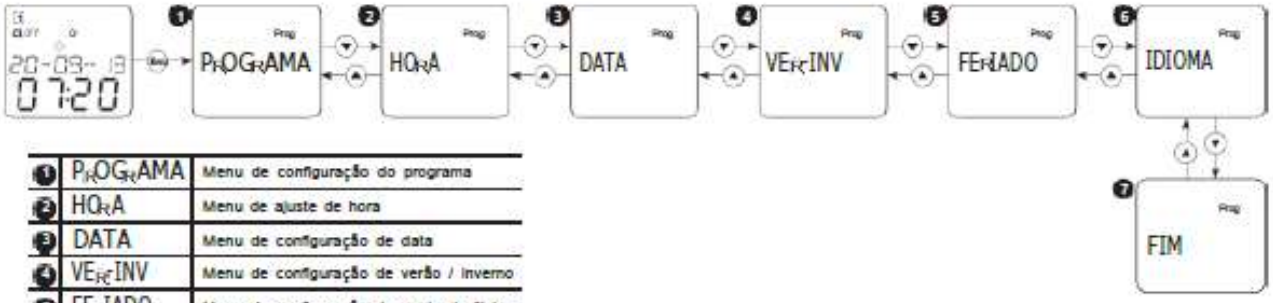
Operação inicial



1. Selecione o idioma desejado com as teclas " ▲▼" e pressione OK.
2. Selecione o ano com as teclas " ▲▼" e pressione OK.
3. Selecione o mês com as teclas " ▲▼" e pressione OK.
4. Selecione o dia com as teclas " ▲▼" e pressione OK.
5. Selecione a hora com as teclas " ▲▼" e pressione OK.
6. Selecione os minutos com as teclas " ▲▼" e pressione OK.

Nota: Se as configurações não foram encerradas e não for pressionada nenhuma tecla por 2 minutos, o dispositivo retornará ao menu.

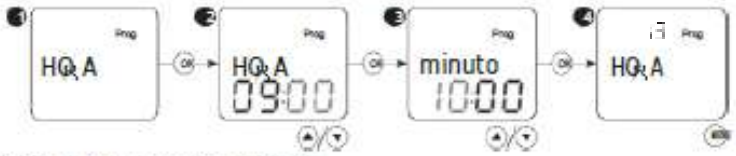
Menu principal



1	PROGRAMA	Menu de configuração do programa
2	HORA	Menu de ajuste de hora
3	DATA	Menu de configuração de data
4	VERÃO/INV	Menu de configuração de verão / inverno
5	FERIADO	Menu de configuração de modo de férias
6	IDIOMA	Menu de configuração de idioma
7	FIM	Fecha as configurações e sai do menu

- Pressione a tecla MENU para entrar na configuração. Aparecerá símbolo Prog.
- Se não pressionar nenhuma tecla por 2 minutos, o dispositivo sairá automaticamente da configuração.
- Selecione o menu desejado pressionando as teclas "▲▼".

Definir hora



1. Selecione HORA e pressione a tecla OK.
2. Selecione a hora com as teclas " ▲▼ " e pressione OK. O intervalo de ajuste é de 0 ~ 23.
3. Selecione os minutos com as teclas " ▲▼ " e pressione OK. O intervalo de ajuste é de 0~59.
4. Retorne ao menu principal pressionando a tecla MENU.

Pressionando ▲ por mais de 0,5s, aumenta rapidamente o valor numérico

Pressionando ▼ por mais de 0,5s, diminui rapidamente o valor numérico

Definir data

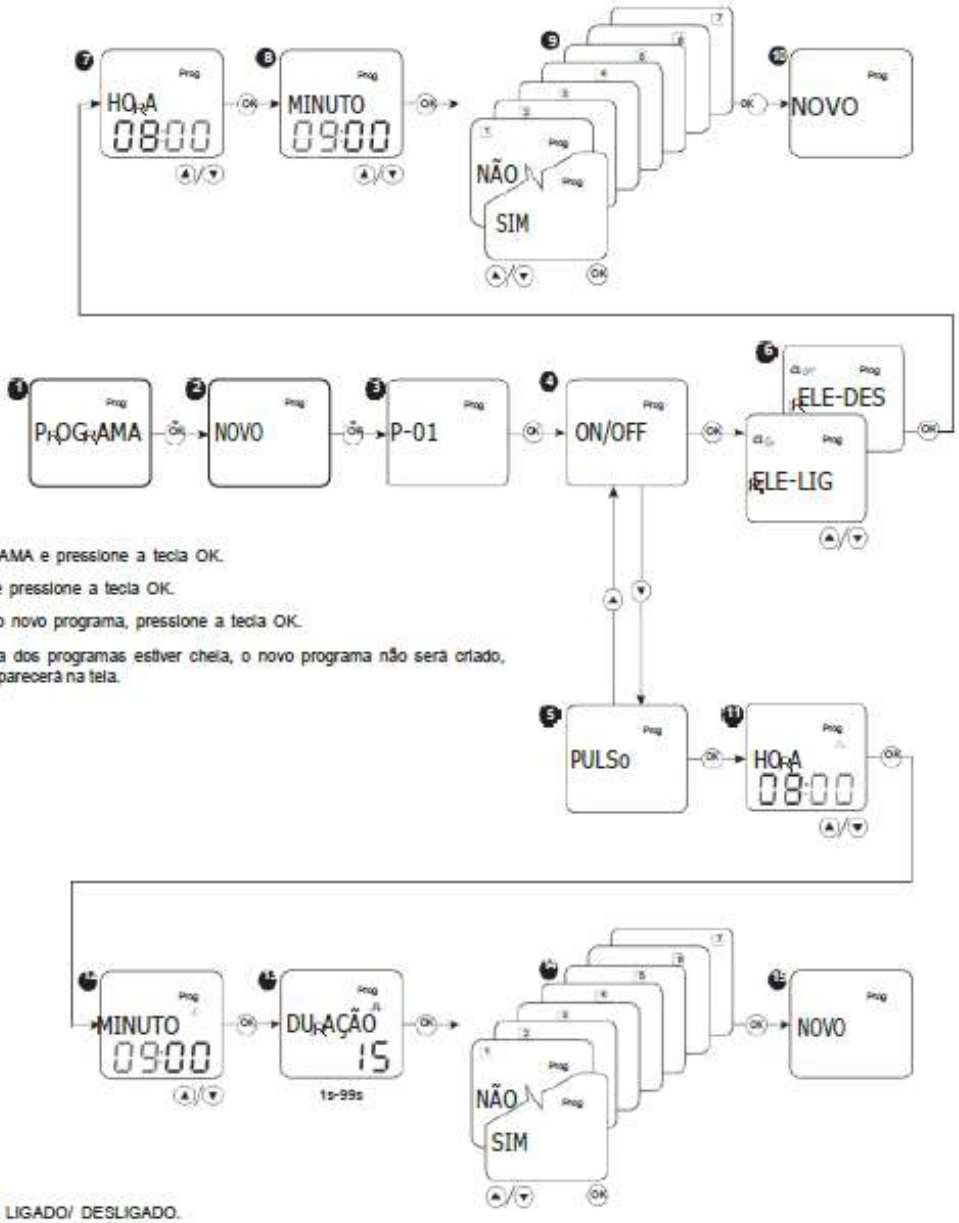


1. Selecione DATA e pressione a tecla OK.
2. Selecione o ano com as teclas " ▲▼ " e pressione OK. O intervalo de ajuste é 2010 ~ 2095.
3. Selecione o mês com as teclas " ▲▼ " e pressione OK.
4. Selecione o dia com as teclas " ▲▼ " e pressione OK.
5. Retorne ao menu principal pressionando a tecla MENU.

Pressionando ▲ por mais de 0,5s, aumenta rapidamente o valor numérico

Pressionando ▼ por mais de 0,5s, diminui rapidamente o valor numérico

Criar um novo programa



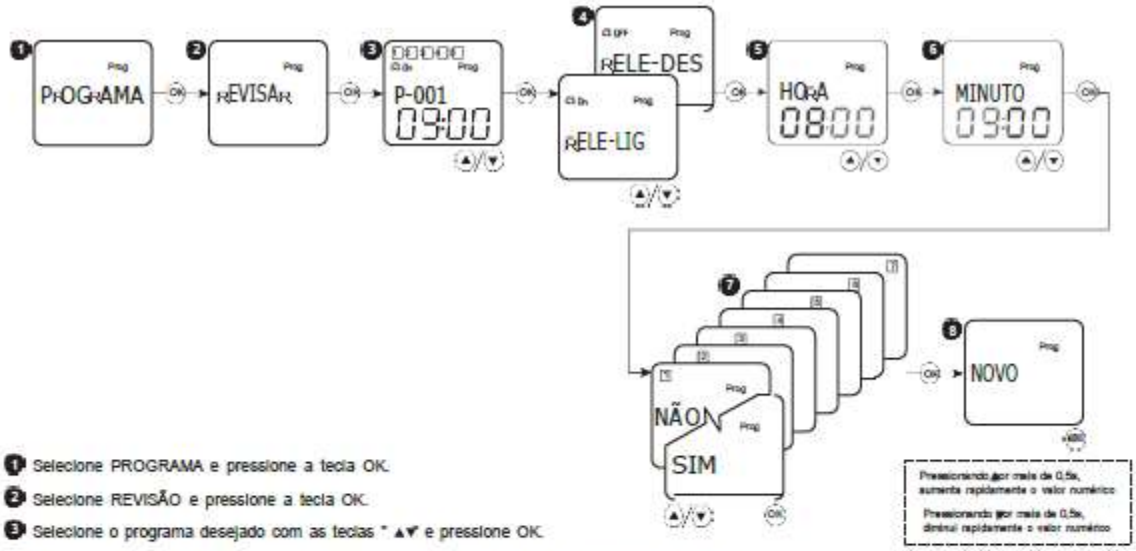
1. Selecione PROGRAMA e pressione a tecla OK.
2. Selecione NOVO e pressione a tecla OK.
3. Exibe o número do novo programa, pressione a tecla OK.

   Quando a memória dos programas estiver cheia, o novo programa não será criado, A palavra CHEIO aparecerá na tela.
4. Selecione o modo LIGADO/ DESLIGADO.
5. Selecione o modo PULSO.
6. Exibe o estado de saída. Selecione RELE-LIG ou RELE-DES com as teclas " ▲▼ e pressione OK.
7. 11. Defina a hora com as teclas "▲▼" e pressione OK.
8. 12. Defina os minutos com as teclas "▲▼" e pressione OK.
9. 14. Defina a atividade do programa em um determinado dia da semana (de Segunda-feira a Domingo) com as teclas "▲▼ " correspondente aos números de 1 a 7 no display. O número correspondente ao dia da semana fica piscando e se for selecionado "SIM" o número para de piscar e se mantém aceso, caso seja selecionado o "NÃO" o número fica apagado.
10. 15. Retorne ao menu principal pressionando a tecla MENU.
13. Defina a duração do pulso, o intervalo de ajuste é 1-99s.

Pressionando ▲ por mais de 0,5s, aumenta rapidamente o valor numérico

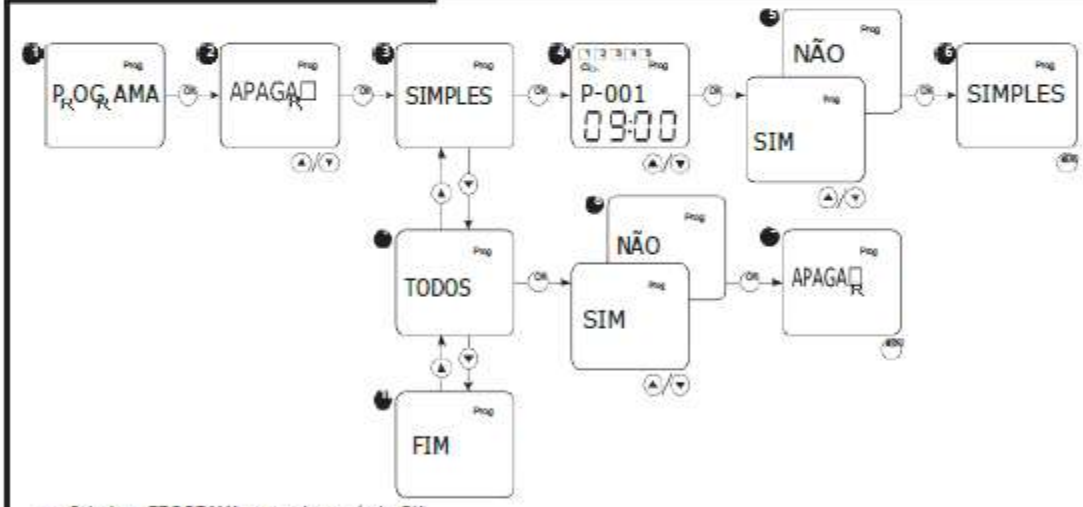
Pressionando ▼ por mais de 0,5s, diminui rapidamente o valor numérico

Modificar um programa



1. Selecione PROGRAMA e pressione a tecla OK.
2. Selecione REVISÃO e pressione a tecla OK.
3. Selecione o programa desejado com as teclas " ▲▼ e pressione OK.
4. Exibe o estado de saída. Selecione RELE-LIG ou RELE-DES com as teclas " ▲▼ e pressione OK.
5. Defina a hora com as teclas "▲▼" e pressione OK.
6. Defina os minutos com as teclas "▲▼" e pressione OK.
7. Defina a atividade do programa em um determinado dia da semana (de Segunda-feira a Domingo) com as teclas▲▼ " correspondente aos números de 1 a 7 no display. O número correspondente ao dia da semana fica piscando e se for selecionado "SIM" o número para de piscar e fica aceso, caso seja selecionado o "NÃO" o número fica apagado.
8. Retorne ao menu principal pressionando a tecla MENU.

Eliminar um programa



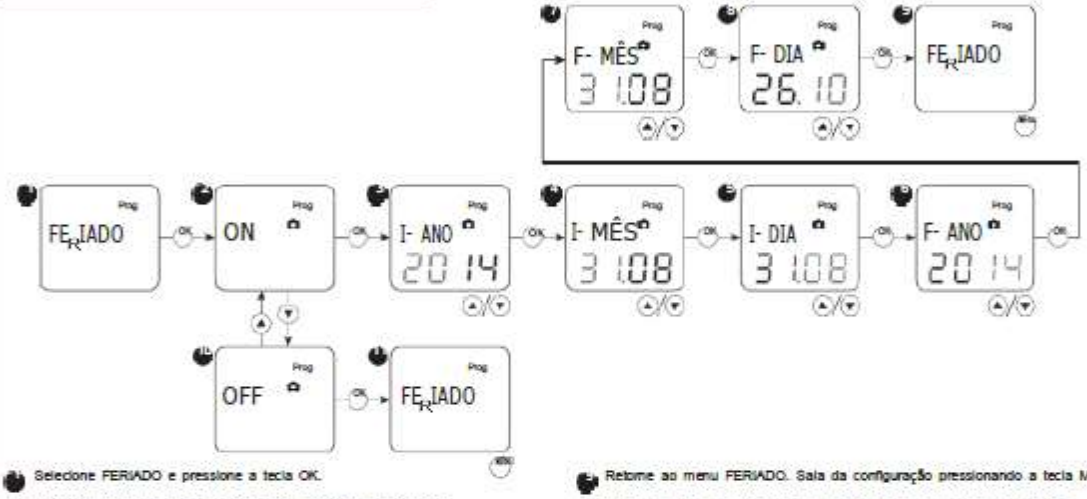
1. Selecione PROGRAMA e pressione a tecla OK.
2. Selecione APAGAR e pressione a tecla OK.
3. Selecione SIMPLES para excluir um único programa e pressione a tecla OK.
4. Selecione o programa desejado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
5. Selecione SIM ou NÃO com as teclas "▲▼" e pressione OK.
6. Retorne ao submenu SIMPLES e saia da configuração pressionando MENU.
7. Selecione TODOS para excluir todos os programas e pressione a tecla OK.
8. Selecione SIM ou NÃO com as teclas "▲▼" e pressione OK.
9. Retorne ao submenu APAGAR e saia da configuração pressionando MENU.
10. Finalize a configuração do programa.

Verificar um programa



1. Selecione PROGRAMA e pressione a tecla OK.
2. Selecione REVISAR e pressione a tecla OK.
3. Veja o funcionamento dos programas definidos com as teclas "▲▼" e pressione OK.
4. Saia da configuração pressionando a tecla MENU.

Programa de feriado



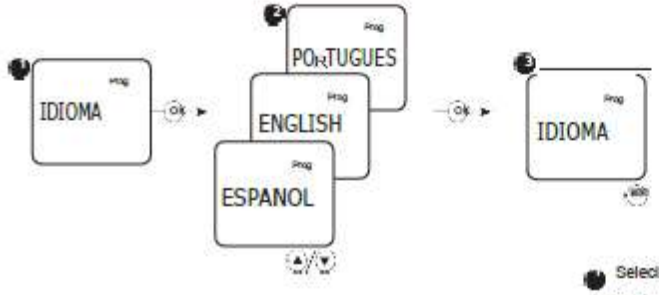
1. Selecione FERIADO e pressione a tecla OK.
2. Selecione ON para ativar o modo feriado e pressione a tecla OK.
3. Defina o ano de início do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
4. Defina o mês de início do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
5. Defina o dia de início do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
6. Defina o ano final do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
7. Defina o mês final do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
8. Defina o dia final do feriado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
9. Retorne ao menu FERIADO. Saia da configuração pressionando a tecla MENU.
10. Selecione OFF para desativar o modo de férias e pressione a tecla OK.
11. Retorne ao menu FERIADO. Saia da configuração pressionando a tecla MENU.

Pressionando▲ por mais de 0,5s, aumenta rapidamente o valor numérico

Pressionando▼ por mais de 0,5s, diminui rapidamente o valor numérico

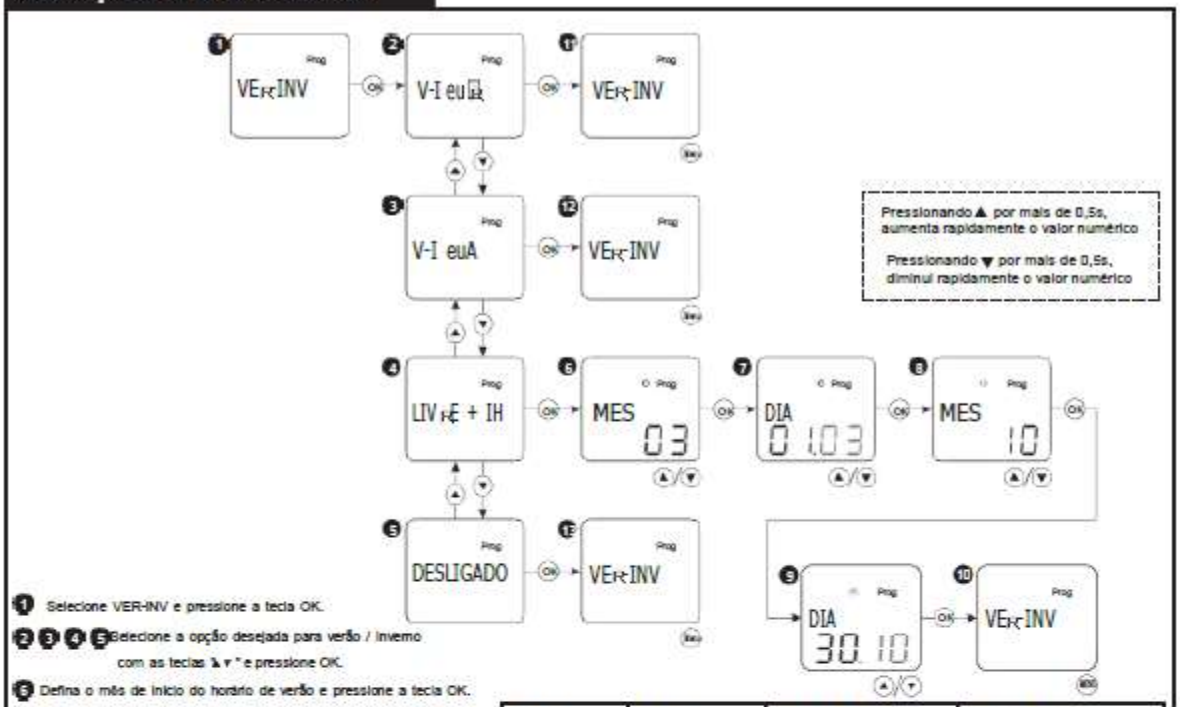
☐ Configuração do idioma

Selecionar idioma



1. Selecione o IDIOMA e pressione a tecla OK.
2. Selecione o idioma desejado com as teclas "▲▼" e pressione OK.
3. Saia da configuração pressionando a tecla MENU.

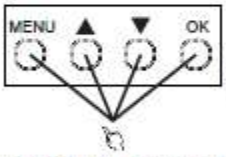
Mudança horário de Verão / Inverno



1. Selecione VER-INV e pressione a tecla OK.
2. 3. 4. 5. Selecione a opção desejada para verão / inverno com as teclas "▲▼" e pressione OK.
6. Defina o mês de início do horário de verão e pressione a tecla OK.
7. Defina o dia de início do horário de verão e pressione a tecla OK.
8. Defina o mês de início do horário de inverno e pressione a tecla OK.
9. Defina o dia de início do inverno e pressione a tecla OK.
10. 11. 12. Retorne ao menu principal pressionando a tecla MENU.

Display	Função	Horário de verão	Horário de inverno
V-I EU	Ver/Inv Europa	Último domingo de Março	Último domingo de Outubro
V-I EUA	Ver/Inv EUA	2º domingo de Março	1º domingo de Novembro
LIVRE + IH	Ver/Inv Livre	Programação livre	Programação livre
DESLIGADO	Desligado	Nenhum	Nenhum

☐ Reset



Pressione as quatro teclas simultaneamente por 0,5 segundos para reiniciar automaticamente.
O dispositivo voltará para as configurações de fábrica.

☐ Combinação das teclas para controle MANUAL

AUTO/MANUAL



Pressionando as teclas "▲▼" simultaneamente, o estado de saída muda para MANUAL.
Quando todos os estados de saída dos outros modos de operação foram alterados, o modo Manual sai automaticamente

FORÇAR LIGA/DESLIGA DA SAÍDA

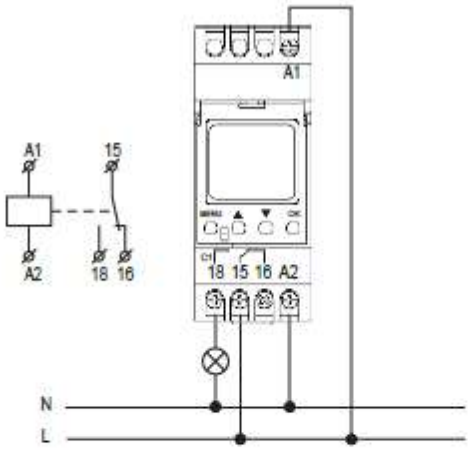


Pressionando as teclas "▲▼simultaneamente por 2s, o estado de saída muda para PERM-LIG / PERM-DES.
Este símbolo irá piscar .

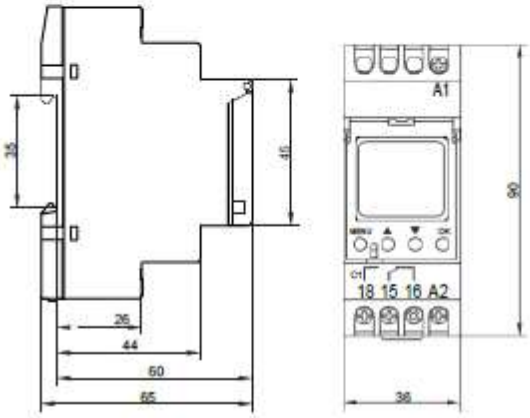
AUTO	Modo AUTO
MANUAL	Modo MANUAL
PERM-LIG	Modo PERMANENTEMENTE ligado
PERM-DES	Modo PERMANENTEMENTE desligado

Engenharia & Construção

Esquema de ligação



Dimensões - mm



14. INSTRUÇÕES PARA LIGAR A FONTE MANUALMENTE

Acionar primeiro o disjuntor geral;

Acionar os disjuntores auxiliares (os disjuntores dos motores, do comando de filtragem, do comando de iluminação e do comando geral.);

Aguardar que seja acionado os relés temporizadores e da falta de fase (Acontece quando os indicadores luminosos dos relés acendem.);

A porta do quadro de comando deve ser mantida fechada;

Acionar os motores através das chaves de três posições que estão na parte superior da porta do quadro.

Colocando a chave na posição manual, este procedimento e para o acionamento manual do equipamento.

15. INSTRUÇÕES PARA O ACIONAMENTO DO EQUIPAMENTO NO MODO AUTOMÁTICO

Acionar o disjuntor geral;

Acionar os disjuntores auxiliares (Disjuntores dos motores, disjuntores dos filtros, disjuntores do comando de iluminação e disjuntores do comando geral.);

Aguardar que todos os indicadores luminosos sejam acionados;

Colocar as três chaves nas posições que se encontram na parte superior da porta do quadro na posição automático;

Abrir a tapa do timer em seguida ajustar data/hora e programar os horários de ligar e os horários desligar. Pode ser feito até 12 programações por dia. Após programar os horários desejados, colocar o timer na posição automático;

O quadro deverá sempre permanecer com todos os disjuntores ligados para que possa ocorrer o funcionamento de forma automática.

16. CONJUNTO DE MOTOBOMBAS CENTRIFUGA TRIFÁSICA

Conjunto de motobomba, composto por um motor elétrico trifásico de vazão e pressão ideal, tensão nominal de 220/380v e uma bomba centrífuga vedada com selo mecânico, para serviço contínuo de vazão e pressão adequadas para função, das melhores marcas de fabricação nacional.

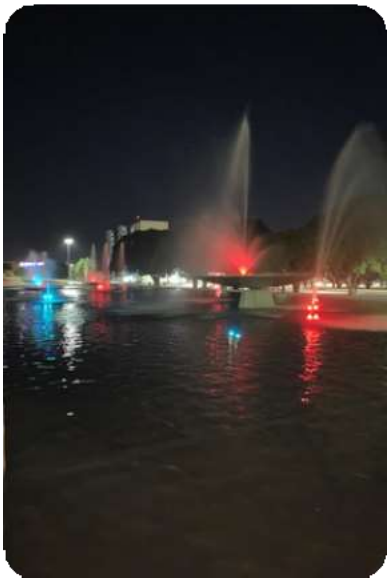
Em condições nominais de operação os motores têm um tempo médio de vida estimado pelos fabricantes e por pesquisadores.

Vida média de motores (com manutenção e troca de componentes)	
Potência	Média de vida em anos
1,0 – 7,5 kW	12
7,5 – 75 kW	15
75 – 250 kW	20



17. PROJETORES DE LUZ SUBAQUATICOS LED RGB

Projetor Subaquático Acqua-LED LED RGB, possibilita a combinação de centenas de cores em uma única luminária. Possui um controlador eletrônico, que muda as cores, em diversas velocidades e efeitos diferentes ou permite a escolha para funcionar apenas com uma cor. Com potência de 27w (3x9w) 12v, 510 lumens de alto rendimento sua eficiência de fluxo luminoso é comparável a lâmpadas par de 150w. Fabricado em alumínio, com suporte regulável para ajuste em qualquer posição, totalmente pintado com tinta eletrostática de alta resistência. É hermeticamente vedado por peças de silicone moldadas, tanto no visor, por anel de vedação duplo, quanto no prensa-cabo, 100% garantidos contra vazamentos. Com durabilidade mínima de 50.000 horas, evitando assim trocas frequentes. Respeitando as normas de segurança da ABNT.



18. CONTROLE REMOTO REFLETOR RGB

.GUIA DE BOTÕES

.OFF: DESLIGAR FLASH: EFEITO PISCA (1)

.ON: LIGAR STROBO: EFEITO PISCA (2)

.R (RED): VERMELHO FADE: TRANSIÇÃO ENTRE CORES (RAPIDA)

.G (GREEN): VERDE SMOOTH: TRANSIÇÃO ENTRE CORES (GRADUAL)

.B (BLUE): AZUL

.W (WHITE): BRANCO

 : REDUZIR A INTENSIDADE DA LUZ

 :AUMENTAR A INTENCIDADE DA LUZ

.DISTÂNCIA MÉDIA ATINGIDA PELO SINAL DO CONTROLE: 10 METROS


OFF
ON
R
G
B
W
FLASH
STROBE
FADE
SMOOTH

19. CONTORLADOR ELETRÔNICO PARA PROJETORES DE LED SUBAQUATICOS

Controlador eletrônico automático para Projetor Subaquático LED RGB, possibilita a escolha de cores específicas ou em modo automático para a sincronização e combinação de centenas de cores em um ou vários projetores, possibilitando a troca por meio de controle remoto.

20. SISTEMA DE FILTRAGEM

FILTRO DE SUCÇÃO

Filtro de Sucção vertical protetor, fabricado em proteção das bombas e bicos. Possui baixa resistência a passagem da água (passagem reta) resultando em uma baixa perda de carga. Graus de filtragem, a partir de 150 mícron.

CONJUNTO DE FILTRAGEM

Conjunto de filtração com areia em filtro em fiberglass com multiválvula de seis vias e eletrobomba.

DOSADOR DE CLORO AUTOMÁTICO

Sistema de cloração automático que injeta cloro na água a fonte luminosa sempre que esta está em funcionamento, evitando assim a proliferação de larvas de insetos e outros microrganismos indesejáveis, proporcionando sempre a manutenção de um nível adequado de cloro na água da fonte luminosa.

Não exista um tempo de vida útil específico para o sistema de filtragem, porém mesmo esses filtros mais duráveis podem apresentar desgastes de uso a partir dos 5 anos.



21. JATOS SÓLIDOS

Jatos aspersores modelo solido fabricado e usinado em alumínio de liga especial e usinado de acordo com projeto para formação de efeito solido.

22. JATOS AERADO TIPO ONIX

Fabricado em alumínio fundido com pintura eletrostática. Possui duas carreiras de furo em sequência e um duto central que permite a formação dos efeitos em três camadas que podem atingir até 5 MT de altura.

23. JATOS AERADO TIPO ONIX

Fabricado em aço inox estrutural formando um efeito do tipo lâmina d'água.

Os Jatos não possuem um tempo determinado de vida útil.

