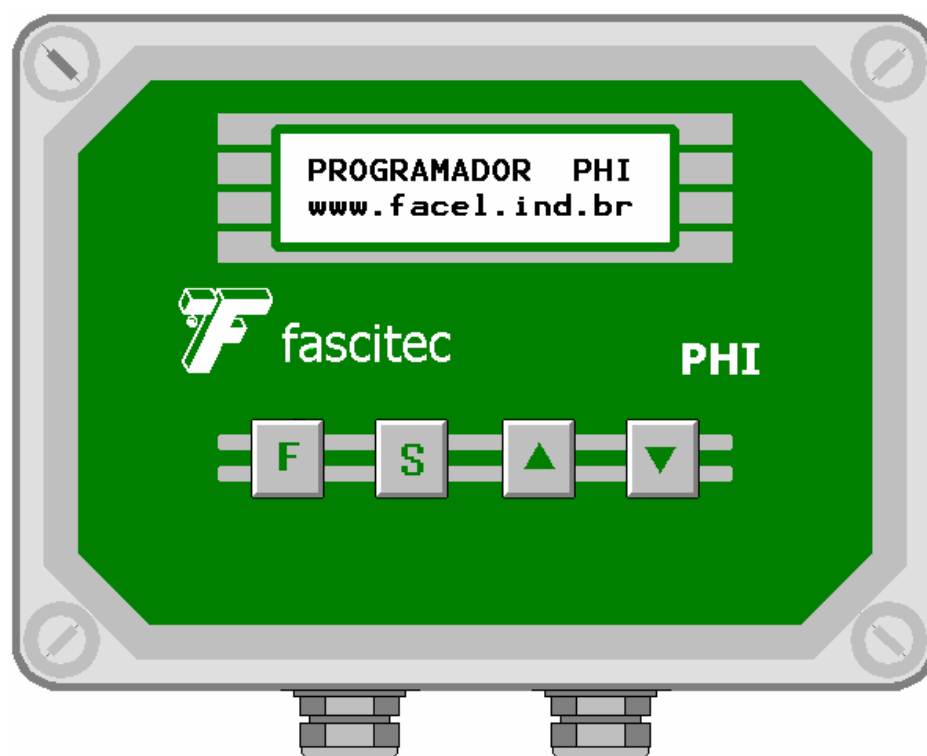


MANUAL
DE UTILIZAÇÃO DO
CONTROLADOR DE IRRIGAÇÃO
PHI 8



ATENÇÃO:

A FASCITEC RESERVA-SE AO DIREITO DE EFETUAR AS ALTERAÇÕES QUE ACHAR NECESSÁRIAS, PARA MELHORIA DE SEUS PRODUTOS, SEM PRÉVIO AVISO.

Antes de instalar, operar ou reparar o equipamento a que se refere este manual, leia atentamente as instruções para uso com segurança do equipamento. Estas instruções representam bons princípios de engenharia e são aplicáveis a equipamentos de controle.

PROTEÇÃO DE SOBRECORRENTE: Recomenda-se que a alimentação em corrente alternada fornecida ao instrumento seja protegida por fusíveis ou disjuntores para corrente nominal não superiores a 2 (dois) ampères.

LIGAÇÃO: A ligação deve ser feita de acordo com os dados de instalação fornecidos. Os terminais não identificados não devem ser usados. Os condutores devem ser compatíveis com os valores de tensão e corrente do equipamento.

ALARMES: Em aplicações onde falhas no equipamento podem causar danos à maquinaria, materiais, pessoas, etc., recomenda-se o uso de uma unidade adicional em separado para dar indicação de alarme ou interromper o processo ou ambos, conforme seja mais apropriado.

ATERRAMENTO: O terminal de "terra" deve ser firmemente aterrado por condutores apropriados às correntes nominais do equipamento.

FALHA EM SENSOR: Na eventualidade de uma falha no sensor (quebra, interrupção da fiação, perda de características, etc.) o equipamento poderá indicar valores não corretos podendo ou não indicar a falha do circuito de entrada.

ATMOSFERA PERIGOSA: Este equipamento não é adequado para uso em áreas sujeitas a atmosferas perigosas.

DEFEITOS: Qualquer tentativa de reparo no equipamento enquanto este estiver instalado, poderá ser perigosa ao pessoal e ao equipamento. As unidades suspeitas de falha devem ser removidas para uma oficina apropriadamente equipada para testes.

GARANTIA: A FASCITEC garante em termos de manutenção de fábrica este equipamento contra defeitos reais de fabricação pelo prazo de doze meses a contar da emissão da Nota Fiscal. Em caso de falha dentro do período de garantia, o equipamento deve ser enviado à Fascitec com todas as despesas de envio e recebimento pagas pelo Cliente. Modificações introduzidas sem autorização por escrito da Fascitec suspenderá automaticamente a garantia. A Fascitec não arcará com quaisquer custos referentes a reparos ou substituições em virtude de falhas provocadas por agentes externos ao equipamento, pelo uso indevido do mesmo, bem como resultantes de caso fortuito ou força maior.

DÚVIDAS: Para a solução de quaisquer dúvidas sobre instalação, operação ou manutenção de seu equipamento, contate-nos ou a nosso representante mais próximo.

APRESENTAÇÃO

O PHI é um controlador microprocessado utilizado em controle de irrigação, com larga faixa de aplicação. Por ser um instrumento microprocessado, se adapta à maioria dos processos de controle, bastando para isto, o ajuste dos parâmetros de controle adequadamente, via display/teclado no frontal do instrumento.

Apresenta-se em caixa plástica nas dimensões 165 x 121 x 77 mm (sem os prensa cabos) para fixação em frente ou fundo de painel, com entrada e saída de fios pela parte inferior através de prensa-cabos, ocupando pequeno espaço e facilitando sua instalação e manutenção.

Possui saídas a relê de estado sólido, tornando-se bastante preciso e assegurando ao usuário final uma regulação de processo com um ótimo desempenho.

-X-X-X-X-X-

INTERFACEAMENTO ENTRE SAÍDAS DIGITAIS DO PHI E OUTROS DISPOSITIVOS

As saídas de alarme/controle a relés deverão possuir supressor de ruídos em paralelo com as cargas, para evitar picos de tensão quando as cargas são comutadas, conforme diagrama abaixo:



As cargas não deverão ultrapassar as especificações citadas nas características elétricas do instrumento.

Entrada de sensores:

1 - Entrada - Fios de no mínimo 1,0mm² com par trançado blindado, sendo a blindagem conectada diretamente ao terra.

-X-X-X-X-

INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO

O instrumento é de fixação em fundo de painel, através de parafusos ou em frente de painel com fixação por cinta.

O Painel deverá possuir proteção contra pó e, em caso de painéis com temperatura interna acima de 40 °C e/ou umidade relativa acima de 90%, recomenda-se o uso de unidades de ventilação ou resfriamento para que os parâmetros descritos não ultrapassem os limites especificados.

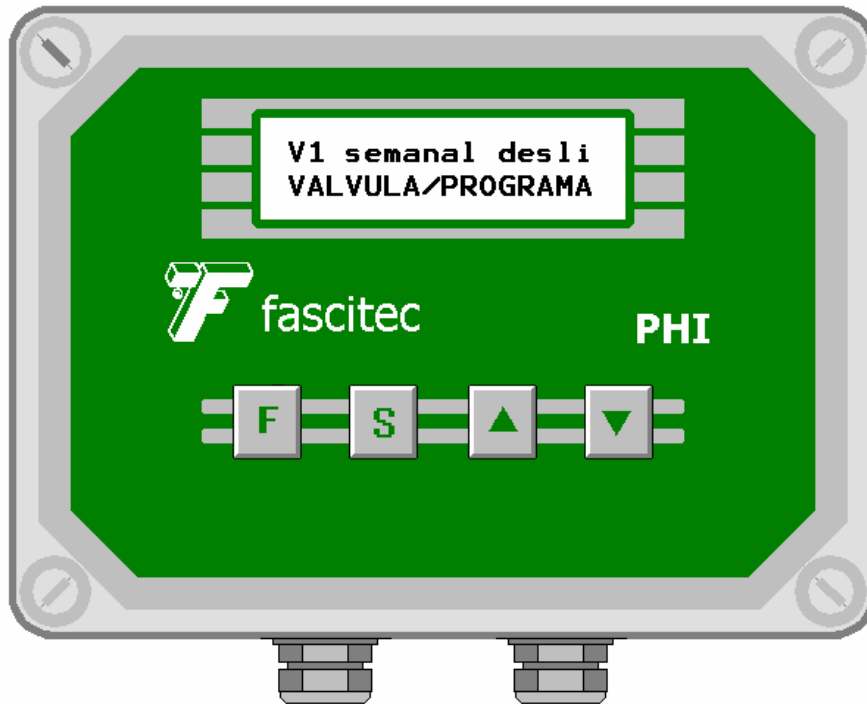
Abaixo recomendamos o procedimento para instalação elétrica do instrumento:





A alimentação do instrumento deverá ser compatível com o valor especificado no Código de Especificação, e estar dentro dos limites citados nas especificações elétricas.



OPERAÇÃO DO CONTROLADOR

A entrada e visualização de dados é feita pelo frontal do instrumento, através de quatro teclas e um display de Cristal Líquido com 2 linhas de dezesseis caracteres cada. Abaixo apresentamos a descrição do painel frontal do instrumento.



<p>Tecla de “F” Seleção de Parâmetros. Esta tecla possibilita o acesso aos parâmetros de leitura/setamento, conforme o item Descrição dos Parâmetros do Instrumento.</p>	
<p>Tecla “S”. Seleção de. Tecla de seleção de fatores do parâmetro selecionado. Quando o parâmetro tem mais de um fator a ser programado, faz-se seleção através desta tecla. O subparâmetro selecionado piscará.</p>	
<p>Tecla de incremento de valor dos parâmetros. Através desta tecla incrementamos o valor do parâmetro que está sendo visualizado no display quando permitido.</p>	
<p>Tecla de decremento de valor dos parâmetros. Através desta tecla decrementamos o valor do parâmetro que está sendo visualizado no display quando permitido.</p>	
<p>Linha superior do Display de Cristal Líquido Nesta linha se visualiza: 1- O valor do parâmetro selecionado pela tecla F.</p>	<p>Linha inferior do Display de Cristal Líquido Neste display se visualiza: 1- O mnemônico (nome) do parâmetro selecionado. 2- Mensagens do controlador.</p>

DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS DO INSTRUMENTO

Abaixo descrevemos os parâmetros de controle que estão acessíveis ao operador, e que antes da colocação em operação do aparelho, deve-se proceder à sua programação, para evitar danos no processo onde será instalado.

PARÂMETRO	DESCRIÇÃO
<u>Relógio / Fila</u>	Mostra a hora, minuto e segundos na linha superior e a fila de atendimento das saídas. A saída que está indicada piscando na linha inferior à esquerda é a saída que está acionada no momento. Assim que o tempo desta saída terminar, a fila é deslocada para a esquerda até que a última saída que esteja solicitando serviço seja atuada.
<u>VÁLVULA/PROGRAMA:</u>	Indica / seleciona o modo de trabalho da saída selecionada. Pode ser modo “semanal” ou modo “janela” e, na direita da linha superior, a indicação se esta saída está ativa (ativo) ou não ativa (desli).
<u>DIAS P/ IRRIGAÇÃO:</u>	D*TQ*SS. Indica / seleciona os dias para se habilitar a irrigação. DSTQQSS indica, da esquerda para a direita, Domingo, Segunda, ..., Sexta e Sábado. Se, no lugar de uma letra houver um asterisco (*), neste dia não será feita irrigação nesta saída.
<u>HORA DE INICIO</u>	Para o modo semanal: inic 1 08:00. Para o modo janela: V2 08:00 > 10:00. No modo semanal, pode-se programar até 4 inícios por saída e, no modo janela, programa-se a hora do início e a hora do fim da irrigação para a saída.
<u>TPO IRRIGA MM:SS</u>	Vx duração 01:00. Indica o tempo de duração da irrigação da saída selecionada.
<u>CICLOS HH:MM</u>	A indicação para o modo semanal será Vx semanal já que não existem ciclos neste modo de trabalho. Para o modo janela será Vx a cada 10:00 sendo que o valor em horas e minutos indica de quanto em quanto tempo a saída indicada será acionada.
<u>FERTILIZAR:</u>	Programação de fertilização para a saída selecionada. Na indicação: Vx desli y,ymS na linha superior e zz>tt FERTILIZAR na linha inferior, significa: x= saída selecionada, desli / ativo indica se será ou não feito fertirrigação quando a saída x estiver ativa, y,y= valor do EC a ser programado no controlador de EC, zz= minutos de água antes ou seja quantos minutos se deve jogar apenas água antes de se iniciar a injeção de fertilizantes e tt= minutos de água depois ou seja, quantos minutos deverá ser jogado apenas água no fim da fertirrigação para, por exemplo se lavar a tubulação.
<u>OPERAÇÃO MANUAL</u>	Faz o acionamento manual da válvula selecionada se não houver nenhuma ativa. Pressionando-se a tecla S até que desli fique piscando e pressionando-se a tecla de incremento ou de decremento, a válvula selecionada é acionada pelo tempo programado no parâmetro duração . Se, quando indicando ativo piscando, ao se pressionar a tecla de incremento ou de decremento, a saída será desacionada.

PARÂMETRO DESCRIÇÃO

COMPENSACÃO

Fator de compensação da duração da irrigação.
Varia de 10% a 200%. É o fator de ajuste do tempo de irrigação. Se for programado 200%, os tempos serão duplicados e 10%, os tempos serão 10% dos programados. Os tempos serão calculados da seguinte forma:

$$\text{Tempo} = \frac{(\text{Tempo Programado}) * xx\%}{100\%} \quad \text{Onde } xx \text{ é o valor de compensação.}$$

Se for colocado em 100%, os tempos de irrigação serão os mesmos dos programados para cada saída.

RETRO

Retrolavagem.
A indicação x:xx y:yy F=z(w) P=pp T=tt. Sendo x:xx é o intervalo de tempo entre as retrolavagem (p.e. 2:30 = 2 horas e 30 minutos). Para 0:00, indica off e não faz retrolavagem. y:yy é a duração em minutos e segundos da retrolavagem. z é o número de filtros e varia entre 1 e 2 filtros e w é o intervalo em segundos entre a retrolavagem do filtro 1 para o filtro 2. O tempo w não existe se é selecionado 1 filtro. pp é o número de vezes que a retrolavagem ocorreu por diferença de pressão. Para esta ocorrência, é necessário se instalar um pressostato. tt é o número de vezes que a retrolavagem ocorreu por tempo (x:xx). RETROLAVANDO pisca na tela principal quando ativo.

SENSORES

A indicação será "**Vx sens y desl**". y varia entre 1, 2, 3 e n. Os números indicam o sensor atrelado à esta saída e n indica que nenhum sensor está atrelado a esta saída. Se o sensor atrelado estiver ativo, a irrigação será pausada e será indicado **atvo** no display.

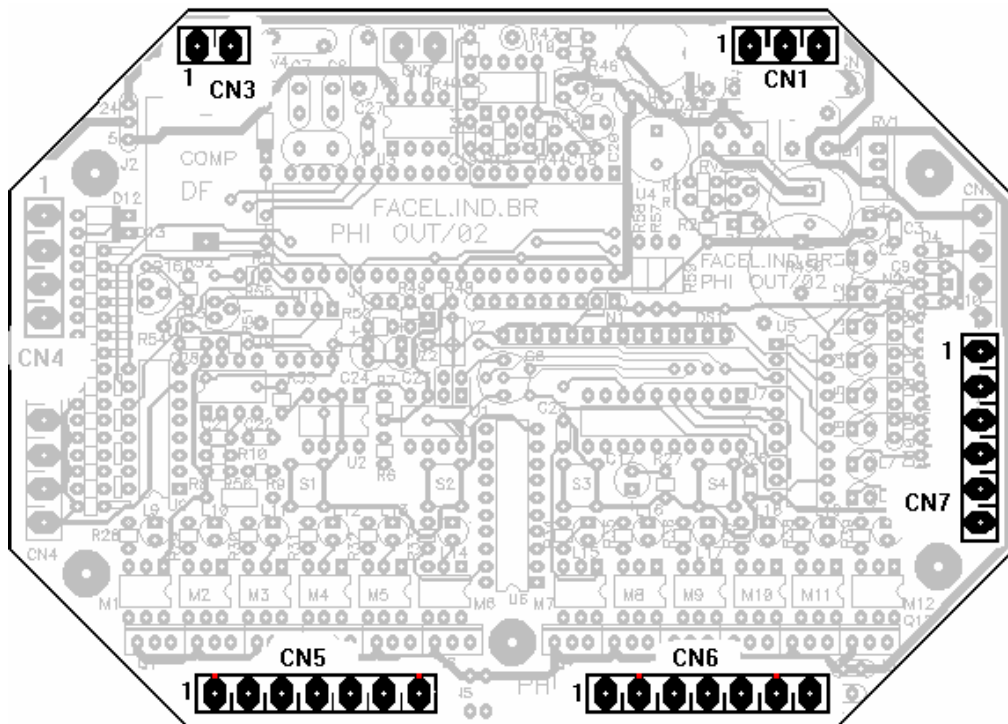
sai STATUS ent

A indicação será "**1*34*6****" indicando as saídas ativas e "**12#####**" indicando as entradas ativas.

VERSAO SOFTWARE

Indica, na linha superior, a versão do software residente no aparelho. Caso haja dúvidas de funcionamento, deverá ser citado a versão do software para que o atendimento seja o mais eficaz possível.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO



CONECTOR	TERMINAL	DESCRIÇÃO
CN1	1	ATERRAMENTO
	2	ALIMENTAÇÃO 24 Vca
	3	ALIMENTAÇÃO 24 Vca
CN3	1	SAÍDA LINEAR POSITIVA 4 A 20 mA PARA PROGRAMAÇÃO DO EC.
	2	SAÍDA LINEAR NEGATIVA 4 A 20 mA PARA PROGRAMAÇÃO DO EC.
CN5	1	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 1
	2	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 2
	3	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 3
	4	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 4
	5	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 5
	6	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 6
	7	COMUM
CN6	1	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 7
	2	SAÍDA 24 V PARA O SOLENÓIDE 8
	3	SAÍDA 24 V PARA RETROLAVAGEM DO FILTRO 2
	4	SAÍDA 24 V PARA RETROLAVAGEM DO FILTRO 1
	5	SAÍDA 24 V PARA A FERTIRRIGAÇÃO
	6	SAÍDA 24 V PARA A MOTO BOMBA
	7	COMUM
CN7	1	SEM FUNÇÃO (NÃO USAR)
	2	SENSOR PRESSOSTATO DIFERENCIAL (CONTATO SECO NA)
	3	SENSOR 3 (CONTATO SECO NA)
	4	SENSOR 2 (CONTATO SECO NA)
	5	SENSOR 1 (CONTATO SECO NA)
	6	COMUM