



ENGENHARIA E AUTOMAÇÃO AGROINDUSTRIAL LTDA.

OUT/2014

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Linha: Qualy-Sec

Sistema de automático de regulagem do ar de combustão e misturas em fornalhas para secadores de grãos.



PREZADO CLIENTE:

A Agros Engenharia e Automação Agroindustrial agradece por optar pelo equipamento QUALY SEC, este sistema possibilitará que se faça o controle da temperatura do ar de secagem, em uma forma muito simples, rápida e eficiente, automatizando os registros de entrada do ar de combustão e mistura de acordo com os parâmetros pré- estabelecidos na sua operação.

Este manual tem como objetivo descrever detalhadamente as etapas necessárias para a instalação, operação e manutenção do seu equipamento. Desde já queremos nos colocar a disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas que venham a surgir e que não tenham sido dirimidas com este manual.

Para maiores informações entre em contato conosco:

- 1) Informações sobre a instalação / operação do equipamento

0(XX) 51 3342-8646 - Assistência Técnica Agros 24h
Email: assistenciatecnica@agrosengenharia.com.br

- 2) Informações sobre a nossa linha de produtos

0(XX) 51 3342-8646
Email: comercial@agrosengenharia.com.br



GARANTIA DO PRODUTO

A Agros Engenharia garante seus equipamentos contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data da assinatura do termo de entrega do equipamento. Em caso de constatação do defeito de fabricação durante o período de garantia, o cliente deverá entrar em contato com a Agros Engenharia que por sua vez tomará as providências necessárias para a resolução do problema da forma mais ágil possível.

Ficam excluídos da garantia:

- 1) Defeitos e/ou deterioração do equipamento e componentes causados por armazenagem inadequada antes e durante o período de instalação no canteiro de obras;
- 2) Defeitos originados por manutenção ou substituição de peças por técnicos não credenciados pela Agros Engenharia;
- 3) Defeitos decorrentes de causas naturais, vendavais, chuvas, incêndios, descargas atmosféricas ou outros casos fortuitos, sobre o equipamento entregue na obra, cabendo ao comprador a faculdade de segurá-los ou não, mesmo durante o período de montagem;
- 4) Eventuais perdas, danos e lucros cessantes do comprador, decorrentes da paralisação do equipamento, em razão de avaria ou danificação de peça ou equipamento, durante o prazo de garantia



ÍNDICE

ITEM	DESCRIÇÃO	Nº PÁGINA
01	CAPA MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	1
02	MENSAGEM AO CLIENTE	2
03	GARANTIA AGROS Engenharia	3
04	APRESENTAÇÃO PRODUTO	5
05	DISPOSIÇÃO ELEMENTOS	6
06	COMPONENTES	7
07	EXEMPLOS DE INSTALAÇÃO	8
08	DIAGRAMA ELÉTRICO - FC	9
09	LAY-OUT INTERNO DO PAINEL	9
10	LIGAÇÃO DO PAINEL QUALYSEC	11
11	ROTEIRO DE INSTALAÇÃO	12
12	REGULAGEM ATUADORES	13
13	PROGRAMAÇÃO POINT 1P	14
14	PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS QUALYSEC	15
15	PROGRAMAÇÃO DO MÓDULO INDICADOR REMOTO	16
16	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	18
17	FIXAÇÃO (PREVISÃO PARA 05 ATUADORES)	19
18	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUALYSEC	20



APRESENTAÇÃO DO PRODUTO:

QUALY-SEC é um equipamento de modulação proporcional automática dos registros de entrada do ar de combustão e do ar de mistura , com o objetivo de operar com variações mínimas da temperatura do ar de secagem, cujo parâmetro é estabelecido no módulo programador.

A modulação (abertura e fechamento proporcional) ocorre a partir das informações obtidas por sensores de temperatura do ar de entrada e de saída, bem como do sensor da umidade relativa do ar de saída (teor de saturação) e do sensor de depressão, todos de alta sensibilidade e precisão e que estão estrategicamente localizados nos difusores do secador, cujas informações são transmitidas ao módulo processador, o qual dará comando para os atuadores elétricos que por sua vez, farão a modulação proporcional necessária para corrigir os desvios ocorridos em relação à programação estabelecida no módulo processador.

Resultados Práticos:

Aumento na produção do secador.

Economia de combustível e energia elétrica.

Manutenção na qualidade dos grãos.

Evita cheiro de fumaça.

Evita a modificação da cor (não fica opaco).

Evita a agregação de cinza.

Redução de horas de trabalho com regulagem.

A não agressão e super aquecimento dos grãos.

Evita a perda da qualidade.

Evita a perda do peso físico.

Evita rompimento da casca e ou película.

Evita trincamento dos grãos.

Evita a perda do poder germinativo .

QUALY-SEC não exige nenhum tipo de investimento complementar com obras civis.

Possui baixo custo de manutenção e economia com investimentos na aquisição de

secador para aumentar a capacidade de secagem .Fornecer ainda, o aumento da

vida útil da fornalha, pois evitará trincas e deformações das grelhas.

Funções:

Controlar a temperatura de secagem.

Limitar a temperatura máxima do ar de secagem.

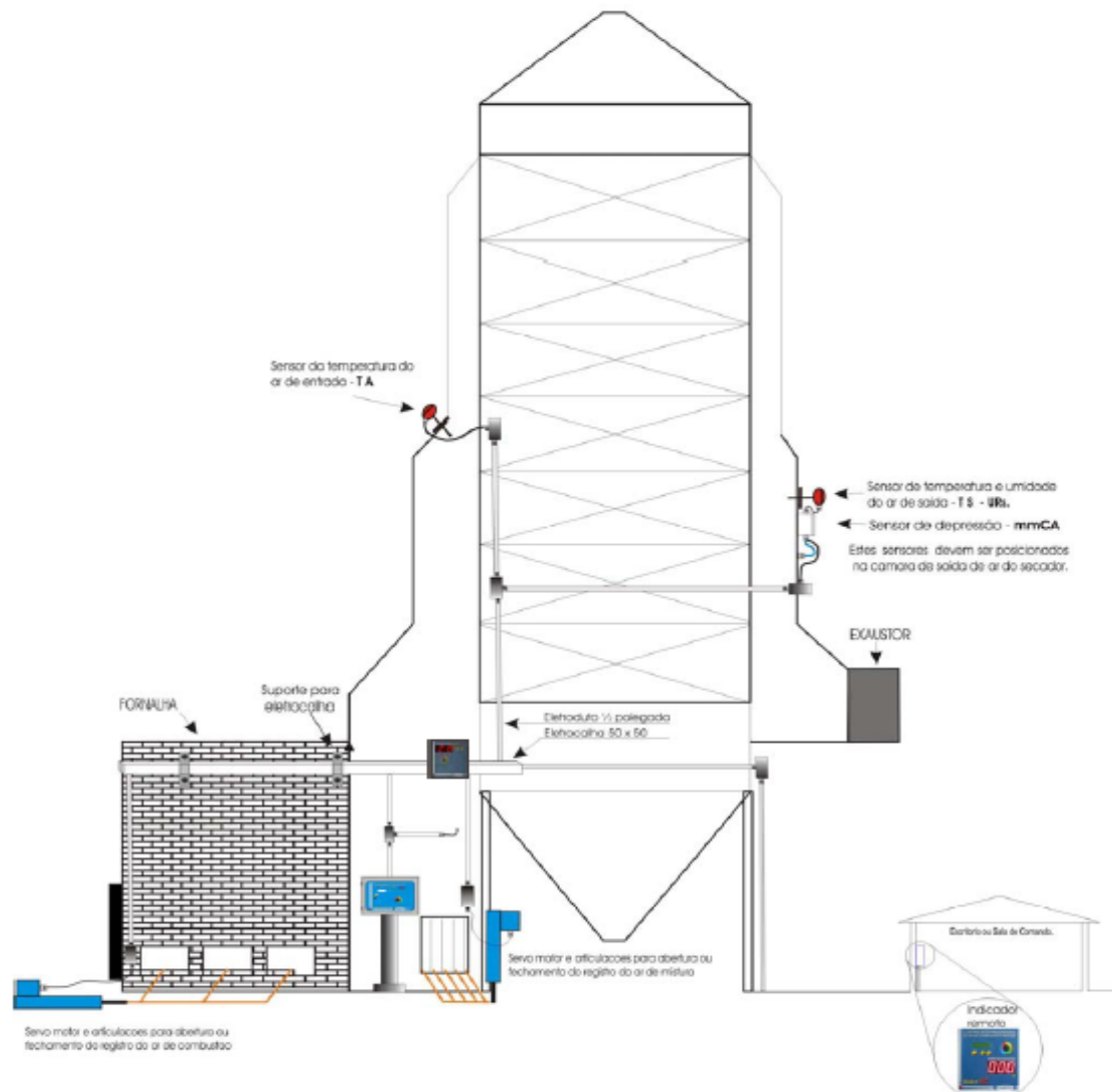
Regular a entrada do ar de combustão.

Regular a depressão formada na entrada do ar de

mistura no secador. ® Alertar através de alarme a queda da temperatura e a necessidade de reabastecimento de combustível. ® Registrar todos só dados operacionais durante a secagem

- Temperatura de secagem.
- depressão (mmCA).
- Momentos de falta de lenha.
- Data:
- Hora:
- Temperatura ar de saída e UR.

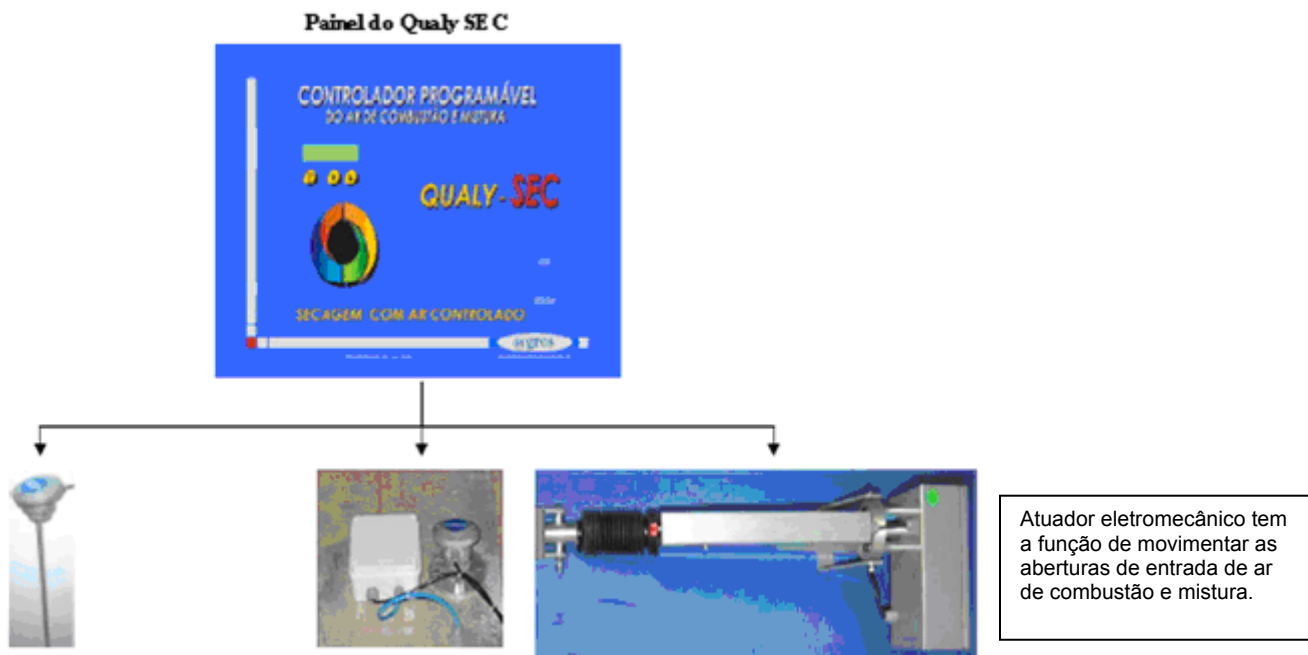
Disposição dos elementos do Quaty Sec.



Obs : É importante que os cabos elétricos estejam protegidos mecânica e eletricamente em tubulações e caixas de passagem.

A disposição dos painéis do Qualy-Sec , Qualy Point Indicador e Indicador Remoto podem variar em função do lay-out da obra observando que devem ser instalados em local abrigado do tempo e não exposto a temperaturas acima de 60 graus Celsius.

Componentes QUALY SEC



O Qualy Séc utiliza três sensores para o controle do processo de secagem o primeiro monitora a temperatura do ar de entrada , o segundo e o terceiro monitoram a depressão, temperatura e umidade na câmara do ar de saída próximo ao exaustor.

Indica de forma instantânea os valores do processo de secagem gerando relatórios impressos a cada 5 minutos possibilitando ao cliente formar um histórico de secagem , normalmente instalado a distancia.



Qualy Point I.P.



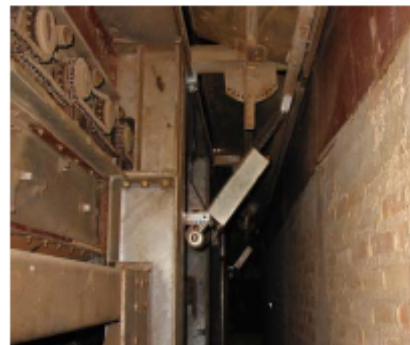
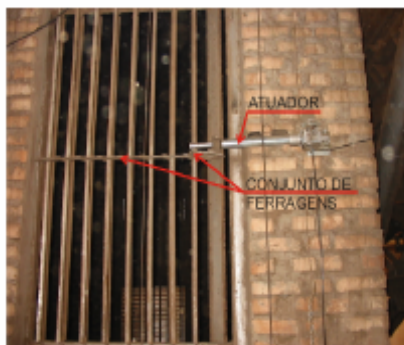
Monitora a secagem acionando alarmes programáveis nos momento de queda de temperatura para que o operador alimente a fornalha normalmente é instalado próximo à fornalha em local de fácil visualização

Exemplos de instalação dos componentes do QUALY SEC

Instalação nas portas do ar de combustão "ar de entrada"



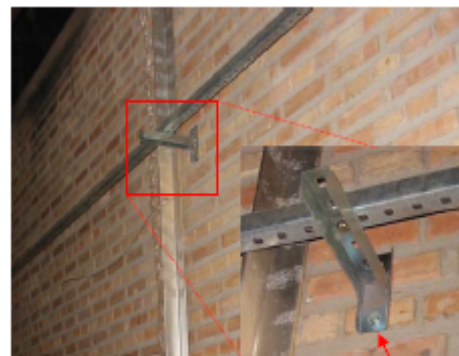
Instalação nas venezianas de entrada do ar de mistura "ar de resfriamento"



Exemplos de posição dos sensores e detalhe de fixação do suporte da eletrocalha.

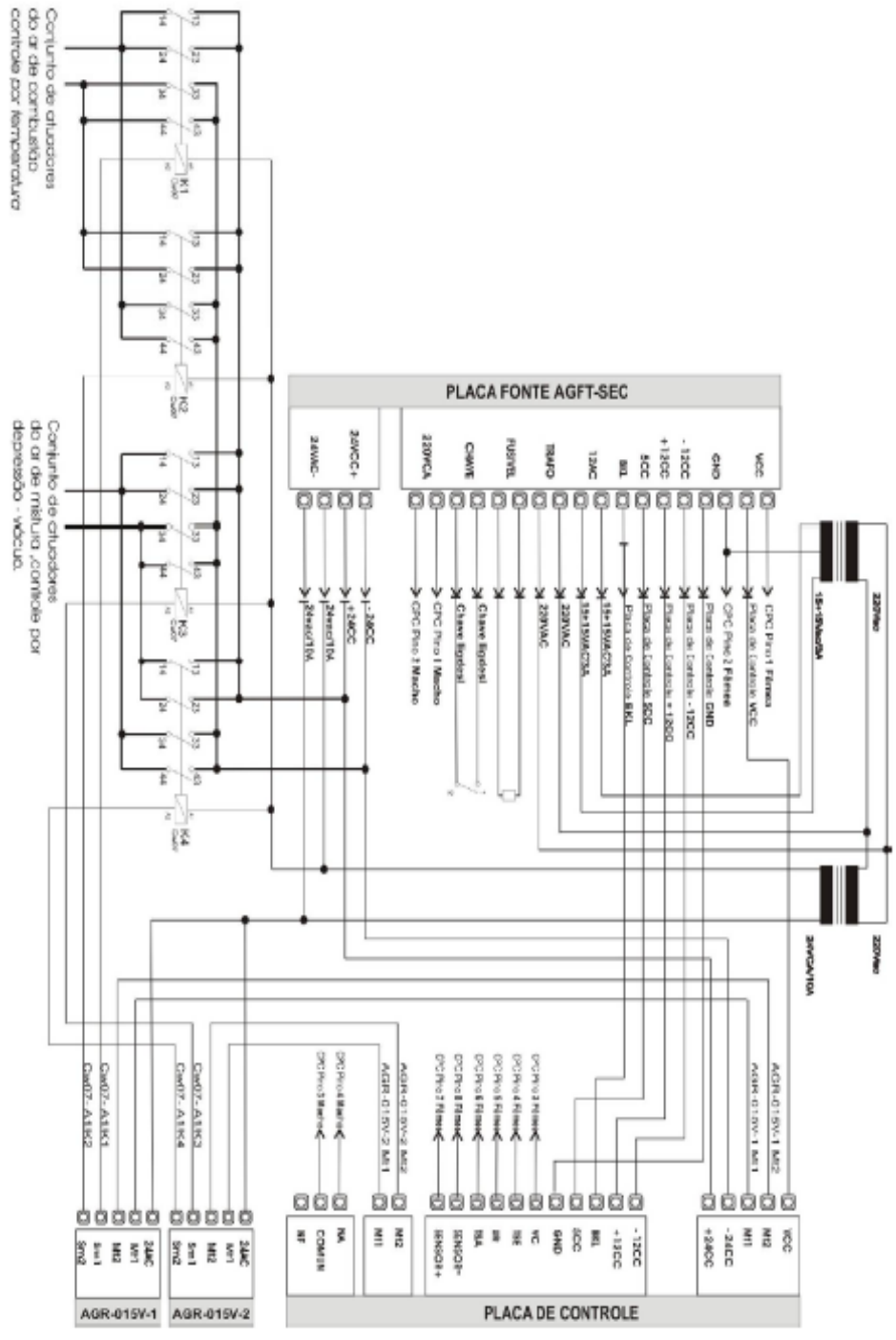


Sensor de temperatura e
umidade relativa.
Sensor de depressão .

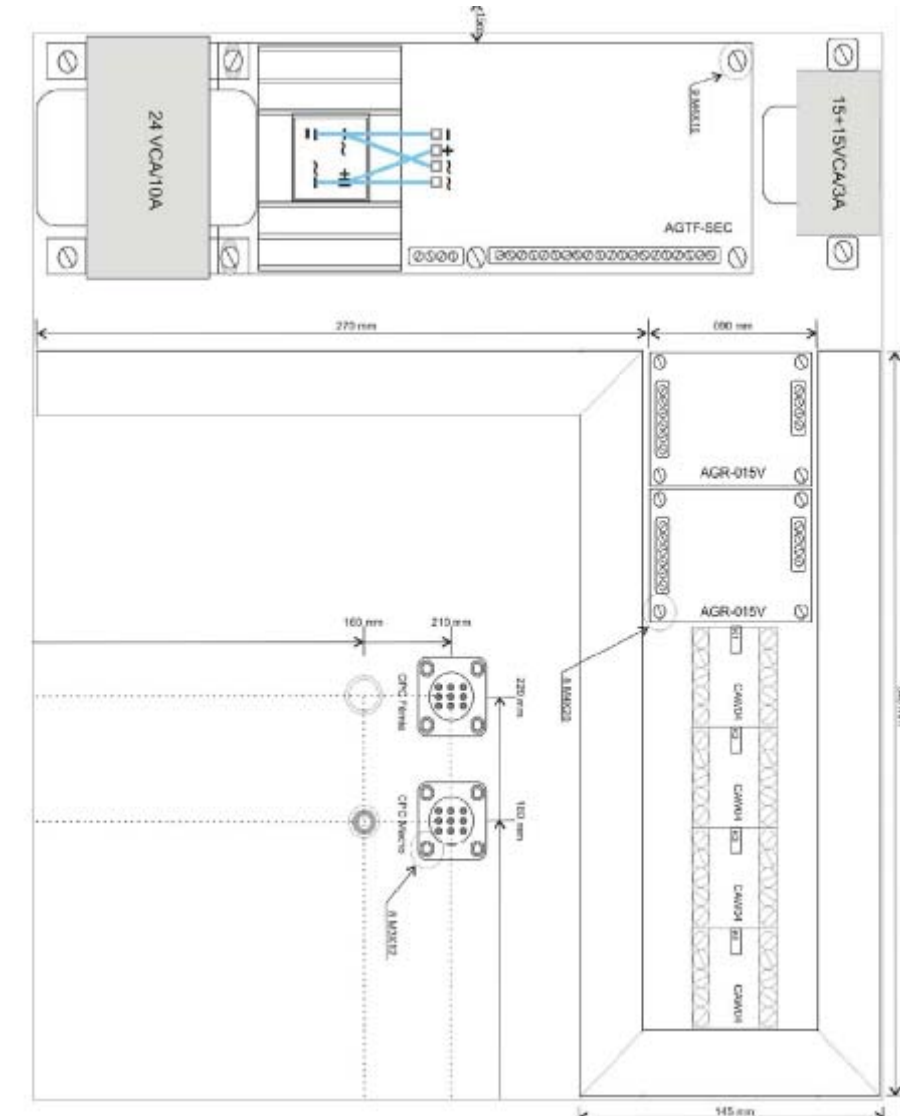


Parabolo 10 mm

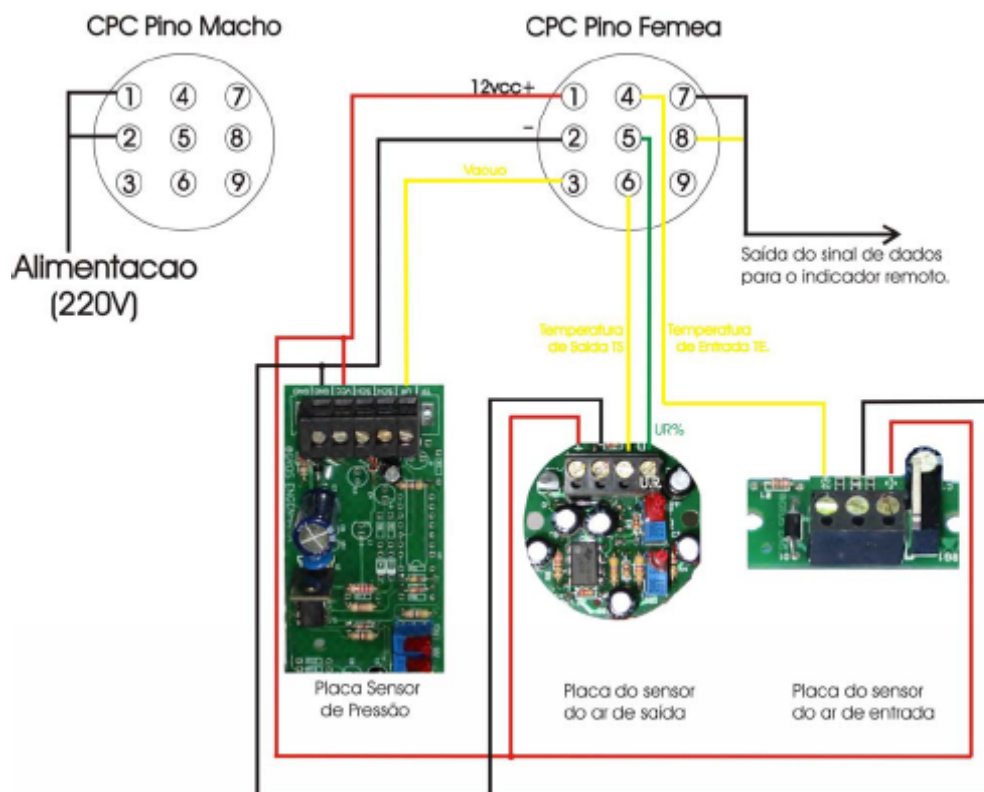
Diagrama Elétrico de Força e Controle do QUALY SEC 220 v 60 Hz.



Lay-out Interno do Painel do QUALY SEC



Ligação do Painel QualySec



Observações Importantes :

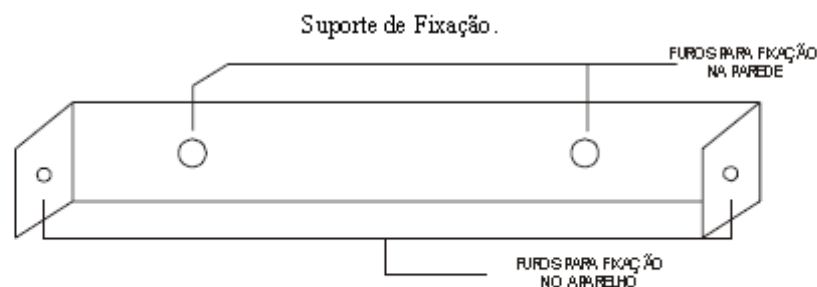
- O Qualy Point 1p que acompanha o produto indicara ao secadorista a temperatura do ar de entrada **TE**, portanto sua entrada de sinal deve ser ligado ao pino4.
- Os Pinos 7 e 8 transmitem as informações do processo utilizando um par trançado, cabo telefônico, ao indicador remoto que emitira um relatório com os valores amostrados de 5 em 5 minutos .
- Os pinos 7 e 8 são polarizados caso não haja a comunicação entre o painel do Qualy Séc e o Modulo Indicador Remoto basta inverter a ligação.
- Todos os sensores são calibrados de fabrica sob hipótese nenhuma altere seus valores.
- Os Pinos 1 e 2 do CPC pino Macho devem ser ligados a uma rede de alimentação de 220 v .

ROTEIRO DE INSTALAÇÃO PAINEL DO QUALY SEC

- Verifique junto com o cliente a disposição dos equipamentos a serem instalados, leve em consideração o trafego de pessoas, carga e descarga de lenha , proximidade da fôrnalha etc.
- Qualy Sec deve ser colocado sobre uma base de concreto.
- Retire a carenagem frontal do equipamento.
- Alinhe o equipamento em relação a estrutura mais próxima, deixando um espaço de no mínimo 30 cm entre a parte traseira e qualquer estrutura visando futura manutenção.
- Faça a marcação dos oito furos existentes nas duas bases de apoio
- Fixe o aparelho com 08 parafusos com bucha s8 fornecidos
- Feita a fixação recoloque a carenagem.

QUALY POINT 1P

- O Qualy Point 1 P deve ser instalado em local de fácil visualização ao operador da fôrnalha a uma altura confortável para a regulagem dos parâmetros de alarme.
- Faça a marcação dos furos de fixação utilizando o suporte fornecido conforme descrito abaixo.
- Fixe o suporte a parede com 02 parafusos com bucha S8 fornecidos e fixe o aparelho ao suporte utilizando dois parafusos m4 fornecidos.



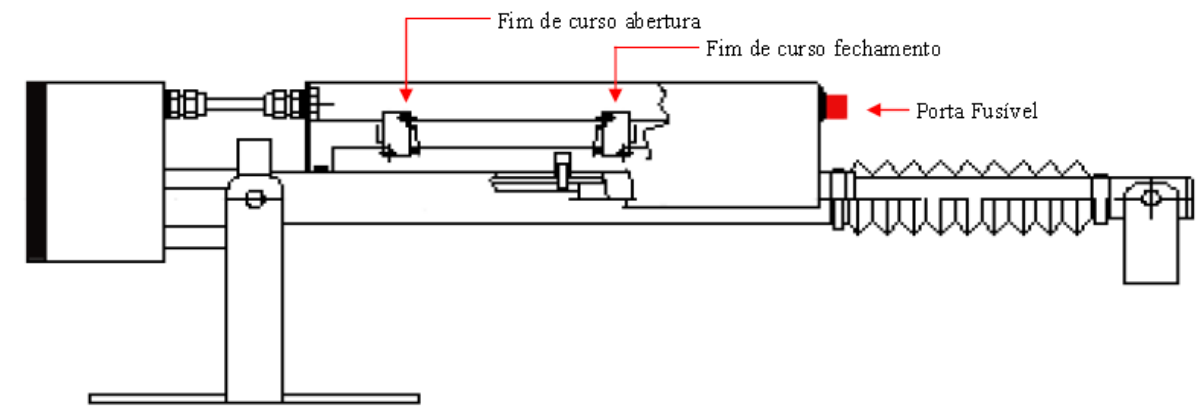
Nota :Na fixação do Indicador Remoto utilize o mesmo procedimento do Qualy Point 1P.

ATUADORES LINEARES

- Una as portas ou venezianas de mesmo com barra de “metalon” fornecida se necessário lubrifique para diminuir o esforço do atuador.
- Fixe os atuadores as portas ou venezianas do secador preferencialmente utilizando parafusos fornecidos, visando manutenção limite o uso de fixação por solda elétrica.

REGULAGEM DO ATUADOR

- Retire os 04 parafusos da carenagem
- O curso de ação do atuador é realizado através do ajuste das micro chaves (fim de curso), basta afrouxar os parafusos das micro chaves e posicioná-las da forma desejada, tendo o cuidado de não apertar em excesso.
- As portas ou venezianas comandadas devem fechar ate sua totalidade porem devido a diferenças de níveis entre as portas unidas podem haver pequena variação de abertura entre as mesmas regule as micro chaves evitando esforço excessivo.
- A regulagem de abertura e fechamento devem ser feitas individualmente atuador por atuador, para inverter o sentido de atuação basta inverter os fios de alimentação
- Individualmente os atuadores são protegidos por fusível de vidro de 6 A no porta fusível conforme o desenho abaixo.

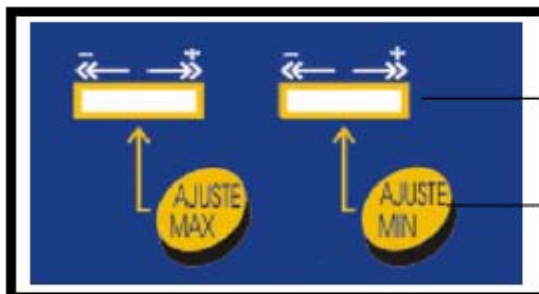




PROGRAMAÇÃO DO QUALY POINT 1 P

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

- 1 Energize o equipamento com tensão de 110/220 Vca, de acordo com a tensão especificada no equipamento;
- 2 Ligue o equipamento através do interruptor que se encontra na parte inferior do mesmo;
- 3 Faça o ajuste de temperatura mantendo pressionada a tecla de seleção, podendo ser máximo (MAX) e/ou mínimo (MIN), e ajuste o(s) valor(es) desejado(s), para mais ou para menos, usando o controle rotativo confirmando através da indicação do display.



Controle Rotativo

Tecla de Seleção

PROGRAMAÇÃO DE PARÂMETROS QUALYSEC



Programação do Módulo Indicador Remoto

A única programação possível neste módulo é o ajuste de data e hora citado abaixo.

Exemplo : Alterar os parâmetros para 10/07/04 às 14h42m





SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Equipamento	Defeito Apresentado	Procedimento
Painel do Qualy Sec	Não liga display	Verifique se existe tensão de alimentação no aparelho Verifique se os conectores traseiros estão firmemente acoplados Verifique o fusível geral localizado na parte traseira do painel
Painel do Qualy Sec	Indicação anormal de valores de temperatura , umidade relativa ou pressão estática no display	Verifique a integridade da fiação dos sensores ate o painel Verifique se os conectores traseiros estão firmemente acoplados Caso a fiação esteja perfeita providencie a substituição dos sensores danificados
Qualy Point 1 p	Não Liga o display	Verifique se existe tensão de alimentação no aparelho Verifique se os conectores estão firmemente acoplados Verifique o fusível geral de 6ª vidro , se necessário substitua-o
Qualy Point 1 p	Existe somente a indicação do dígito 1 na parte esquerda do aparelho e alarme dispara continuamente.	Verifique a fiação do sensor , se necessário substitua-o , leve em consideração que a leitura e retirada do sensor de temperatura de entrada do Qualy Sec , portanto este deve estar ligado a rede elétrica para que a indicação no Qualy Point 1 P esteja correta.
Indicador Remoto	Não liga display	Verifique se existe tensão de alimentação no aparelho Verifique se os conectores estão firmemente acoplados Verifique o fusível geral de 6 A vidro , se necessário substitua-o
Indicador Remoto	Indica zero em todos os valores amostrados no display	Existe falha na comunicação, verique a fiação de comunicação desde o painel do Qualy Sec
Atuadores do Ar de mistura Atuadores do Ar de combustão	Atuam somente em um sentido	Verifique se houveram alterações na programação de temperatura ou de pressão estática mmca, sique a pressão e um parâmetro e definido de acocom as características do secador e não deve ser alterado. Verifique se o sensor esta em perfeito estado, defeito no sensor ou fiação podem ocasionar este defeito .
Atuadores do Ar de mistura Atuadores do Ar de combustão	Não existe movimento nos Atuadores	Verifique o fusível geral de 6 A vidro , se necessário substitua-o Verifique a integridade da rede de alimentação dos Atuadores.
Atuador com defeito individual	Atuador chegou ao final do curso, abertura ou fechamento e não se movimenta mais	Verifique se uma das microchaves fim de curso não esta travada . Verifique o fusível de proteção do atuador, caso esteja queimado substitua-o verificando se as portas ou venezianas comandadas não estão obstruídas exigindo esforço superior ao necessário para sua movimentação.

**MATERIAL DE FIXAÇÃO E INSTALAÇÃO DE QUALY SEC BASEADO EM 05 ATUADORES**

Quant	Descrição	Aplicação
06	Rebites 4,8 x 14 mm	Fixação do sensor (dois por sensor)
12	Parafusos 4,8 x 38 mm	Fixação do gabinete
12	Buchas nylon s8	Fixação do gabinete
02	Parafusos M4 x 20mm	Fixação do suporte no equipamento
02	Porcas sextavadas M4	Fixação do suporte no equipamento
02	Arruelas lisas M4	Fixação do suporte no equipamento
10	Parabolt 10mm	Fixação da Base do Atuador à parede
20	Parafuso ¼ x 50mm	Fixação da extremidade móvel do atuador aos elementos
20	Arruelas Lisa ¼	Fixação da extremidade móvel do atuador aos elementos
20	Arruelas de pressão ¼	Fixação da extremidade móvel do atuador aos elementos
20	Porcas ¼	Fixação da extremidade móvel do atuador aos elementos
15m	Eletrocalha 50 x 50	Abrigar fiação
08	Suporte para eletrocalha	Fixação da eletrocalha
100m	Cabinho Flexível de 2,5 mm	Rede de alimentação dos atuadores
60m	Cabo af 4 x 26 awg	Ligação dos sensores ao painel
100m	Fio telefônico - par trançado	Interligação do indicador remoto ao painel do Qualy Sec
09m	Metalon 50 x 30	Unir as portas de entrada de ar da fornalha
08	Emenda Eletrocalha	Interligar as eletrocalhas
08	Eletroduto ½ polegada	Abrigar a fiação
48	Parafuso M8 x 16	Emenda da eletrocalha / Fixação do suporte à eletrocalha
48	Porca M8	Emenda da eletrocalha / Fixação do suporte à eletrocalha
2 m	Mangueira Spiraflex ¾	Acabamento das Fiações
1,5 m	Mangueira Spiraflex ¼	Acabamento das Fiações

Estes são os materiais básicos para uma instalação do QUALY SEC com 05 atuadores estes materiais sofrerão alterações em sua quantidade em função da quantidade de atuadores ou distancia entre os elementos da instalação.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PAINEL QUALY SEC

Voltagem de Alimentação: 110Vca / 220Vca
(ajuste de fábrica, de acordo com necessidade do cliente) 60Hz.

Consumo: nominal 80 à 250 watts.

Atuador Eletromecânico 24 vcc consumo de 1 A a 3 A Máximo.
Frontal em Policarbonato.

Dispositivo de segurança: Fusível de vidro Ø 6mm x 31mm **6A**

QUALY POINT 1P

Voltagem de Alimentação: 110Vca / 220Vca
(ajuste de fábrica, de acordo com necessidade do cliente) 60Hz.

Consumo Médio: 12 watts.

Display de Led vermelho (sete segmentos) de quatro dígitos de 1.1/2 polegada.

Sensor de temperatura do tipo LM35.
Precisão típica: 1% fundo de escala.

Faixa de ajuste de temperatura: 0 – 199° C

Caixa metálica em pintura epóxi cor prata (250mm x 260mm x 100mm).
Frontal em Policarbonato.

Dispositivo de segurança: Fusível de vidro Ø 6mm x 31mm **6A**

INDICADOR REMOTO

Voltagem de Alimentação: 110Vca / 220Vca
(ajuste de fábrica, de acordo com necessidade do cliente) 60Hz.

Consumo Médio: 15 watts.

Display de Led vermelho (sete segmentos) de quatro dígitos de 1.1/2 polegada.
Precisão típica: 1% fundo de escala.

Caixa metálica em pintura epóxi cor prata (250mm x 260mm x 100mm).
Frontal em Policarbonato.

Dispositivo de segurança: Fusível de vidro Ø 6mm x 31mm **6 A**.