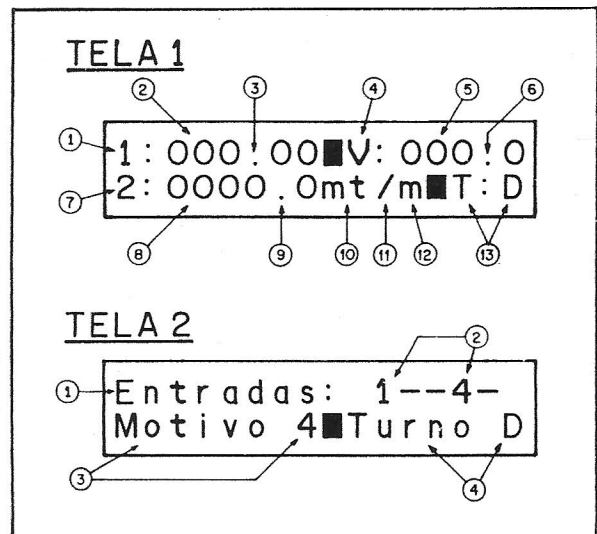


Instruções de Uso

Descrição do Display

Display de Cristal Líquido alfa numérico com 32 dígitos dispostos em 2 linhas de 16 colunas com caracteres formados no sistema de matriz de pontos 7x5 de 5,5 mm de altura.

Possui um ângulo de visão de 45 graus em todos os lados e tem bom contraste em ambientes de média iluminação, ficando ainda melhor em ambientes bem iluminados.



Descrição das Telas de Uso Normal

TELA 1: Tela de uso com a máquina em movimento

- ① Indicador do preset N° 1.
- ② Valor da produção com 5 dígitos, mostra sempre a quanto falta para terminar a produção.
- ③ Ponto decimal, centesimal, milesimal ou sem ponto no preset N° 1.
- ④ V = Velocidade de produção.
- ⑤ Valor referente à velocidade de produção em 4 dígitos.
- ⑥ Ponto decimal ou sem ponto decimal na leitura de velocidade.
- ⑦ Indicador do preset N° 2.
- ⑧ Valor da produção com 5 dígitos, mostra sempre o quanto falta para terminar a produção.
- ⑨ Ponto decimal, centesimal, milesimal ou sem ponto no preset N° 2.
- ⑩ Unidades de medida, porém a grandeza sempre resumida em 2 caracteres Ex. Mt, Lt, Kg, Pç, etc.
- ⑪ / (barra) usada para indicar a medida por tempo.
- ⑫ Unidade de medida de tempo: S (segundos), M (minutos) e H (horas) para os valores da velocidade. Ex. Mt/m, Cm/s, Pç/h.
- ⑬ Indicador do turno em operação. T:D = turno D em operação, a letra do turno aparece piscando.

TELA 2: Tela do monitor de alarme

- ① Linha indicadora das entradas do monitor de alarme.
- ② Os números mostrados indicam que as entradas de motivo 1 e 4 estão atuadas, indicando algum problema.
- ③ Indica a entrada que atuou primeiro e acionou o alarme e que será responsabilizada pela parada da máquina.
- ④ Indica o turno onde será registrada a parada e o tempo caso a máquina pare de funcionar.

OBS.: Após corrigidos os problemas, as informações das entradas são apagadas da tela, o motivo se apaga assim que a máquina voltar a funcionar.

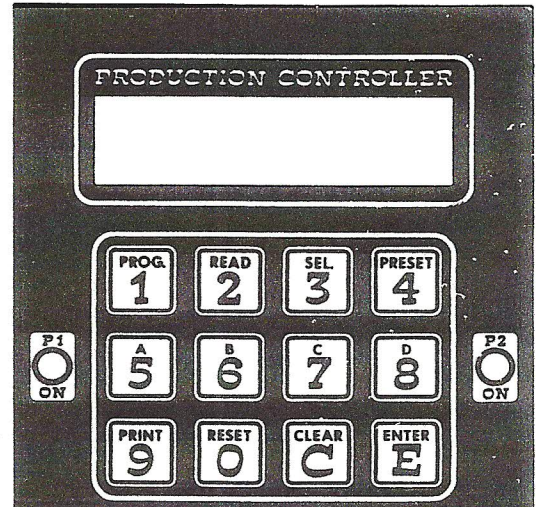
S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 3012/ 5117 - Fax: 5522-3052 - Site: www.seinstrumentos.com.br

Descrição do Teclado

Para maior simplicidade de operação pelo usuário do equipamento, foi desenvolvido um sistema de teclado multi funções, com seleção automática de função por interpretação própria do software, funcionando da seguinte maneira: se no instante em que foi pressionada a tecla, o equipamento aguardava um comando, então ele interpreta esta tecla como a função correspondente e se no instante em que foi pressionada ele aguardava um valor numérico, então será interpretada como o valor numérico correspondente. Outras teclas como CLEAR e ENTER que têm várias funções, serão vistas a seguir na descrição das funções do teclado.



Dados Técnicos do Teclado

Teclado do tipo misto, "rígido e flexível", confeccionado em placa de circuito com área de contato elétrico banhada em prata para garantir um perfeito contato elétrico. Espaçador em filme com sistema de equilíbrio de pressão movido a ar para garantir sempre um perfeito espaçamento das teclas que não estão sendo pressionadas.

Painel superior confeccionado em policarbonato 180 microns texturizado, com áreas de contato em prata aplicada por serigrafia e o lay-out frontal é impresso pelo lado interno para impedir que seja riscado ou apagado ao longo do tempo.

Descrição das Funções do Teclado

PROG. 1 **PROG.:** Esta tecla tem a função de programar os valores da produção a ser executada, que serão programados em dois presets, sendo PRESET 1 e PRESET 2. É uma tecla livre para ser utilizada pelo operador da máquina na execução das Ordens de Serviços da produção.

Modo de uso: Pressionando-se a tecla PROG aparece no display o valor anteriormente programado no preset 1 piscando "Preset 1 ? XXXXX". Para alterar o valor é só digitar o novo e pressionar ENTER que o valor será memorizado, aparecendo agora o valor anteriormente programado no preset 2 piscando "preset 2 ? XXXXX". Para alterar o valor é só digitar o novo e pressionar ENTER que o valor será memorizado retornando à tela de trabalho que estava em uso. Em caso de erro de digitação, basta pressionar CLEAR que a linha será limpa para nova digitação.

READ 2 **READ:** Esta tecla tem a função de permitir a leitura via display dos dados contidos na memória. É uma tecla livre, podendo ser acessada sem o uso da chave Yale. Para facilitar e agilizar consultas referentes ao turno corrente, toda vez que for pressionada a leitura será iniciada a partir do turno em uso.

Teclas auxiliares: ENTER muda de linha, "C" cancela voltando à tela de trabalho.

SEL. 3 **SEL:** Esta tecla tem a função de seletor de turnos, dados referentes aos turnos, parada válida, número da máquina, etc. Dados que são colocados pelo usuário conforme a quantidade de turnos, horário cumprido por cada turno e outros. Esta é uma tecla bloqueada, só podendo ser acessada pelo supervisor ou encarregado da produção, através do uso da chave Yale.

Modo de Uso: Ao pressionar a tecla **SEL**, o próprio display orientará o operador indicando "habilitar com chave Yale". Depois de habilitado aparece o seletor da quantidade de turnos: Trabalho em "X" turnos. Selecione a quantidade (só é válido de 1 a 4 turnos) e pressione **ENTER**. A tela será trocada para Seletor de Turno: "Selecione Turno X". Obs.: só é válido do A ao D para 4 turnos, do A ao C para 3 turnos, A e B para 2 turnos e somente o A para um único turno.

Após a seleção do turno, pressione **ENTER**, passando assim à tela seguinte "tempo do turno? XXX min". Digite o tempo de trabalho do turno em minutos. Ex. 4 turnos de 6 horas = 360 minutos, 3 turnos de 8 horas = 480 minutos, etc.

Pressione **ENTER** e a tela será trocada para "PARADA válida após xx.x minutos". Este tempo pode ser de 0-99,9 min. Obs.: se for colocado zero, uma interrupção de frações de segundo será contada como uma parada no acumulador de quantidade de paradas. Este tempo é programável com a finalidade de evitar contagens como as de paradas de máquina por tempo curto ou ainda evitar que conte como uma parada de máquina, as paradas para retirada de material pronto, abastecimento de matéria prima e outras finalidades, conforme cada aplicação. Quando atingido o tempo programado, este tempo será contado integralmente e a parada registrada. Ex.: valor programado = 2,0 minutos, a parada durou 2,5 minutos; Os valores registrados serão 1 parada de 2,5 minutos. Digite o tempo desejado e pressione **ENTER**. Aparecerá a tela "N da máquina? XXXXXX", digite o número da máquina em que está instalado o equipamento, este número é necessário na emissão dos relatórios diários de produção para distinção dos mesmos; Pressione **ENTER** para a conclusão.

A tecla **SEL** será usada diariamente para a seleção de turnos, porém sem a modificação dos outros dados registrados, procedendo-se da seguinte maneira: seleção de turno - ligar a chave Yale e pressionar **SEL**, **ENTER**, selecionar o turno usando a tecla correspondente "A a D" e depois pressionar **ENTER**, **ENTER**, **ENTER** e **ENTER**, retornando à tela 1 em condições de dar partida na máquina.

PRESET
4

PRESET: esta tecla tem a função de transferir para o display os valores programados em **PRESET 1** e **PRESET 2** e liberar para que a máquina possa começar a rodar. Obs.: toda vez que a máquina parar por haver concluído a produção, ela só parte novamente após colocação de um novo programa de produção ou com a utilização do mesmo via um **PRESET**.

O comando **PRESET** existe também por via remota para uso com botão no painel da máquina.

X
X

Teclas A, B, C e D: teclas correspondentes aos 4 turnos e selecionáveis através da função **SEL**.

PRINT
9

PRINT: esta tecla tem a função de enviar os dados contidos na memória via saída RS 232c para a impressora, coletor de dados ou computador do setor. Tecla livre, não necessita o uso da chave Yale. Quando for pressionada, surge a pergunta "imprimir? [C]-não [E]-sim", com as letras C e E piscando, isto significa que a letra "C" cancela a impressão, voltando à tela de trabalho normal e a tecla "E" confirma, enviando os dados da memória para impressão. Nesta condição, o display mostra "Imprimindo...C - cancela". Para cancelar a impressão pressionar "C". Após concluída a impressão retornará automaticamente a tela normal de trabalho.

RESET
0

RESET: esta tecla tem a função de zerar os registros da memória. É uma tecla bloqueada, só podendo ser acessada pelo supervisor ou encarregado da produção, através do uso da chave Yale.

MODO DE USO: Ao ser pressionado o **RESET**, o display solicitará a operação "habilitar com chave Yale". Após habilitado, aparecerá a primeira questão "Zerar registros? [C] - não e [E] - sim" com as letras C e E piscando. Isto significa que a tecla "C" cancela, voltando à tela normal de trabalho e a tecla "E" confirma, passando para a tela seguinte, quando aparece a segunda questão: "Efetuada Leitura? [C] - não [E] - sim". Caso a leitura dos registros da memória não tenha sido efetuada, aperte a tecla "C" para que seja efetuada a leitura via a tecla **READ** ou **PRINT**, e só após retornar a função **RESET**, caso a leitura já tenha sido efetuada, seguir pressionando a tecla "E" e aparecerá novamente a primeira questão, agora para que os registros da memória sejam zerados, segurar pressionando a tecla "E" por 5 segundos, que ao zerar, retornará automaticamente à tela normal de trabalho.

CLEAR
C

CLEAR: esta tecla tem várias funções que dependem da condição em que se encontra o comando "C". A primeira delas é a de cancelar a tela em uso, fazendo a substituição da tela 1 pela tela 2 e vice-versa. A segunda função é limpar a linha para a entrada de novos valores. A terceira, executa o cancelamento em funções, cancelando o que se está fazendo no momento e retornando à tela normal. E a quarta, funciona como negativa em questionários de respostas SIM ou NÃO, funcionando como resposta NÃO.

ENTER
E

ENTER: esta tecla tem várias funções que dependem da condição em que se encontra o comando "E". A primeira delas é ENTER, que permite a entrada dos dados digitados para a memória e muda de tela simultaneamente. A segunda é a de mudança de linha na leitura dos registros da memória através da tecla READ. A terceira é como afirmativa em questionários de respostas SIM ou NÃO, funcionando como respostas SIM.

Descrição e Dados Técnicos das Entradas e Saídas

Este equipamento é dotado de um microprocessador onde foram destinados 16 de suas entradas e saídas para uso de sinais externos, passando por circuitos de filtragem, Schmitt Trigger, amplificação, relés, etc. Estas entradas e saídas estão subdivididas da seguinte maneira:

* Duas entradas destinadas a operar com sinais de alta velocidade, provenientes do encoder, sinais que são utilizados nos Contadores de Produção, Totalizadores e Tacômetro. Estas entradas aceitam sinais PNP, NPN e nível lógico de 12 volts e funcionam até em velocidades superiores a 3.000 pulsos por segundo.

* Cinco entradas denominadas de motivo 1 a motivo 5, destinadas a monitoração de alarme de faltas, falhas ou problemas no produto ou na máquina, sendo que estas entradas estão atuadas quando conectadas para o comum. Os sinais para uso nestas entradas podem ser provenientes de sensores magnéticos ou contactos elétricos, não energizados ou sensores óticos, capacitivos ou indutivos com saídas NPN em coletor aberto, com velocidade limitada em 25 pulsos por segundo.

* Outras 2 são destinadas ao uso na comunicação serial RS 232c denominadas de entradas Rx e saída Tx, com velocidades que podem ser pré-programadas em 150, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800 e 9.600 Bauds por segundo.

* Quatro entradas são destinadas para os comandos via botões e chave para o painel frontal da máquina que são:

PRESET (pré seta o valor programado para iniciar produção). Funciona através de botão de um contacto NA.

START (dá a partida na máquina). Funciona através de botão com um contacto NA.

STOP (provoca a parada manual da máquina). Funciona através de botão com um contacto NA.

CHAVE YALE: libera as teclas bloqueadas de segurança de equipamento. Funciona através de chave Yale e contacto NA.

* As 3 últimas são usadas como saídas para comutar os relés P1, P2 e ALARME. O relé P1 fica desligado durante o funcionamento, ligando quando estiver concluída a programação do preset 1, possui um contacto reversível NA/NF. O relé P2 liga quando for dado o start e desliga pelo stop ou quando for concluída a programação total da produção, parando a máquina, possui um contacto NA. O relé do ALARME liga quando estiver sendo enviado algum sinal pelos sensores ligados às entradas de motivos 1 a 5, possui um contacto NA. Todos os contactos dos relés estão dimensionados para uso até 5 Amp. de carga resistiva ou 1 Amp de carga indutiva de 250 volts e todos possuem filtro anti-faiscamento.

Descrição do Programador de Produção

O programador de produção é um contador programável com dois níveis de programação (PRESET 1 e PRESET 2) e dois displays individuais de cinco dígitos cada com funcionamento unidirecional ou UP/DOW automático com sentido de contagem decrescente e com vários recursos de programação de modos de funcionamento, efetuados em fábrica para adaptá-lo as condições necessárias de cada aplicação.

O sistema de funcionamento pode ser por unidade simples, ou unidades com 2 presets, por lotes de produção com sub lotes, por corte pelo comprimento, por voltas ou espiras com sistema de desaceleração da velocidade e outros conforme a necessidade.

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 3012/ 5117 - Fax: 5522-3052 - Site: www.seinstrumentos.com.br

Dados Técnicos

- * Capacidade de contagem e programação: 5 dígitos ou 99999 unidades.
- * Velocidade de contagem: maior que 3000 pulsos por segundo.
- * Relação de programação dos pulsos: 1 até 9999:1.
- * Pontos decimais: decimal, centesimal, milesimal, ou números inteiros sem o ponto.
- * Unidades de medida: qualquer, desde que abreviada em 2 caracteres. Ex.: un, pç, lt, km, mt, cm, mm etc.
- * Funcionamento do relé 1: acionado ou temporizado ao concluir a programação do preset 1.
- * Sistema do preset no P1: manual ou automático ao concluir a programação.
- * Funcionamento do relé 2: acionado pelo comando de **START** e desacionado pelo comando de **STOP** ou quando concluir a programação.
- * Possui 2 leds frontais que acesos indicam reles P1 ou P2 ligados.

Observações

Não é permitido efetuar alterações de valores programados com a máquina em movimento, pois a contagem é decrescente e parte sempre do valor programado com destino ao zero, uma mudança de programação implicará em uma nova partida.

Descrição do Tacômetro (Indicador de Velocidade)

Tacômetro de 4 dígitos para indicação da velocidade de produção em unidades, pçs, mts, lts, etc. por hora, minuto ou segundo.

Funciona no sistema de contagem por tempo, onde o tempo é gerado a partir de cristal de quartzo, o que lhe dá grande precisão; Possui um sistema de calibração da leitura em função do número de pulsos por unidade de medida, e se utiliza dos mesmos pulsos enviados ao programador de produção pelo gerador de pulsos da máquina (Encoder).

Dados Técnicos

- * Capacidade do display: 4 dígitos ou 9999 ou 999,9.
- * Frequência de entrada: 3 KHz.
- * Relação de pulsos mínima: ≥ 1 pulso/unidade de medida, ideal 60 pulsos.
- * Faixa de ajuste (GATE TIME): 0,10 a 99,99 segundos.
- * Precisão: 0,01% da leitura + 1 dígito menos significativo até 3 KHz.
- * Unidade de medida: a mesma do Contador acrescida da unidade de tempo horas, min. ou seg. Ex.: mm/s, mt/m, Km/h.

Monitor de Alarme

Descrição:

Este equipamento possui um monitor de alarme que é destinado a detectar faltas, falhas ou defeitos no produto ou na máquina com a finalidade de reduzir desperdício de matéria prima, tempo de produção e de manutenção. Este monitor possui cinco entradas destinadas a receber informações externas através de sensores, pelos quais ele avisa ao operador sobre a ocorrência de algum problema no produto ou na máquina acionando um alarme externo sonoro/luminoso e mostra através do display qual ou quais entradas estão indicando a ocorrência de problemas e qual foi o primeiro a ocorrer.

Para chamar a tela do monitor de alarme basta pressionar a tecla CLEAR, e para sair do monitor novamente o CLEAR.

Obs.: A tela do monitor de alarme é mostrada na página 1, Tela 2 deste manual de instruções.

O alarme vai ser acionado sempre que houver as seguintes condições:

- 1ª) Por motivo de segurança e com o intuito de avisar o supervisor ou encarregado da produção; Sempre que for ligada a alimentação elétrica da máquina o alarme será acionado.
- 2ª) Toda vez que for interrompido o funcionamento da máquina, com ou sem motivo.
- 3ª) Sempre que a máquina estiver em movimento e ocorrer um ou mais problemas, mesmo que um deles já tenha acionado o alarme, caso ocorra outros, também serão acionados.
- 4ª) Sempre que se tentar partir com a máquina e estiver ocorrendo algum dos problemas o alarme acionará.

Dados Técnicos do Monitor de Alarme

- * Número de entradas = 5 entradas MOT. 1 a MOT. 5
- * Número de motivos = 6; sendo o motivo 0 (zero) para as paradas sem a ocorrência de algum dos outros 5 motivos.
- * Tempo de atuação do alarme = 6 segundos
- * Tipo de saída = rele de 1 contacto NA

Horímetro (Marcador de Horas Trabalhadas)

Este horímetro existe com a finalidade de informar o número de horas trabalhadas pela máquina, para um melhor controle de lubrificações, revisões periódicas e manutenções preventivas. Possui cinco dígitos, sendo 4 inteiro e 1 decimal em horas e vai até 9999,9 horas, iniciando novamente de 0000,0 ao atingir 10.000 horas trabalhadas.

A leitura de dados do horímetro é efetuada através da tecla READ na segunda tela do relatório via display. Ex.: READ = N. da máquina XXXXXX, ENTER = horímetro XXXX,X horas, para sair é só cancelar o READ com o CLEAR.

Processamento de Dados, Registros e Relatórios de produção

Este equipamento é dotado de um sistema de monitoração e processamento de dados internos onde são coletados os dados do programador de produção, do monitor de alarmes, do temporizador interno, do horímetro e ainda os dados contidos na função "SEL.", que são: quantidades de turnos, turno em operação, tempo de trabalho dos turnos, paradas válidas e o número da máquina e etc.

E através destes dados ele gera um relatório que pode ser tirado aleatoriamente ou a cada 24 horas de trabalho, contendo todos os dados relativos à produção da máquina.

O relatório de produção pode conter até 72 itens de informações relativas à produção quando operando em 4 turnos. Estes itens se referem a número da máquina a que se extrai o relatório, horímetro, turno que está em operação, quantidade de paradas de máquina e tempos das paradas, discriminados pelos motivos das mesmas inclusive as paradas sem motivo, assim como os totais de paradas e de tempo das paradas, bem como os totais de produção e de eficiência da produção separados por turnos e das 24 hs trabalhadas.

O relatório de produção é emitido com todos os dados separados, organizados e calculados prontos para a análise da produção em cada turno e do dia da referida máquina.

O sistema de processamento e registro dos dados está feito de tal maneira que o próprio usuário é quem define em quantos turnos quer operar, qual o tempo de duração dos turnos etc., bastando apenas registrar os dados pedidos na função "SEL.", e efetuar a seleção do turno a cada mudança de turno, que o restante se processará automaticamente.

Dados Contidos no Relatório Diário em 4 Turnos

Número da máquina a que se refere o relatório.

Número de horas do horímetro.

Turno que está em operação no momento da emissão do relatório.

24 Registros de 4 dígitos sobre as paradas de máquina, separados em 6 motivos e em 4 turnos.

24 Registros de tempo com 5 dígitos sobre o tempo das paradas, separados em 6 motivos e em 4 turnos.

5 Registros de 4 dígitos sobre os totais de paradas da máquina, separados em 4 turnos e nas 24 horas.

5 Registros de 5 dígitos sobre os totais de tempo das paradas de máquina, separados em 4 turnos e nas 24 horas.

5 Registros de 8 dígitos sobre os totais de produção, sendo produção por turnos e nas 24 horas.

5 Registros de 4 dígitos sobre a eficiência da produção, sendo eficiência por turnos e eficiência nas 24 horas.

Obs.: Os tempos são dados em minutos com décimos e a eficiência em porcentagem com décimos.

Este relatório pode ser obtido manualmente através da tecla READ e a tecla ENTER para a mudanças de linhas, com leitura direta no display do equipamento ou automaticamente através do uso de impressora ou computador interligados através do sistema de comunicação RS 232c; ou ainda através do uso de um coletor eletrônico de dados que coleta de máquina em máquina os dados de cada instrumento e posteriormente transporta-os ao computador para emitir os relatórios ou armazenar em discos.

O relatório quando tirado automaticamente será transcrito de maneira que mesmo quando estiver operando em 4 turnos, onde irá conter 72 itens de informações, mais as denominações dos itens, o cabeçario e a finalização, irá usar apenas 1 página de folha padrão 80 colunas.

Para acionar a saída de dados via RS 232c basta pressionar a tecla PRINT, então será solicitada uma confirmação se é para imprimir; pressionar a tecla ENTER que os dados serão enviados. Caso seja necessário por algum motivo interromper a impressão basta cancelar via tecla CLEAR. O tempo que irá levar o envio dos dados para a impressão dependerá do padrão de velocidade que está programado para a comunicação entre este equipamento e o que estará recebendo. Este padrão de velocidade é pré-programado em fábrica conforme o padrão de velocidade do equipamento que irá receber. As velocidades possíveis estão entre 150 e 9.600 bauds por segundo, em 150 bauds/seg. +/- 2 minutos, em 9.600 bauds/seg. +/- 2 segundos.

A informação de eficiência da produção sempre toma como referência o tempo programado para a duração do turno, pois desta maneira é possível calcular resultados parciais, mesmo quando se tira leitura no decorrer de um turno em operação. Ex.: duração do turno = 360 min. tempo das paradas até o momento = 60 min.

$$\frac{360 \text{ min.} - 60 \text{ min.}}{360 \text{ min.}} \times 100 = 83,3\% \text{ Eficiência até o momento } 83,3\%$$

Observações

É aconselhável tirar as leituras para relatórios sempre com a máquina parada, porque a prioridade principal do microprocessador é de efetuar a contagem da produção, deixando as outras funções como secundárias.

Desta maneira evita-se o desperdício de tempo, pois durante a emissão de relatórios o microprocessador tem que buscar dados na memória em arquivos fixos e variáveis, executar os cálculos para obter resultados atualizados, montar o relatório na sequência e enviar os dados.

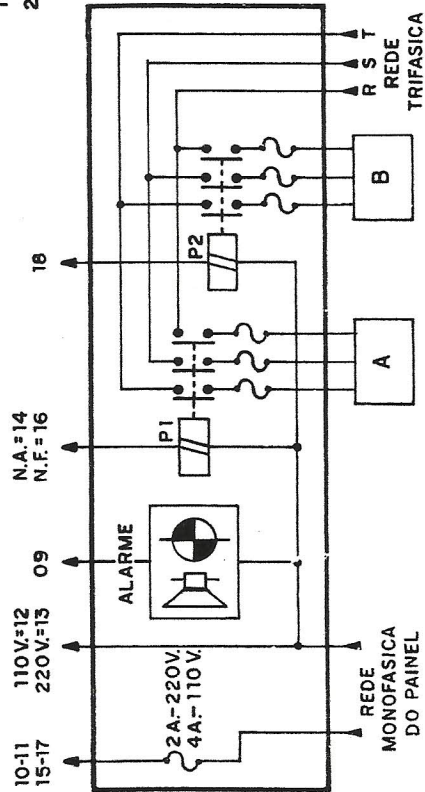
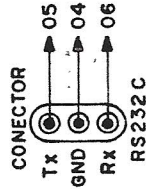
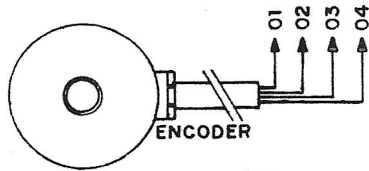
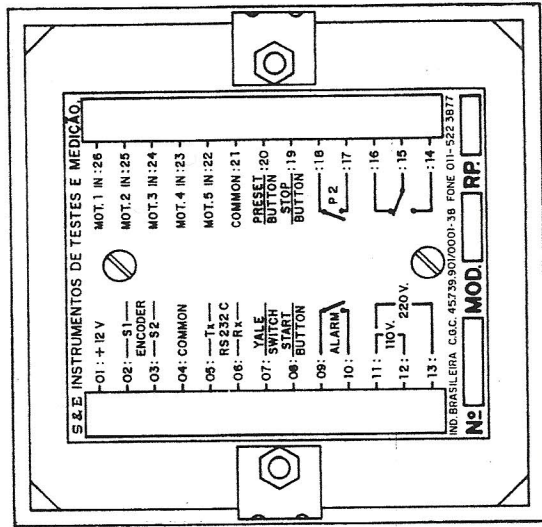
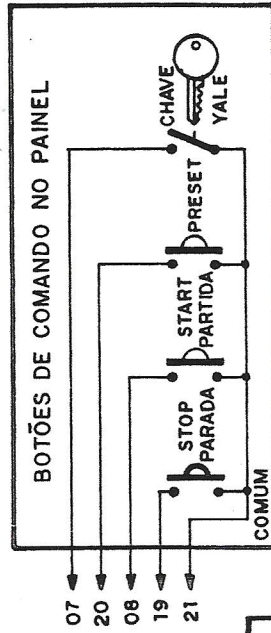
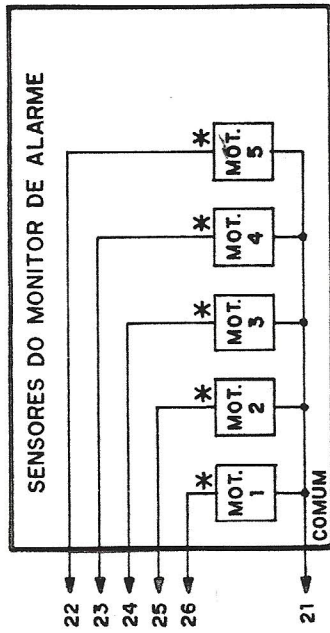
REVENDEDOR:

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 3012/ 5117 - Fax: 5522-3052 - Site: www.seinstrumentos.com.br

PRODUCTION CONTROLLER S&E 2100



A: VALVULA DE BYPASS, DISPOSITIVOS DE SEPARAÇÃO DE PEÇAS, MARCAÇÃO DE PEÇAS, CORTE E SOLDA, GUILHOTINA DE CORTE PELO COMPRIMENTO, SISTEMA DE FREIO DA MAQUINA.

B: VALVULA PRINCIPAL, SISTEMA DE EMBREAGEM OU MOTOR DA MAQUINA.

* SENSORES TIPO: MICRO SWITCH, REED SWITCH, CHAVE DE NIVEL OU SENSORES ELETRONICOS SAIDA NPN.

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umarama - São Paulo - SP - 04650-020

Telefones: (11) 5522-3877/ 3012/ 5117 - Fax: 5522-3052 - Site: www.seinstrumentos.com.br