

# MANUAL DE UTILIZAÇÃO



# SAP

Sistema de Aquisição Portátil

## ÍNDICE

<b>1 – DESCRIÇÃO :</b>	<b>3</b>
<b>2 - APLICAÇÃO:</b>	<b>4</b>
<b>3 - UTILIZAÇÃO:</b>	<b>5</b>
<b>3.1 - Colocação do notebook na maleta</b>	<b>5</b>
<b>3.2 - Rodar o programa desejado</b>	<b>5</b>
<b>3.3 – Medição</b>	<b>5</b>
<b>3.3.1 - Conexões da tensão</b>	<b>6</b>
<b>3.3.2 - Conexão da corrente</b>	<b>6</b>
<b>3.3.3 - Velocidade do arame</b>	<b>7</b>
<b>3.3.4 - Vazão de gás</b>	<b>8</b>
<b>4 - BATERIAS:</b>	<b>11</b>
<b>5 - PROBLEMAS E SOLUÇÕES:</b>	<b>12</b>
<b>6 - FAIXA DE MEDIÇÃO:</b>	<b>13</b>
<b>7 - PROTEÇÃO:</b>	<b>14</b>
<b>8 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:</b>	<b>14</b>
<b>9 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:</b>	<b>14</b>
<b>10 – ACESSÓRIOS:</b>	<b>14</b>

# SAP - 1

## MANUAL DE UTILIZAÇÃO

### 1 - DESCRIÇÃO:

O sistema é constituído por uma placa condicionadora de sinal com carregador de bateria incorporado, baterias, transdutor de velocidade de arame, turbina para medição de vazão de gás, sensor Hall para medição de corrente e cabos para medição de tensão. Tudo acondicionado em uma maleta com espaço também para um notebook. A placa, as baterias e a turbina ficam em um compartimento fechado sob o notebook. Veja Fig. 1.

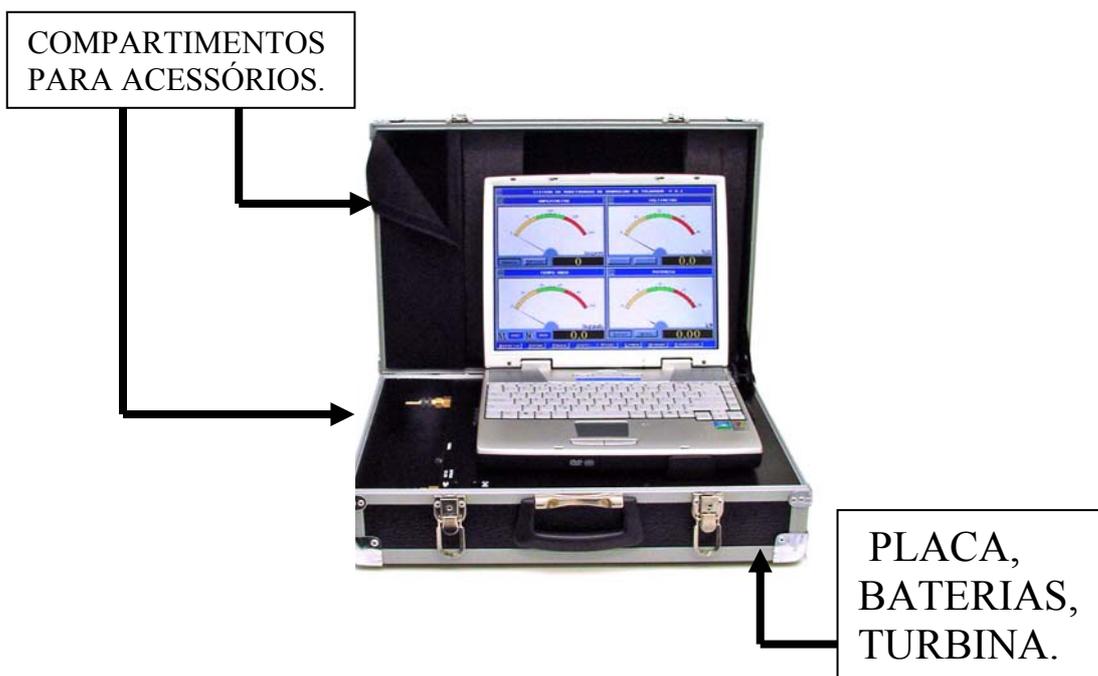


Fig. 1: Sistema de Aquisição Portátil

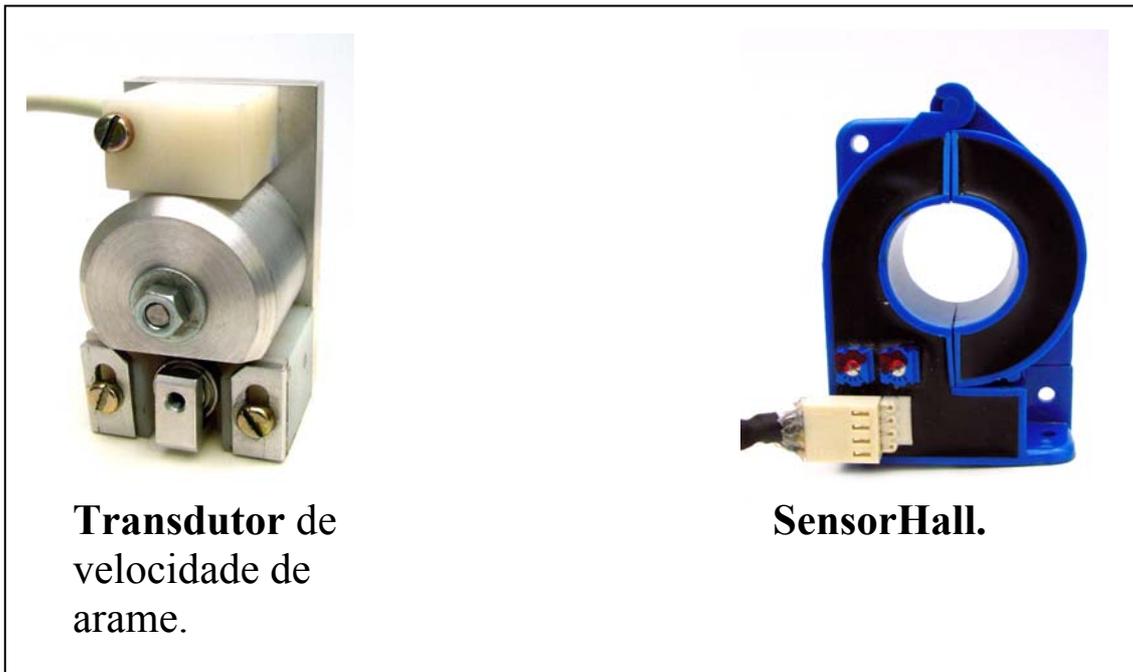


Fig. 2: Acessórios

## 2 - APLICAÇÃO:

O Sistema de Aquisição Portátil, SAP-1, foi desenvolvido com o objetivo de fornecer aos profissionais da área de soldagem um instrumento prático e flexível para ser usado em campo, de forma rápida e segura. Este permite adquirir tensão, corrente, vazão de gás e velocidade de arame junto a fonte de soldagem, possibilitando ao profissional a análise estática e dinâmica de seu equipamento, conhecimento indispensável para a otimização do processo a fim de aumentar a produtividade e melhorar a qualidade.

O SAP-1 aplica-se aos processos MIG/MAG, eletrodo revestido, plasma e TIG, corrente contínua ou alternada.

**ATENÇÃO!**  
**NÃO USAR EM FONTES COM IGNITOR DE ALTA**  
**FREQÜÊNCIA.**

### 3 - UTILIZAÇÃO:

Considerando que o notebook já esteja com os programas de aquisição instalados, as seguintes etapas devem ser seguidas:

**3.1 - Colocação do notebook na maleta:** conectá-lo através da interface paralela ao conector DB25 no interior da maleta. Sugere-se fixar o notebook com velcro no espaço que lhe é destinado.

**3.2 - Rodar o programa desejado:** neste caso, se ocorrer um sinal sonoro, significa que as baterias do sistema de aquisição estão descarregadas (ver item baterias), caso contrário considera-se tudo normal.

**3.3 - Medição:** a fim de fazer a medição de forma correta, deve-se estar atento principalmente para as conexões da tensão e da corrente. Na parte traseira da maleta ficam os conectores necessários para as ligações externas com a rede elétrica e fonte de soldagem. Veja Fig. 3.

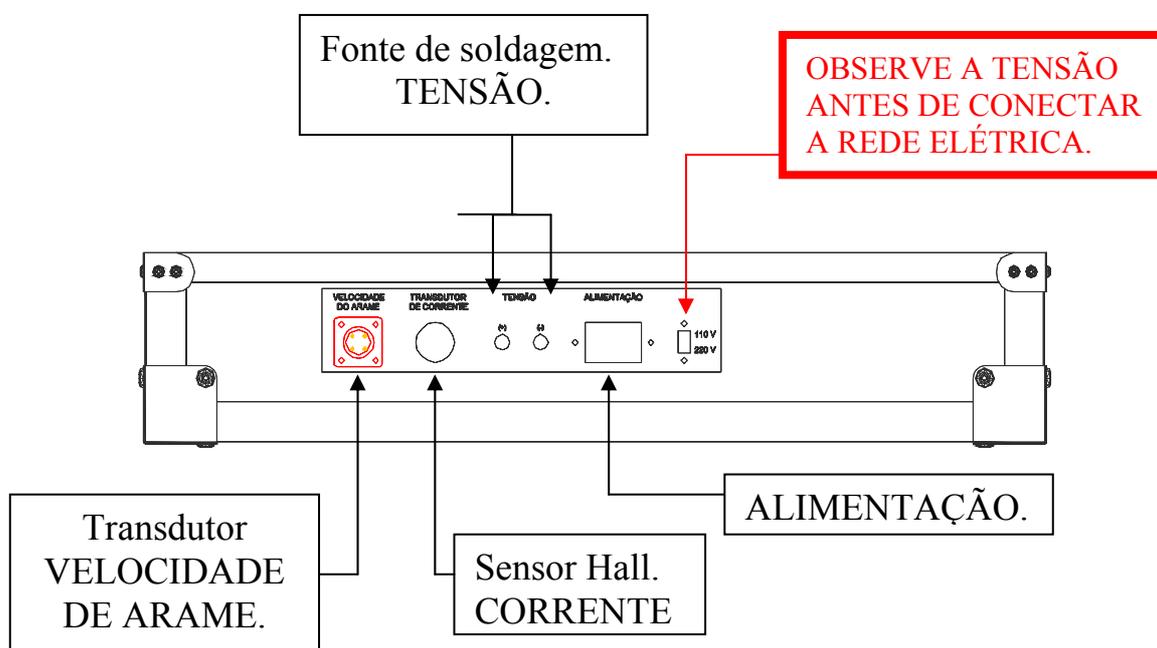


Fig. 3: Conexões externas.

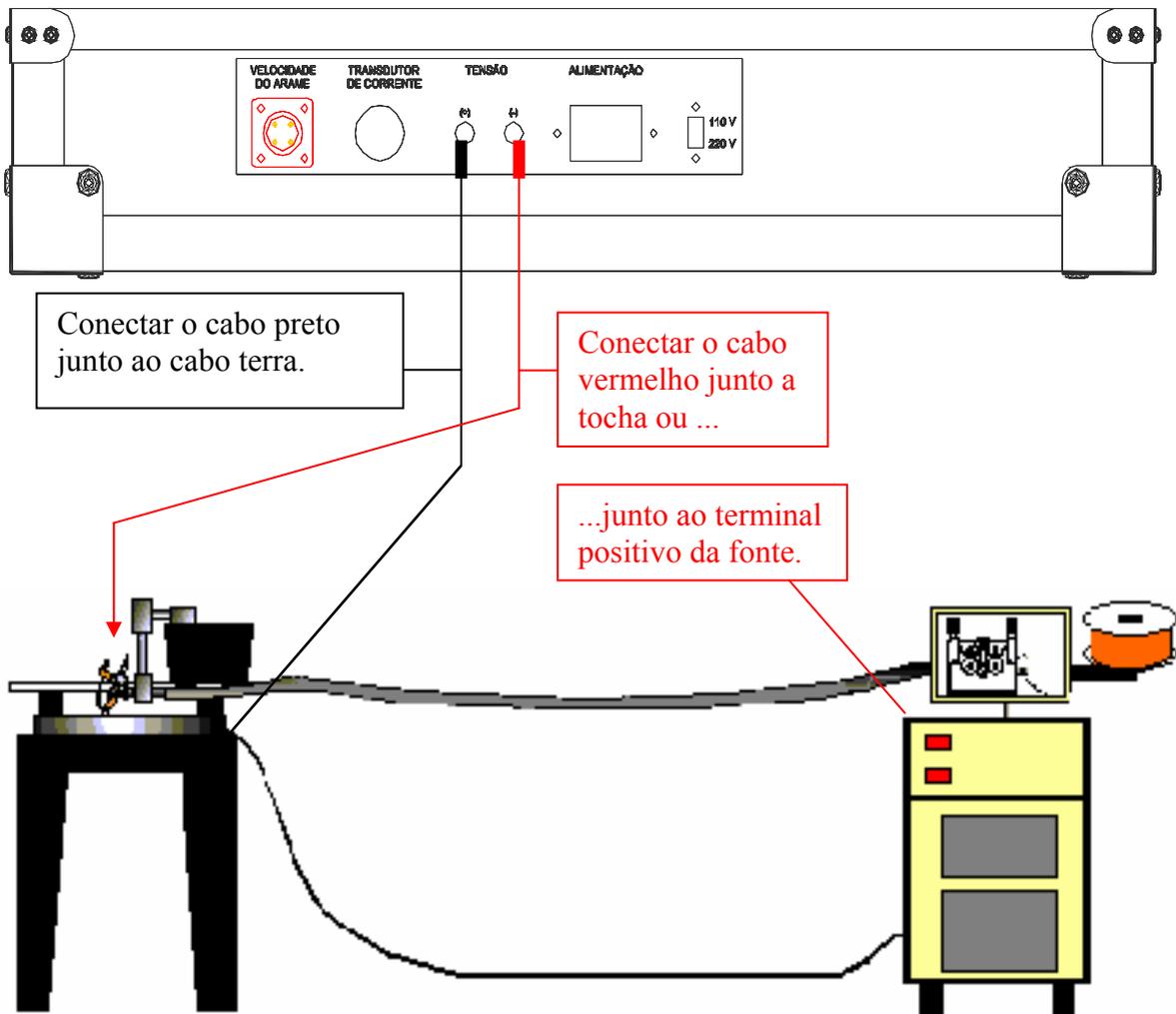


Fig. 4: Conexões para aquisição de tensão.

**3.3.1 - Conexões da tensão:** utilizando os cabos que acompanham o instrumento, fazer as conexões conforme indica a Fig. 4. Quanto mais próximo do arco forem as conexões, mais real será o sinal obtido

**3.3.2 - Conexão da corrente:** deve-se colocar o sensor Hall no cabo terra com a seta apontando para a fonte, conforme Fig. 5.

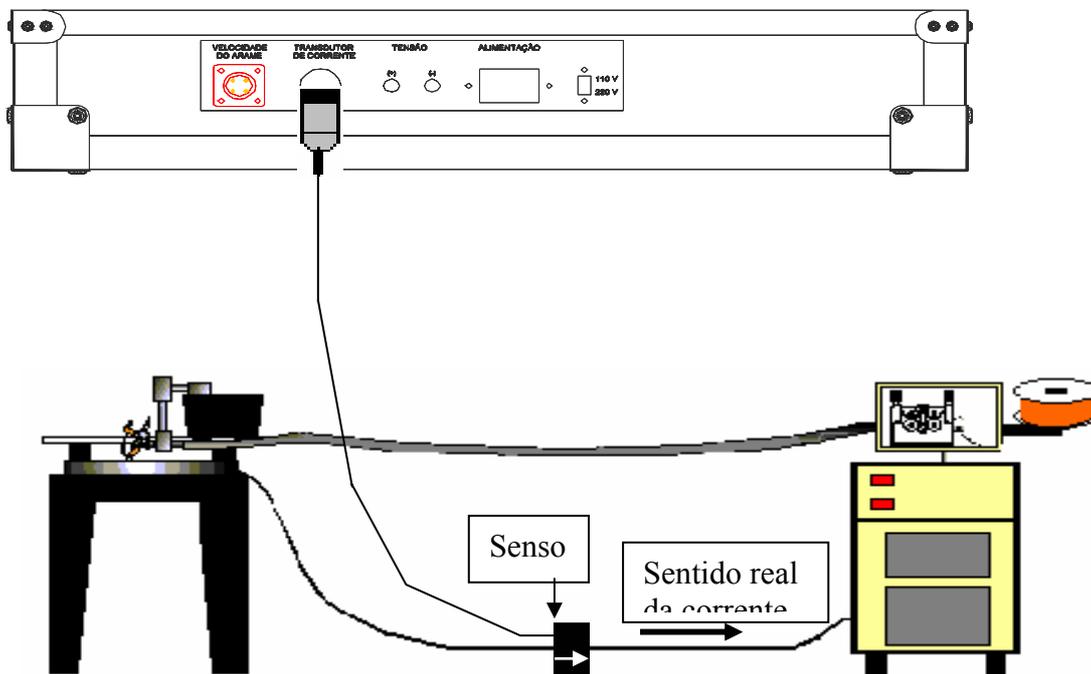


Fig. 5: Conexão para aquisição de corrente.

**ATENÇÃO:** é importante observar a polaridade da tensão e da corrente principalmente quando é usado o programa OSCILOS que faz aquisição de valores instantâneos. Se não houver coerência, uma das grandezas pode aparecer negativa e a outra positiva, nos oscilogramas.

**3.3.3 - Velocidade do arame:** colocar o transdutor no arame, antes do tracionador, em uma posição que este não oscile ou se desloque facilmente. O sinal de saída é sempre positivo, independente do sentido de deslocamento do arame. Ver Fig. 6.

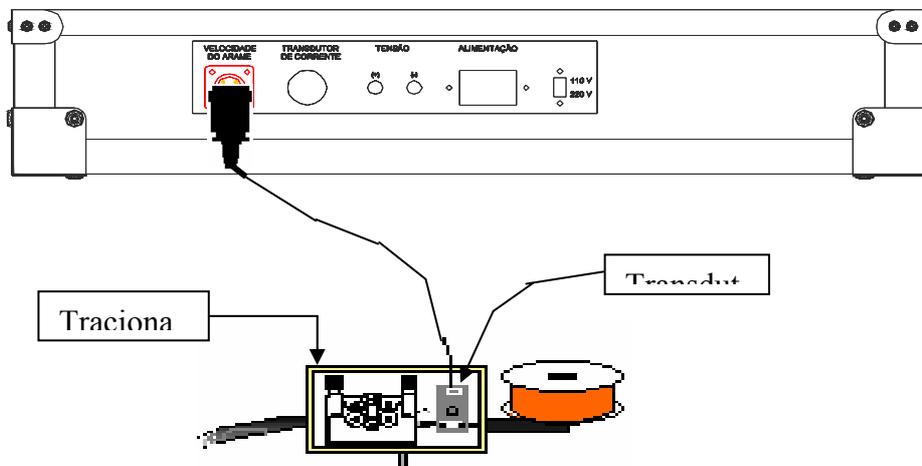


Fig. 6: Colocação do transdutor de velocidade de arame.

### 3.3.4 - Vazão de gás:

Tem-se duas opções:

a) Conectar a mangueira de gás através de engate rápido, obedecendo o sentido de fluxo indicado. A conexão é feita antes da entrada de gás na fonte. Esta opção, embora seja um pouco elaborada, permite medir a vazão durante a soldagem. A calibração é válida para uma pressão de 3 bar no cilindro, ajustando-se a vazão com um registro de agulha. Ver Fig. 7a.

b) Ou fazer a medição do gás direto no bico da tocha. É uma opção bem mais simples, porém, naturalmente, não permite a medição durante a soldagem. Ver Fig. 7b.

Deve ser utilizado o programa compatível com a opção adotada.

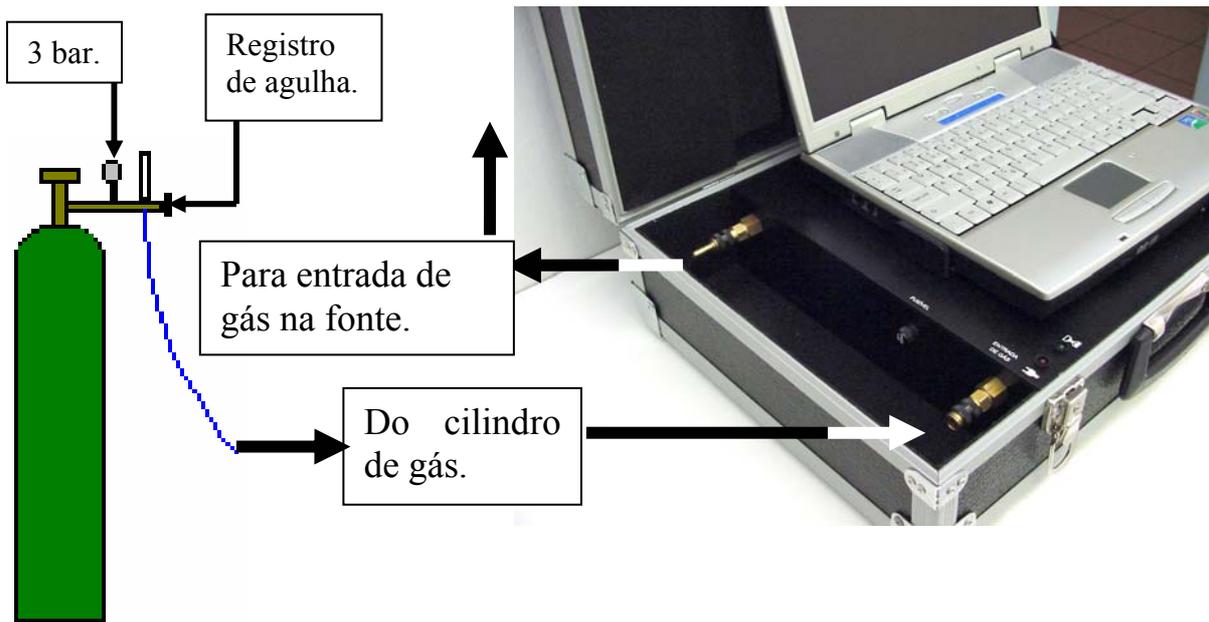


Fig. 7a: Conexões do gás para medição durante a soldagem.

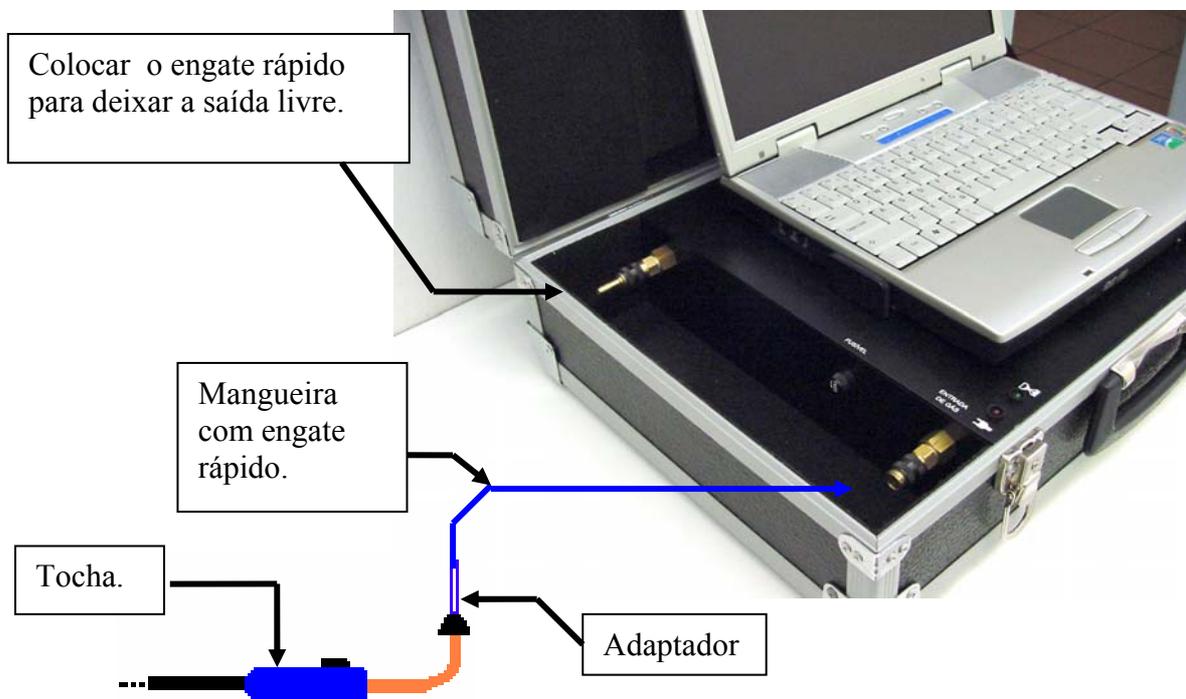


Fig. 7b: Conexões para medição na ponta da tocha.

Considerando que as conexões que interessam estejam efetuadas, pode-se observar os resultados colocando-se a fonte em operação. Em função do programa utilizado serão observados os valores instantâneos das grandezas ou os valores médios/eficazes. Veja Fig. 8.

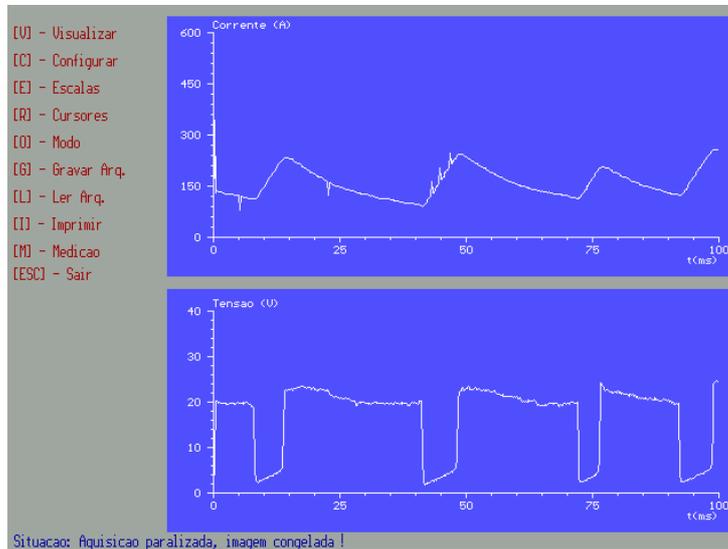


Fig. 8a: Oscilograma de tensão e corrente (Prog. OSCILOS).

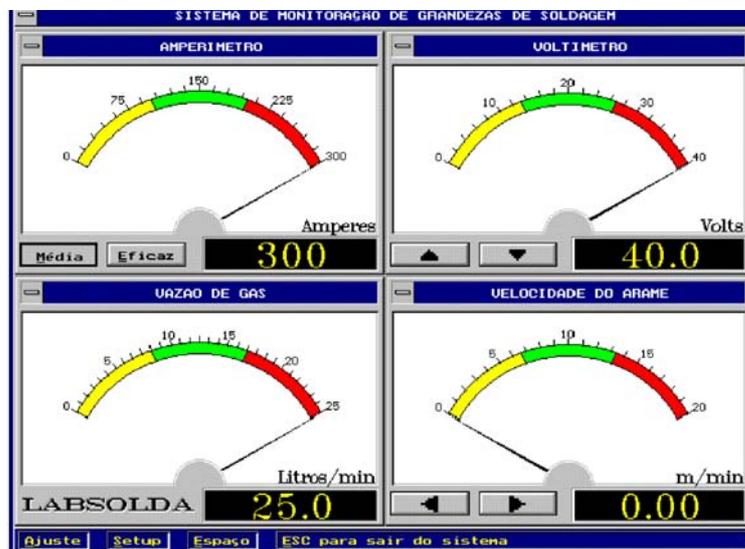


Fig. 8b: Indicação de valores médios (Prog. SMGSOLD).

#### 4 - BATERIAS:

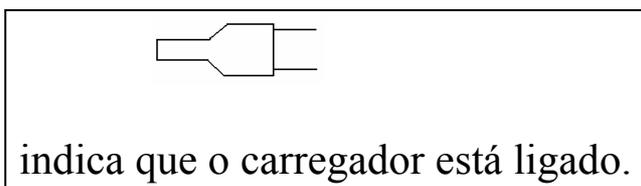
A alimentação do sistema de aquisição e do notebook são totalmente independentes.

O sistema de aquisição possui um conjunto de baterias com autonomia de no mínimo 3h, se tiverem sido bem carregadas. O programa SMGSOLD, na opção **BATERIA**, informa o nível de tensão das baterias:

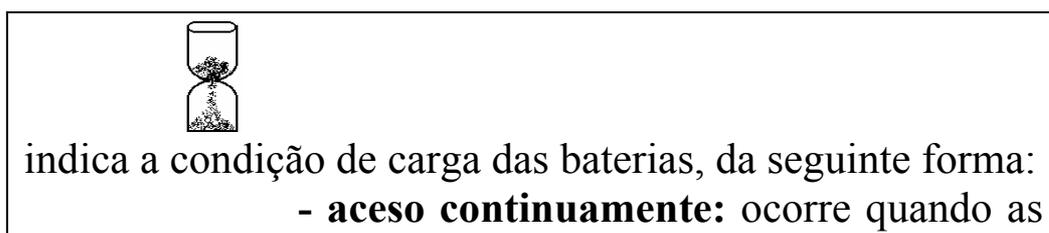
- aproximadamente 7,6V; mínimo de operação.
- em torno de 8V; normal.

Para carregar as baterias basta conectar o sistema a rede elétrica (**OBSERVE A TENSÃO 220V OU 110V! SELECIONE CORRETAMENTE!**). Pode-se usar normalmente o sistema de aquisição enquanto este estiver conectado a rede sem risco para o instrumento, pois todas as medidas são feitas de forma totalmente isoladas, ou seja, sem contato direto com a fonte de soldagem.

Ao ser conectado na rede, dois LED's indicadores acendem. O LED associado ao símbolo



O LED associado ao símbolo



- **aceso continuamente:** ocorre quando as baterias estão muito descarregadas ou quando um programa de aquisição está sendo executado.

**ATENÇÃO:** quando um programa de aquisição é carregado, este liga imediatamente o sistema de aquisição e desliga somente ao sair. Portanto, para economizar a carga das baterias, deve-se evitar de deixar os programas carregados por longo tempo sem uso.

- **piscando:** indica início de carga lenta. Quanto maior for o tempo apagado em relação ao aceso, melhor estará a

condição de carga das baterias. Na condição de plena carga, apenas pequenos pulsos ocorrerão indicando que o carregador está suprindo somente as perdas das baterias.

**IMPORTANTE:** recomenda-se que as baterias passem por ciclos de carga e descarga, a fim de aumentar a sua vida útil. Isto é, não é aconselhável utilizar o sistema continuamente ligado a rede elétrica, pois isto mantém as baterias carregadas, o que fatalmente reduz a sua vida útil.

Com referência ao notebook deve-se consultar o manual do fabricante, que o acompanha.

## **5 - PROBLEMAS E SOLUÇÕES:**

5.1 - Probl.: ao executar um programa um sinal sonoro é emitido.

Sol.: as baterias devem estar com pouca carga. Ligar o sistema de aquisição na rede elétrica.

5.2 - Probl.: ao conectar com a rede elétrica o LED indicativo não acende.

Sol.: verificar o fusível A. Se estiver queimado, substituir e tentar novamente. Se voltar a queimar, entre em contato com nosso setor técnico.

5.3 - Probl.: no programa OSCILOS não aparece a tensão.

Sol.: a) verificar as conexões elétricas entre os terminais da fonte e o sistema de aquisição.

b) verificar se a polaridade da tensão está compatível com a selecionada no programa.

5.4 - Probl.: no programa OSCILOS não aparece a corrente.

Sol.: verificar se o sensor Hall está posicionado de forma que o sentido da corrente real está compatível com aquela selecionada no programa.

5.5 - Probl.: no programa SMGSOLD, tensão média e /ou corrente média tem valor nulo, medindo somente o valor eficaz.

Sol.: este programa foi desenvolvido especificamente para o processo MIG/MAG no qual trabalha-se com tensão e corrente positivas. A grandeza com valor nulo provavelmente está invertida.

## **6 - FAIXA DE MEDIÇÃO:**

A faixa padrão do sistema de aquisição para cada grandeza é:

6.1 - Tensão:  $\pm 60V$  (valor máximo);

6.2 - Corrente:  $\pm 600A$  de pico,  
 $\pm 300A$  nominais;

6.3 - Velocidade de arame: 1 à 20 m/min;

6.4 - Vazão de gás: 5 à 20 l/min.

### **OBSERVAÇÃO:**

- Estas faixas podem ser alteradas a pedido do cliente, desde que sejam consideradas viáveis pelo nosso setor técnico.

- O transdutor de velocidade básico é mais indicado para medição de valor médio. Tem-se disponível um modelo que apresenta melhor resposta dinâmica, próprio para aplicações em que se utiliza velocidade de arame pulsada.

## **7 - PROTEÇÃO:**

A proteção é feita por três fusíveis:

- Fusível A: 0,5A, externo: junto ao compartimento de acessórios;
- Fusível F1: 3,0A, interno: na placa localizada no compartimento interno;
- Fusível F2: 1,0A, interno: na placa localizada no compartimento interno.

## **8 - CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:**

- Alimentação: 220V/110V, 60Hz;
- Consumo: 70VA (máximo).

## **9 - CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:**

- Dimensões: 465mm X 315mm X 165mm;
- Peso: 8,7Kg. (sem o notebook).

## **10 – ACESSÓRIOS:**

- Sensor Hall 300 ou 500A ;
- Transdutor de velocidade de arame;
- Cabos vermelho e preto para medição de tensão;
- Cabo de alimentação;
- Engate rápido;
- Adaptador para medição de vazão na tocha.