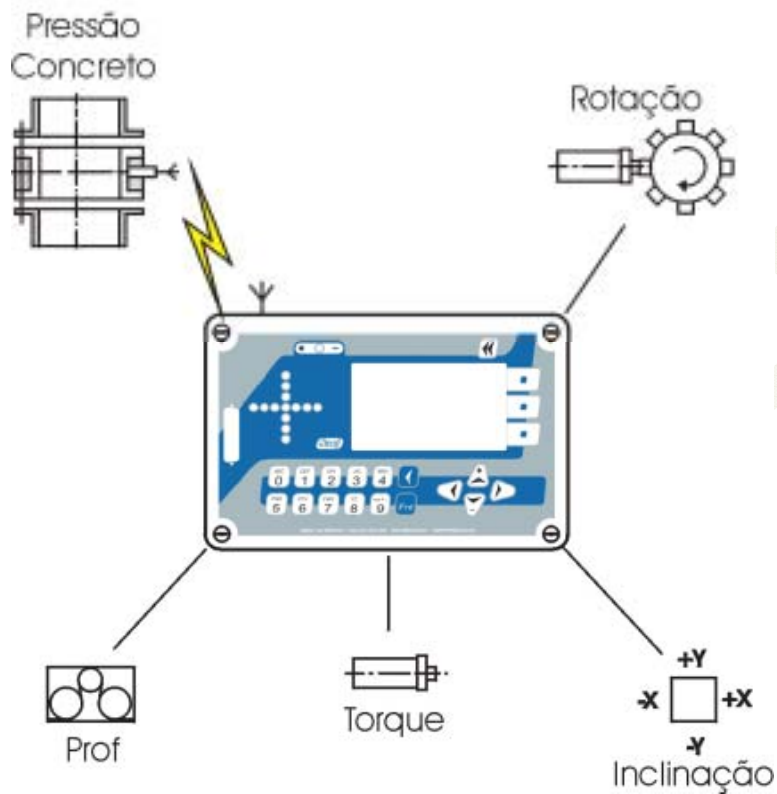


# SACI



**Franmar Eletrônica do Brasil Ltda.**  
Av. Nossa Senhora do Carmo 1650 Ij43 – Bairro São Pedro  
30330- 000 – Belo Horizonte – MG – Brasil  
Tel: +31-3286- 3542 Fax: +31-3264-2572  
[www.geodigitus.com.br](http://www.geodigitus.com.br)  
[geodigitus@geodigitus.com.br](mailto:geodigitus@geodigitus.com.br)

## MODO SETUP

O modo Setup é acessado a partir da tela MENU GERAL

Nesta tela pode ajustar o contraste através das teclas  e 

1 - Para ajustar a data e hora do sistema aperte a função **HORA**.

2 - Para ajustar os parâmetros do SACI aperte a função **PARAM**.

- Pulsos por volta: o número de bloquinhos de metal no cabeçote

• **VOLUME**: É o volume de concreto fornecido pela bomba de concreto à cada pulso. Em decilitros. (Ex:250 = 25 litros)

• **TEMPO**: 80% do tempo entre 2 pulsos da bomba de concreto (Ex: 25= 2,5 segundos)

• **RAMPA**: O valor prático varia entre 55 e 62

• **INCLINÔMETRO**: Estes parâmetros são os dados de calibração do sensor de inclinação específico. Não mexer nestes valores

Para sair desta tela de configuração escolha a função **OK**

3 - Para ajustar o sensor de profundidade escolha a função **PROF**

A calibração da profundidade é feita da seguinte forma:

- Com o trado parado, marque sua posição.


- Na tela "Calibra Profundidade" aperte **OK** para iniciar a calibração.

- **Desça** o trado, no mínimo, um metro.



- Meça, utilizando um metro ou fita métrica, o quanto o trado desceu.

- Digite este valor (em milímetros) no campo apropriado e aperte **OK**

Para ajustar e zerar os sensores de pressão e o sensor de inclinação escolha a função **ZERA**

Para zerar o offset do eixo X do inclinômetro utilize as teclas  e

 e para zerar o offset do eixo Y do inclinômetro utilize as teclas

 e . Só zere o inclinômetro se tiver certeza que a torre está nivelada.

Para zerar o sensor de pressão concreto e o sensor de torque digite





Para cancelar os ajustes feitos nesta tela aperte a função **CANCEL** e para confirma-lo aperte **OK**.

Aperte novamente **OK** para ir para a tela inicial de configuração e aperte **MENU** para ir para o MENU GERAL.

### III.3 – MODO DADOS DA ESTACA

- **Obra:** O nome da obra com até 6 caracteres alfanuméricos.
- **Contrato:** O nome e/ou número do contato com até 10 caracteres alfanuméricos.
- **Estaca:** O nome e/ou número da identificação da estaca com até 9 caracteres
- **Diâmetro:** O diâmetro da estaca em milímetros. Se o diâmetro da estaca for de 40 cm entre com o valor 400.
- **Bomba:** O volume de cada pulso da bomba de concreto em decilitros. Se o volume da bomba for de 35 litros, entre com o valor 350.

Utilize o teclado para inserir os parâmetros e utilize as teclas  e  para mudar de campo.

### III.4 – MODO OPERAÇÃO

#### III.4.1 – FASE PERFURAÇÃO:

Durante a perfuração os seguintes parâmetros são monitorados e armazenados pelo SACI:

- **TORQUE:** indica no display a pressão instantânea em bars do sistema hidráulico da máquina (1 bar = 1 kgf/cm<sup>2</sup>).
- **RPM:** indica a rotação do trado em Rotação por Minuto.
- **INCL:** indica a inclinação da torre em graus e com precisão de 0,1°.
- **PROF:** indica a profundidade que o trado desceu desde o momento em que a função **OPERA** foi ativada e não considerando o movimento do trado durante as pausas
- **VELOC:** indica a velocidade de penetração do trado em cm/s. Durante uma pausa este parâmetro é indicado, mas não altera a profundidade medida.
- Caso se deseje uma pausa na operação de perfuração aperte a função **PAUSA**.

Para terminar uma pausa aperte **OPERA**.

Para iniciar a concretagem aperte **CONCR**.

#### III.4.2 – FASE CONCRETAGEM

Durante a concretagem os seguintes parâmetros são monitorados

**CONSUMO:** é o volume acumulado de concreto (em m<sup>3</sup>) consumido até o momento

**DÉBITO:** é o sobreconsumo (se positivo) ou subconsumo (se negativo) de concreto nas últimas 16 fatias (ou 128 cm) concretados.

- **PROF:** Indica a profundidade onde se encontra a ponta do trado desde que a fase de concretagem se iniciou e não considerando o movimento do trado durante a(s) pausa(s).
- **VELOC:** Indica a velocidade de extração do trado em cm/s.
- **PRESSÃO do concreto:** Indica, em bars, a pressão instantânea do concreto. Normalmente o operador da máquina levanta o trado e ajusta a velocidade de extração do trado de uma forma a sempre ter uma pressão positiva com o débito de concreto dentro de uma faixa entre +15% e +30%.

Quando o operador quiser terminar a concretagem, deve-se entrar em pausa depois e escolher a função **FIM**.

## Anexo III

### Cabos externos do Saci V2.10

#### 1 – **ALIMENTAÇÃO**

Pino do CPC	Cor do fio	Polo da bateria
1	Branco	negativo
3	Azul	Positivo (+24V)

#### 2 – **PRESSÃO DO CONCRETO**

Pino do CPC	Cor no M12
1	Marron
3	Branco

Pinos 2 e 4 do CPC e azul do M12E: sem conexão

#### 3 – **TORQUE**

Pino do CPC	Cor no M12
1	marrom
3	branco

Pinos 2 e 4 do CPC e azul e preto do M12E: sem conexão

#### 4 – **ROTAÇÃO**

Ligações: Para SROT1

Para SROT2 (Speed Sensor)

CPC4VM	Cor no M12	CPC4VM	AMP (282-192-2)
1	(1) Marrom (+V)	1	1
2	(4) preto (Sinal)	2	2
3	(2) Azul (GND)	3	3

Pino 4 do CPC e do AMP: sem conexão

#### 5 – **PROFUNDIDADE**

##### 5.1- Cabo direto

CPC9VF	Cabo Controle	SPROF I	SPROF II	SPROF III (2 SENSORES INDUTIVOS)	
1	1	1	1	3 (az)	3 (az)
2	2	2	2	1 (mr)	1 (mr)
3	3	4	3	4 (pt)	
4	4	7	4		
5	5	6	5		4 (pt)
6	6	3	6		

##### 5.2 - Cabo com extensão para SPROF III

###### 5.2.1 –Do Saci até emenda (2 cabos -19,5m)

###### 2 – emenda até sensores (10,5m)

CPC	Cabo 1	Cabo 2	IP67M7V	IP67F7V	M12(A)	M12(B)
1	AZ	AZ	1	1	3 (az)	3 (az)
2	MR	MR	2	2	1 (mr)	1 (mr)
3	PT		3	3	4 (pt)	
4	BR		4	4		
5		PT	5	5		4 (pt)
6		BR	6	6		

###### 5.2.2 –Do Saci até emenda (cabo com 1 terna -19,5m)

###### 2 – emenda até sensores (10,5m)

CPC	Cabo 1 terna	IP67M7V	IP67F7V	M12(A)	M12(B)
1	VD	1	1	3 (az)	3 (az)
2	VM	2	2	1 (mr)	1 (mr)
3	PT (VD)	3	3	4 (pt)	
4	BR (VD)	4	4		
5	PT (VM)	5	5		4 (pt)
6	BR (VM)	6	6		

**5.3 - Cabo com extensão para SPROF II**

1 - Cabo do Saci até emenda(19,5m)      2- emenda até sensores (10m)

CPC	IP67M7V	IP67F7V	IP67M7V
1		1	1
2		2	2
3		3	3
4		4	4
5		5	5
6		6	6

**6 – INCLINOMETRO**

Pino do CPC	Cabo Controle	Pino CPC
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6

Pinos 8 e 9 do CPC: sem conexão

**6 – Recarga do SlinkTx**

6.1 Para ligação na bateria

Ligações:

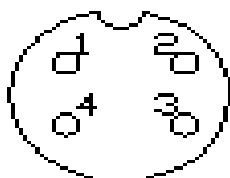
CPC ou CA6LD	Cor fio	Sinal
1	Branco	0V
3	Azul	<b>+12V</b>

6.2 Para ligação na CPU (conector lateral "Recarga Slink")

Ligações:

CA6LD	CPC (2↔4)*	Cor fio	Sinal
1	1	Branco	0V
3	3	Azul	+12V

\*Pinos 2 e 4 do CPC em curto (2 ↔ 4)

**Identificação do cabo M12E****CABO M12E**

1 = MARRON  
 2 = BRANCO  
 3 = AZUL  
 4 = PRETO

## ANEXO VII

*SLINK2 (rádio)*

O módulo TX **NÃO** pode ser recarregado com tensão de 24V ou outra qualquer diferente de 12V

Cada carga completa das baterias alimenta o transmissor por cerca de 7 dias.

Uma recarga completa das baterias, considerando que as baterias estejam totalmente descarregadas, demora cerca de 16 horas

As baterias devem ser recarregadas quando a mensagem “Bateria Fraca” aparecer no lugar da pressão do concreto ou quando o led assim o indicar (pisca 2 vezes a cada 10segundos)

Se no lugar da pressão de concreto aparecer a mensagem “Slink Inativo”, é porque não está havendo comunicação entre o módulo receptor e o transmissor. Isto pode ser causado por uma bateria totalmente descarregada ou por um defeito em um dos módulos.

A mensagem SENSOR DESCONECTADO no local da pressão do concreto é indicação de que o sensor de concreto não está devidamente conectado ao Slink

O SLINK possui um led localizado ao lado do conector de carga das baterias que fornece informações sobre o estado das baterias, de acordo com a seguinte tabela:

Situação do led:

Informação fornecida

Led Apagado	Bateria descarregada ou rádio desligado
Led Aceso (conector conectado)	Bateria carregada
Pisca a cada 10s	Funcionamento normal
Pisca 2 vezes a cada 10s	Bateria fraca
Pisca a cada 1s (conector conectado)	Carregando
Pisca rápido por 9s	O rádio foi ligado neste momento

## Anexo VIII

**BOLETIM TÉCNICO****No. 01 / 2007****Data: abril 2007**

Para: Todos clientes  
Recebido por:

Assunto: **LED DE TESTES**

Apresentamos instruções de uso da ferramenta Led de Testes.

O Led de Testes consiste de um led vermelho em série com um resistor de 2K2, e deve ser usado para testes do cabo e das seguintes entradas: torque, pressão do concreto e rádio slink

Quando houver referência ao conector do cabo (do sensor de concreto ou torque), veja a fig 1 para referência da pinagem.

Quando houver referência ao conector da CPU (do sensor de concreto ou torque), veja a fig 2 para referência da pinagem

#### *I – Testando o cabo e entrada do sensor de concreto*

- I.1 – teste do cabo do sensor de concreto
  - Conecte o led entre os pinos 1 e 3 do conector Pressão de Concreto da CPU (lado preto do led no pino 3)
  - Ligue a CPU e coloque no modo Concretando: O led deve acender e deve ser apresentada uma pressão entre 1.0 e 2.0 bar na pressão de concreto (para alimentação em 12V) ou entre 8.5 e 9.5 bar para alimentação em 24V
  - Com a CPU ainda ligada, retire o led e a mensagem Sensor Desligado deverá aparecer
  - Conecte o cabo do sensor de concreto na CPU e conecte o led entre os pinos 1 e 2 do conector do cabo (lado preto do led no pino 2). O led deve acender e deve ser apresentada uma pressão entre 1.0 e 2.0 bar na pressão de concreto (para alimentação em 12V) ou entre 8.5 e 9.5 bar para alimentação em 24V
  - Desconecte o cabo do sensor de concreto da CPU e desligue a CPU

#### *II – Testando o rádio Slink*

- II.1 – teste do cabo do sensor de concreto
  - Ligue a CPU e o rádio e coloque no modo Concretando: a mensagem sensor desconectado deverá aparecer
  - Conecte o led entre os pinos 1 e 2 do conector do sensor de concreto do rádio (lado preto do led no pino 2): o led deve piscar numa frequência de 10 vezes por segundo e deve ser apresentada uma pressão entre 2.5 e 3.5 bar na pressão de concreto ( se o rádio estiver sendo carregado, pela CPU, a pressão deve ser entre 1.3 e 2.3 bars)
  - Se a mensagem Slink Inativo aparecer, então o rádio está desligado ou descarregado ou com defeito
  - Se a mensagem Sensor Desligado aparecer e o led, ao ser conectado, não piscar, então o cabo está interrompido

### III- Testando o cabo e entrada do sensor de torque

- III.1 – teste do cabo do sensor de torque
  - Conecte o led entre os pinos 1 e 2 do conector Torque da CPU (lado preto do led no pino 1)
  - Ligue a CPU e coloque no modo Perfurando: O led deve acender e deve ser apresentada uma pressão entre +015 e +035 bar no Torque (para alimentação em 12V) ou entre +110 e +140 bar para alimentação em 24V
  - Com a CPU ainda ligada, retire o led e deve ser apresentada uma pressão de -100bar

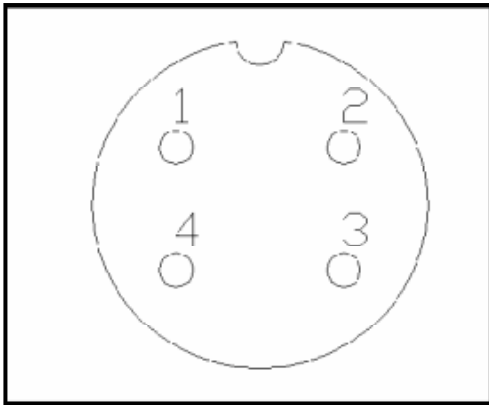


Figura 1 – Conector do cabo

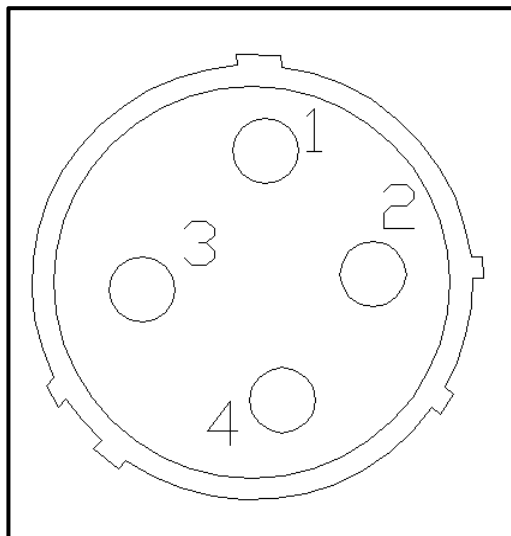


Figura 2 – Conector da CPU