



Erotronix Industrial Ltda.

Manual de Instruções

Máquina de Eletroerosão

EX 70 B

Bobina



Erotronix Industrial Ltda.

FUNÇÕES DOS COMANDOS

Liga / Desliga	Aciona o contator do transformador. Não interrompe a alimentação para as réguas digitais e para a luminária.
Dielétrico	Para Baixo – Bomba desligada. Para Cima - Bomba ligada.
Enchimento Rápido	Registro na lateral esquerda da caçamba.
Esvaziamento Rápido	Comporta na lateral esquerda da caçamba. (nível.)
Pressão	Registro com ajuste fino, manômetro e bicos na caçamba.
Sucção	Registro, vacuômetro e bico na caçamba.
Bóia	- Bóia livre, operação com a caçamba cheia, sobe e desliga a máquina quando ativar o fim de furo ou a bóia. - Pode ser bloqueada mecanicamente. LED aceso = Bóia OK.
Funil de Nivel	Na lateral esquerda da caçamba. (STR100/500)
Centragem Sonora	Com a Operação desligada, sinaliza apenas toque de eletrodo. Com a Operação ligada sinaliza Fim de Furo e também curto circuito de eletrodo (carvão na cavidade). Para fora - A buzina está ativada. Para dentro - A buzina está desativada.
Operação	Para fora - Eletrodo desenergizado. LED apagado. Memória do Fim de Furo desativada. Para dentro – Eletrodo energizado. Tensão alta (2 e 5A 160V, para as demais correntes 80V). Memória do Fim de Furo ativada. LED aceso.
Correntes	Chave rotativa seleciona a corrente do Eletrodo . Posição : 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8. Gerador de 60A : 2 / 5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 70. Correntes de acabamento, #1 e #2, tensão de eletrodo em 160V. Correntes de desbaste, #3 a #8, tensão de eletrodo em 80V. Não deve ser acionada durante a erosão.

- T on** Controla o tempo (μs) em que passa corrente elétrica pelo "gap" a cada impulso.
É grafado em maiúsculas.
Letra: A B C D E F G H I J K
 μs : 800 500 300 200 100 60 50 40 30 25 20
Não deve ser acionada durante a erosão.
- T off** Controla o tempo (μs) em que o eletrodo está desenergizado entre dois impulsos de corrente.
É grafado em minúsculas.
Letra: a b c d e f g h i j k
 μs : 800 500 300 200 100 60 50 40 30 25 20
Não deve ser acionada durante a erosão.
- Ferramenta** Sentido horário : Sobe o cabeçote.
Sentido anti-horário : Desce o cabeçote.
Durante o processo de erosão a velocidade deve ser ajustado para a de melhor estabilidade e não para a velocidade máxima.
- Erosão** Controla o tempo (s) em que o eletrodo se aproxima da peça (erode).
- Limpeza** Controla o tempo (s) em que o eletrodo se afasta da peça.
- Fim de Furo** Só atua na erosão para baixo.
Sempre que a leitura do eixo for **Zero**, o movimento é revertido, a **Operação** desligada e, no ponto morto superior, desliga a máquina travando a bobina.



PROTEÇÕES

Luminária / Digital e Fusíveis.
Bobinas dos Contatores

Bomba de Dielétrico e Fusíveis, rele térmico e desligamento geral da máquina.
Ventilador

Transformador e Bancos de Retificadores Fusíveis e desligamento geral da máquina.
Fusível para o acabamento.

Acionamento Fusível.

Alarme Sonoro Fusível.

Comando Fusíveis e desligamento geral da máquina no caso de abertura de seus fusíveis.

Freqüências de Trabalho

Faixas de correntes e freqüências permitidas

I	2	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	120
T on	A-K	A-K	A-K	A-K	A-K	A-J	A-F	A-F	A-E	A-E	A-E	A-D	A-D
T off	a-k	a-k	a-k	a-k	a-k	a-j	a-h	a-h	a-h	a-h	a-h	a-h	a-f

Eletrodo de cobre (+) Peça de aço (-)

I	T on	t off	Remoção mm ³ /H	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo	T on opcional *	T off opcional *
2	K	k	8,64	0,03	0,04		G ou E	g ou f
5	K	k	64,08	0,05	0,06		G ou E	g ou f
7,5	K	k					G ou E	g ou f
10	G	j	292,08	0,10	0,13		G ou E	g ou f
15	E	j	1122,4	0,15	0,20		D	g
20	E	j	2712		0,26		D	g
25	E	j						
30	D	h	3073		0,34			
40	D	h	5785		0,43			
50	C	h						
60	A	e	8859		0,66		B	e ou f
80	B	f						
120	B	f	30000					

- Apresentam bom rendimento e baixo desgaste de eletrodo.

Eletrodo de grafite (+) Peça de aço (-)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	H	k				
5	H	k				
7,5	H	k				
10	F	k				
15	F	k				
20	E	j				
25	D	f				
30	D	f				
40	D	f				
50	D	f				
60	D	f				
80	C	f				
120	C	f				

Eletrodo de aço (+) Peça de aço (-)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	D	i				
5	D	i				
7,5	D	i				
10	C	h				
15	C	h				
20	C	h				
25	C	h				
30	C	f				
40	C	f				
50	B	f				
60	B	f				
80	B	f				
120	B	f				

Eletrodo de cobre (+) Peça de cobre (-)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	K	k				
5	K	k				
7,5	K	k				
10	K	k				
15	K	k				
20	J	g				
25	F	e				
30	F	e				
40	E	d				
50	E	d				
60	E	d				
80	D	b				
120	D	b				

Eletrodo de cobre (-) Peça de metal duro (+)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	F	g				
5	F	g				
7,5	F	g				
10	F	g				
15	F	g				35
20	G	j				
25	G	j				
30	G	j				
40	E	f				
50	E	f				
60	E	f				
80	D	e				
120	D	e				

Não é imprescindível a troca de polaridade ao erodir metal duro.

Eletrodo de cobre (+) Peça de alumínio (-)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	F	k				
5	F	k				
7,5	F	k				
10	E	k				
15	E	k			.30	
20	D	j				
25	D	h				
30	D	h				
40	D	h				
50	D	h				
60	D	h				
80	C	e				
120	C	e				

Eletrodo de alumínio (+) Peça de aço (-)

I	T on	t off	Remoção mm³/min	Gap de Sucção mm	Gap de Pressão mm	Desgaste % de eletrodo
2	D	f				
5	D	f				
7,5	D	f				
10	A	d				
15	A	d				
20	A	d				
25	A	d				
30	A	d				
40	A	d				
50	A	d				
60	A	d				
80	A	d				
120	A	d				

Valores em branco nas tabelas acima são referentes a dados teóricos.

Para reduzir eletrodos:

- 1- Cobre: Ácido nítrico diluído de 25 a 50% em água.
Opcionalmente acrescentar ácido sulfúrico.
- 2- Alumínio: ácido clorídrico diluído em água.

Densidade de corrente ideal na face de erosão:

- 1- Eletrodo de cobre: 0,2A/mm²
- 2- Eletrodo de grafite: 0,1A/mm²



Erotronix Industrial Ltda.

EROTRONIX INDUSTRIAL LTDA.

R. ALVES BRANCO, 197

LAPA DE BAIXO

SÃO PAULO

S.P.

CEP05068-040

tel. 0XX-11-3611.6371 / 8604

email: erotronix@aol.com