

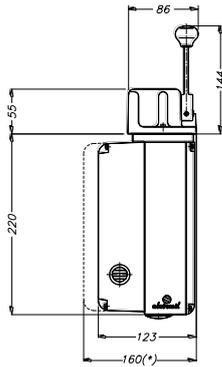
CHAVE COMBINADORA “MANETE” MODELO SC-155



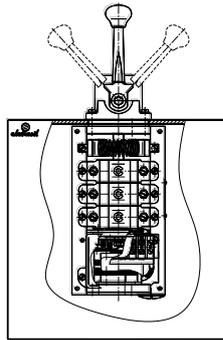
Chave combinadora para movimento simples (uma direção e dois sentidos), também conhecida como “chave mestra”, “chave controladora” ou “manete”, desenvolvida especialmente para uso siderúrgico, em corrente contínua ou alternada, possuindo uma versão exclusiva para acionamento de sistema "Stepless - Varicont", comandando diretamente os contatores de força, sem o auxílio de reles, ou para acionar inversores de frequência ou CLP's através de saídas analógicas.

Devido a sua excepcional resistência eletromecânica. Essa chave é indicada para comandar os movimentos de pontes rolantes, pórticos, guindastes, máquinas para pátios de minério, carregadores e descarregadores de navios, etc.

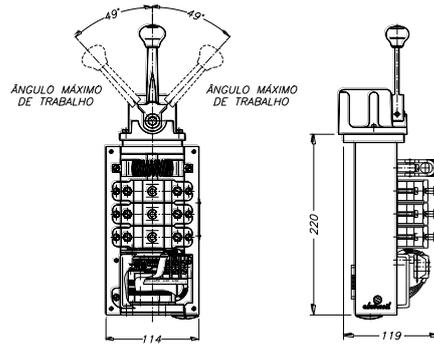
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS



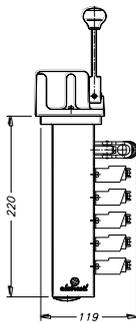
CHAVE COM CAIXA
(3 CONTATOS + SAÍDA ANALÓGICA)
(5 CONTATOS SEM SAÍDA ANALÓGICA)
(*) ESPAÇO NECESSÁRIO PARA REMOÇÃO DA TAMPA



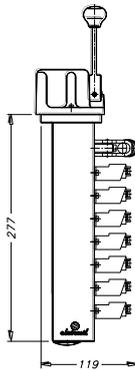
ESQUEMA ILUSTRATIVO
MONTAGEM EM CONSOLE



CHAVE SEM CAIXA - MONTAGEM EM CONSOLE
(3 CONTATOS + SAÍDA ANALÓGICA)



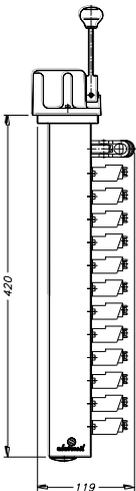
CHAVE SEM CAIXA - MONTAGEM EM CONSOLE
(5 CONTATOS SEM SAÍDA ANALÓGICA)



CHAVE SEM CAIXA - MONTAGEM EM CONSOLE
(7 CONTATOS SEM SAÍDA ANALÓGICA)

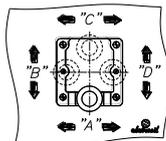


CHAVE SEM CAIXA - MONTAGEM EM CONSOLE
(9 CONTATOS SEM SAÍDA ANALÓGICA)



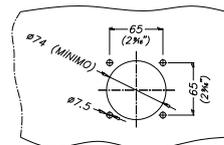
CHAVE SEM CAIXA - MONTAGEM EM CONSOLE
(12 CONTATOS SEM SAÍDA ANALÓGICA)

ESQUEMA DE MONTAGEM DO CABEÇOTE



O CABEÇOTE PODE SER MONTADO
EM 4 POSIÇÕES DIFERENTES A CADA 90°,
SENDO A MONTAGEM PADRÃO A POSIÇÃO "A".

ESQUEMA DE FURAÇÃO PARA MONTAGEM
EM MESA/ CONSOLE



CONTATOS E CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Pode ser fornecida com até 09 contatos elétricos independentes que podem ser blocos de contatos de dupla ruptura (1NF cada) com pastilhas de AgCdO, microrruptores reversíveis (SPDT - NA/NF cada) ou sensores indutivos tipo micro para corrente contínua ou alternada (máx. 250V), todos acionados por cames pré programados, conforme características a seguir.

BLOCO DE CONTATO DE DUPLA RUPTURA:

TENSÃO	CORRENTE DE FECHAMENTO	CORRENTE DE CONDUÇÃO	CORRENTE DE INTERRUPTÃO
110 Vca	30,0A	10,0A	8,0A
220 Vca	30,0A	10,0A	3,0A

- Tensão de isolamento 750V.
- Para utilização em corrente contínua, com carga indutiva, é aconselhável utilizar circuito supressor de arco, com resistor e capacitor (circuito "RC").

MICRORUPTOR (SPDT):

TENSÃO	AC-15	DC-13
24 V	6,00A	4,00A
125 V	3,00A	1,10A
230 V	1,50A	0,40A

- Tensão de isolamento: 480V
- Não é aconselhável a utilização dos dois contatos em circuitos de corrente contínua.

SENSOR INDUTIVO:

MODELO	CONTATO	TENSÃO	In	QUEDA DE TENSÃO	CORRENTE RESIDUAL	CONEXÃO/ SAIDA
23	NA	40/ 250 Vca	400 mA	< 8,5 V	< 3,0mA	TERMINAIS (*)
31 (**)	NA	10/ 30 Vcc	100 mA	< 7,0 V	< 2,5mA	TERMINAIS (*)

- (*) Consultar nosso departamento de vendas para sensores normalmente fechado.
- (**) Deverá ser informado o tipo de saída (PNP ou NPN).
- Para uso com entrada direta em PLC, atentar para a queda de tensão e a corrente residual.
- Todos os modelos de sensores são do tipo "embutível no metal".
- É aconselhável a utilização de supressor de transientes.

SAÍDA DIGITAL OU ANALÓGICA PARA INVERSOR DE FREQUÊNCIA, CLP, STEPLESS (VARICONT), ETC.

Para comando de acionamentos eletrônicos, a chave pode ser fornecida com as seguintes opções:

SAÍDA DIGITAL - Contatos "secos" em combinação binária, Gray ou em degraus.

SAÍDAS ANALÓGICAS:

- POTENCIÔMETRO - De alta resistência mecânica dotado de tap central e banda morta, potência de 3W e resistência de 4700Ω (2 x 2350Ω).
- TRANSFORMADOR - De saída variável com primário em 110 ou 220Vca, secundário de 0 à 10/ 20 ou 40Vca, (as tensões do primário e do secundário deverão ser definidas no pedido (outras tensões sob consulta).
- TRANSFORMADOR + RETIFICADOR - Com primário em 110 ou 220Vca, secundário ligado a um retificador monofásico (onda completa) com saída em 10Vcc ou com saída de corrente de 4 à 20mA (com conversor instalado fora da chave).
- TRANSFORMADOR + CONVERSOR DE CORRENTE - Com primário em 110 ou 220Vca, secundário ligado a um conversor de tensão para corrente de 4 à 20mA (com o conversor a ser instalado fora da chave).
- ENCODER - Absoluto com saída em pulsos para ser conectado a PLC.

Consultar nosso Departamento Técnico para montagens com adaptações de outros equipamentos como Selsyn; encoder incrementais; potenciômetros com outros valores; etc.

GRAU DE PROTEÇÃO

Possui grau de proteção diferente em função da montagem, conforme Norma ABNT NBR IEC 60529.

- Cabeçote (todas as montagens):IP-54 (proteção contra deposição de pó e respingos de líquidos)
- Chave com caixa de proteção:IP-54 (proteção contra deposição de pó e respingos de líquidos).
- Chave sem caixa de proteção:IP-00 para chave blocos e IP-20 para chave com sensor.

CONSTRUÇÃO/ MONTAGEM

Em função da aplicação as chaves são normalmente montadas das seguintes formas:

- CHAVE COM CAIXA: Para fixação em suporte ou mesa, montada em caixa padrão com fixação pelo cabeçote, para até 3 contatos + saída analógica (transformador, potenciômetro, encoder, etc.).
- CHAVE SEM CAIXA: Para fixação em console ou mesa, fixado pelo cabeçote, montada com calha padrão para até 03 contatos + saída analógica e com calha longa (até 9 contatos) quando não possuir saída analógica.

OBS.:

1. No modelo com caixa de proteção não é possível a montagem de mais de 3 contatos e saída analógica, devido ao comprimento limitado da caixa de proteção.
2. Construções especiais deverão ser consultadas.

TEMPERATURAS DE UTILIZAÇÃO

Devido a operação da chave estar ligada diretamente a um acionamento humano, a temperatura ambiente não deverá exceder a temperatura suportável a uma pessoa, mas os limites operacionais da chave são :

- Chave padrão com blocos de contato:-5°C à 120°C
- Chave com sensores indutivos:-5°C à 70°C

ENTRADA DE CABOS/ CONEXÃO

Possui uma entrada para cabos de Ø 3/4" BSP, provida de tampão de vedação para período anterior à instalação, opcionalmente pode ser fornecida com prensa cabo.

PINTURA

A pintura das chaves poderá ser do tipo eletrostática á pó em poliéster ou pintura líquida em poliuretano, sendo disponíveis as seguintes cores padronizadas: Amarelo segurança (Munsell 5Y 8/12) e Cinza Claro (Munsell N6,5), outras cores deverão ser consultadas.

PESO

- SC-155 (com caixa, 3 blocos + transformador)..... 5,5 kg
- SC-155 (sem caixa, 3 blocos + transformador)..... 3,9 kg
- SC-155 (sem caixa, 9 contatos s/ transformador)..... 4,4 kg

DADOS CONSTRUTIVOS

CHAVE PADRÃO (com caixa): Cabeçote e tampas em alumínio fundido, alavanca de acionamento e estrutura em aço carbono bicromatizado, pintura externa em poliéster (eletrostática a pó) de alta resistência, engrenagens em aço especial tratado termicamente, eixos em aço carbono montados sobre buchas de bronze, cames em poliamida 6.6 ou epóxi (para chave com microrruptores/ blocos) ou em aço carbono (para chaves com sensores), parafuso das tampas do tipo "imperdível", blocos de contato em poliuretano ou epóxi e transformador de núcleo móvel em chapa de aço silício e eixo sobre rolamentos especiais.

CHAVE SEM CAIXA: Idem anterior, porém sem as tampas.

CHAVE COM ESTRUTURA LONGA: Idem anterior, porém sem as tampas.

PROGRAMAÇÃO DOS CONTATOS

Possui até 05 posições da alavanca para cada lado mais o ponto zero, e até 09 contatos independentes, programados conforme desenho/esquema fornecido pelo cliente.

TABELA PARA ESPECIFICAÇÃO

Para uma perfeita especificação do modelo desejado os números entre colchetes, que correspondem aos itens da primeira coluna, deverão ser substituídos pelos códigos alfanuméricos constantes na última coluna, ou pelos informados em tabelas anteriores.

MODELO SC-155/ [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]

1 TIPO DE CONSTRUÇÃO	Chave montada sem caixa de proteção (calha padrão)	A	
	Chave montada sem caixa (calha longa até 9 contatos)	C	
	Chave montada com caixa de proteção	F	
	Chave com caixa de proteção; sem suporte p/ trafo (até 6 contatos)	M	
	Chave sem caixa de proteção, com estrutura especial	E	
2 N.º DE CONTATOS	Número de contatos (conforme diagrama de programação)	?	
3 TIPO DE CONTATO	Bloco de contato com dupla ruptura	1	
	Microrruptor reversível (SPDT)	3	
	Sensor indutivo (vide modelo em características técnicas)	?	
4 ALAVANCA DE ACIONAMENTO	Alavanca normal sem trava	N	
	Com trava mecânica no ponto zero	T	
	Com botão homem-morto	H	
	Com trava mecânica e botão homem-morto	D	
5 N.º DE POSIÇÕES DA ALAVANCA	Sem definição de pontos (chaves com saída analógica)	0	
	Número de posições (pontos) da alavanca (até 5 posições)	?	
6 RETORNO AUTOMÁTICO	Sem retorno automático e posições da alavanca definidas	N	
	Com retorno automático e posições da alavanca definidas	R	
	Sem retorno automático e sem definição de posições da alavanca	M	
	Com retorno automático e sem definição de posições da alavanca	P	
7 CORES DISPONÍVEIS	Cabeçote e Caixa	Vermelha	10
		Amarela	20
		Cinza	30
	Chave padrão somente com contatos		N
8 SAÍDA ANALÓGICA	Chave com potenciômetro (4,7 kOhms - 3W)	P	
	Chave com transformador variável (+) (TENSÃO A ESPECIFICAR)	TA	
	Chave com transformador + retificador (0 à 10Vcc)	TB	
	Chave com transformador + conversor (4 à 20mA)	TC	

- (*) A posição central (zero) não é considerada na especificação do número de posições.
- (+) Informar no pedido de compra a tensão do primário e a máxima de saída.

O MODELO PADRÃO É : SC-155/ F 3 1 N 0 P 20 TA(+)

(+) Com transformador de 0 à 20V

OBSERVAÇÕES:

1. Para modelos especiais ou variações que não constem neste catálogo, solicitamos consultar nosso Departamento Técnico.
2. Os demais itens sobressalentes do modelo padrão ou de outros modelos, deverão sofrer consulta prévia ao nosso Departamento Comercial.
3. A Eletrosil possui departamento especializado em recuperação de chaves.

“SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO - NBR ISO 9001”

ELETROSIL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.

Rua Tenente Chantre, 337 - CEP 03351-080 - Vila Invernada - São Paulo - SP

fone : (0XX11) 2671-7088 fax : (0XX11) 2671-2557

site: www.eletrosil.com.br

e-mail: vendas@eletrosil.com.br – depto.tecnico@eletrosil.com.br