



FARÓIS, LANTERNAS, CABOS, TOMADAS E OUTROS COMPONENTES
ESPECÍFICOS PARA VIATURAS MILITARES OPERACIONAIS

Visite sempre o site www.magmec.com.br

BOLETIM INFORMATIVO MAGMEC Nº 07/2015 = **BINFO MM 07/2015**

A CHAVE NATO – HISTÓRICO, FUNCIONAMENTO E INSTALAÇÃO



Tradução das
inscrições da chave

BO = Blackout

**DIM = Dimmer
Luminosidade**

**BRT = Brightness
Brilho**

**PANEL
Panel**

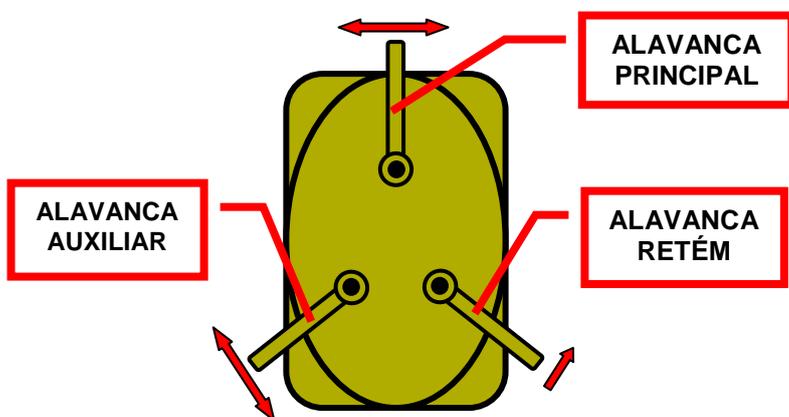
**UNLOCK
Destruvar**

**DRIVER
Motorista**

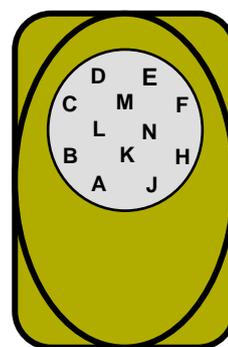
**PARK = Parking
Estacionamento**

**MARKER
Marcador**

**SER = Service
Serviço**



VISTA FRONTAL
IDENTIFICAÇÃO DAS ALAVANCAS



VISTA TRASEIRA
IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS

A **chave militar de iluminação** ou simplesmente **Chave NATO** é uma chave destinada a acionar os sistemas de iluminação civil e militar das viaturas militares operacionais. Ela foi desenvolvida pelo EEUU na década de 50 para as viaturas da série M e posteriormente foi adotada pela OTAN. A Chave NATO é internacionalmente usada porque é robusta, segura e possui características de segurança que atendem às normas militares. Sua principal característica é permitir o comando dos sistemas de iluminação civil e iluminação militar, possuindo uma alavanca retém que impede o acionamento acidental do sistema de iluminação civil quando a viatura está sendo usada em situação de disciplina de luz.

Ela, na realidade, é um conjunto de três chaves, com acionamento em forma de alavanca, como mostra a figura acima. São elas: **Alavanca Retém**, **Alavanca Principal** e **Alavanca Auxiliar**.

A **Alavanca Retém** é uma trava mecânica que deve ser acionada para cima (para a posição **UNLOCK**) para permitir a mudança da maioria das posições da **Alavanca Principal**. Sua função é eliminar a possibilidade de em um deslocamento sob condições de disciplina de luz, acionar-se acidentalmente o sistema de iluminação civil, denunciando ao inimigo o posicionamento da viatura.

A **Alavanca Principal**, como seu próprio nome diz, é, na realidade, a chave de luz. Ela possui cinco posições: desligada (**OFF**), duas que comandam a iluminação civil e duas que comandam a iluminação militar. Partindo do **OFF**, ao se girar a chave para o lado **direito**, estamos acionando o sistema de iluminação civil (posições **STOP LIGHT** e **SER.DRIVE**). Partindo do **OFF**, ao se girar a chave para o lado **esquerdo**, estamos acionando o sistema de iluminação militar (posições **B.O.MARKER** e **B.O.DRIVER**)

A **Alavanca Auxiliar**, que se destina a controlar a luminosidade dos instrumentos de painel possui quatro posições . Partindo do **OFF** para baixo está a posição **PARK**.: Partindo do **OFF** para cima estão, respectivamente as posições **DIN**, **PANEL BRT.**,. Ela controla os instrumentos de painel.

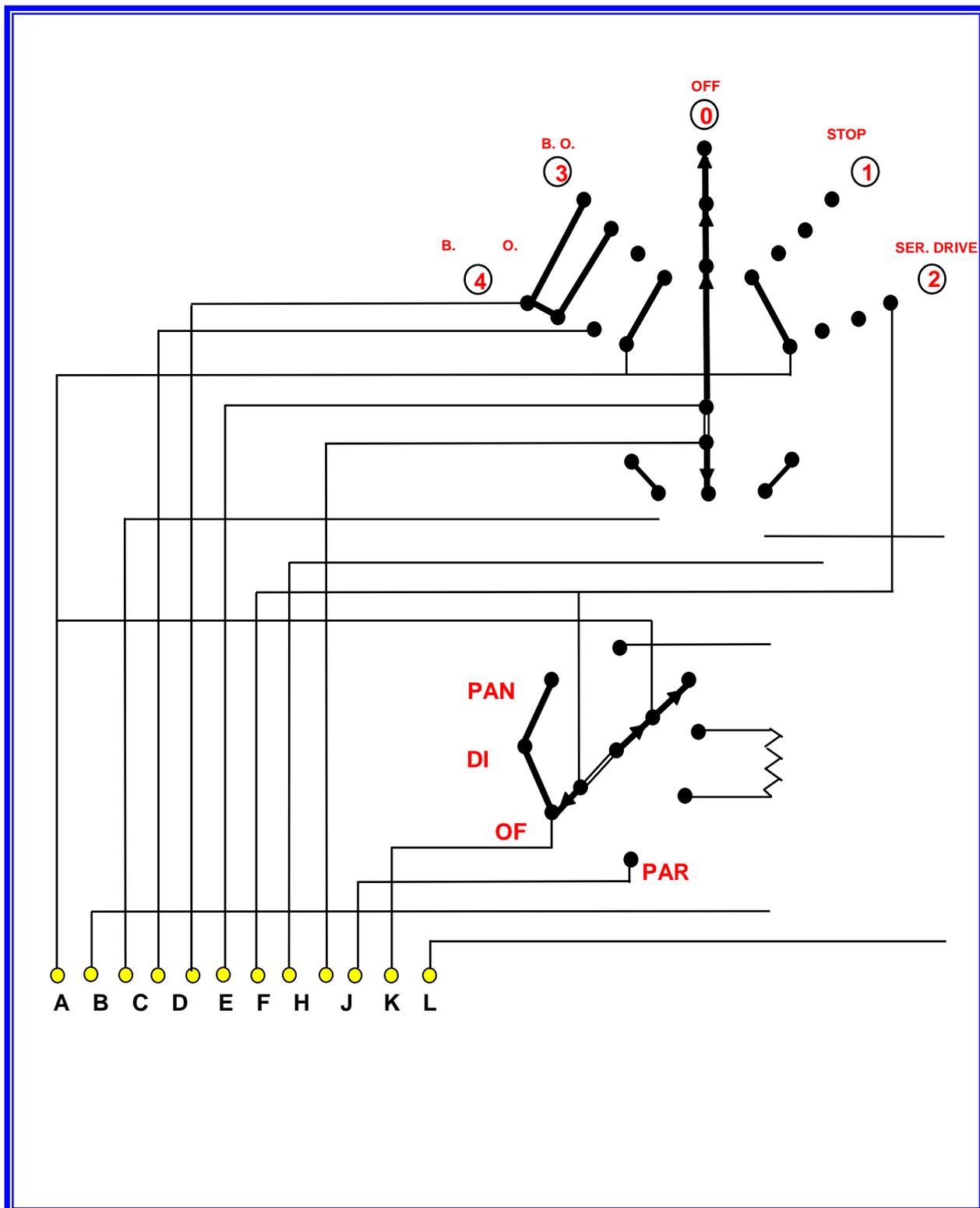
O quadro que se segue mostra as funções comandadas por cada uma das posições das alavancas principal e auxiliar, e esclarece em que casos deve ser acionada a alavanca retém. As setas objetivam indicar o sentido de acionamento de cada alavanca em cada uma das operações de acionamento.

Chave	Operação de acionamento			Funções
	De	Para	Alavanca retém	
ALAVANCA PRINCIPAL	OFF	OFF	----	Desligada
	OFF →	STOP LIGHT	SIM ↑	Luzes de freio civil Luzes de setas civil
	STOP LIGHT →	STOP DRIVE	SIM ↑	Faróis civis Lanternas civis Luzes de freio civil Luzes de setas civis Luzes internas civis (se houver) Sirene (se houver)
	OFF ← B. O. MARKER ←	B.O. MARKER B. O. DRIVE	NÃO SIM ↑	Luzes de freio militar Lanternas militares Luz do mapa (militar) Farol de aproximação (militar) Luzes de freio militar Lanternas militares Luz do mapa (militar) Luz velada vermelha da cabine (se houver)
ALAVANCA AUXILIAR	OFF	OFF		Desligada
	OFF ↑	DIN		Iluminação do painel com baixa intensidade
	DIM ↑	PANEL BRT.		Iluminação do painel com toda intensidade
	OFF ↓	PARK		Estacionamento

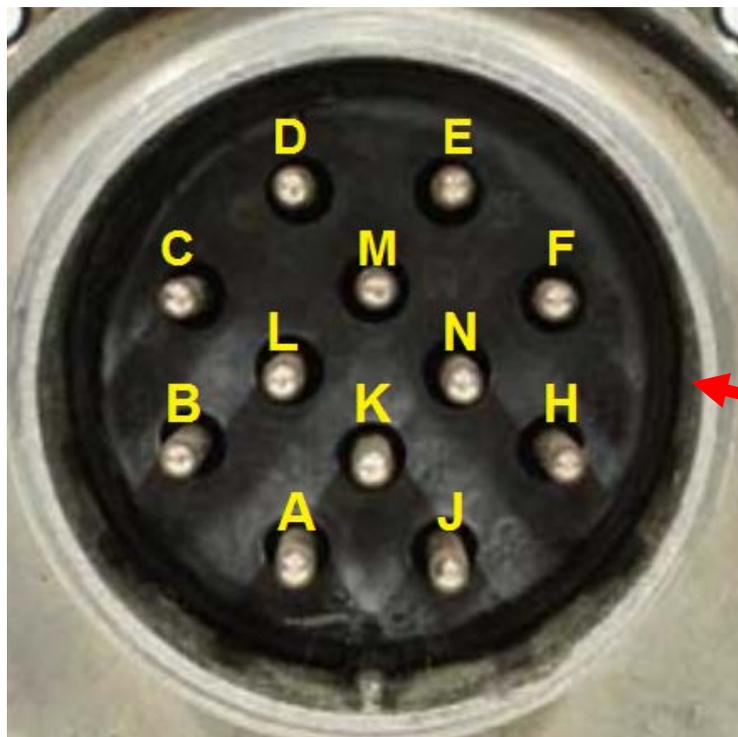
Alavanca Auxiliar	Alavanca Principal	LIGAÇÃO DOS TERMINAIS					
PARK	OFF	A - [®] - B	H - L				
OFF	OFF	----	H - M				
DIM	OFF	A - [®] - B	H - M				
PANEL	OFF	A - B	H - M				
PARK	STOP LIGHT	A - [®] - B	H - L	A - F - J	C - K	B - [®] - F	
OFF	STOP LIGHT	----	H - M	A - F - J	C - K	----	
DIM	STOP LIGHT	A - [®] - B	H - M	A - F - J	C - K	B - [®] - F	
PANEL	STOP LIGHT	A - B	H - M	A - F - J	C - K	----	
PARK	STOP DRIVE	A - [®] - B	H - L	A - F - H - J	C - K	B - [®] - F	
OFF	STOP DRIVE	----	H - M	A - F - H - J	C - K	----	
DIM	STOP DRIVE	A - [®] - B	H - M	A - F - H - J	C - K	B - [®] - F	
PANEL	STOP DRIVE	A - B	H - M	A - F - H - J	C - K	----	
PARK	BO MARKER	A - [®] - B	H - L	A - E - F			K - N
OFF	BO MARKER	----	H - M	A - E - F			K - N
DIM	BO MARKER	A - [®] - B	H - M	A - E - F			K - N
PANEL	BO MARKER	A - B	H - M	A - E - F			K - N
PARK	BO DRIVE	A - [®] - B	H - L	A - D - E - F			K - N
OFF	BO DRIVE	----	H - M	A - D - E - F			K - N
DIM	BO DRIVE	A - [®] - B	H - M	A - D - E - F			K - N
PANEL	BO DRIVE	A - B	H - M	A - D - E - F			K - N

[®] com o acionamento da alavanca retém

ESQUEMA ELÉTRICO DA CHAVE NATO



LIGAÇÕES DOS 12 PINOS DA CHAVE NATO



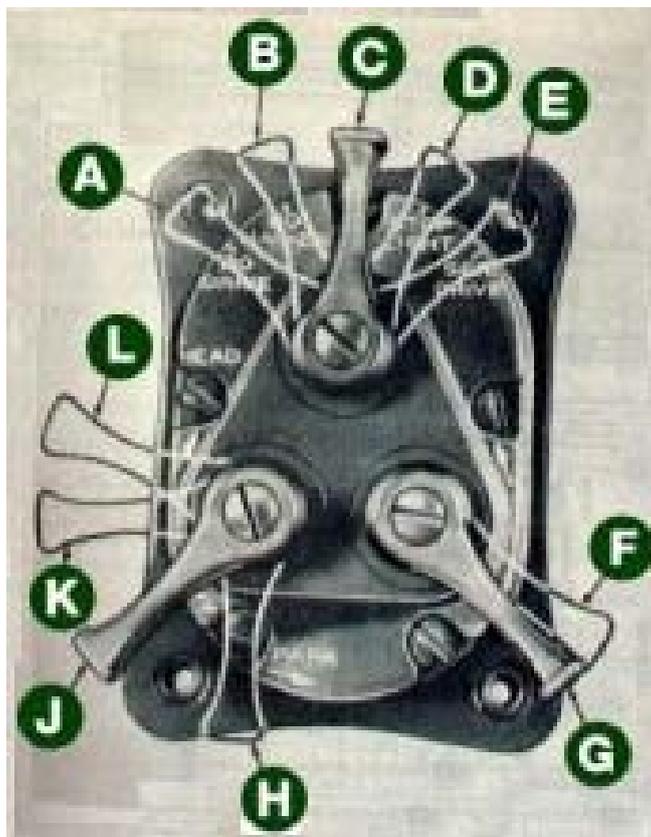
O que é ligado em cada um dos 12 pinos existentes na parte traseira da Chave NATO.

Existe um conector roscado para este fim com 12 encaixes fêmeas.



PINO	CONEXÃO
A	INTERRUPTOR DE LUZ DE FREIO
B	INSTRUMENTOS DO PAINEL
C	FREIO CIVIL
D	FAROL DE APROXIMAÇÃO (de "blackout")
E	LANTERNAS MILITARES (de "blackout")
F	ALIMENTAÇÃO DA BATERIA (borne +)
H	LANTERNAS CIVIS
J	ACESSÓRIOS (pisca-pisca, etc.)
K	INTERRUPTOR ("cebolinha") DO CILINDRO MESTRE DO FREIO
L	PISCA-ALERTA
M	FARÓIS CIVIL DOS LADOS DIREITO E ESQUERDO
N	FREIO MILITAR

POSIÇÕES DAS ALAVANCAS DA CHAVE NATO



ALAVANCA	POSIÇÃO
A	ALAVANCA PRINCIPAL NA POSIÇÃO DE CONDUÇÃO EM "BLACKOUT"
B	ALAVANCA PRINCIPAL NA POSIÇÃO DE CONDUÇÃO SEM QUALQUER LUZ
C	ALAVANCA PRINCIPAL NA POSIÇÃO DE DESLIGADO
D	ALAVANCA PRINCIPAL NA POSIÇÃO PARA O FREIO CIVIL APENAS
E	ALAVANCA PRINCIPAL NA POSIÇÃO PARA TODAS AS FUNÇÕES CIVIS
F	ALAVANCA RETÉM NA POSIÇÃO DE DESBLOQUEIO DAS OUTRAS ALAVANCAS
G	ALAVANCA RETÉM NA POSIÇÃO DE BLOQUEIO DAS OUTRAS ALAVANCAS
H	ALAVANCA AUXILIAR NA POSIÇÃO DE PARQUEAMENTO
J	ALAVANCA AUXILIAR NA POSIÇÃO DESLIGADA
K	ALAVANCA AUXILIAR NA POSIÇÃO DE "BLACKOUT"
L	ALAVANCA AUXILIAR NA POSIÇÃO CIVIL

A MODERNA CHAVE NATO COM TECLAS



Tradução das inscrições da chave

BO = **Blackout**

DIM = **Dimmer**
Luminosidade

BRT = **Brightness**
Brilho

PANEL
Painel

UNLOCK
Destravar

DRIVER
Motorista

PARK = **Parking**
Estacionamento

MARKER
Marcador

SER = **Service**
Serviço



A nova Chave NATO foi apresentada nos EUA em 2002 e foi denominada “*Master Vehicle Light Switch*” ou, simplesmente, MVLS. Ela destina-se a substituir a anterior que surgiu na década de 50 e que é dotada de alavancas com acionamento mecânico que requer a operação com duas mãos.

A chave NATO MVLS, projetada para ambientes mais severos e inerentes ao uso militar, tem as mesmas funções da chave com alavancas, entretanto suas teclas dispõem de três níveis de capacidade de iluminação: brilhante, “blackout” e desligada. É uma chave moderna que é equipada com dispositivos de controle para evitar energização acidental de circuitos de iluminação em uma condição “blackout”.

Inicialmente alguns problemas foram constatados com esta chave, porém em 2005 isto foi sanado.

A substituição de uma chave pela outra é muito simples porque o conector é o mesmo e não precisa ser trocado. Adicionalmente, apenas é necessário ligar um cabo de aterramento para reforço de massa que já vem com a nova chave.



VISTAS DA NOVA CHAVE NATO COM AS TECLAS ILUMINADAS

- NA PRIMEIRA FOTO NENHUMA TECLA FOI ACIONADA
- NA SEGUNDA FOTO COM UMA TECCLA ACIONADA

O CONECTOR DA CHAVE NATO

