

# Quimera System

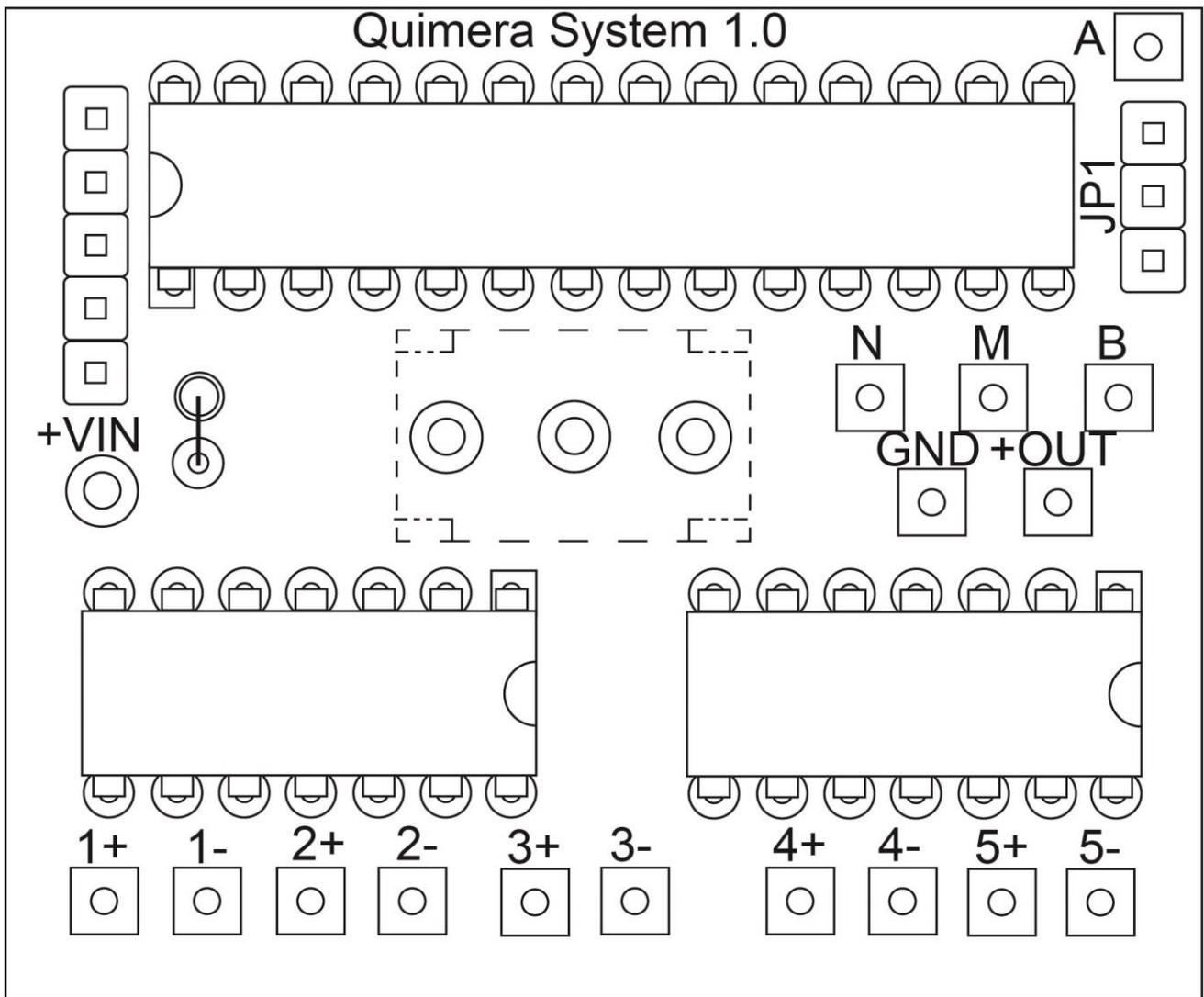
## Guia rápido

## Introdução:

O Quimera system é um sistema de chaveamento eletrônico de captadores que permite aumentar o número de timbres disponíveis em uma guitarra, sem no entanto, alterar a natureza do som da mesma. Ou seja, o som produzido pelo Quimera system é proveniente de diferentes conexões entre os captadores da guitarra, sem introduzir nenhum tipo de efeito ou alteração do timbre natural ou da dinâmica dos captadores. Além disso, a instalação do sistema é muito fácil e não é necessário fazer modificações estruturais na maioria das guitarras.

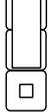
## Funcionamento:

O Quimera system trabalha com as bobinas individuais de cada captador. Portanto, é necessário que os captadores do tipo Humbucker possuam 4 fios e os fios de cada bobina sejam conectados a placa nos seus respectivos terminais, como visto na figura abaixo, onde os terminais 1+ e 1- correspondem à bobina mais externa do captador do braço, os terminais 2+ e 2- correspondem à bobina mais interna do captador do braço, os terminais 3+ e 3- correspondem ao captador do meio, os terminais 4+ e 4- correspondem à bobina mais interna do captador da ponte e os terminais 5+ e 5- correspondem à bobina mais externa do captador da ponte.



O Quimera system possui um circuito de chaveamento analógico, controlado por um microprocessador, por isso ele não altera o som original dos captadores. Deste modo, ele consegue selecionar cada bobina individualmente e também conectar duas ou mais bobinas entre si, de várias formas diferentes, como por exemplo, em série, paralelo, série/paralelo ou paralelo/série. Sendo que cada tipo de conexão apresenta uma característica sonora diferente. Por exemplo, conexões em série apresentam um sinal mais forte e um timbre mais grave e encorpado. Já conexões em paralelo apresentam um sinal mais fraco e um timbre mais agudo. Além disso, o som emitido por um captador muda de acordo com a posição onde ele está instalado na guitarra. Deste forma, combinando bobinas que estão instaladas em posições diferentes, de formas diferentes, é possível obter diversos timbres em uma única guitarra.

O Quimera system pode ser instalado em vários tipos de guitarras com 4 ou 5 captadores, sendo que para cada tipo de guitarra há um modo de operação específico. Cada modo de operação foi criado de modo a obter os melhores timbres possíveis de cada guitarra e pode ser selecionado na instalação, através do jumper JP1 existente na placa. A tabela abaixo lista os modos de operação, a quantidade respectiva de timbres e a posição correspondente do jumper de configuração:

Modo	Tipo guitarra	Total timbres	Timbres chave 3 posições	Timbres Adicionais	Tipo de chave adicional	Posição Jumper
1	HH com chave de 5 posições	20	15	5	1 chave de 2 posições ou pot. push pull	
2	SSH com chave de 5 posições	20	15	5	1 chave de 2 posições ou pot. push pull	
3	HH com chave de 3 posições	18	9	9	1 chave de 2 posições ou pot. push pull	
4	HSH com chave de 3 posições	27	9	18	2 pot. push pull Ou 1 chave de 3 posições	
5	HSH com chave de 5 posições	30	15	15	1 chave de 2 posições ou pot. push pull	

O Quimera system possui uma mini chave de alavanca de 3 posições instalada na placa, com a qual é possível selecionar um dos 3 bancos disponíveis. Os timbres em cada banco são então selecionados através da chave seletora de timbres de 3 ou 5 posições da guitarra, conforme o modelo. A chave seletora de timbres de 3 ou 5 posições deve ser conectada à placa através de fios, sendo o terminal da chave seletora referente ao captador da ponte conectado ao terminal "B" na placa, o terminal da chave seletora referente ao captador do meio conectado ao terminal "M", e o terminal referente ao captador do braço conectado ao terminal "N" na placa.

É possível ainda instalar através do terminal “A”, existente na placa, uma chave de 2 posições adicional, ou um potenciômetro push-pull ou push-push(não fornecidos), para aumentar o número de timbres, conforme a tabela acima.

De acordo com o modelo de guitarra, os timbres disponíveis com o acionamento da chave de 3 posições pré-instalada são organizados de modo a simular os timbres de modelos de guitarras tradicionais como Stratocaster, Telecaster, Les Paul, etc. Sendo assim, em guitarras HSH com chave de 5 posições, apenas com esta chave é possível obter até 15 sons semelhantes à maioria das guitarras disponíveis no mercado, além de alguns sons inéditos, o que torna o Quimera system especialmente indicado para guitarristas que tocam “covers”. Com a instalação da chave adicional, é possível obter sons totalmente inéditos, não encontrados em guitarras comuns, o que torna o Quimera system ideal para guitarristas que fazem trabalho autoral, permitindo que possam criar a sua identidade musical, através de timbres inéditos e interessantes.

Veja abaixo a lista completa das combinações disponíveis de acordo com o tipo de guitarra:

Modo 1 - Jumper na posição inferior - HH com chave de 5 posições - 20 timbres:

Banco	Chave de timbres 5 posições					Chave placa	Push pull
	1	2	3	4	5		
A1	1	1//2	2	2//5	5	1	OFF
A2	1	1//4	1//5	2//4	4	2	OFF
A3	1+2	1+4	(1//5)+(2//4)	2+5	4+5	3	OFF
B	1//2//5	1+(2//4)	5+(2//4)	(1//5)+4	4//5	-	ON

Modo 2 - Jumper na posição inferior - SSH com chave de 5 posições - 20 timbres

Banco	Chave de timbres 5 posições					Chave placa	Push pull
	1	2	3	4	5		
A1	1	1//3	3	3//5	5	1	OFF
A2	1	1//4	1//5	3//4	4	2	OFF
A3	1+3	1+4	(1//5)+(3//4)	3+5	4+5	3	OFF
B	1//3//5	1+(3//4)	5+(3//4)	(1//5)+4	4//5	-	ON

Modo 3 - Sem jumper - HH com chave 3 posições – 18 timbres:

Banco	Chave de timbres 3 posições			Chave placa	Push pull
	1	2	3		
A1	1	1//5	5	1	OFF
A2	2	2//4	4	2	OFF
A3	1+2	(1//5)+(2//4)	4+5	3	OFF
B1	1//2	1//4	4//5	1	ON
B2	1+(2//4)	2+(1//5)	5+(2//4)	2	ON
B3	1+4	4+(1//5)	2+5	3	ON

Modo 4 - Sem jumper - HSH com chave 3 posições – 27 timbres:

Banco	Chave de timbres 3 posições			Chave placa	Push pull 1	Push pull 2
	1	2	3			
A1	1	1//5	5	1	OFF	OFF
A2	2	2//4	4	2	OFF	OFF
A3	1+2	(1//5)+(2//4)	4+5	3	OFF	OFF
B1	1//2	1//4	4//5	1	ON	OFF
B2	1+(2//4)	2+(1//5)	5+(2//4)	2	ON	OFF
B3	1+4	4+(1//5)	2+5	3	ON	OFF
C1	1//3	3	3//5	1	-	ON
C2	1+(2//3)	3+(1//5)	5+(3//4)	2	-	ON
C3	1+3	(1//5)+(2//3//4)	3+5	3	-	ON

Modo 5 - Jumper na posição superior - HSH com chave de 5 posições – 30 timbres:

Banco	Chave de timbres 5 posições					Chave placa	Push pull
	1	2	3	4	5		
A1	1	1//3	3	3//5	5	1	OFF
A2	2	2//5	1//5	1//4	4	2	OFF
A3	1+2	2//3	(1//5)+(2//4)	3//4	4+5	3	OFF
B1	1//2	1+3	2//4	3+5	4//5	1	ON
B2	1+4	2+5	2+(1//5)	3+(1//5)	4+(1//5)	2	ON
B3	1+(2//3)	1+(3//4)	(1//5)+(2//3//4)	5+(2//3)	5+(3//4)	3	ON

Onde:

// : ligação em paralelo

+ : ligação em série

1 e 2 :Humbucker braço

3 : Single do meio

4 e 5 :Humbucker da ponte

Sendo 1 e 5 as bobinas externas(parafuso).

Cada conjunto de timbres corresponde às posições da chave seletora da guitarra, sendo 1 referente ao captador do braço e 5 ou 3 ao captador da ponte.

Portanto, como pudemos ver acima, na guitarra tipo HSH, os 3 primeiros bancos são organizados de modo a reproduzir as combinações das guitarras mais tradicionais no mercado, ou seja, Stratocaster, Telecaster e Les Paul. Além disso, na posição 1 da chave de 5 posições, com o pushpull não acionado, se mudarmos a posição da chave de 3 posições da placa, alternaremos o timbre na seguinte ordem:

Single 1 ->Single 2 ->Humbucker braço ligado em série

E se acionarmos o push-pull com a chave de 3 posições na posição 1 teremos a combinação 1//2, que é o Humbucker do braço ligado em paralelo.

Da mesma forma se a chave de 5 posições estiver na posição 5, com o push-pull não acionado, se mudarmos a posição da chave de 3 posições da placa, alternaremos o timbre na seguinte ordem:

Single 5 -> Single 4 -> Humbucker ponte ligado em série

E se acionarmos o push-pull com a chave de 3 posições na posição 1 teremos a combinação 4//5, que é o Humbucker da ponte ligado em paralelo.

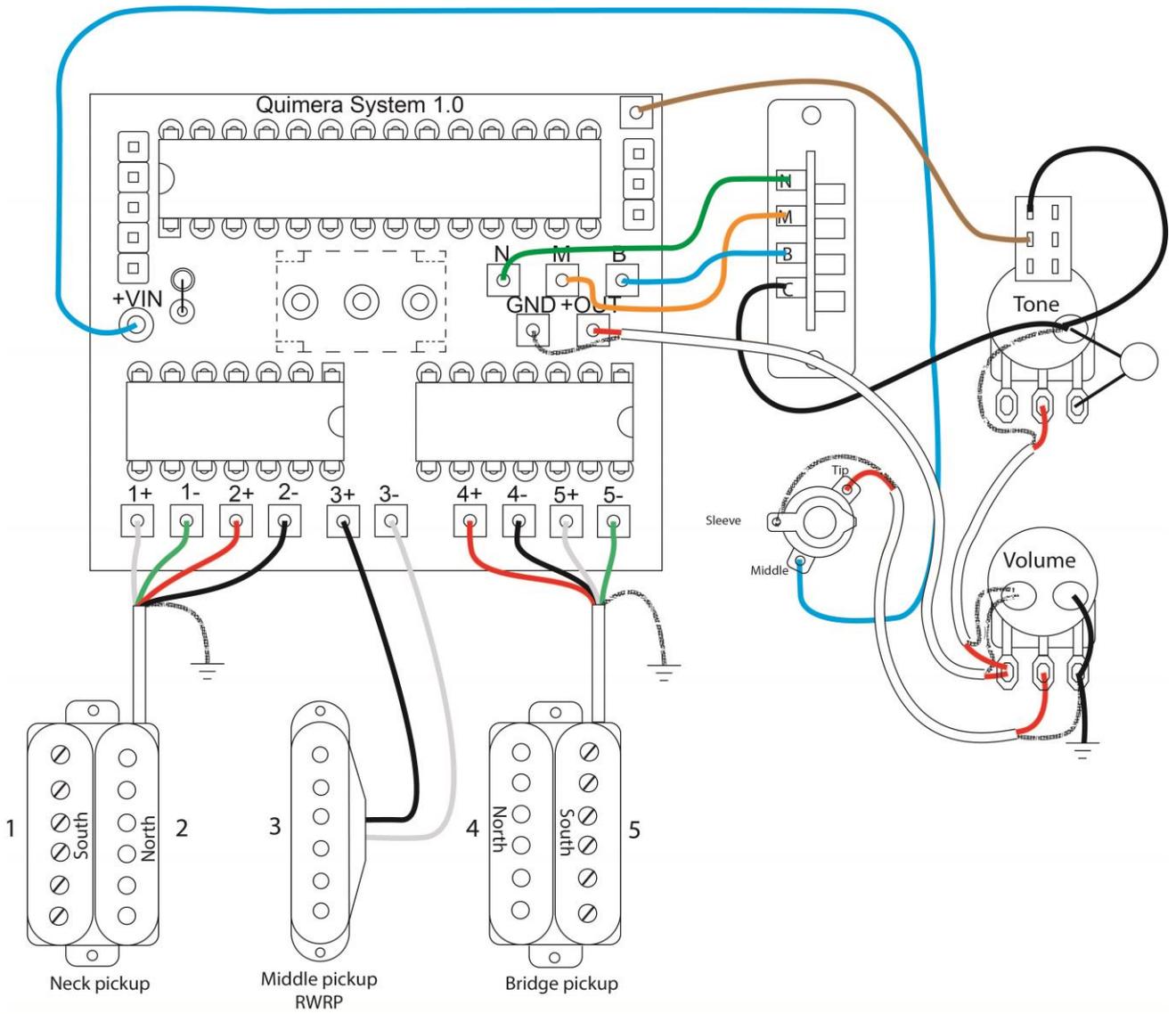
Desta forma, conseguimos de forma muito prática acessar os 4 timbres básicos dos captadores da ponte e braço.

Instalação:

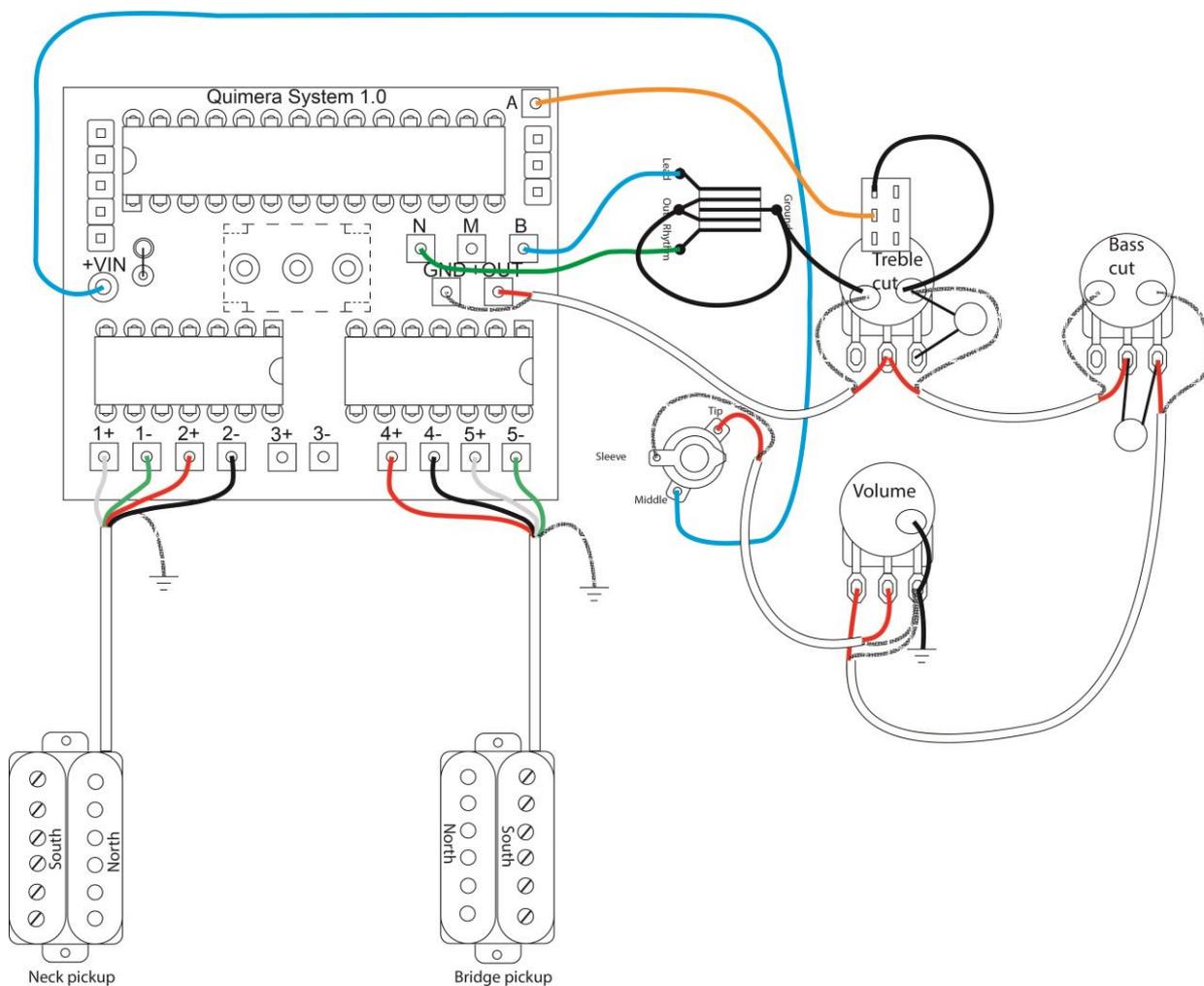
Para instalar o Quimera System em uma guitarra tipo Stratocaster HSH (com chave de 5 posições), por exemplo, podemos retirar o potenciômetro de tone do meio e usar a furação do escudo para introduzir a mini chave de alavanca, conforme figura abaixo. A fixação da placa no escudo é feita por meio da porca que vem junto com a chave. Devido a esta modificação o circuito da guitarra pode ser modificado para um volume e um tone geral, conforme esquema indicado na figura abaixo:



No esquema abaixo utilizamos um potenciômetro do tipo push-pull no tone, para acionar os bancos adicionais, mas este potenciômetro é opcional e pode ser utilizado da mesma forma no potenciômetro de volume, conforme a conveniência do usuário, ou pode ser substituído por uma mini-chave de alavanca de 2 posições.



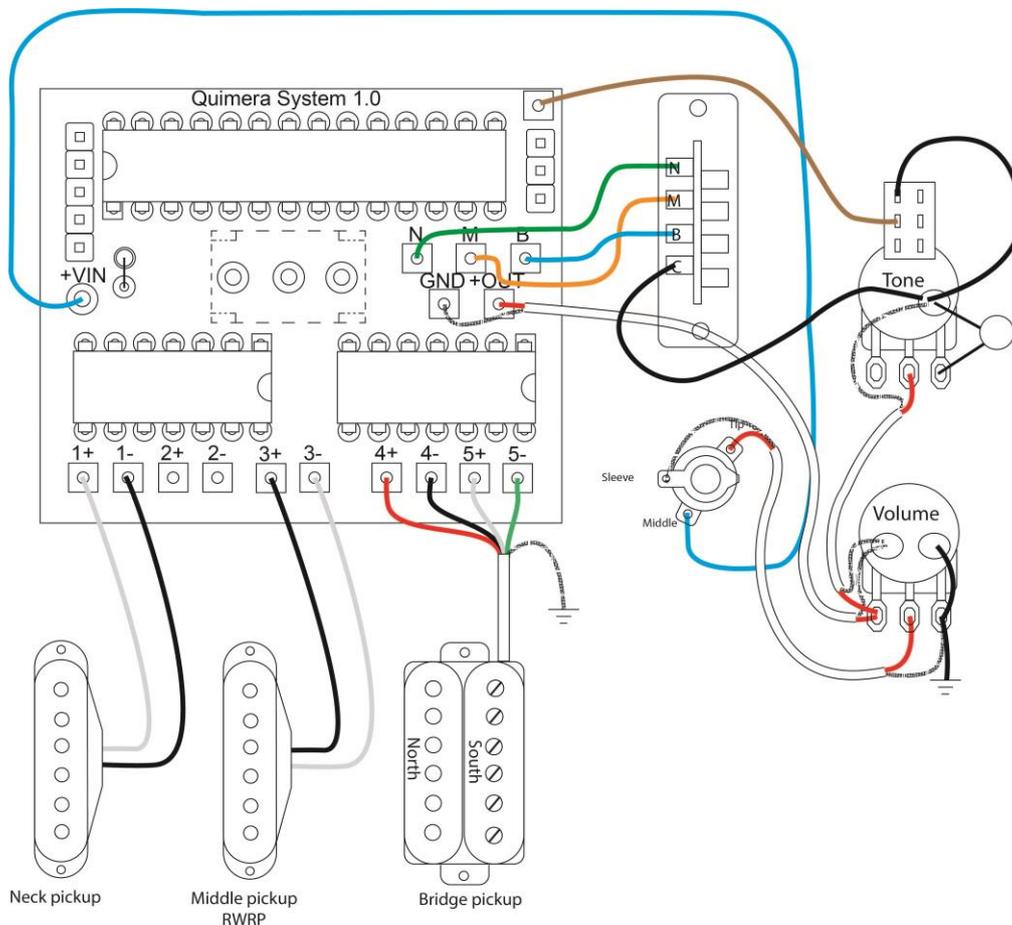
Para a instalação do Quimera system em uma guitarra do tipo Les Paul (HH com chave de 3 posições), por exemplo, podemos retirar um dos potenciômetros de volume e refazer a ligação elétrica de modo que tenhamos um potenciômetro de volume, e dois tones, sendo um para corte de agudos e outro para corte de graves. Veja as figuras abaixo:



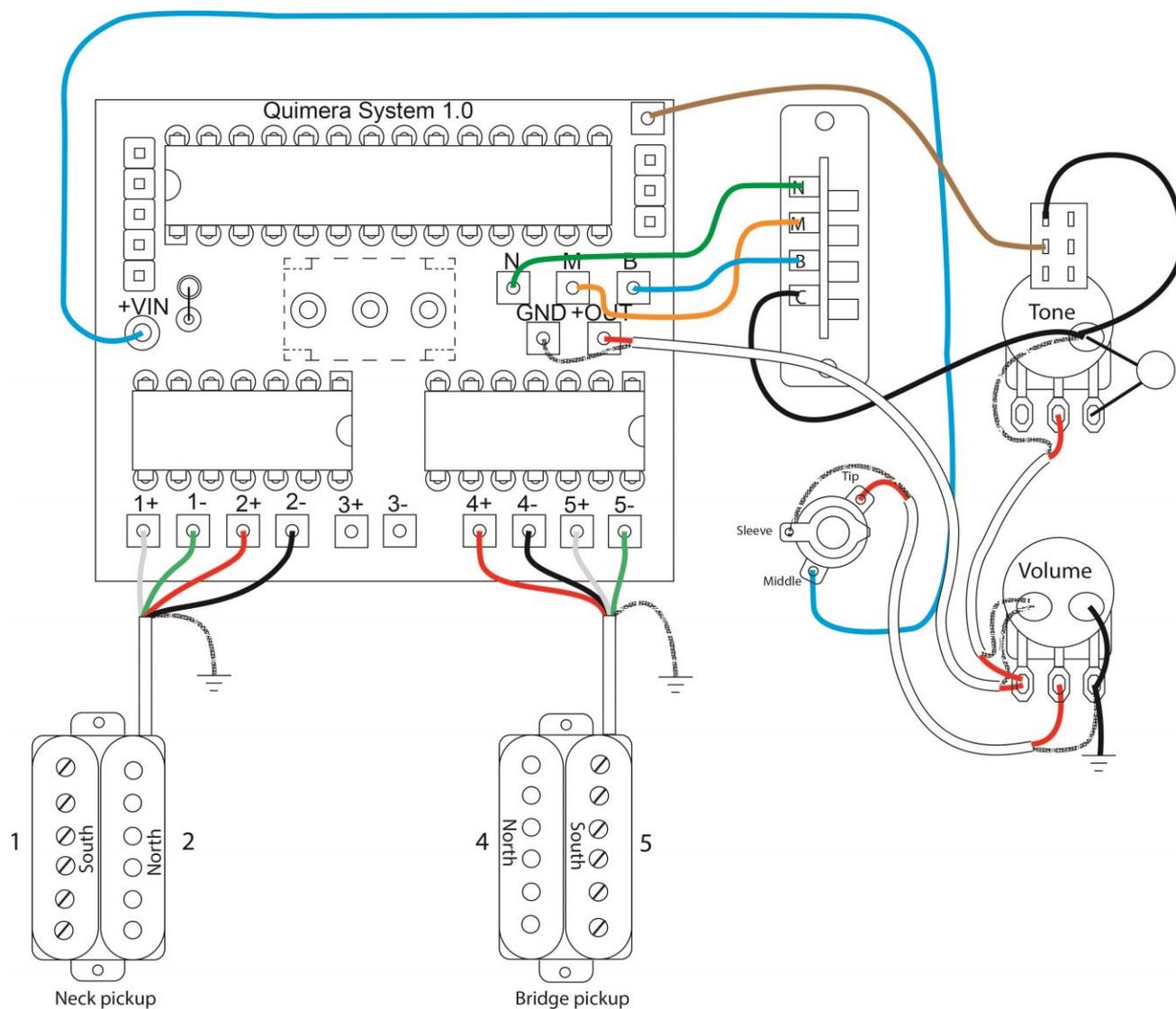
Para instalar o Quimera System em uma guitarra tipo Stratocaster SSH (com chave de 5 posições), por exemplo, podemos retirar o potenciômetro de tone do meio e usar a furação do escudo para introduzir a mini chave de alavanca, conforme figura abaixo. A fixação da placa no escudo é feita por meio da porca que vem junto com a chave. Devido a esta modificação o circuito da guitarra pode ser modificado para um volume e um tone geral, conforme esquema indicado na figura abaixo:



No esquema abaixo utilizamos um potenciômetro do tipo push-pull no tone, para acionar o banco adicional, mas este potenciômetro é opcional e pode ser utilizado da mesma forma no potenciômetro de volume, conforme a conveniência do usuário.



Para a instalação do Quimera system em uma guitarra do tipo HH com chave de 5 posições, por exemplo, podemos fazer um furo entre os potenciômetros para instalar a placa. Veja as figuras abaixo:



Nas montagens dos circuitos ilustrados acima, as bobinas dos captadores humbuckers devem ser montadas da seguinte forma:

1+ :Neck pick-up – South(parafuso) finish(preto)

1- :Neck pick-up – South(parafuso) start(verde)

2+ :Neck pick-up – North(pólos) start(vermelho)

2- :Neck pick-up – North(pólos) finish(branco)

4+ : Bridge pick-up – North(pólos) start(vermelho)

4- : Bridge pick-up – North(pólos) finish(branco)

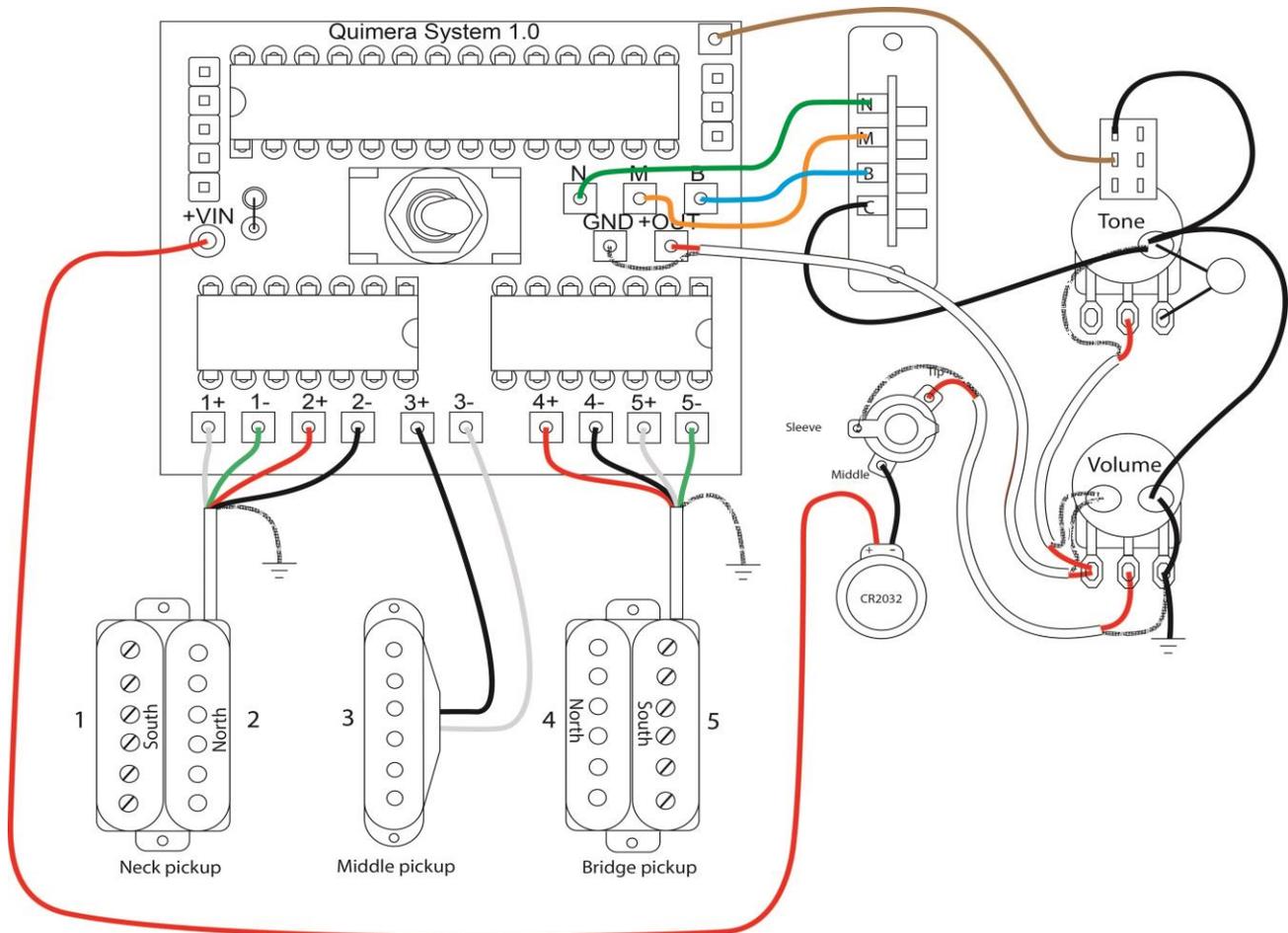
5+ : Bridge pick-up – South(parafuso) finish(preto)

5- : Bridge pick-up – South(parafuso) start(verde)

OBS.:

- 1) As cores dos fios nos diagramas acima seguem a codificação de cores da Malagoli. Para outras marcas de captadores, as cores podem variar. Consulte sempre o manual de instruções do seu captador, para se certificar das cores e funções de cada fio, antes de fazer a instalação.
- 2) Estes diagramas levam em consideração que o captador do meio é do tipo RWRP(Reverse Wind Reverse Polarity) e que os captadores da ponte e braço possuem a mesma polaridade magnética. Se não for o caso, inverta a ligação dos captadores, conforme o caso.
- 3) Caso observe um som estranho, um pouco anasalado e muito agudo em alguma das seleções de timbres, pode haver um captador conectado fora de fase. Verifique a ligação dos captadores na placa e inverta a ligação do captador que estiver ligado errado.
- 4) Para garantir um melhor isolamento contra ruídos, use, sempre que possível, cabos blindados para fazer a ligação da saída da placa com os potenciômetros e com o jack de saída da guitarra.
- 5) Para evitar mau funcionamento do sistema, ao fazer a conexão dos fios dos captadores com a placa, verifique se não há filamentos de fios soltos, que possam estar encostando em algum ponto da placa.
- 6) Para evitar ruídos, sempre conecte o fio terra dos captadores do tipo humbucker ao terra do circuito.
- 7) Para evitar ruídos, deixe os fios individuais das bobinas (coloridos) dos captadores, o mais curtos possível, no máximo 2 cm, deixando a maior parte do cabo do captador com a capa e a blindagem. Além disso, após soldar os fios na placa, corte as pontas dos fios do outro lado da placa de circuito impresso, de modo que não fique nenhum excesso de fio aparente.
- 8) Para facilitar a inserção dos fios dos captadores na placa, estanhe a ponta dos fios com um pouco de solda, para enrijece-los, mas cuidado para não usar solda demais, pois, isso pode engrossar o fio e dificultar a inserção no orifício da placa.

9) Estes diagramas levam em consideração que o sistema será alimentado pelo cabo do kit battery free, que dispensa o uso de baterias. Para instalação com baterias use o esquema da figura abaixo:



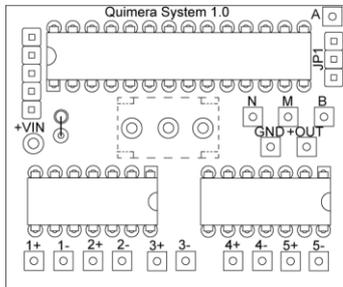
OBS:

O Quimera system trabalha com tensões entre 3V e 5V. Portanto, podem ser usadas as seguintes combinações de pilhas ou baterias:

- Uma bateria tipo botão modelo CR2032 (3V);
- Duas pilhas palito(AAA) normais ou alcalinas (3V);
- Duas pilhas pequenas(AA) normais ou alcalinas (3V);
- Três pilhas palito(AAA) normais ou alcalinas (4.5V);
- Três pilhas pequenas(AA) normais ou alcalinas (4.5V);
- Três pilhas palito(AAA) recarregáveis (3.6V);
- Três pilhas pequenas(AA) recarregáveis (3.6V);
- Quatro pilhas palito(AAA) recarregáveis (4.8V);
- Quatro pilhas pequenas(AA) recarregáveis (4.8V);

Gabarito em tamanho real para furação:

45mm



38mm