



**1.2s kW, .6s kW, 4.8 kW
Multi-channel Power Amplifier Slaves
& Power Supply Module**

PHASE LINEAR

.6s kW - 1.2s Kw - 4.8 kW

Moduli amplificatori di potenza a 4 canali & Alimentatore pwm stabilizzato a mosfet

Manuale d'istruzioni per l'installazione e l'uso del sistema 1.2 kW
& l'aggiornamento con più moduli di potenza

Benvenuto !

Grazie per l'acquisto di questo sistema di amplificazione di potenza Phase Linear.

Ora è il proprietario di uno dei più robusti, musicali e tecnologicamente avanzati amplificatori mai prodotti in applicazioni audio per auto. Correttamente installato, il suo amplificatore PHASE LINEAR le regalerà molti anni di superbe prestazioni.

PER ESSERE CERTI DI OTTENERE LE MASSIME PRESTAZIONI DAL SUO SISTEMA AUDIO PER AUTO, LA PREGO DI LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE D'ISTRUZIONI.

Sappiamo che sarà sicuramente ansioso di sentire come il suo nuovo amplificatore sia in grado di suonare, pertanto ponendo la massima cura durante l'installazione e regolando opportunamente il controllo di guadagno d'ingresso, la frequenza e la sensibilità d'intervento dei filtri passa basso, passa banda e passa alto interni, nonché del controllo dell'inversione di fase, l'aiuterà a raggiungere i migliori risultati ottenibili dal Suo sistema. Gli amplificatori PHASE LINEAR sono progettati e costruiti con i più alti standard qualitativi e noi crediamo che ogni pezzo che produciamo possa garantire anni di ininterrotto piacere d'ascolto.

Questo manuale copre tutti i prodotti della nostra gamma high-end modulare, che è composta dai moduli separati a 4 canali (.6s kW - 1.2s kW) e dall'alimentatore a Mosfet (4.8 kW).

Insieme, l'1.2s kW e il 4.8 kW compongono il sistema 1.2 kW.

Un modulo amplificatore di potenza aggiuntivo (.6s kW) può essere facilmente pilotato dallo stesso alimentatore (4.8 kW).

Ciascun modulo è equipaggiato con diversi circuiti di protezione e il loro intervento è segnalato dall'indicatore luminoso rosso "SAFE". In caso in cui questi intervengano frequentemente, oppure nel verificarsi di qualche altro eventuale problema, consigliamo vivamente di rivolgersi tempestivamente presso il rivenditore PHASE LINEAR dove ha acquistato l'amplificatore o ad un centro d'assistenza tecnica autorizzato PHASE LINEAR che ne verificherà la causa. Sarebbe inoltre opportuno che l'amplificatore resti installato nel Suo veicolo in modo che anche il cablaggio dell'intero sistema possa essere verificato.

L'ascolto ottimale della sua musica preferita è molto importante, per questo motivo Lei ha scelto un amplificatore PHASE LINEAR, e noi desideriamo che Lei continui a godere di infiniti ascolti indistorti. A tal fine consigliamo vivamente di ascoltare il suo sistema audio con perizia e cautela in quanto il modello 1.2 kW è in grado di erogare un'incredibile potenza raggiungendo livelli di pressione sonora estremamente alti. Tale potenza è necessaria per superare il rumore generato dal rotolamento delle ruote della sua auto sulla strada e da quello sviluppato dal motore, al fine di mantenere un ascolto realistico, soprattutto delle basse frequenze, durante i normali livelli d'ascolto. Ascoltare per lunghi periodi con livelli di volume molto più alti può avere come conseguenza la perdita dell'udito ed essendo tale processo graduale, spesso la si avverte solamente quando è troppo tardi.

L'USO ACCURATO DEI NOSTRI PRODOTTI SALVAGUARDA DA QUEST'ULTIMA EVENTUALITA'.

Prenda nota del numero di serie dell'amplificatore ed anche della prova d'acquisto nello spazio sotto evidenziato in caso di aver bisogno di dimostrarne la proprietà. Trattenga pertanto la ricevuta d'acquisto.

Modello & numero di serie _____

Nome & indirizzo rivenditore _____

Data di acquisto _____

Numero della ricevuta / fattura _____

Caratteristiche del suo nuovo amplificatore

* Tutti gli amplificatori Phase Linear operano in piena classe AB complementare, con un alto numero di transistor d'uscita, bassa controreazione negativa e nessuna limitazione in corrente. Questo permette all'amplificatore di pilotare carichi molto reattivi ed a bassissima impedenza, assicurando nessuna compressione udibile sui picchi.

* Nella configurazione "TRI-MODE" fornisce praticamente tutta la potenza d'uscita ai canali destro e sinistro contemporaneamente ad un canale mono prelevato dal positivo del canale sinistro con il negativo del canale destro.

* Un circuito a servo-controllo elettronico aumenta la velocità della ventola ogni qualvolta il sensore percepisce che la temperatura del tunnel è in aumento. La ventola è dello stesso tipo usato negli equipaggiamenti medici d'alta qualità.

- Il tunnel, in alluminio "AVIONICS" a raffreddamento forzato dell'aria, che incanala per un controllo termico estremamente efficiente. Nel 4.8 kW ci sono due trasformatori toroidali surdimensionati, posizionati alle estremità del tunnel di raffreddamento, il quale assicura loro un funzionamento a bassa temperatura.
- Un'esclusiva circuitazione di controllo per l'alimentazione e per la potenza d'uscita. Sono inclusi anche parecchi circuiti di protezione, indicati dalla spia luminosa 'SAFE'.
- Il controllo del guadagno in ingresso permette una precisa regolazione del livello con una bassissima distorsione e rumore di fondo inesistente per un ottimale interfacciamento con componenti sia standard che ad alto livello. Un basso controllo nella prestazione finale assicura complessivamente un eccellente rapporto segnale/rumore.
- Crossovers elettronico passa-basso, passa-alto e passa-banda completamente variabili con pendenza di taglio 12 o 24dB. La sezione filtro dell' 1.2s kW è ottimizzata per subwoofers e mid-woofers. La sezione filtro del .6s kW è ottimizzata per midrange e tweeters.
- Controllo variabile High Current/ High Dynamic (Alta Corrente / Alta Dinamica) (4.8 kW), con indicatore luminoso del flusso corrente, che permette l'ottimizzazione dell'interfacciamento AMPLIFICATORE – SISTEMA DI ALTOPARLANTI su un carico nominale di 4 ohms standard o con un'impedenza di carico più bassa (es: altoparlanti collegati in parallelo).
- Sofisticato circuito di controllo della fase completamente variabile da 0 a 180 gradi nelle basse frequenze (Subwoofer - 1.2s kW) ed alte frequenze (Tweeter - .6s kW) per un miglioramento dello immagine stereo.

Installazione del suo nuovo amplificatore

Nel caso volesse installare l'amplificatore da solo, dovrà considerare che per farlo correttamente avrà bisogno di alcuni attrezzi specifici ed una certa abilità nel loro uso, nonché di tutte quelle nozioni di installazione di apparecchiature elettriche in auto che sono basilari a tale scopo. In caso contrario non esegua personalmente l'installazione. A meno che non sia completamente fiducioso delle proprie abilità, le raccomandiamo fortemente di affidarsi a chi le ha precedentemente installato il Suo sistema audio in auto. Infatti, considerando la natura e le complessità delle automobili di oggi, l'installazione potrebbe diventare un potenziale campo minato sia per il pur entusiasta ma inesperto audiofilo.

Se ha deciso comunque di proseguire nel montaggio dell'amplificatore in proprio, prima di tutto controlli che il terminale negativo della batteria della sua auto sia disconnesso. Se la Sua autoradio o lettore CD sono protetti da un codice di sicurezza, si assicuri di aver annotato il relativo numero di codice prima di scollegare l'alimentazione. Inoltre fare molta attenzione che alcune auto di recente produzione dispongono di centraline di controllo elettronico del motore e di dispositivi di sicurezza del veicolo a cui non deve essere mai staccata l'alimentazione. Prima d'installare il nuovo amplificatore è importante progettare la configurazione del suo sistema audio. Occorre decidere dove ogni apparecchiatura deve essere fisicamente posizionata e fissata, ricordandosi sempre che gli amplificatori hanno la necessità di dissipare calore e quindi non devono essere installati in posti chiusi, come ad esempio sotto la moquette. Anche se il sofisticato sistema di controllo termico degli amplificatori Phase Linear permette loro di operare a bassa temperatura. Occorre inoltre definire il percorso dei vari cavi di collegamento minimizzando i potenziali problemi di rumore. Stendere i cavi di alimentazione lungo un lato del veicolo e quelli di segnale lungo l'altro lato. Inoltre non posizionare i cavi di segnale vicino al cablaggio di serie del veicolo o agli eventuali dispositivi elettronici esistenti (centraline per la gestione del motore, ecc.). Evitare di tagliare inavvertitamente alcuno dei cavi standard del veicolo e tenere comunque presente che quando si connette un nuovo cavo di alimentazione diretto al positivo (+) della batteria del veicolo, venga aggiunto un fusibile di protezione e che questi sia interposto il più vicino possibile al polo positivo della batteria oltreché vicino all'amplificatore. Questo cavo dovrebbe essere sempre di colore rosso al fine di evitarne confusione in futuro.

Il cavo negativo (-) di massa deve avere lo stesso diametro di quello usato per il cavo positivo. Inoltre dovrebbe essere sempre di colore nero. La corretta sezione di questi cavi (Positivo e Negativo) dipenderà principalmente dalla loro lunghezza. La sezione dei cavi per il positivo e la massa dipende dalla lunghezza del cavo. Il modulo d'alimentazione 4.8 kW è fornito di un cavo 6 AWG-12mm² (American Wire Gauge) capace di sopportare 100A di corrente su di una distanza di 1-2 metri senza nessuna perdita. Se dovete estendere questi cavi per 3-4 metri o oltre, utilizzate un cavo di almeno 4 AWG - 25mm² (che ha una portata di 100A su questa distanza) ed un apposito distributore di corrente (disponibile presso il Vostro rivenditore) necessario per collegare i due cavi. Normalmente il Vostro sistema non può assolutamente sopportare una corrente così alta, ma installando l'amplificatore con un cavo di questa misura potrete avere un'ottima prestazione ed in futuro migliorare il sistema semplicemente aggiungendo un modulo amplificatore addizionale (.6s kW) senza dover sostituire il cavo.

Nel caso di impianti audio da competizione, specialmente quelli progettati per SPL, vi consigliamo di utilizzare un cavo di maggior sezione pari a 2 AWG - 36mm², sia per il positivo che per il cavo di massa.

Per minimizzare gli effetti della resistenza del cavo, è sicuramente vantaggioso e quantomai opportuno usare un cavo di massa il più corto possibile per il collegamento dell'amplificatore al punto di massa sul telaio della vettura ritenuto idoneo a tale scopo. Questo punto di massa deve essere necessariamente ben pulito e privo di qualsiasi traccia di vernice o grasso per assicurare il miglior contatto possibile. In ogni caso, diversi punti del telaio del veicolo potrebbero non registrare una comune 'massa' elettrica e questo comporta il formarsi di diversi problemi relativi alla massa, fino ad avere interferenze e limiti della distribuzione della potenza. In qualche caso è consigliabile portare un cavo direttamente dal terminale negativo della batteria, utilizzandolo della stessa sezione di quello positivo e con i terminali della batteria progettati per accettare questa misura.

L'alimentatore 4.8 kW dovrebbe essere ragionevolmente posizionato vicino ai moduli amplificatori (.6s kW - 1.2s kW) per evitare qualsiasi caduta di tensione o cattiva resistenza nel collegare i cavi. La distanza non è critica, se si considera che tutti i moduli vengono montati nel portabagagli. Per esempio, non montate il 4.8 kW nel motore e i moduli amplificatori nel baule! Quando collegate l'alimentatore (4.8 kW) ai moduli amplificatori (.6s kW - 1.2s kW), vi consigliamo di utilizzare un cavo di almeno 10 AWG - 6 mm² se questa distanza è entro 1.5m o un cavo di almeno 8 AWG - 10 mm² se entro 2.5m, con l'eccezione del cavo REMOTE che necessita di cavo di soli 2,5 mm².

Se durante il posizionamento dei cavi di segnale ed alimentazione si rendesse necessario il loro passaggio attraverso alcuni fori nella lamiera o in particolari punti taglienti della stessa, è opportuno interporre delle guarnizioni di gomma al fine di evitarne il taglio o il danneggiamento della protezione dei cavi stessi, con conseguente causa di cortocircuiti.

Montaggio dell' amplificatore

Vista la natura modulare e le dimensioni del sistema 1.2 kW, il bagagliaio risulta essere il luogo migliore ove collocare i componenti. Assicuratevi sempre che nella posizione scelta per il montaggio vi sia sufficiente circolazione d'aria fresca, e che mai si installi l'amplificatore dove acqua piovana o umidità in genere potrebbero entrare causando cortocircuito elettrico. Si pensi a come posizionare l'amplificatore in modo da facilitarne il raggiungimento degli ingressi, uscite e dei vari controlli.

Ci sono comunque numerosi ed interessanti modi per installare l'amplificatore e buoni spunti ed idee si possono prendere guardando le auto partecipanti ai concorsi o leggendo le riviste specializzate del settore. Noi abbiamo purtroppo solo lo spazio sufficiente per le istruzioni di base.

Con i piedini di montaggio inseriti nelle apposite guide, usi l'amplificatore come una dima e segni le posizioni per le viti sulla superficie di fissaggio. Se questa superficie fosse un pannello interno del veicolo, si assicuri che dall'altro lato non vi sia nulla che possa venire danneggiato durante l'esecuzione dei fori (come il serbatoio del carburante!). Esegua i fori sul pannello precedentemente segnato e fissi saldamente l'amplificatore con delle adeguate viti ben serrate.

Consigliamo comunque di interporre una base di legno tra l'amplificatore e detta superficie

Collegamenti

Riferirsi alle seguenti indicazioni per l'esecuzione dei collegamenti da e per l'amplificatore:

- **INGRESSI "RCA"** - I cavi di collegamento dalle varie sorgenti tipo autoradio, sia lettori di cassette che di CD, equalizzatori o crossover elettronici, all'ingresso "RCA INPUT" dell'amplificatore, dovranno essere posizionati il più lontani possibile da quelli di alimentazione ed a quelli degli altoparlanti, per evitare qualsiasi interferenza. Sia il 1.2s kW che il .6s kW, entrambi amplificatori di potenza a 4 canali, hanno due coppie di ingressi RCA denominati rispettivamente canali A & B (1.2s kW) e C & D (.6s kW). Vi consigliamo di far uso di queste identificazioni dei canali per capire dove, durante l'installazione, un sistema possa utilizzare entrambi i moduli.

- **"USCITE ALTOPARLANTI"** - Usare un cavo di sezione minima pari a 2,5 mm² per gli altoparlanti (4 mm² per il subwoofer), scegliendolo di buona qualità, molto flessibile, multifilare, chiedendo al suo negoziante di fiducia per la loro reperibilità: assicurarsi di collegare correttamente questi cavi alle uscite + e - dell'amplificatore evitando di invertirli. In quest'ultimo caso si avrà la perdita dei "bassi" e la voce solista apparirà sfuocata (questo quando gli altoparlanti sono detti "fuori fase"). Assicuratevi sempre di collegare le uscite degli altoparlanti del Canale A agli altoparlanti destinati per il canale A, e così via per i canali B, C e D.

- **ALIMENTAZIONE DC '12V'** positiva (+) e cavo di massa (-) della giusta misura, come già detto precedentemente in questo manuale. A meno che non colleghiate il cavo positivo che fuoriesce dal 4.8 kW direttamente alla batteria (sempre che la batteria sia abbastanza vicina al cavo), oppure ad un condensatore di grossa capacità, dovrebbe essere collegato tramite a distributore di corrente. Inoltre, anche se il suo amplificatore Phase Linear è già equipaggiato con un fusibile di protezione, sarebbe opportuno installarne un altro nelle immediate vicinanze del polo positivo della batteria, ad una distanza massima di 45 cm da esso. Tutto questo per proteggere lei e il suo veicolo in caso di danni accidentali ed è di primaria importanza in caso di partecipazione a competizioni IASCA.

E' molto importante collegare correttamente i moduli amplificatore a quattro canali (.6s kW - 1.2s kW) all'alimentatore 4.8 kW. Vedrete che ogni modulo ha un connettore a vite a quattro ingressi - Remote In, Ground (-), Positive (+) e 'Center Rail' (0). Il Center Rail non è la stessa cosa del Ground - (massa) NON fare confusione tra i due e NON collegate MAI i due ingressi. Il Center Rail ha un voltaggio di 0 volt, e questo fa sì che il circuito possa generare l'oscillazione di voltaggio richiesta.

L'alimentatore del 4.8 kW è provvisto di due set di terminali a vite denominati come già detto precedentemente. Sia il set inferiore che quello superiore hanno il positivo (+), il center rail (0) e il negativo (-). Questi terminali sono uscite e si collegano agli ingressi corrispondenti dei moduli (.6s kW - 1.2s kW). Se avete più di due moduli, collegate semplicemente i due set dei cavi ai terminali superiore ed inferiore del 4.8 kW. L'alimentatore, surdimensionato, è stato progettato per pilotare adeguatamente e con una certa riserva di energia due moduli a quattro canali, ma è comunque possibile poterne collegare fino a quattro moduli.

- **"REMOTE"** o accensione a distanza. I restanti terminali del 4.8 kW sono denominati REMOTE IN e REMOTE OUT. Le autoradio o i lettori CD normalmente equipaggiate con uscite RCA hanno un cavo denominato 'remote' oppure utilizzano il cavo per l'antenna elettrica (in genere colorato di blu) per fornire il voltaggio necessario al consenso di accensione degli amplificatori esterni, crossover elettronici, ecc. Consultate anche il manuale dei collegamenti del vostro apparecchio stereo. Il cavo del vostro stereo per radio-cassette o Cd dovrebbe essere collegato al terminale REMOTE IN del 4.8 kW. Questa è una linea di corrente molto bassa che richiede esclusivamente un cavo dal diametro standard con un fusibile di protezione di 0.5A.

Collegate il terminale REMOTE OUT dell'alimentatore del 4.8 kW al terminale REMOTE IN dei moduli di potenza (.6s kW - 1.2s kW). Se possedete più di un modulo di potenza, collegate un secondo cavo dal terminale REMOTE OUT del 4.8 kW, oppure collegate in cascata i due terminali REMOTE IN dei moduli di potenza.

Prima di ricollegare il terminale negativo alla batteria, eseguire sempre un duplice controllo di ogni collegamento all'amplificatore. Quando l'amplificatore riceve il consenso di accensione dell'autoradio, l'indicatore verde sul frontalino lato controlli si dovrebbe illuminare evidenziando l'accensione dell'amplificatore. L'indicatore rosso si può illuminare momentaneamente durante i controlli iniziali del proprio stato che l'amplificatore esegue ad ogni accensione, ma una volta compiuti l'indicatore si dovrebbe spegnere rapidamente. Nel caso in cui resti acceso, probabilmente uno dei circuiti di protezione si è attivato. Spegnerlo quindi il sistema, disconnettere il terminale negativo della batteria (o rimuovere il fusibile principale) e ricontrollare ogni collegamento molto attentamente (Consultare comunque la sezione "Risoluzione dei problemi").

Adattamento dei controlli

Gli amplificatori Phase Linear 1.2s kW, .6s kW e 4.8 kW incorporano una quantità di caratteristiche speciali le quali necessitano di un'accurata taratura. Riferirsi ai seguenti paragrafi:

- Controlli regolabili d'ingresso 'GAIN' indipendenti – regolabili sempre tra 120mV e 6V. Permettono un'accurata regolazione del livello per un basso rumore di fondo ed un ottimo bilanciamento del tono.
- Filtri attivi passa basso e passa alto regolabili ed escludibili. Se utilizzati contemporaneamente, questi possono funzionare da filtro passa banda (Controllando il punto di taglio sia per le basse che le alte frequenze) per un esatto controllo degli altoparlanti midrange e mid-bass.
- Controllo 'PHASE' di inversione di fase variabile ed escludibile alle basse frequenze (canale A del 1.2s kW, modo Mixed Mono). Controllo 'PHASE' di inversione di fase variabile ed escludibile alle alte frequenze (Canale D del .6s kW). Per migliorare l'immagine stereo.
- Controllo variabile High Current/High Dynamic (Alta corrente/Alta dinamica) del 4.8 kW. Regolabile con indicatore LED del flusso di corrente. Permette un rendimento ottimale della potenza in funzione del carico (es. altoparlanti multipli collegati in parallelo o serie/parallelo).

Regolazione del guadagno in ingresso

Il guadagno in ingresso dei moduli di potenza, selezionabile tramite un selettore su due livelli variabili, da 120 mV ad 1 volt oppure da 8 mV a 6 volt. Per ottenere l'uscita più alta con il minore rumore di fondo e distorsione possibile, è importante interfacciare il guadagno in ingresso con il livello di uscita di ogni componente del sistema. Quando utilizzate contemporaneamente il 1.2s kW e il .6s kW, i controlli di sensibilità fanno sì che i canali più efficienti del midrange e tweeter vengano regolati in modo da raggiungere il bilanciamento di tono desiderato. Il .6s kW è potente quanto il 1.2s kW e quindi offre alta dinamica (la differenza tra il suo livello di funzionamento normale e la massima capacità d'uscita). Inoltre spesso lavorerà a mezza potenza dato che la cosa più importante nella gamma media e alta non è la potenza d'uscita ma la distorsione ultra bassa.

Per prima cosa, controllate il livello d'uscita preamplificata della vostra autoradio o lettore CD, il cui manuale di istruzioni dovrebbe farne cenno. Scegli poi la posizione che possa meglio adattarsi a quel determinato livello. Ovunque possibile, selezionazioni la posizione 800 mV – 6 volts (minimo guadagno = meno rumore). Quindi spostate il guadagno variabile del Canale A/B dell'amplificatore (e, se possibile, anche C/D) fino alla sua posizione di guadagno minima (completamente in senso orario) e posizioni il volume della sua radio a circa il 75% del volume massimo.

Se dispone di un equalizzatore addizionale e/o un filtro attivo nel Suo sistema, disponga i loro livelli in modo che il livello d'ingresso sia lo stesso di quello d'uscita (questo è noto come taratura a guadagno unito). Si ottiene questo misurando il voltaggio del segnale ad ogni componente disponendo di un buon tester professionale. Alternativamente collegate l'uscita di linea dell'autoradio direttamente all'ingresso dell'amplificatore e stabilire un livello udibile di riferimento. Successivamente collegate l'equalizzatore nel sistema e tarate i controlli di guadagno dello stesso per ottenere il medesimo livello di volume, il più vicino possibile a quello desiderato (Usi un misuratore di livello di pressione acustica, in caso ne avesse uno). Nel caso di connessione di un crossover elettronico nel suo sistema, stacchi l'equalizzatore, colleghi il filtro attivo e ripeta la procedura. Ora ricollegli tutti i componenti del suo sistema di nuovo insieme. Selezioni un brano musicale, ma non uno di soli toni prova, e lentamente aumenti il guadagno dell'amplificatore finché non raggiunge il livello di riproduzione tanto forte quanto Lei normalmente vorrebbe che fosse. Se sente distorsione prima di raggiungere il suo livello di ascolto preferito, regoli il controllo di guadagno in senso antiorario immediatamente, per evitare danneggiamenti agli altoparlanti collegati, ma soprattutto al suo udito prima di essere costretto a chiamare un medico. Se avete sia il 1.2s kW che il .6s kW, spostate il controllo di guadagno del .6s kW (non i guadagni di tutte e due gli amplificatori perché potreste perdere il Vostro livello di riferimento) fino a trovare il bilanciamento di tono desiderato.

Regolazione del crossover elettronico e design del sistema

Sia il 1.2s kW che il .6s kW sono dotati di controlli filtro attivo passa basso (LP) e passa alto (HP). Tutti i canali possono essere utilizzati per tutta la gamma (es. senza filtro di frequenza) ma in molti casi i canali vengono utilizzati per pilotare altoparlanti specifici (subwoofers, mid-woofers, midrange, tweeters), e i crossovers incorporati forniscono tutta quella flessibilità di cui avete bisogno quando progettate un sistema multi-speaker.

Portate ciascun crossover all'interno del circuito spostando il pulsante sulla posizione 'ON'. Regolando il controllo variabile, potete posizionare il punto di filtro ovunque tra gli estremi indicati.

Il canale A (1.2s kW) è stato progettato in primo luogo per i subwoofers. Il crossover LP può essere posizionato ovunque tra i 40Hz e i 180Hz. Le frequenze sopra al punto crossover vengono tagliate con una pendenza di 24dB per ottava.

Il canale B (1.2s kW) è stato ottimizzato per far funzionare altoparlanti mid-woofers/midrange. Il crossover HP dovrebbe normalmente essere posizionato nello stesso punto del filtro LP del canale A, ma questo può essere posizionato ovunque tra i 40 Hz e i 180 Hz. Le frequenze al di sotto del punto crossover vengono ridotte di livello con una pendenza di 12 dB per ottava. Questo può risultare utile per restringere l'escursione della bassa frequenza dei mid-woofers, che si verifica con la potenza massima e la minima distorsione. Potrebbe verificarsi che i punti del filtro LP/HP non coincidano – se, ad esempio, vengono ad incrociarsi nello stesso punto, questo causa a frequency peak. Spesso solo una dettagliata attrezzatura dell'acustica della vettura fornita di un analizzatore del tempo reale può aiutarvi a scoprire queste cose, ma potete ottenere dei buoni risultati anche solo con l'aiuto del vostro orecchio.

Il crossover LP del canale B (1.2s kW) può essere posizionato ovunque tra 600 Hz e 4kHz. Le frequenze al di sopra del punto crossover vengono ridotte di livello con una pendenza di 12 dB per octave. Questo può risultare utile nel caso vogliate ridurre la distorsione che tende a verificarsi quando gli altoparlanti midrange cercano di riprodurre alte frequenze. Quando utilizzate i crossovers HP e LP del canale B contemporaneamente, il risultato è conosciuto come 'filtro-passa.banda' che aiuta ad avere un ottimo controllo sulla gamma delle frequenze indirizzate agli altoparlanti mid-woofers o midrange. Se possedete solo un modulo amplificatore 1.2s kW, il crossover LP del canale B dovrebbe normalmente essere spento. Le uscite del canale B emetteranno così tutte le frequenze che si trovano al di sopra del punto di filtro posizionato dal crossover HP. Questo dovrebbe quindi alimentare un sistema per altoparlante con un proprio crossover passivo.

Se la Vostra autoradio o lettore CD possiede un amplificatore incorporato, una possibile alternativa di sistema potrebbe essere quella di utilizzare questo amplificatore per dare potenza ai mids e ai tweeters, o solo ai tweeters, utilizzando quindi il 1.2s kW solo per far funzionare i subwoofers e mid-woofers. Questa è solo un'idea, non un consiglio! Il nostro consiglio è ovviamente quello di acquistare un .6s kW che possa in qualche modo aiutare la prestazione dell'amplificatore della radio, anche se siamo realisti e sappiamo bene che molte persone preferiscono costruirsi il proprio sistema a tappe a seconda della disponibilità dei soldi. Questa è dunque solo un'idea che può dare un 'stepping stone' al Vostro sistema.

Il .6s kW è caratterizzato da due crossover passa alto e un crossover passa basso. Il crossover HP del canale C può essere posizionato ovunque tra i 500Hz e i 2kHz. Le frequenze al di sotto del punto crossover vengono ridotte di livello con una pendenza di 12 dB per octave. Questo è stato progettato in primo luogo per fornire le frequenze meglio pilotate dagli altoparlanti midrange e migliorare l'uso della potenza limitando il segnale delle frequenze più basse. Questo può essere combinato con il crossover LP del canale C (variabile tra 2kHz e 8kHz), per fornire un filtro passa banda che quindi limiterà le frequenze superiori indirizzate al midrange e aiuterà a ridurre la distorsione.

Infine, il canale D è caratterizzato da un crossover passa alto variabile da 2kHz a 8kHz. Questo dovrebbe normalmente essere posizionato nello stesso punto del filtro LP del canale C. Le frequenze al di sotto del punto crossover selezionato vengono tagliate con una pendenza di 12dB per ottava. Questo crossover è stato in primo luogo progettato per determinare la gamma di frequenze indirizzate ai tweeters. Posizionate il punto crossover il più in alto possibile perché questo vi aiuterà a migliorare l'uso della potenza. Il limite della frequenza superiore degli altoparlanti midrange (prima della distorsione) vi dirà quanto in alto potete incrociare i tweeters. Controllate tutte le specifiche fornite con gli altoparlanti midrange e tweeters e regolate il sistema utilizzando il vostro orecchio. In alternativa, regolate i gains e i punti crossover utilizzando un'analizzatore di spettro a tempo reale (RTA). Questo vi mostrerà chiaramente dove c'è bisogno di intervenire nella risposta di frequenza totale.

Allineamento in fase

Il 1.2s kW è caratterizzato da un controllo di fase variabile che funziona nella gamma a frequenze basse. Questa funzione si aziona automaticamente all'interno del circuito quando il modo Mixed Mono viene selezionato nel canale A. Regolando il controllo si fa in modo che la fase del segnale indirizzata alle uscite degli altoparlanti possa essere variata dovunque da 0 a 180 gradi relativamente alla fase del segnale ricevuto all'ingresso degli altoparlanti. La variazione è dipendente dalla frequenza e il livello del segnale non viene interessato. Questo favorisce l'allineamento in fase del subwoofers e dei woofers installati posteriormente nel veicolo così che si possano integrare meglio con il sistema di altoparlanti del fronte anteriore, fornendo un'immagine stereofonica migliore ed evitando l'annullamento delle basse frequenze.

Il .6s kW è caratterizzato da un controllo di fase variabile che funziona nella gamma alta frequenza (HF). Questa funzione è collegata al canale D e può essere attivata all'interno o all'esterno del circuito. Regolando il controllo si fa in modo che la fase del segnale indirizzata alle uscite dell'altoparlante possa essere variata tra i 0 e 180 gradi relativamente alla fase del segnale ricevuta all'ingresso dell'altoparlante. La variazione è dipendente dalla frequenza e il livello del segnale non viene interessato. La variazione della fase del segnale HF può avere come effetto quello di riposizionare l'immagine al centro del palco degli strumentisti e può anche aiutare a focalizzare meglio l'immagine centrale il cantante, per esempio) allineando le caratteristiche di fase degli altoparlanti midrange e tweeters.

E' importante essere consapevoli che i risultati dipendono largamente dalla posizione in cui vengono montati gli altoparlanti. In qualche veicolo l'effetto può essere minimo, mentre in altri il risultato può avere un miglioramento considerevole nell'immagine del vostro stereo.

L'allineamento in fase non è lo stesso dell'allineamento del tempo digitale. I controlli di regolazione della fase non allineano temporalmente il segnale (questo accade dove i segnali vengono ritardati di pochi millisecondi in modo tale che il suono di ciascun altoparlante arriva alle orecchie dell'ascoltatore esattamente nello stesso momento), ma l'allineamento del tempo digitale normal-

mente non ha niente a che fare con l'allineamento di fase. La caratteristica dell'allineamento in fase offerta dal 1.2s kW e dal .6s kW non preclude l'aggiunta di un processore dell'allineamento del tempo digitale. Le due tecnologie sono complementari e, combinate, forniscono un valido aiuto per il raggiungimento di un'immagine stereofonica eccellente.

Dove dovrebbe posizionare il controllo dipenderà dalla configurazione del Suo impianto. Con il suo inserimento, si ascolta l'effetto che ha sulla qualità della riproduzione dei bassi e sull'immagine stereofonica.

Selettore "Stereo/Mono".

Con il selettore nella posizione 'STEREO', i canali destro e sinistro rimangono indipendenti ed è possibile pilotare un terzo canale (tri-mode) per collegare un altoparlante singolo, di solito un subwoofer, collegandolo attraverso il positivo (+) del terminale sinistro ed il negativo (-) del terminale destro dell'uscita altoparlanti.

Con il selettore nella posizione 'MONO', il segnale applicato all'ingresso destro viene sommato a quello applicato all'ingresso sinistro e le due metà della somma, opportunamente amplificate e invertite tra di loro di fase, pilotano i due stadi finali. In questo modo, con le uscite tra loro uguali ed in opposizione di fase è facilitato il collegamento in contemporanea ai canali stereo di un subwoofer mono bobina, opportunamente filtrato passivamente.

Se si progetta di usare un singolo amplificatore a ponte per pilotare il canale sinistro ed un altro a ponte per pilotare il canale destro (ottenendo un deciso incremento di potenza con un'ottimale separazione stereofonica), è buona regola collegare in parallelo i due ingressi di ogni amplificatore usando un connettore a Y. Connettere il segnale ad un solo canale si dimezza la sensibilità dell'ingresso, ottenendo altresì un'ingresso "aperto" aumentando il soffio di fondo.

High Current/High Dynamic power delivery control (4.8 kW)

L'alimentatore 4.8 kW è caratterizzato da un controllo di potenza variabile High Current/High Dynamic con indicatore luminoso del flusso corrente. Dove posizionare il controllo dipende dalla configurazione del Vostro sistema, anche se il LED vi aiuterà, rendendo la procedura del posizionamento poco complicata.

In generale, se il Vostro sistema è stato progettato per far funzionare altoparlanti multipli collegati in parallelo o in serie/parallelo, in modo tale che il carico dell'impedenza nominale sia di circa 2 ohms, il controllo HC/HD dovrebbe essere posizionato verso la posizione in senso antiorario (High Current). (Notate che l'impedenza oscilla sopra e sotto il valore nominale con la musica. Il sistema modulare di Phase Linear è capace di erogare corrente sufficiente in modo tale da permettere di sopportare carichi d'impedenza molto bassi dell'ordine di 1 ohm, ma è consigliabile progettare il vostro sistema con un'impedenza nominale di non meno di 2 ohms). Se l'impedenza nominale del sistema è di 4 ohms (o più alto), il controllo dovrebbe generalmente essere posizionato verso High Dynamic.

Cominciate la procedura dell'installazione con il controllo nella posizione in mezzo tra i due estremi e, con il motore acceso, fate funzionare il sistema al livello più alto che normalmente ascoltate. Guardate dalla parte destra del Led sotto 'High Dynamic'. Se questo lampeggia, regolate il controllo in senso antiorario verso High Current fino a che il Led smette di lampeggiare. L'altro LED si illuminerà. Guardate ora i LEDs un po' più attentamente per controllare che rimangano stabili al massimo. Se il LED non lampeggia con il controllo nella posizione mediana, regolate il controllo in senso orario verso High Dynamic. Fermatevi quando il LED comincia a lampeggiare, quindi regolate leggermente il controllo all'indietro. Osservate un po' più attentamente per controllare i picchi massimi. Se durante il controllo in senso antiorario il LED rimane acceso tutte le volte senza che lampeggi, significa che avete raggiunto il miglior interfacciamento ad Alta Dinamica possibile. Se il controllo deve essere completamente azionato in senso antiorario prima che il LED smetta di lampeggiare, allora avete raggiunto il massimo posizionamento High Setting, che va bene ugualmente. Se entrambi i Led non lampeggiano, significa che il sistema non è in grado di erogare corrente a sufficienza. In questo caso dovete quindi controllare il diametro del cavo, vedere se c'è una buona e pulita connessione, la condizione della batteria, ecc. Ma se avete seguito tutte le istruzioni correttamente, non dovrete avere nessun tipo di problema.

Risoluzioni dei problemi

Anomalie

Indicatore di accensione "ON" (verde) spento

Possibili soluzioni

Riconnettere correttamente il terminale negativo della batteria

Controllare il perfetto funzionamento del fusibile di protezione.

Controllare la connessione del cavo di accensione a distanza al

REMOTE IN del 4.8 kW, e del terminale 'Remote out' al 'Remote

In' del modulo amplificatore. Controllare se la radio è accesa. Con-

trollare se il cavo negativo (-) del Power Supply 4.8 kW è collegato

al telaio del veicolo o dietro il terminale della batteria. Controllare

tutte le connessioni di potenza tra l'alimentatore di potenza e il

modulo amplificatore.

Indicatore dell'intervento protezioni acceso e fusibile saltato

Controllare due volte i collegamenti di alimentazione. Verificare

che non vi siano dei cavi spelati ed in contatto tra loro. Controllare

due volte i collegamenti agli altoparlanti.

Ripristinare il fusibile saltato con uno di pari caratteristiche.

HC/HD LEDs on 4.8 kW fail to

Indica corrente insufficiente per il livello minimo delle operazioni.

Controllare la sezione dei cavi usati, la qualità della connessione di

massa e di tutte le altre connessioni di alimentazione, nonché lo

stato della batteria.

HD LED on 4.8 flashes
Suono proveniente da un solo canale

Suono distorto
Basso volume
Frequenze alte non udibili
Frequenze basse non udibili

Controllare il settaggio per High Current in senso antiorario
Invertire le uscite dell'amplificatore. Se il suono proviene dal medesimo altoparlante il problema è riferito ad un malfunzionamento dell'altro altoparlante. Se invece il suono si sposta all'altro altoparlante invertite i segnali in ingresso.
Se alternando uno dei due ingressi il suono raggiunge entrambi gli altoparlanti, il malfunzionamento dipende dall'uscita della sorgente o dal cavo di collegamento.
Se invece quel canale continua a non funzionare dipende dall'amplificatore.
Regolare la sensibilità in ingresso
Regolare la sensibilità in ingresso
Potrebbe esserci il filtro attivo passa basso inserito
Potrebbe esserci il filtro attivo passa alto inserito

Specifiche

Phase Linear 1.2s kW

Potenza nominale RMS su 4 ohms (13.8V):

Modo Alta Dinamica 4 x 150 W
Modo Alta Corrente 4 x 75 W

Potenza Nominale RMS su 2 ohms a ponte (13.8V):

Modo Alta Dinamica 2 x 600 W
Modo Alta Corrente 2 x 300 W
Distorsione alla potenza nominale 0.06% THD
Rapporto Segnale Rumore > 100 dB Non pesato
Risposta in frequenza 12Hz-20kHz
Sensibilità ingressi 120 mV - 6 V
Crossover LP (passa basso) (subwoofer) 40 - 180Hz, 24dB/oct.
Crossover LP (passa basso) (mid-woofer) 600 - 4.000Hz, 12dB/oct.
Crossover HP (passa alto) (passa banda) 40 - 180Hz, 12dB/oct.
Dimensioni 150x400x53mm
Peso 3 kg

Phase Linear .6s kW

Potenza nominale RMS su 4 ohms (13.8V):

Modo Alta Dinamica 4 x 150 W
Modo Alta Corrente 4 x 75 W

Potenza Nominale RMS su 2 ohms a ponte (13.8V):

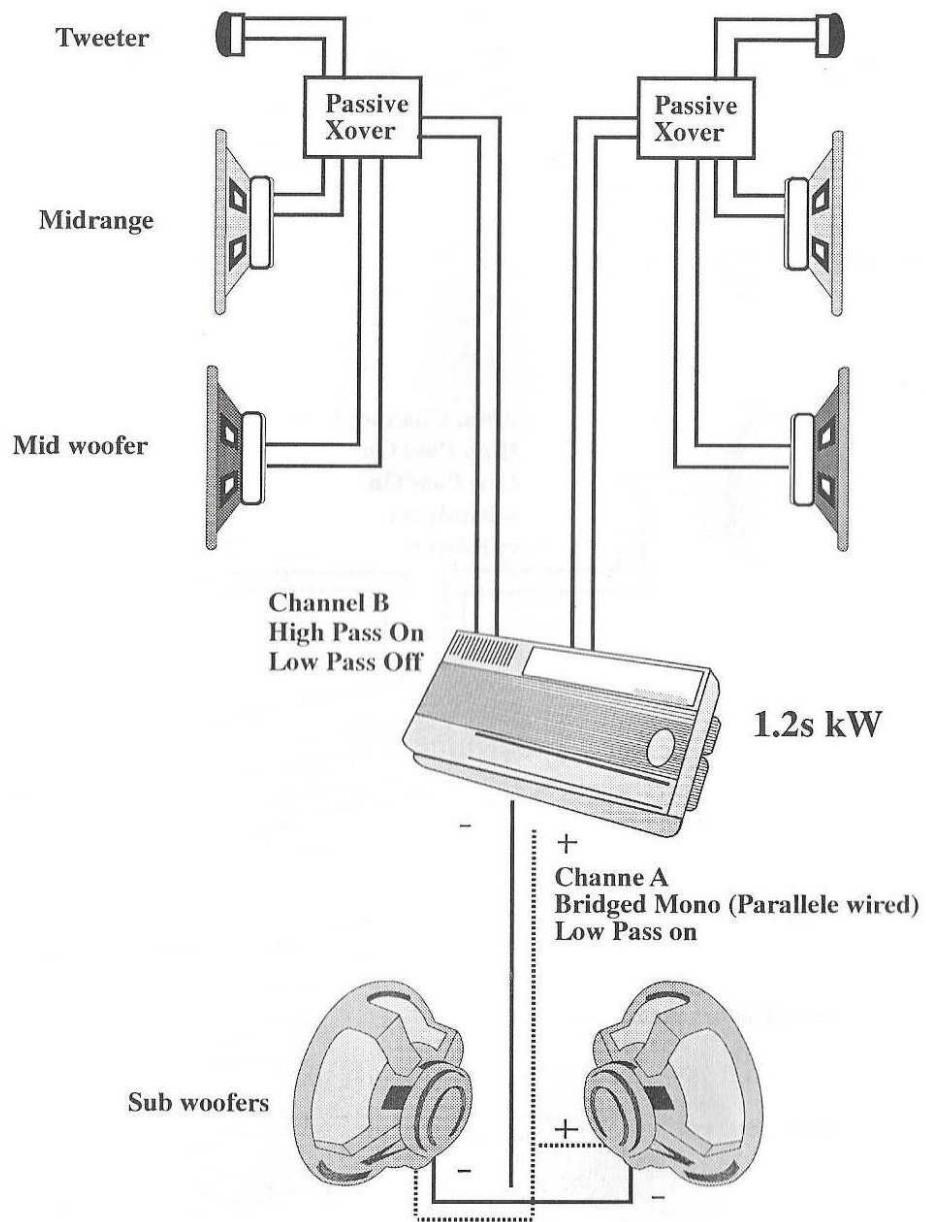
Modo Alta Dinamica 2 x 600 W
Modo Alta Corrente 2 x 300 W
Distorsione alla potenza nominale 0.06% THD
Rapporto Segnale Rumore > 100 dB Non pesato
Risposta in frequenza 12Hz-20kHz
Sensibilità ingressi 120 mV - 6 V
Crossover LP (passa basso) (passa banda) 2kHz - 8kHz, 12dB/oct.
Crossover HP (passa alto) (midrange) 500Hz - 2kHz, 12dB/oct.
Crossover HP (passa alto) (tweeter) 2kHz - 8kHz, 12dB/oct.
Dimensioni 150x400x53mm
Peso 3 kg

Phase Linear 4.8 kW Stabilized PWM Power Supply

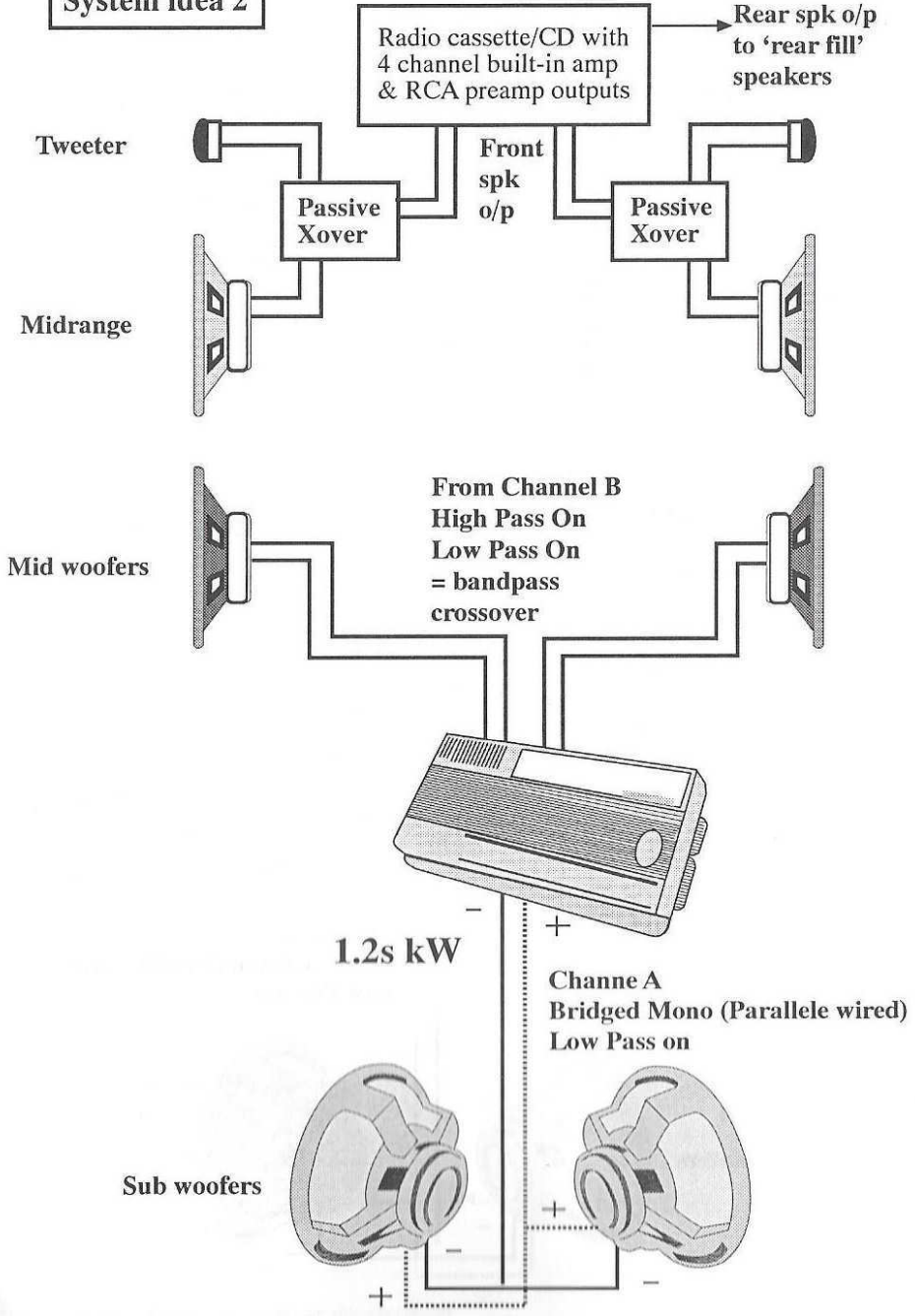
Assorbimento (max @ 13,8V) 100A
Output:
Modo Alta Dinamica ± 36V
Modo Alta Corrente ± 26V
Dimensioni 150x300x53mm
Peso 2.8 kg

Specifiche e caratteristiche potrebbero cambiare senza preavviso

System idea 1



System idea 2



System idea 3

