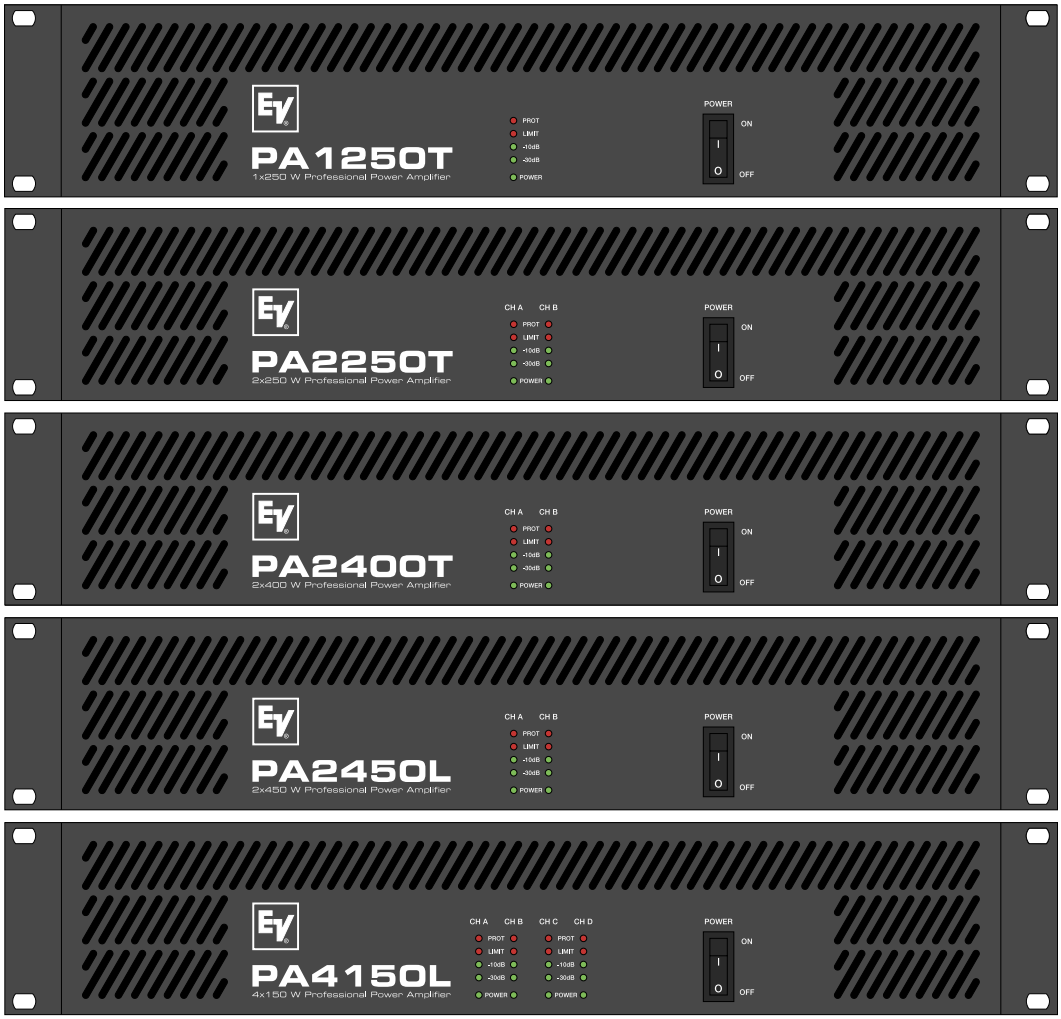
Electro-Voice®

# OWNER'S MANUAL
# BEDIENUNGSANLEITUNG
# MODE D'EMPLOI




**PA1250T**
**PA2250T**
**PA2400T**
**PA2450L**
**PA4150L**

PA SERIES

# &217(176

## (1*/,6+


**IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS** .....
**IMPORTANT SERVICE INSTRUCTIONS** .....
**DESCRIPTION** .....
8QSDFNLQJ :DUUDQW\ .....
,QVWDOODWLRQ 1RWHV .....
**FRONT PANEL** .....
0DLQV 6ZLWFK .....
3URWHFW .....
/LPLWHU .....
/HYHO ,QGLFDWLRQ .....
3RZHU .....
**REAR PANEL** .....
$XGLR 6LJQDO ,QSXWV .....
/HYHO &RQWUROV .....
0RGH 6ZLWFK .....
+LJK 3DVV )LOWHU .....
/RXGVSHDNHU 2XWSXWV .....
0DLQV )XVH .....
0DLQV 6RFNHW .....
9RWDJH 6HOHFWRU .....
**LF CONNECTION CORDS** .....
**MAINS OPERATION & RESULTING TEMPERATURE** .....
**NOTES** .....


## '(876&+


**INHALT** .....
**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE** .....
**WICHTIGE SERVICEHINWEISE** .....
**BESCHREIBUNG** .....
$XVSDFNHQ *DUDQWLH .....
,QVWDOODWLRQVKLQZHLVH .....
**FRONTSEITE** .....
1HW]VFKDOWHU .....
3URWHFW .....
/LPLWHU .....
3HJHODQ]HLJHQ .....
3RZHU .....
**RÜCKSEITE** .....
6LJQDOHLQJlQJH .....
/HYHO 5HJOHU .....
0RGH 6FKDOWHU .....
+RFKSDVV¿OWHU .....
/DXWVSUHFKHUDXVJlQJH .....
1HW]VLFKHUXQJ .....
1HW]EXFKVH .....
6SDQQXQJVZDKOVFKDOWHU .....
**NF-VERBINDUNGSKABEL** .....
**NETZBETRIEB & WÄRMEENTWICKLUNG** .....
**NOTIZEN** .....


## )5$1&$,6(


**TABLE DES MATIÉRES** .....
**INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES** .....
**INSTRUCTIONS DE RÉPARATION IMPORTANTES** .....
**INTRODUCTION** .....
'pEDOODJH HW JDUDQWLH .....
5HPDUTXHV FRQFHUQDQW O¶LQVWDOODW .....
**FACE AVANT** .....
,QWHUUXSWHXU VHFWHXU .....
3URWHFW .....
/LPLWHXU .....
,QGLFDWHXU GH QLYHDX .....
3RZHU .....
**PANNEAU ARRIÈRE** .....
(QWUpHV 6LJQDO $XGLR .....
&RQWU{OHV GH QLYHDX .....
6pOHFWHXU GH 0RGH .....
)LOWUH 3DVVH +DXW .....
6RUWLHV +DXW 3DUOHXU .....
)XVLEOH VHFWHXU .....
3ULVH VHFWHXU .....
6pOHFWHXU GH WHQVLRQ .....
**CORDONS DE CONNEXION AUDIO** .....
**ALIMENTATION SECTEUR ET TEMPÉRATURE RÉSULTANTE** .....
**NOTICES** .....


## $33(1',;  $1+$1*  $33(1',&(


**TECHNICAL SPECIFICATIONS** .....
**BLOCK DIAGRAMM** .....
3$ / 3$ / .....
3$ / .....
3$ 7 3$ 7 .....
3$ 7 .....
**DIMENSIONS** .....

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.
AVIS: RISQUÉ DE CHOC ELECTRIQUE. NE PAS OUVRIR.

WARNING: CONNECT ONLY TO MAINS SOCKET WITH PROTECTIVE EARTHING CONNECTION.

7KH OLJKWQLQJ ÀDVK ZLWK DUURZKH
HTXLODWHUDO WULDQJOH LV LQWHQG
SUHVHQFH RI XQLQVXODWHG ÄGDQJH
WKH SURGXFW¶V HQFORVXUH WKDW
PDJQLWXGH WR FRQVWLWXWH D ULV
SHUVRQV

7KH H[FODPDWLRQ SRLQW ZLWKLQ DQ
LV LQWHQGHG WR DOHUW WKH XVHU
LPSRUWDQW RSHUDWLQJ DQG PDLQW
LQVWUXFWLRQV LQ WKH OLWHUDWXU
DSSOLDQFH

5HDG WKHVH LQVWUXFWLRQV
.HHS WKHVH LQVWUXFWLRQV
+HHG DOO ZDUQLQJV
)ROORZ DOO LQVWUXFWLRQV
'R QRW XVH WKLV DSSDUDWXV QHDU ZDWHU
&OHDQ RQO\ ZLWK D GU\ FORWK
'R QRW FRYHU DQ\ YHQWLODWLRQ RSHQLQJV ,QVWDOO LQ DFFRUGDQFH ZLW
'R QRW LQVWDOO QHDU KHDW VRXUFHV VXFK DV UDGLDWRUV KHDW UHJLVW
LQFOXGLQJ DPSOL¿HUV WKDW SURGXFH KHDW
'R QRW GHIHDW WKH VDIHW\ SXUSRVH RI WKH SRODUL]HG RU JURXQGLQJ W
ZLWK RQH ZLGHU WKDQ WKH RWKHU $ JURXQGLQJ W\SH SOXJ KDV WZR EODG
EODGH RU WKH WKLUG SURQJ DUH SURYLGHG IRU \RXU VDIHW\ ,I WKH SURY
HOHFWULFDQ IRU UHSODFHPHQW RI WKH REVROHWH RXWOHW
3URWHFW WKH SRZHU FRUG IURP EHLQJ ZDONHG RQ RU SLQFKHG SDUWLFXO
DQG WKH SRLQW ZKHUH WKH\ H[LW IURP WKH DSSDUDWXV
2QO\ XVH DWWDFKPHQWV DFFHVVRULHV VSHFL¿HG E\ WKH PDQXIDFWXUHU
8QSOXJ WKLV DSSDUDWXV GXULQJ OLJKWQLQJ VWRUPV RU ZKHQ XQXVHG IR
5HIHU DOO VHUYLFLQJ WR TXDOL¿HG VHUYLFH SHUVRQQHO 6HUYLFLQJ LV U
LQ DQ\ ZD\ VXFK DV SRZHU VXSSO\ FRUG RU SOXJ LV GDPDJHG OLTXLG KDV
DSSDUDWXV WKH DSSDUDWXV KDV EHHQ H[SRVHG WR RU LQWR PRLVWXUH SH
'R QRW H[SRVH WKLV HTXLSPHQW WR GULSSLQJ RU VSODVKLQJ OLTXLGV DQ
DUH SODFHG RQ WKH HTXLSPHQW
7R FRPSOHWHO\ GLVFRQQHFW WKLV HTXLSPHQW IURP WKH $& 0DLQV GLVFR
7KH PDLQV SOXJ RI WKH SRZHU VXSSO\ FRUG VKDOO UHPDLQ UHDGLO\ RSHU

0DQDJHPHQW RI :((( ZDVWH HOHFWULFDO DQG HOHFWURQLF HTXLSPHQW
(XURSHDQ 8QLRQ DQG RWKHU (XURSHDQ FRXQWULHV ZLWK LQGLYLGXDO Q
:((( 7KH V\PERO RQ WKH SURGXFW RU RQ LWV SDFNDJLQJ LQGLFDWHV WKD
UHJXODU KRXVHKROG ZDVWH EXW KDV WR 7EH GLVSRVHG RI 6HSDUDWH UHWXU

# IMPORTANT SERVICE INSTRUCTIONS

**CAUTION:** **These servicing instructions are for use by qualified personnel only. To reduce the risk of electric shock, do not perform any servicing other than that contained in the Operating Instructions unless you are qualified to do so. Refer all servicing to qualified service personnel.**

6HFXULW\ UHJXODWLRQV DV VWDWHG LQ WKH (1( 9K(DYH WR(&E RE HG WK
VHUYLFLQJ WKH DSSOLDQFH
8VH RI D PDLQV VHSDUDWRU WUDQVIRUPHU LV PDQGDWRU\ GXULQJ PDLQWHQ
RSHUDWHG DQG LV FRQQHFWHG WR WKH PDLQV
6ZLWFK RII WKH SRZHU EHIRUH UHWUR¿WWLQJ DQ\ H[WHQVLRQV FKDQJLQJ
7KH PLQLPXP GLVWDQFH EHWZHHQ SDUWV FDUU\LQJ PDLQV YROWDJH DQG DO
UHVSHFWLYHO\ EHWZHHQ WKH PDLQV SROHV KDV WR EH PP DQG DOOHYDWHG WR
EHWZHHQ SDUWV FDUU\LQJ PDLQV YROWDJH DQG DQ\ VZLWFKHV RU EUHDNH
SDUWV KDV WR EH PP DQG QHHGV WR EH PLQGHG DW DOO WLPHV
5HSODFLQJ VSHFLDO FRPSRQHQWV WKDW DUH PDUNHG LQ WKH FLUFXLW GLD
SHUPLVVLEOH ZKHQ XVLQJ RULJLQDO SDUWV
$OWHULQJ WKH FLUFXLWU\ ZLWKRXW SULRU FRQVHQW RU DGYLFH LV QRW OH
$Q\ ZRUN VHFXULW\ UHJXODWLRQV WKDW DUH DSSOLFDEOH DW WKH ORFDWL
VWULFWO\ REH\HG 7KLV DSSOLHV DOVR WR DQ\ UHJXODWLRQV DERXW WKH
$OO LQVWUXFWLRQV FRQFHUQLQJ WKH KDQGOLQJ RI 026 FLUFXLWV KDYH W

**NOTE:** **SAFETY COMPONENT ( MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART )**

# '(6&5,37,21

**Congratulations** RQ \RXU (OHFWUR9RLFH 3$ VHULHV SRZHU DPSOL¿HU SXUFK
SRZHU DPS OLQH FRPELQHV RXWVWDQGLQJ DXGLR SHUIRUPDQFH H[FH
VDIHW\ LQ D FRPSDFW 58 FKDVVLV GHVLJQ
$OO PRGHOV LQ WKH 3$ 6HULHV SURYLGH VHYHUDO SURWHFWLRQ F
DPSOL¿HU LWVHOI EXW DOVR WKH FRQQHFWHG ORXGVSHDNHU V\VWH
LQFOXGH '\QDPLF $XGLR /LPLWHUV ,QXVK &XUUHQW /LPLWHU 6KRUW
3URWHFWLRQ $OO 3$ 6HULHV SRZHU DPSV IHDWXUH GLIIHUHQW KL S
IUHTXHQF\ WR DWWHQXDWH XQZDQWHG ORZ IUHTXHQF\ VLJQDOV
,Q¿QLWHO\ YDULDEOH ORZ QRLVH KLJK SHUIRUPDQFH IDQ JXDUDQWHH
QRLVH WR D PLQLPXP 'LUHFW ³ÀRZ WKUX´ FKDVVLV GHVLJQ DOORZV I
ZKLFK DOORZV WURXEOH IUHH RSHUDWLRQ HYHQ LQ VPDOOHU DPS UD
&RPSDFW KLJK GHQVLW\ SRZHU VXSSO\ XQLWV ZLWK ORZ OHDNDJH W
KHDGURRP IDU DERYH WKH OLVWHG SRZHU UDWLQJ 3UHPLXP SKRHQ
DFFLGHQWDO GLVFRQQHFWLRQ UHVXOWLQJ LQ D PRUH VHFXUH FRQQ
$OO 3$ VHULHV ³7´ YHUVLRQ PRGHOV DUH HTXLSSHG ZLWK KLJK SHUIR
ÀRDWLQJ RXWSXWV IRU 9 9 DQG 9 LQVWDOODWLRQV 7KHVH PR
SURWHFW WKH ORXGVSHDNHU RXWSXWV DJDLQVW RYHU YROWDJH

**Unpacking & Warranty**

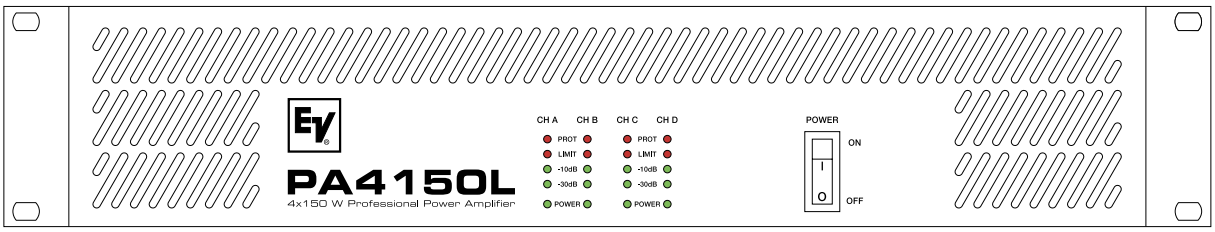
&DUHIXOO\ RSHQ WKH SDFNDJLQJ DQG WDNH RXW WKH SRZHU DPSOL¿
SDFNDJH DOVR LQFOXGHV WKLV RZQHU¶V PDQXDO D PDLQV FRUG D Z
ZHOO DV VFUHZORFN FRQQHFWRUV IRU DOO LQSXWV DQG RXWSXWV
IURP WKH GDWH ZKHQ UHFHLYLQJ WKH DSSOLDQFH IURP WKH GHDOH
WKH SXUFKDVH GHOLYHU\ GDWH WRJHWKHU ZLWK WKH ZDUUDQW\ FHU

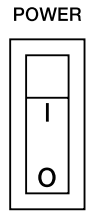
**Installation Notes**

)LUVW RI DOO SOHDVH PDNH VXUH WR FKHFN WKDW WKH YROWDJH VH
SRVLWLRQ PDWFKLQJ WKH LQVWDOODWLRQ VLWH¶V ORFDO PDLQV YRO
*HQHUDOO\ LQVWDOOLQJ RU PRXQWLQJ SRZHU DPSV VKRXOG EH FDUU
XQRSSRVHG IURQW WR UHDU DLU FLUFXODWLRQ :KHQ LQFOXGLQJ DQ
V\VWHP PDNH VXUH WR SURYLGH VXI¿FLHQW YHQW³LQ DW³RXW WR
WKH FDELQHW¶V WRS YHQWLODWLRQ ORXYHUV IRU DLU FLUFXODWL
WKH FDELQHW¶V UDFN¶V UHDU ZDOO³ RU VXUIDFH EHKLQG WKH HF
VKHOI V\VWHP 6LQFH WHPSHUDWXUHV LQVLGH RI D FDELQHW UDFN
GXULQJ RSHUDWLRQ FDUHIXOO\ FRQVLGHULQJ WKH HQYLURQPHQWDO
DSSOLDQFHV LQVWDOOHG LQ WKH VDPH UDFN VKHOI V\VWHP LV PDQ
5HVXOWLQJ 7HPSHUDWXUH´
:KHQ LQVWDOOLQJ WKH SRZHU DPS LQ D FDELQHW RU UDFN VKHOI V
UHDU PRXQWLQJ IDFLOLWLHV WR ¿[ WKH DSSOLDQFH LQ SODFH DQ
WKLV LV QRW SRVVLEOH SOHDVH XVH PRXQWLQJ UDLOV LQVWHDG

**Caution: For problem-free operation do not exceed the environmental temperature maximum of 105 Deg. F.**

7KH SRZHU DPSOL¿HU KDV WR EH SURWHFWHG DJDLQVW PRLVWXUH G
KLJK WHPSHUDWXUHV RU WKH GLUHFW LQÀXHQFH RI KHDW VRXUFHV K
&RQGHQVDWLRQ RQ LQWHUQDO SDUWV PD\ RFFXU DIWHU WUDQVSRUWL
HQYLURQPHQW ,Q WKDW FDVH RSHUDWLRQ LV RQO\ SHUPLVVLEOH DI
HUDWXUH DIWHU DSSUR[LPDWHO\ RQH KRXU ,I REMHFWV RU OLTXLG
GLVFRQWKHFWDSSOLDQFH IURP WKH PDLQV LPPHGLDWHO\ DQG FRQWDF
LQVSHFWLRQ EHIRUH FRQWLQXLQJ WR RSHUDWH WKH XQLW
'R QRW XVH DQ\ VSUD\V RU VROYHQWV IRU FOHDQLQJ WKH DSSOLDQF
WKH VXUIDFH RI WKH HQFORVXUH RU OHDG WR GDQJHURXV ¿UH KD]DU



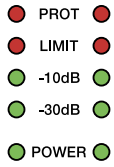




### Mains Switch

8VH WKH PDLQV VZLWFK WR VZLWFK WKH XQLW¶V SRZHU RQ FXUUHQW SHDNV RQ WKH PDLQV DGGLWLRQDOO\ SUHYHQWLQ DFWLYDWLQJ GXULQJ WKH DPS¶V SRZHU RQ RSHUDWLRQ /RX UHOD\ VZLWFKLQJ ZLWK D GHOD\ RI DSSUR[ VHFRQGV ZKL SRZHU RQ QRLVH

'XULQJ WKLV GHOD\ SHULRG WKH 3RZHU LQGLFDWRU ZLOO IODVK WR VKRZ WKDW SURWHFWLRQ FLUFXLWU\

### Protect (PROT)




$ OLW 3URWHFW /(' LQGLFDWHV WKDW RQH RI WKH LQWHJUDW VKRUW FLUFXLW « KDV EHHQ DFWLYDWHG 7KH DXGLR FKDQ GHSHQGHQW IURP HDFK RWKHU $W WKH RFFXUUHQFH RI ID DIIHFWHG SRZHU DPS FKDQQHO LV VHSDUDWHG IURP WKH C SUHYHQWLQJ WKH FRQQHFWHG ORXGVSHDNHU V\VWHPV DQ EHLQJ GDPDJHG :KDWHYHU FDXVHG WKH IDXOW ± H J D VKRU WR EH UHPHGLHG ,Q FDVH RI WKHUPDO RYHUORDG \RX KDY DXWRPDWLFDOO\ UHWXUQV WR QRUPDO RSHUDWLRQ

### Limiter

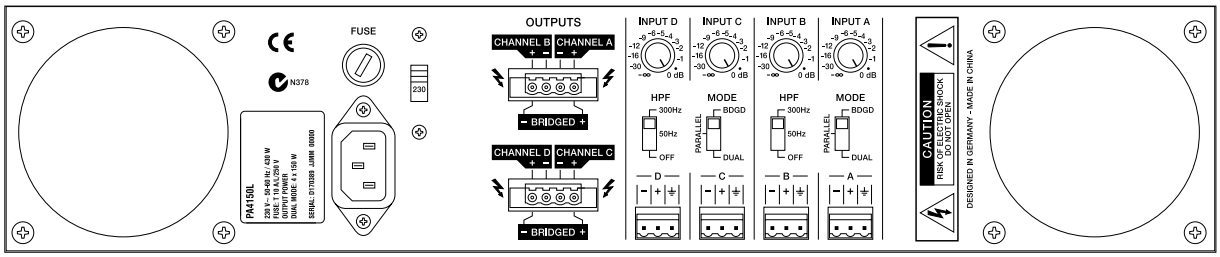
7KH /LPLW LQGLFDWRU OLJKWV DV VRRQ DV WKH LQWHJUDW DQG WKH SRZHU DPS LV GULYHQ DW WKH FOLSSLQJ OLPLW R 6KRUW WHUP EOLQNLQJ LV QRW D SUREOHP EHFDXVH WKH L WR G%X GRZQ WR D 7+' 1 RI DSSUR[LPDWHO\ ,I RQ WKH FRQVWDQWO\ UHGXFLQJ WKH YROXPH LV VWURQJO\ UHFRPP ORXGVSHDNHU V\VWHPV IURP EHLQJ GDPDJHG E\ SUREDEOH

### Level Indication

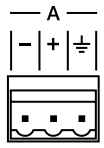
7KH OHYHO LQGLFDWRUV VLJQLI\ WKH SRZHU DPSOL¿HU¶V F VWDUWV OLJKWLQJ DW DSSUR[ G% EHORZ IXOO PRGXODW DSSUR[ G% EHORZ IXOO PRGXODWLRQ 6KRUWHG VSHDNH SURWHFWLRQ FLUFXLW FDXVHV WKHVH LQGLFDWRUV WR JR R

### Power

7KH 3RZHU LQGLFDWRU OLJKWV ZKHQ VZLWFKLQJ WKH SRZHU GRHV QRW OLJKW SOHDVH FKHFN WR PDNH VXUH WKH XQLW IXVH LV QRW EORZQ ,I WKH IXVH LV EORZQ SOHDVH FRQWDF

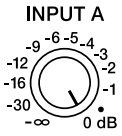



### Audio Signal Inputs




7KH HOHFWURQLFDOO\ EDODQFHG LQSXWV IDFLOLWDWH WKH
H J PL[LQJ FRQVROHV :KHQ VFUHZHG WR WKH SRZHU DPS
SURYLGHG ZLWK WDHH LXGLQWS KHQHFWLRQ
&KRRVLQJ EDODQFHG FDEOHV FRQGXFWRUV IRU DXGLR VLJ
IRU /) VLJQDO FRQQHFWLRQ LV JHQHUDOO\ UHFRPPHQGHG H
VRXUFH GRHV QRW SURYLGH EDODQFHG RXWSXW VLJQDOV 7
³±´ FRQGXFWRU DQG VKLHOG RQ WKH VRXUFH VLGH DOVR UH

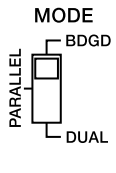
### Level Controls




7KH /HYHO &RQWURO DOORZ VHWWLQJ WKH DFFRUGLQJ
DPSOL¿FDWLRQ 7R SUHYHQW GLVWRUWLRQ LQ PL[LQJ FRQV
WKHVH FRQWURO WR D YDOXH EHWZHHQ G% DQG G% LV
SURYLGHV GLUHFW LQGLFDWLRQ RI WKH YDU\LQJ DGGLWLRQD
LQWHUQDO DPSOL¿FDWLRQ

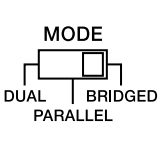
### Mode Switch

7KH 0RGH 6ZLWFK DOORZV VHOHFWLQJ WKH SRZHU DPS¶V PR
FKDQQHO PRGHO LW LV SRVVLEOH WR LQGHSHQGHQWO\ VHOH
7KH VLQJOH FKDQQHO PRGHO FRPHV ZLWKRXW PRGH VZLWFK



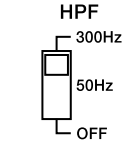

**DUAL:** 7KH SRZHU DPS FKDQQHOV ZRUN LQGHSHQGHQWO\ I
SURGXFLQJ WKH DXGLR VLJQDOV IHG WR WKH FRUUH

**PARALLEL:** %RWK FKDQQHOV UHSURGXFH WKH DXGLR VLJQDO IH
XVLQJ WKH OHYHO FRQWURO DOORZV LQGLYLGXDO



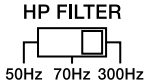

**BDGD:** \$XGLR VLJQDOV QHHG WR EH IHG WR FKDQQHO \$ RU
3RZHU DPSV \$ DQG % RU & DQG ' QRZ ZRUN LQ S
GHOLYHULQJ GRXEOHG RXWSXW YROWDJH 3OHDVH
FRQQHFW WKH ORXGVSHDNHU V\VWHPV IRU %ULGJHG
WR ³/RXGVSHDNHU 2XWSXWV´

### High Pass Filter (HPF)




7KH +L 3DVV ¿OWHU DOORZV HIIHFWLYH DWWHQXDWLRQ RI OF
IURP WKUHH FXW RII IUHTXHQF\ VHWWLQJV

| | |
|---|---|
| 3RZHU \$PSV ZLWK ORZ LP | 3RZHU \$PSV ZLWK RXWSXW WUDQV |
| +] G% 2FW %: | +] G% 2FW %: |
| +] G% 2FW %: | +] G% 2FW %: |



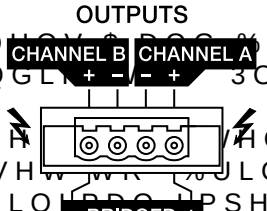

\$V D EDVLF SULQFLSOH DOO PRGHOV ZLWK RXWSXW WUDQVI
DXGLR VLJQDO SDWK WR SURWHFW WKH WUDQVIRUPHU IURP
OHYHO ORZ IUHTXHQF\ VLJQDOV

**Loudspeaker Outputs**

7KH VSHDNHU RXWSXW MDFNV DUH VXLWDEOH IRU FRQQHFWLQJ VSHD
PP 7KH SURYLGHG VFUHZORFN FRQQHFWRUV FDQ EH VFUHZHG WR W
GLVFRQQHFWLRQ 3RZHU DPSV RIIHU ORZ LPSHGDQFH RXWSXWV DQ
2873876 ZLWK QRPLQDO YROWDJHV RI 9 9 DQG 9 GHSHQGLQJ RQ

**Caution: The symbol of a FLASH at the loudspeaker connectors indicates that these outputs may carry high voltages which, when getting in contact with, can cause serious harm. Establishing connections at these outputs is only permissible for persons who have been instructed on how to do so. Otherwise use prefabricated cables only.**

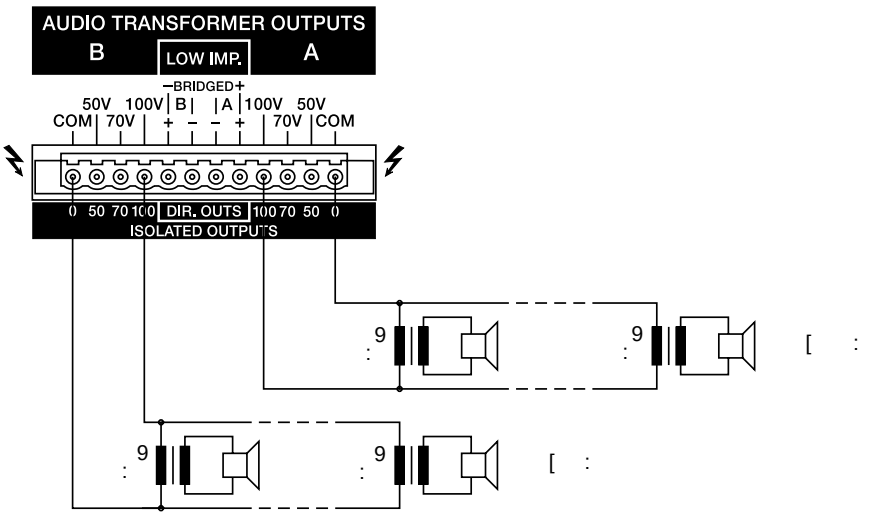
**PA2450L & PA4150L**



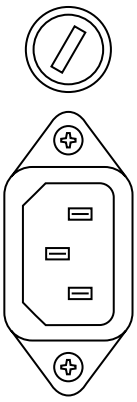

/RXGVSHDNHU V\VWHPV FRQQHFWHG WR FKDQQHOV \$ DQG % RU & DQG
FRQQHFWHG DFFRUGLQJ WR WKH SRODULW\ LQGLFDWLRQ 3OHDVH PD
PLQLPDO LPSHGDQFH RI RKPV SHU FKDQQHO
)RU EULGJHG RSHUDWLRQ WKH ORDG KDV WR EH FRQQHFWHG DFFRUGL
ODEHO DQG WKH 0RGH VZLWFK QHHGV WR EH VHW WR %ULGJHG´ 3OH
NHHS LQ PLQG WKDW LQ %ULGJHG 0RGH WKH PLQLPDO LPSHGDQFH LV
WKH LQSXW DXGLR VLJQDO KDV WR EH IHG WR FKDQQHO \$ RU &

**PA1250T, PA2250T & PA2400T**

,QWHJUDWHG DXGLR RXWSXW WUDQVIRUPHUV FRQYHUW WKH SRZHU D
9 7KH DPSOL¿HU PRGHOV 3\$ 7 DQG 3\$ 7 SUHVHQW DOO YROWD
RXWSXWV VR WKDW WKH SRZHU DPS FKDQQHOV FDQ EH XVHG LQ DQ\
0L[HG RSHUDWLRQ RI ORZ LPSHGDQFH VSHDNHU V\VWHPV DQG ÀRDWL
DPS FKDQQHO LV SRVVLEOH DV ZHOO
7KH XVH RI ORXGVSHDNHU V\VWHPV ZLWK 9 RU 9 PDWFKLQJ WUDQV
ORVV LV UHFRPPHQGHG ZKHQ WKH GLVWDQFH EHWZHHQ SRZHU DPS D
,Q DGGLWLRQ WKLV DOVR IDFLOLWDWHV GLVWULEXWLQJ WKH RXWSXW
\$V PDQ\ ORXGVSHDNHU V\VWHPV DV SRVVLEOH FDQ EH FRQQHFWHG D
SRZHU FRQVXPSWLRQ GRHV QRW H[FHHG WKH SRZHU DPS¶V UDWHG R
IDOOLQJ EHORZ WKH QRPLQDO ORDG LPSHGDQFH RI WKH SRZHU DPS
WKH DSSHQGL[ IRU LQGLYLGXDO YDOXHV RI WKH UDWHG RXWSXW SRZ
RXWSXWV




&RQ¿JXUDWLRQ H[DPSOH 3\$ 7 ZLWK 9 VSHDNHU V\VWHP
0D[LPXP ZRUNLQJ ORDGV ZLWK : 9 DQG : 9 ORXGVSHDN




**Mains Fuse**

8QGHU QRUPDO FLUFXPVWDQFH WKH PDLQV IXVH EORZV RQ
UHSODFLQJ WKH IXVH PDNH VXUH WR XVH D IXVH RI WKH VD
YROWDJH DQG EORZ FKDUDFWHULVWLFV ,I WKH PDLQV IXVH
DXWRUL]HG VHUYLFH FHQWUH

**Mains Socket**

3OHDVH PDNH VXUH WR FKHFN ZKHWKHU WKH YROWDJH VHC
YROWDJH WKDW PDWFKHV WKH ORFDO PDLQV VXSSO\ DW WKH
FRUG LV LQFOXGHG LQ WKH SDFNDJH

**Caution: This appliance has no user serviceable parts inside. Leave servicing to a qualified professional.**

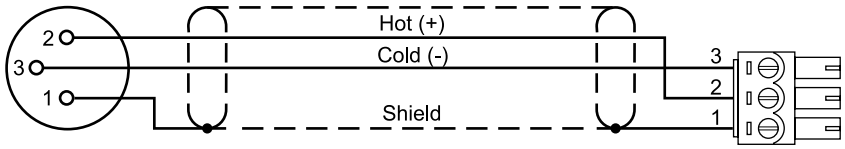
**Voltage Selector**

6OLGLQJ VHOHFWRU VZLWFK IRU VZLWFKLQJ EHWZHHQ PDLQ
VZLWFKLQJ WKH PDLQV YROWDJH PDNH VXUH WR UHSODFH W
PRGHO 3OHDVH UHIHU WR WKH ODEHO RQ WKH UHDU RI WKH
IRU GLIIHUHQW PDLQV YROWDJHV

**LF-connection cords**

&KRRVLQJ EDODQFHG FDEOHV WZR FRQGXFWRUV IRU DXGLR VLJQD
UHFRPPHQGHG IRU /) VLJQDO FRQQHFWLRQ $OWKRXJK FRQQHFWLQJ X
LQSXWV LV SRVVLEOH DV ZHOO XVLQJ EDODQFHG FDEOHV LV DOZD\V
$ JUHDW QXPEHU RI WRGD\¶V DXGLR DSSOLDQFHV SURYLGH EDODQ
FRQQHFWRUV :LWK EDODQFHG FDEOLQJ WKH VKLHOG LQWHUFRQQHF
HI¿FLHQWO\ HOLPLQDWHV WKH LQWURGXFWLRQ RI H[WHUQDO LQWHUIH

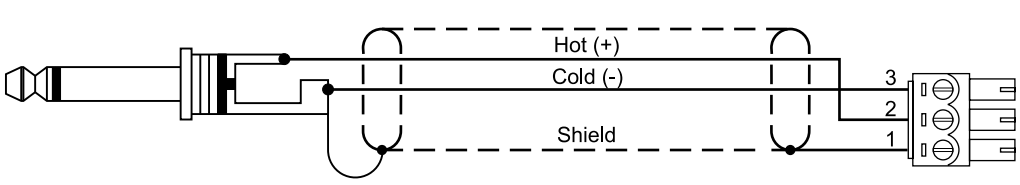
**Wiring examples**




;/5 IHPDOH

DPS LQSXW
FRQQHFWRU

&DEOH WR FRQQHFW VLJQDO VRXUFH ZLWK EDODQFHG ;/5




SKRQH MDFN

DPS LQSXW
FRQQHFWRU

&DEOH WR FRQQHFW VLJQDO VRXUFH ZLWK XQEDODQFHG

**Mains Operation**

7KH IROORZLQJ WDEOHV SURYLGH D XVHIXO DLG LQ GHWHUPLQLQJ SRZ
3 PD[ RXWSXW SRZHU WKDW WKH VDOXHV WR EH XVHG IRU QRUPDO
ZHUH PHDVXUHG ZLWK WKH SRZHU DPSOL¿HU EHLQJ RSHUDWHG DW P
DFFRUGLQJ WR (1 DSSOLHG DW WKH LQSXW ZKLFK DSSUR[LPDWHO
GULYLQJ WKH SRZHU DPS DW PD[LPXP PRGXODWLRQ

**Temperatures inside of the power amplifier**

7KH SRZHU GUDZQ IURP WKH PDLQV QHWZRUN LV FRQYHUWHG LQWR
ORXGVSHDNHU V\VWHPV SOXV KHDW 7KH GLIIHUHQFH EHWZHHQ GUDZ
WR DV OHDNDJH SRZHU RU WKHUPDO ORVVHV DQG KHDW UHVXOWLQJ IURP SRZ
UHPDLQ LQVLGH RI D UDFN VKHOI DQG QHHGV WR EH GLVVLSDWHG XVLQ
LV PHDQW DV DX[LOLDU\ PHDQV IRU FDOFXODWLQJ WHPSHUDWXUHV LQ
YHQWLODWLRQ HIIRUWV QHFHVVDU\
7KH FROXPQ 3RZHU LQ :DWWV WKH OHDNDJH SRZHU LQ UHODWLRQ WR GLIIHUHQW
VKRZV WKH GLVSHQVHG KHDW DPRXQW SHU KRXU

| 3$ / | 8PDLQV >9@ | PDLQV >$@ | PDLQV >:@ | RXW >:@ | 3' >:@ | %78 KU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGOH | | | | | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| 1RUPDO 0RGH G% LQWR RKPV | | | | | [ | | |
| 5DWHG RXWSXW SRZHU G% UDWHG | LQWR RKPV | | | | [ | | |
| $OHUW 0RGH G% LQWR RKPV | | | | | [ | | |

| 3$ / | 8PDLQV >9@ | PDLQV >$@ | PDLQV >:@ | RXW >:@ | 3' >:@ | %78 KU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGOH | | | | | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR | RKPV | | | | [ | | |
| 1RUPDO 0RGH G% LQWR RKPV | | | | | [ | | |
| 5DWHG RXWSXW SRZHU G% UDWHG | LQWR RKPV | | | | [ | | |
| $OHUW 0RGH G% LQWR RKPV | | | | | [ | | |

6LQH ZDYH N+]
3LQN QRLVH DFF WR (1
%78 - :V
PDLQV RYHU YROWDJH
3' 3RZHU GLVVLSDWLRQ

7KH IROORZLQJ IDFWRUV DOORZ GLUHFW SURSRUWLRQDO GLIIHUHQFH EHWZHHQ
VXSSO\ YROWDJHV 9 9 9

# 0$,16 23(5$7,21 5(68/7,1* 7(03(5$785(

| 3$ 7 9 RXWSXW | 8PDLQV >9@ | PDLQV >$@ | 3PDLQV >:@ | 3RXW >:@ | 3' >:@ | %78 KU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGOH | | | | | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 1RUPDO 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 5DWHG RXWSXW SRZHU G% UDWHG LQWR RKPV | | | | [ | | |
| $OHUW 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |

| 3$ 7 9 RXWSXW | 8PDLQV >9@ | PDLQV >$@ | 3PDLQV >:@ | 3RXW >:@ | 3' >:@ | %78 KU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGOH | | | | | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 1RUPDO 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 5DWHG RXWSXW SRZHU G% UDWHG LQWR RKPV | | | | [ | | |
| $OHUW 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |

| 3$ 7 9 RXWSXW | 8PDLQV >9@ | PDLQV >$@ | 3PDLQV >:@ | 3RXW >:@ | 3' >:@ | %78 KU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LGOH | | | | | | |
| 0D[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| PD[ RXWSXW SRZHU LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 1RUPDO 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |
| 5DWHG RXWSXW SRZHU G% UDWHG LQWR RKPV | | | | [ | | |
| $OHUW 0RGH G% LQWR RKPV | | | | [ | | |

6LQH ZDYH N+]
3LQN QRLVH DFF WR (1
%78 - :V
PDLQV RYHU YROWDJH
3' 3RZHU GLVVLSDWLRQ

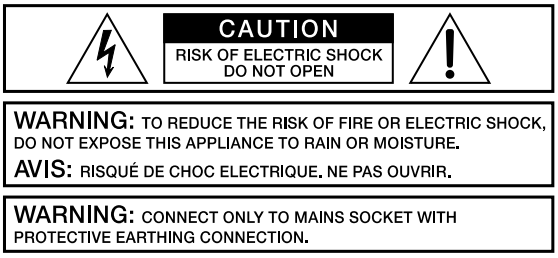
7KH IROORZLQJ IDFWRUV DOORZ GLUHFW SURSRUWLRQDO FRQWUROOLQJ RI FDOLEUDWLRQ
VXSSO\ YROWDJHV 9 9 9

)RU SRZHU DPS PRGHOV ZLWK LQWHJUDWHG WUDQVIRUPHUV WKH OLV
DSSOLFDEOH IRU WKH 9 9 DQG IRU WKH ORZ LPSHGDQFH RXWSXW
HTXLYDOHQW DV ZHOO

# *INHALT*


**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE** ..... 13
**WICHTIGE SERVICEHINWEISE** ..... 13
**BESCHREIBUNG** ..... 14
Auspacken & Garantie ..... 14
Installationshinweise ..... 14
**FRONTSEITE** ..... 15
Netzschalter ..... 15
Protect ..... 15
Limiter ..... 15
Pegelanzeigen ..... 15
Power ..... 15
**RÜCKSEITE** ..... 16
Signaleingänge ..... 16
Level Regler ..... 16
Mode Schalter ..... 16
Hochpassýlter ..... 16
Lautsprecherausgänge ..... 17
Netzsicherung ..... 18
Netzbuchse ..... 18
Spannungswahlschalter ..... 18
**NF-VERBINDUNGSKABEL** ..... 18
**NETZBETRIEB & WÄRMEENTWICKLUNG** ..... 19
**NOTIZEN** ..... 21
**TECHNISCHE DATEN** ..... 32
**BLOCK DIAGRAMM** ..... 33
PA2450L / PA4150L ..... 33
PA4150L ..... 34
PA2400T / PA2250T ..... 35
PA1250T ..... 36
**ABMESSUNGEN** ..... 37

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



Das Blitzsymbol innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf nicht isolierte Leitungen und Kontakte im Gerªteinneren hinweisen, an denen hohe Spannungen anliegen, die im Fall einer Ber¿hrung zu lebensgefªhrlichen Stromschlªgen f¿hren kºnnen.

Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- sowie Servicehinweise in der zum Gerªt gehºrenden Literatur aufmerksam machen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Heben Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Richten Sie sich nach den Anweisungen.
5. Betreiben Sie das Gerªt nicht in unmittelbarer Nªhe von Wasser.
6. Verwenden Sie zum Reinigen des Gerªtes ausschlieÇlich ein trockenes Tuch.
7. Verdecken Sie keine L¿ftungsschlitze. Beachten Sie bei der Installation des Gerªtes stets die entsprechenden Hinweise des Herstellers.
8. Vermeiden Sie die Installation des Gerªtes in der Nªhe von Heizkºrpern, Wªrmespeichern, ¥fen oder anderer Wªrmequellen.
9. Achtung: Gerªt nur an Netzsteckdose mit Schutzleiteranschluss betreiben. Setzen Sie die Funktion des Schutzleiteranschlusses des mitgelieferten Netzanschlusskabels nicht auÇer Kraft. Sollte der Stecker des mitgelieferten Kabels nicht in Ihre Netzsteckdose passen, setzen Sie sich mit Ihrem Elektriker in Verbindung.
10. Sorgen Sie daf¿r, dass das Netzkabel nicht betreten wird. Sch¿tzen Sie das Netzkabel vor Quetschungen insbesondere am Gerªtestecker und am Netzstecker.
11. Verwenden Sie mit dem Gerªt ausschlieÇlich Zubehºr/Erweiterungen, die vom Hersteller hierzu vorgesehen sind.
12. Ziehen Sie bei Blitzschlaggefahr oder bei lªngerem Nichtgebrauch den Netzstecker.
13. ¦berlassen Sie sªmtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker. Servicearbeiten sind notwendig, sobald das Gerªt auf irgendeine Weise beschªdigt wurde, wie z.B. eine Beschªdigung des Netzkabels oder des Netzsteckers, wenn eine Fl¿ssigkeit in das Gerªt gesch¿ttet wurde oder ein Gegenstand in das Gerªt gefallen ist, wenn das Gerªt Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, oder wenn es nicht normal arbeitet oder fallengelassen wurde.
14. Stellen Sie bitte sicher, dass kein Tropf- oder Spritzwasser ins Gerªteinnere eindringen kann. Stellen Sie keine mit Fl¿ssigkeiten gef¿llten Objekte, wie Vasen oder Trinkgefªsse, auf das Gerªt.
15. Um das Gerªt komplett spannungsfrei zu schalten, muss der Netzstecker gezogen werden.
16. Beim Einbau des Gerªtes ist zu beachten, dass der Netzstecker leicht zugªnglich bleibt.

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Gerªten (Anzuwenden in den Lªndern der Europªischen Union und anderen europªischen Lªndern mit einem separaten Sammelsystem f¿r diese Gerªte) Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern bei einem Telex Hªndler abgegeben werden muss.

# WICHTIGE SERVICEHINWEISE

ACHTUNG: Diese Servicehinweise sind ausschliesslich f¿r qualiýziertes Servicepersonal vorgesehen.
Um die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, f¿hren Sie keine Wartungsarbeiten durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind, ausser Sie sind hierf¿r qualiýziert. ¦berlassen Sie sªmtliche Servicearbeiten und Reparaturen einem ausgebildeten Kundendiensttechniker.

1. Bei Reparaturarbeiten im Gerªt sind die Sicherheitsbestimmungen nach EN 60065 (VDE 0860) einzuhalten.
2. Bei allen Arbeiten, bei denen das geºffnete Gerªt mit Netzspannung verbunden ist und betrieben wird, ist ein Netz - trenntransformator zu verwenden.
3. Vor einem Umbau mit Nachr¿stsªtzen, Umschaltung der Netzspannung oder sonstigen Modiýkationen ist das Gerªt stromlos zu schalten.
4. Die Mindestabstªnde zwischen netzspannungsf¿hrenden Teilen und ber¿hrbaren Metallteilen (Metallgehªuse) bzw. zwischen den Netzpolen betragen 3 mm und sind unbedingt einzuhalten.
   Die Mindestabstªnde zwischen netzspannungsf¿hrenden Teilen und Schaltungsteilen, die nicht mit dem Netz verbunden sind (sekundªr), betragen 6 mm und sind unbedingt einzuhalten.
5. Spezielle Bauteile, die im Stromlaufplan mit dem Sicherheitssymbol gekennzeichnet sind (Note), d¿rfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
6. Eigenmªchtige Schaltungsªnderungen d¿rfen nicht vorgenommen werden.
7. Die am Reparaturort g¿ltigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten. Hierzu gehºrt auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.
8. Die Vorschriften im Umgang mit MOS - Bauteilen sind zu beachten.

**NOTE:** **SAFETY COMPONENT ( MUST BE REPLACED BY ORIGINAL PART )**

# *BESCHREIBUNG*

**Herzlichen Glückwunsch!** Sie haben sich mit einer Endstufe von Electro-Voice f¿r ein Ger ª t modernster Technologie entschieden. Die Endstufen der PA-Serie vereinen ¿berragende Audio Performance mit h º chster Zuverl ª ssigkeit und Betriebssicherheit.

Zahlreiche Schutzschaltungen, die f¿r jeden Kanal individuell vorhanden sind, sch¿tzen nicht nur die Endstufen, sondern auch die angeschlossenen Lautsprecher. Zu diesen Protections geh º ren dynamische Audio-Limiter, Einschalt- und KurzschluÇstrombegrenzung und Temperatur¿berwachung der Endstufenbl º cke.
Zur Unterdr¿ckung von tieffrequenten Signalen sind alle Endstufen der PA-Serie mit verschiedenen Hochpassýltern ausgestattet, deren Trennfrequenz ¿ber Schalter gew ª hlt werden kann.
Die thermische Stabilit ª t wird durch stufenlose Hochleistungsl¿fter mit niedrigem Ger ª uschpegel gew ª hrleistet. Die Luftf¿hrung ist Front-to-Rear, was den problemlosen Betrieb in grossen und schmalen Endstufenracks erm º glicht.
Durch grossz¿gig dimensionierte Netzteile mit streuarmen Ringkerntransformatoren wird ein grosser Headroom, weit oberhalb der ausgewiesenen Nennleistung, erzielt. Hochwertige Schraubsteckverbinder, die vor unbeabsichtigtem Entfernen gesch¿tzt werden k º nnen, garantieren eine sichere Verbindung von Signal- und Lautsprecherleitungen.
Modelle, die mit Hochleistungs-Ausgangstransformatoren best¿ckt sind, stellen zus ª tzlich zu den niederohmigen Ausg ª ngen, die Lautsprecherausg ª nge erdfrei, f¿r 50V, 70V und 100V Installationen zur Verf¿gung. Zum Schutz vor zu hoher Spannung am Lautsprecherausgang sind diese Ger ª te zus ª tzlich mit Spannungslimitern ausgestattet.

**Auspacken und Garantie**

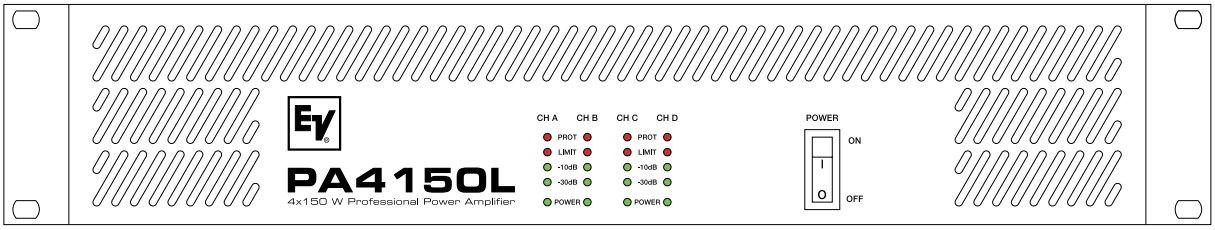
¥ffnen Sie die Verpackung und entnehmen Sie die Endstufe. Zus ª tzlich zu dieser Bedienungsanleitung liegen dem Ger ª t ein Netzkabel, die Garantiekarte, vier Ger ª tef¿sse und Schraub-Steckverbinder f¿r alle Ein- und Ausg ª nge bei. Sie haben auf das Ger ª t 36 Monate Garantie, die ab dem Zeitpunkt der Aush ª ndigung durch den H ª ndler gilt. Bewahren Sie zur Garantiekarte auch den Kaufbeleg, der den Termin der ¦bergabe festlegt, auf.

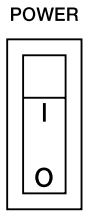
**Installationshinweise**

Pr¿fen Sie als Erstes, ob der Spannungswahlschalter auf der Ger ª ter¿ckseite in der richtigen Position f¿r die Netzspannung in Ihrem Land steht.
Generell sind die Endstufen so aufzustellen oder zu montieren, dass die Luftzufuhr an der Frontseite und die Entl¿ftung an der Ger ª ter¿ckseite nicht behindert wird. F¿r den Einbau in Geh ª use und Gestellschr ª nke ist zu beachten, daÇ eine ausreichende Bel¿ftung der Ger ª te m º glich ist. Zwischen der Endstufen R¿ckseite und der Schrank/Rack-Innenseite ist ein freier Luftkanal bis zur oberen Rack- oder Schrankentl¿ftung von mindestens 60mm x 330mm vorzusehen. Oberhalb des Schrankes soll ein freier Raum von mindestens 100mm f¿r die Entl¿ftung vorgesehen werden. Da beim Betrieb die Temperatur im Geh ª use- oder Schrank bis zu 40ÁC ansteigen kann, muÇ die maximal zul ª ssige Umgebungstemperatur der ¿brigen im Gestellschrank beýndlichen Ger ª te beachtet werden (siehe ÅNETZBETRIEB UND W RMEENTWICKLUNGñ).
Um ein Verwinden der Frontblende zu verhindern, sollte die Endstufe beim Einbau in Gestellschr ª nke in jedem Fall auch ¿ber die r¿ckseitigen Befestigungsm º glichkeiten mit dem Rack verschraubt werden. Ist dies nicht m º glich sollten Einbauschienen verwendet werden.

**Achtung: Die maximale Umgebungstemperatur von +40°C soll für störungsfreien Betrieb nicht überschritten werden.**

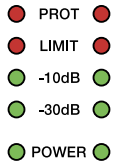
Die Endstufe ist zu sch¿tzen vor: Tropf- oder Spritzwasser, direkter Sonnenbestrahlung, hoher Umgebungstemperatur oder unmittelbarer Einwirkung von W ª rmequellen, hoher Luftfeuchtigkeit, starken Staubablagerungen und starken Vibrationen. Wenn die Endstufe direkt von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich Feuchtigkeit auf elektronischen Bauteilen niederschlagen. Das Ger ª t darf erst in Betrieb genommen werden, wenn es sich auf die ge ª nderte Temperatur erw ª rmt hat (nach etwa einer Stunde). Sollte ein fester Gegenstand oder Fl¿ssigkeit in das Geh ª use gelangen, trennen Sie bitte das Ger ª t vom Netz und lassen es von einer autorisierten Servicestelle ¿berpr¿fen, bevor Sie es weiterverwenden.
Zur Reinigung des Ger ª tes d¿rfen keine Spr¿hmittel verwendet werden, da diese dem Ger ª t schaden oder sich pl º tzlich entz¿nden k º nnen.




**Netzschalter**

Mit dem Netzschalter wird das Gerªt eingeschaltet. Eine Softstart-Schaltung vermeidet dabei Einschaltstromspitzen auf der Netzleitung. Dadurch wird verhindert, dass der Leitungsschutzschalter des Stromnetzes beim Einschalten der Endstufe anspricht. Die Lautsprecher werden ¿ber die Ausgangsrelais um ca. 2 Sekunden verzºgert zugeschaltet, wodurch etwaige Einschaltgerªusche effektiv unterdr¿ckt werden.
Zur Bestªtigung der einwandfreien Funktion aller Schutzschaltungen, leuchtet wªhrend dieser Verzºgerung die Protect LED.




**Protect (PROT)**

Leuchtet eine der Protect Anzeigen, dann hat eine der internen Schutzschaltungen wie ¦bertemperatur, Kurzschluss, ... angesprochen. Die Schutzschaltungen der einzelnen Kanªle arbeiten unabhªngig voneinander. Der jeweilige Endstufenkanal wird in diesem Fall ¿ber das Ausgangsrelais von der Last getrennt, um Schªden an den Lautsprechern oder der Endstufe selbst zu verhindern. Die Fehlerursache, beispielsweise eine kurzgeschlossene Lautsprecherleitung, muss beseitigt werden. Bei ¦berhitzung muss einige Zeit gewartet werden, bis die Endstufe sich selbstªndig wieder in den normalen Betriebszustand schaltet.

**Limiter**

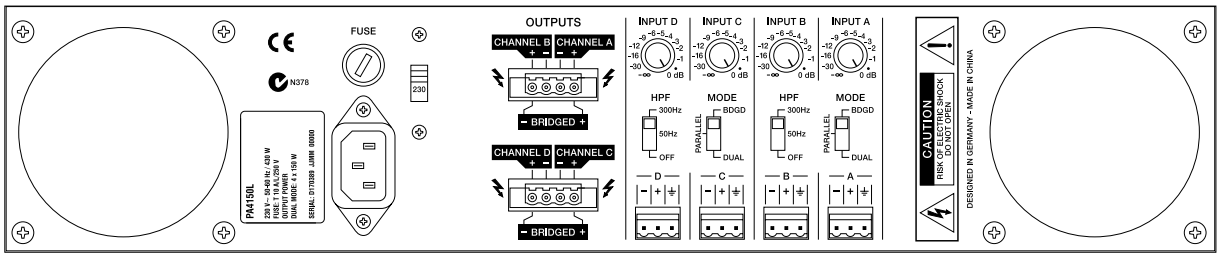
Leuchtet eine der Limit LEDıs, so spricht der dynamische Limiter des jeweiligen Kanals an. Ist dies der Fall, wird die Endstufe an der Aussteuerungsgrenze oder generell im Grenzbereich betrieben. Kurzzeitiges Auþeuchten ist dabei unproblematisch, da der interne Limiter Eingangspegel bis +21dBu auf einen Klirrfaktor von ca. 1% ausregeln kann. Leuchtet diese LED jedoch dauerhaft, sollte die Lautstªrke reduziert werden um ¦berlastungsschªden der angeschlossenen Lautsprecherboxen zu vermeiden.

**Pegelanzeigen**

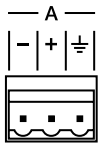
An den Pegelanzeigen wird die momentane Aussteuerung der Endstufe dargestellt. Die -30dB LED beginnt ca. 30dB unter Vollaussteuerung zu leuchten. Die -10dB LED entsprechend ca. 10dB unter Vollaussteuerung. Bei Kurzschluss von Lautsprecherleitungen oder Ansprechen einer Schutzschaltung verlºschen diese Anzeigen.

**Power**

Die Power Anzeige leuchtet auf, wenn die Endstufe eingeschaltet ist. Falls die LED nicht leuchtet, ist das Gerªt nicht mit dem Stromnetz verbunden, oder die Primªrsicherung defekt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an eine EV Servicestelle.

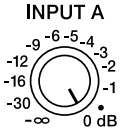



### Signaleingänge




An den elektronisch symmetrischen Eingªngen werden die Signalquellen (z.B. Mischpult) angeschlossen. Die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder kºnnen mit der Endstufe verschraubt werden um ein versehentliches Entfernen zu verhindern.
Die verwendeten NF-Kabel sollten generell symmetrisch (2 Signaladern + Schirmgeþecht) ausgef¿hrt sein, auch wenn die Signalquelle kein symmetrisches Ausgangssignal zur Verf¿gung stellt. In diesem Fall werden Ă-ñ - Leitung und Schirmgeþecht auf der Quellenseite verbunden (siehe ĂNF-Verbindungskabelñ).

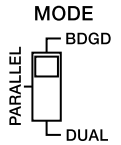
### Level Regler



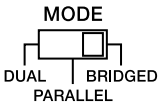

Mit den Level Reglern kann die Gesamtverstªrkung des jeweiligen Endstufenkanals eingestellt werden. Zur Vermeidung von Verzerrungen in vorgeschalteten Mischpulten sollten diese Regler normalerweise zwischen -6dB und 0dB stehen. Die Beschriftung zeigt unmittelbar die zusªtzliche Reglerdªmpfung mit der die intern-festgelegte Verstªrkung verªndert wird.

### Mode Schalter

Mit dem Mode Schalter kann die Betriebsart der Endstufe eingestellt werden. Beim vierkanaligen Modell kann f¿r die Kanªle A und B, sowie C und D separat gewªhlt werden. Das einkanalige Modell hat keinen Mode Schalter.




DUAL: Die Endstufenkanªle arbeiten unabhªngig voneinander und geben das am jeweiligen Eingang eingespeiste Signal wieder.

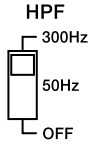



PARALLEL: Beide Kanªle geben das am Eingang A (bzw. C) anliegende Signal wieder. Die Lautstªrke der Kanªle kann jedoch weiterhin unabhªngig voneinander ¿ber die Level-Regler eingestellt werden.

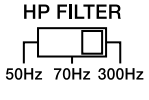
BDGD: Im Bridged Modus muss in den Kanal A (bzw. C) eingespeist werden. Die Endstufen A und B (bzw. C und D) arbeiten dann im Gegentakt mit doppelter Ausgangsspannung. Beachten Sie, dass die Lautsprecher im Bridged Betrieb entsprechend angeschlossen werden m¿ssen (siehe ĂLautsprecherausgªngeñ).

### Hochpassfilter (HPF)

Mit dem Hochpassýlter kºnnen tieffrequente Signale unterdr¿ckt werden. Die Einsatzfrequenz ist in drei Stufen schaltbar:




| Endstufen mit niederohmigen Ausgªngen | Endstufen mit Ausgangs¿bertrager |
|---|---|
| 300Hz, 12dB/oct., BW | 300Hz, 12dB/oct., BW |
| 50Hz, 12dB/oct., BW | 70Hz, 12dB/oct., BW |
| OFF (kein Hochpassýlter) | 50Hz, 18dB/oct., BW |



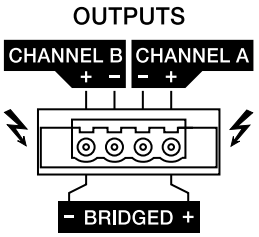

Alle Modelle mit Ausgangs¿bertrager haben generell ein 50Hz Hochpassýlter im Signalweg, da tieffrequente Signale mit hohem Pegel den ¦bertrager in die Sªttigung treiben kºnnen.

**Lautsprecherausgänge**

An den Ausgangsbuchsen kºnnen Lautsprecherkabel mit einem maximalen Querschnitt von 2.5mm¦ angeschlossen werden. Die im Lieferumfang enthaltenen Steckverbinder kºnnen mit der Endstufe verschraubt werden um ein versehentliches Entfernen zu verhindern. Je nach Typ der Endstufe stehen niederohmige Ausgªnge und / oder potentialfreie Ausgªnge (ISOLATED OUTPUTS) mit den Nennspannungen 50V, 70V und 100V zur Verf¿gung.

**Vorsicht: Die mit dem Blitzsymbol gekennzeichneten Ausgänge können BERÜHRUNGSGEFÄHRLICHE Spannungen annehmen. An diese ANSCHLUSSSTELLEN angeschlossene Leitungen, müssen durch eine UNTERWIESENE PERSON oder unter Verwendung von anschlussfertigen Leitungen verlegt werden.**

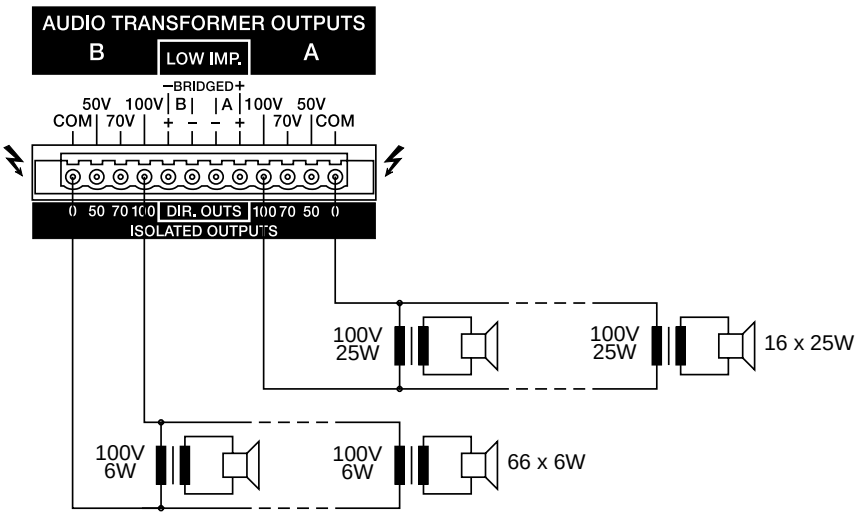
**PA2450L & PA4150L**




Lautsprecher f¿r Kanal A & B (bzw. C & D) werden entsprechend der angegebenen Polaritªt angeschlossen. Beachten Sie, dass die minimale Impedanz f¿r jeden Kanal 4 Ohm betrªgt.
Fª¿r den Br¿ckenbetrieb muÇ die Last gemªÇ dem Aufdruck BRIDGED angeschlossen und der Mode Schalter auf Bridged gestellt werden. Beachten sie, dass die minimale Impedanz im Br¿ckenbetrieb 8 Ohm betrªgt und das Eingangssignal an Kanal A (bzw. C) eingespeist werden muss.

**PA1250T, PA2250T & PA2400T**

¦ber eingebaute Audio-Ausgangs¿bertrager wird die Nennausgangsspannung der Endstufe auf die Spannungen 50V, 70V und 100V f¿r Lautsprechernetze transformiert. Bei den Modellen PA2250T und PA2400T stehen alle Spannungen gleichzeitig potentialfrei zur Verf¿gung. Die Endstufenkanªle kºnnen in beliebigen Kombinationen der mºglichen Ausgangsspannungen verwendet werden. Ein gemischter Betrieb an einem Endstufenkanal von niederohmigen Lautsprechersystemen und erdfreien Lautsprecherlinien ist mºglich.
Wenn die Entfernung zwischen Endstufe und Lautsprecher mehr als 50m betrªgt, wird empfohlen, Lautsprecher mit 100V oder 70V Anpassungs¿bertrager zu verwenden um die Leitungsverluste zu verringern. Dadurch wird auch eine einfache Verteilung der Ausgangsleistung auf die einzelnen Systeme ermºglicht.
Es kºnnen maximal so viele Lautsprecher angeschlossen werden, bis die Gesamtleistungsaufnahme des Lautsprechernetzes dem Nennleistungswert der Endstufe entspricht, wobei der Nennlastwiderstand der Endstufenausgªnge nicht unterschritten werden soll. Die Nennleistungswerte sowie die Nennlastwiderstªnde der einzelnen Ausgªnge entnehmen Sie bitte den Technischen Daten im Anhang.




Beispielbeschaltung PA2400T mit 100V Lautsprechern. Maximale Auslastung mit Lautsprechern 25W/100V und 6W/100V.

FUSE

**Netzsicherung**

Die Netzsicherung lºst unter normalen Umstªnden nur bei einem Fehlerfall aus. Die Sicherung darf nur gegen eine gleichwertige Sicherung mit gleicher Strom-, Spannungs- und Auslºsecharakteristik getauscht werden. Sollte die Netzsicherung wiederholt durchbrennen, kontaktieren Sie bitte eine Servicestelle.

**Netzbuchse**

Pr¿fen Sie bitte vor dem AnschlieÇen, ob der Spannungswahlschalter auf die f¿r Ihr Land geltende Netzspannung geschaltet ist. Ein passendes Netzkabel ist im Lieferumfang enthalten.

**Achtung: Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.**

**Spannungswahlschalter**

Schiebeschalter zur Umschaltung der Netzspannung 115V - 230V. Beim Wechsel der Netzspannung muÇ unbedingt eine Sicherung mit dem f¿r diese Spannung vorgeschriebenem Wert eingesetzt werden. Den jeweils korrrekten Wert entnehmen Sie bitte dem Aufdruck auf der Gerªter¿ckwand.