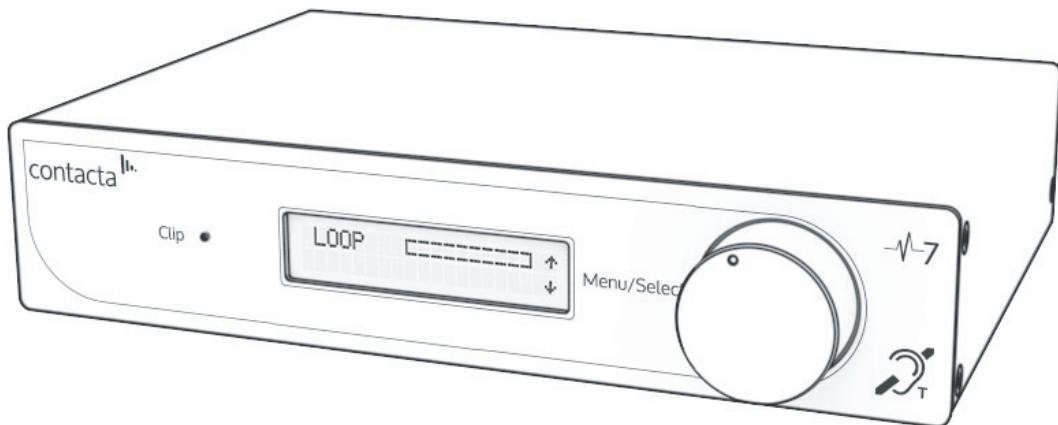


contacta^{ll.}

— series V7 / V15 / V15a Silmukkavahvistimet



Asennus- ja Käyttöohje

 avalarm

www.avalarm.fi

Sisällysluettelo

Tuotteen Yleiskatsaus	3
Komponentit	4-5
Liittimet	6-7
Sallitut Kaapelipituudet	8-10
Käynnistystestit	12
Säätimet	13-21
Kuulosilmukan Asennus	22-27
Ongelmanratkonta	28
Tekniset Tiedot	29-31
Standardit	32

Contacta has a policy of continuous product development, therefore small specification changes may not be reflected in this manual. Images, labels, packaging, accessories and product colours are subject to change without notice.

Tuotteen Yleiskatsaus

Tuotteen Yleiskatsaus

Erittäin tehokkaat ja kompaktit V7, V15 ja V15a silmukkavahvistimet sopivat pienemmille laitoksille ja tapahtumapaikoille.

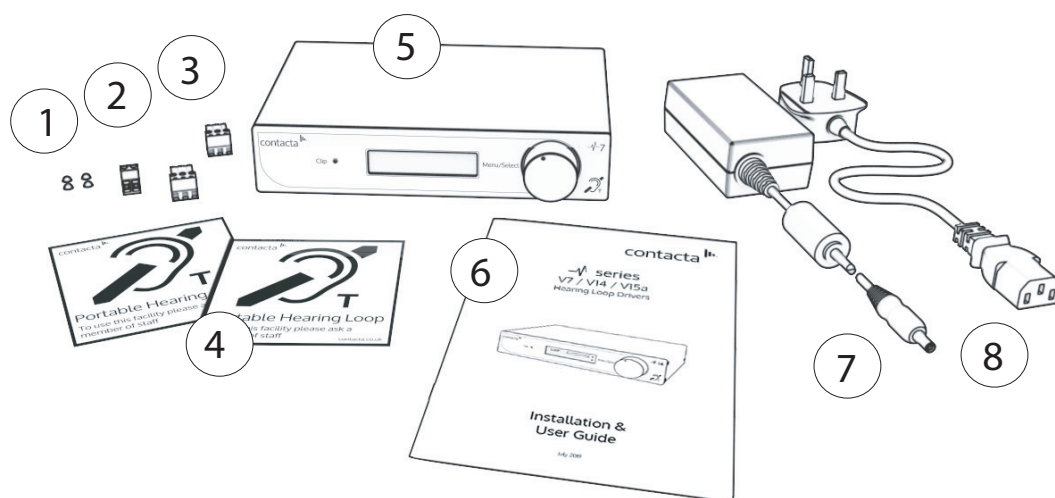
V7 ja V15 syöttävät tasaista jännitettä kuulosilmukkaan käyttäen yhtä ulostuloa. V15 syöttää tasaista jännitettä kuulosilmukkaan integroidulla vaiheenmuuntajalla vaiheistetun silmukan asetukseen.

Näissä silmukkavahvistimissa on D-luokan vahvistimen ulostulotasot ja audio etuvahvistin rakennettuna edistyneen DSP-ytimen ympärille. V-sarjan vahvistimet on varustettu tehokkaalla CPU:lla joka takaa huippu suorituskyvyn ja ovat viimeisintä teknologiaa, taaten ammattitäänentoiston maailmassa puheen ja musiikin ensiluokkaisen laadun.

Huom: Suurten kuulosilmukoiden asennuksessa konsultoi Large Area Hearing Loop Installation Guide (Suurten Kuulosilmukoiden Asennus-ohje)

Komponentit

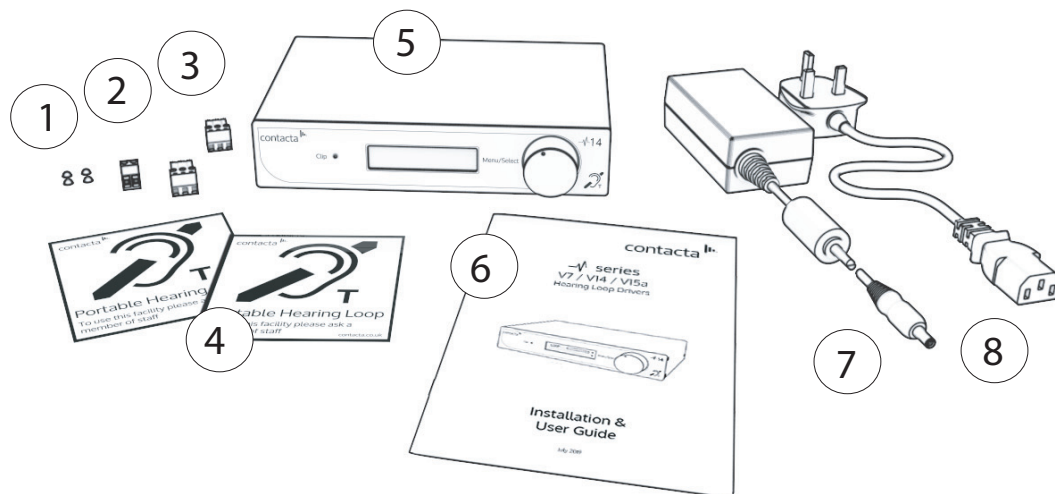
V7



V7

1. Kumijalat x4
2. 5.08mm Euroblock-liitin
3. 3.81mm Euroblock-liitin x2
4. Kyltistö
5. V7 Silmukkavahvistin
6. Asennus- ja Käyttöohje
7. Virtalähde [PS-55]
8. IEC Virtaliitin*.

V15

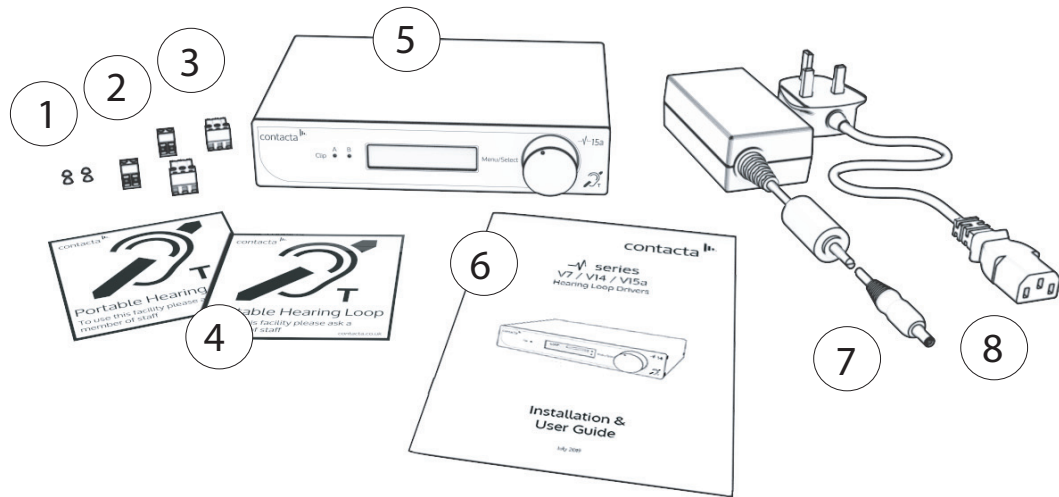


V15

1. Kumijalat x4
2. 5.08mm Euroblock-liitin
3. 3.81mm Euroblock-liitin x2
4. Kyltistö
5. V15 Silmukkavahvistin
6. Asennus- ja Käyttöohje
7. Virtalähde [PS-55]
8. IEC Virtaliitin*.

*Liittimen tyyppi vaihtelee eri maiden mukaan.

V15a



V15a

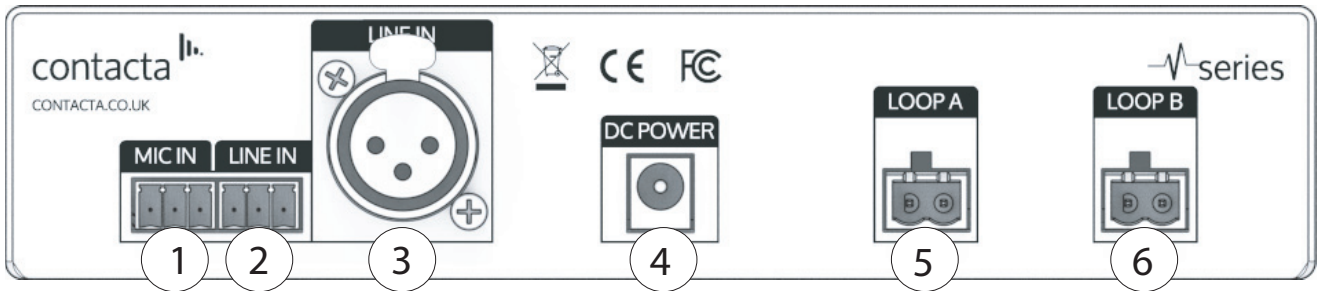
1. Kumijalat x4
2. 5.08mm Euroblock-liitin x2
3. 3.81mm Euroblock-liitin x2
4. Kyltistö
5. V7 Silmukkavahvistin
6. Asennus- ja Käyttöohje
7. Virta-lähde [PS-55]
8. IEC Virtaliitin*.

*liittimen tyyppi vaihtelee eri maiden mukaan.

Kaapelit & Varusteet: Silmukkakaapelia tarvitaan silmukan suunnitelman mukaisesti. Silmukkavahvistimet tarvitsevat myös avustavan laitteisto audiosyöttöä varten, kuten esimerkiksi mikrofoniin tai äänijärjestelmän.

Liittimet

Takapaneelin liittimet



1. Mikrofoni Sisääntulo – 3.81mm Euro-block balansoitu mikrofoni-sisääntulo (12V phantom virta, 680Ω)
2. Linja Sisääntulo 1* - 3.81mm Euro-block balansoitu linjasisääntulo/läpisyöttö.
3. Linja Sisääntulo 2* - Balansoitu XLR linjasisääntulo/läpisyöttö.
4. Virtalähteen Syöttö:
 - *V7 DC virtasyöttö, 2.1mm 14Vdc 2.14A
 - **V15 DC virtasyöttö, 2.1mm 24Vdc 4.17A
 - ***V15a DC virtasyöttö, 2.1mm 24Vdc 4.17A



HUOM! Käytä vain laitteen omaa virtalähdettä.

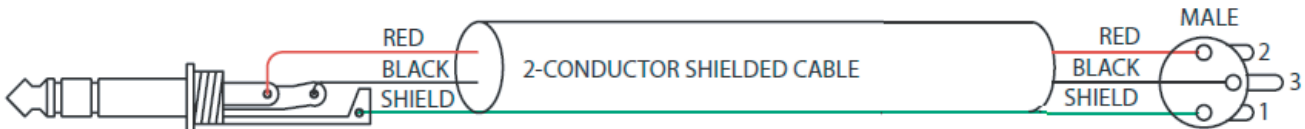
5. Loop A Output – Silmukan A ulostulo 5.08mm Euro-block.
6. Loop B Output – Silmukan B ulostulo 5.08mm Euro-block.

Connection Examples

XLR-XLR (linja)



TRS-XLR (linja)



Balansoimaton-XLR



XLR-Euroblock (balansoitu)



Balansoimaton-Euroblock



Sallitut Kaapelipituudet

Tämän osion taulukot näyttävät viitteelliset pisimmät kaapelipituudet vaihtoehtoiselle vaaditulle maksimisähkövirralle.

Silmukan impedanssin (1.6kHz:ssä) tulisi olla vähemmän kuin silmukavahvistimen jännitekapasiteetti (V7: 7.5Vrms, V15: 15Vrms, V15a: 15Vrms) jaettuna vaaditulla sähkövirralla. Näin saavutetaan 400mA/m kenttävoimakkuus 1kHz:ssä.

V7 Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Metriinen)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (CSA)	0.5mm	85m	56m	42m	34m
		1mm	133m	89m	66m	53m
		1.5mm	155m	103m	77m	62m
		2.5mm	173m	115m	86m	69m
	Flat Cable (Width)	10mm	101m	67m	50m	40m
		12.5mm	192m	128m	96m	77m
		25mm	255m	170m	127m	102m

V7 Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Imperial)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (AWG)	18AWG	438ft	292ft	219ft	175ft
		14AWG	593ft	395ft	296ft	237ft
	Flat Cable (Width)	18AWG (equivalent)	505ft	336ft	252ft	202ft
		14AWG (equivalent)	711ft	474ft	355ft	284ft

V15 Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Metrinen)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (CSA)	1mm	242m	161m	121m	97m
		1.5mm	284m	189m	142m	114m
		2.5mm	319m	213m	160m	128m
	Flat Cable (Width)	10mm	180m	120m	90m	72m
		12.5mm	340m	226m	170m	136m
		25mm	450m	300m	225m	180m

V15 Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Imperiaali)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (AWG)	18AWG	746ft	498ft	373ft	299ft
		14AWG	997ft	664ft	498ft	399ft
	Flat Cable (Width)	18AWG (equivalent)	840ft	560ft	420ft	336ft
		14AWG (equivalent)	1327ft	885ft	663ft	531ft

V15a Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Metrinen)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (CSA)	1mm	266m	177m	133m	106m
		1.5mm	311m	208m	156m	125m
		2.5mm	350m	233m	175m	140m
	Flat Cable (Width)	10mm	197m	131m	99m	79m
		12.5mm	373m	249m	186m	149m
		25mm	493m	329m	247m	197m

V15a Tuplakierros Kuulosilmukka (Metrinen)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (CSA)	1mm	193m	129m	97m	77m
		1.5mm	209m	139m	104m	83m
		2.5mm	219m	146m	110m	88m
	Flat Cable (Width)	10mm	172m	115m	86m	69m
		12.5mm	267m	178m	133m	107m
		25mm	316m	211m	158m	126m

V15a Yhden Kierroksen Kuulosilmukka (Imperiaali)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (AWG)	18AWG	819ft	546ft	409ft	328ft
		14AWG	1093ft	729ft	547ft	437ft
	Flat Cable (Width)	18AWG (equivalent)	921ft	614ft	461ft	369ft
		14AWG (equivalent)	1456ft	971ft	728ft	582ft

V15 a Tuplakierros Kuulosilmukka (Imperiaali)

Current	2.0A	3.0A	4.0A	5.0A
---------	------	------	------	------

Cable Type			Cable Length			
Maximum Cable Length	Round Cable (AWG)	18AWG	598ft	399ft	299ft	239ft
		14AWG	684ft	456ft	342ft	273ft
	Flat Cable (Width)	18AWG (equivalent)	723ft	482ft	362ft	289ft
		14AWG (equivalent)	949ft	633ft	475ft	380ft

Käynnistystestit

V-sarjan vahvistimet suorittavat sarjan testejä käynnistäessä. Käynnistyksen testi-ilmoitukset näkyvät ruudulla.

Testi-ilmoitusten merkitykset löytyvät seuraavasta taulukosta:

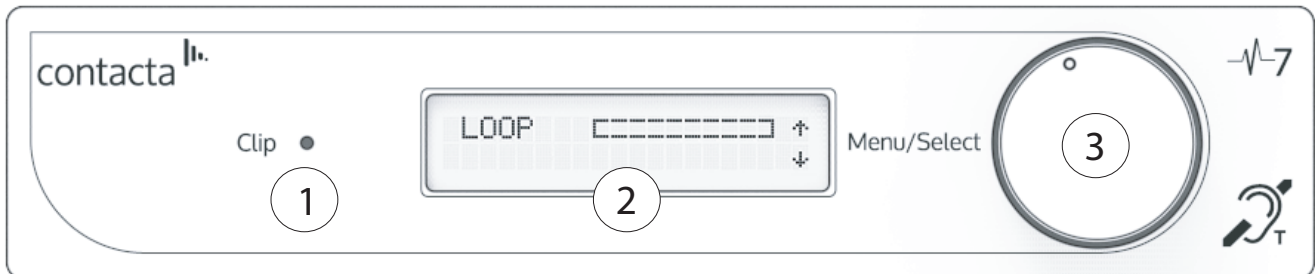
Ilmoitus	Tarkoitus	Toimenpide
V7 ja V15 : Loop Good V15a: Loop A Good Loop B Good	Kuulosilmukka/silmukat on/ovat oikein asennettu.	Ei toimenpiteitä.
V7 ja V15: Loop Open Fault V15a: Loop A Open Fault Loop B Open Fault	Kuulosilmukka/Silmukat on/ovat huonosti kytketty vahvistimeen. Avoin silmukka ei vahingoita vahvistinta, käynnistys jatkuu ilmoituksen jälkeen normaalisti.	Varmista, että silmukka/silmukat on oikein kiinnitettyinä vahvistimeen. Silmukan jänniteindikaatiosta normaalitilassa voi varmistaa onnistuneen kytkennän.
V7 ja V15: Loop Ground Fault V15a: Loop A Ground Fault Loop B Ground Fault	Kuulosilmukassa/silmukoissa on havaittu maadoitusvika. Vahvistin keskeyttää toiminnan kun tämä ilmoitus tulee näyttöön. Vahvistimen normaalin käytön jatkaminen kuormittaa vahvistinta.	Sammuta vahvistin ja tutki silmukka/silmukat tarkoin maadoitusvian korjaamiseksi. Kun vika on löydetty, käynnistä laite uudelleen.
Incorrect Power	Vahvistimen päävirransyöttö on virheellinen. Vahvistin keskeyttää käynnistyksen ja vastaava ilmoitus tulee näytölle. Vahvistimen normaalin käytön jatkaminen voi vioittaa laitteen.	Sammuta vahvistin ja liitä oikea, laitteen mukana toimitettu virtalähde. Jos virtalähde ei ole saatavilla, ota jälleenmyyjään yhteys uuden virtalähteen saamiseksi.

Huom: V15a vahvistinta käyttäessä: Jos V15a vahvistinta käyttää vain yhden silmukan ohjaamiseen (joko Silmukka A tai Silmukka B) tulee käyttämättä jääneen silmukan ulostulosta vakiona ilmoitus "Loop Open Fault". Tämä kuuluu vahvistimen normaaliin toimintaan yhdellä silmukalla; käyttöä voi jatkaa normaalisti.

Säätimet

Etupaneelin yleiskatsaus

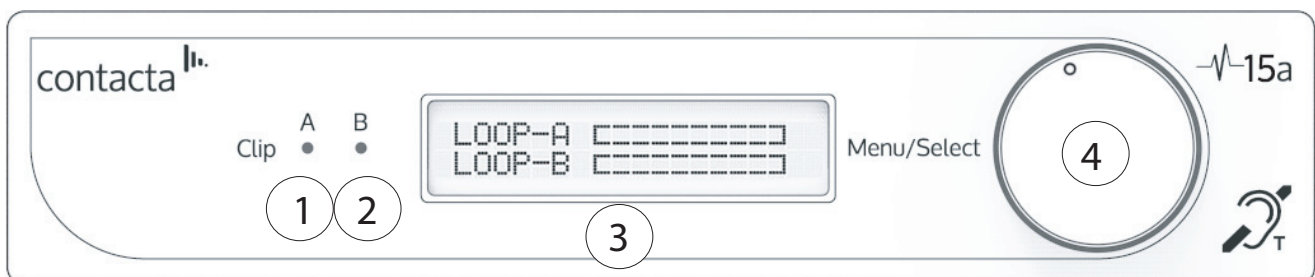
V7 ja V15



V7 ja V15

1. Säröytymisen ilmoitusvalo. Kun tämä LED palaa, tarkoittaa se sitä, että signaali kuulosilmukan ulostulossa säröytyy. (Katso sivu 28 ongelman ratkaisemiseksi)
2. Näyttö – Näyttää kuulosilmukoiden ulostulon tilan, päävalikon ja säätömahdollisuudet.
3. Ohjaussäädin – Vahvistimen lukituksen avaamiseen ja säätöjen tekemiseen.

V15a



1. Säröytymisen ilmoitusvalo. Kun tämä LED palaa, tarkoittaa se sitä, että signaali kuulosilmukan ulostulossa A säröytyy. (Katso sivu 28 ongelman ratkaisemiseksi)
2. Säröytymisen ilmoitusvalo. Kun tämä LED palaa, tarkoittaa se sitä, että signaali kuulosilmukan ulostulossa B säröytyy. (Katso sivu 28 ongelman ratkaisemiseksi)
3. Näyttö – Näyttää kuulosilmukoiden ulostulon tilan, päävalikon ja säätömahdollisuudet.

Vahvistimen lukitus ja avaaminen

Silmukkavahvistin käynnistyy Ulostulon Virta-näyttötilassa ja on vakiona lukitussa tilassa.



Lukituksen avaaminen

1. Avataksesi silmukkavahvistimen paina ohjaussäädintä. Näytölle ilmestyy "Avaa vahvistin, Kyllä/Ei" Valitse 'Kyllä'
2. Syötä pääsykoodi 2239: a) Pyöritä ohjaussäädintä myötäpäivään valitaksesi ensimmäisen numeron. b) Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi numeron c) toista kohdat (a) ja (b) kunnes koko koodi on syötetty.

Huom: Väärän pääsykoodin syöttäminen palauttaa vahvistimen alkunäyttöön ja lukitus-tilaan.

Lisätoiminnot ja koodit

1. Syöttääksesi lisätoimintojen koodit paina ohjaussäädintä, ja kun näytölle ilmestyy "Avaa vahvistin"-varmistus valitse "Kyllä".
2. Syötä yksi seuraavista lisäkoodeista:
 - 1010: Poista näytön taustavalon automaattinen sammutus.
 - 1011: Palauta näytön taustavalon automaattinen sammutus.
 - 9999: Poista vahvistimen automaattinen lukitus. Tämä asetus ei säily jos laite sammutetaan.
 - 8888: Palauta kaikki tehdasasetukset ja uudelleenkäynnistä vahvistin.

Tilat

Päävalikko

Kun vahvistimen lukitus on aukaistu tulee näytölle päävalikko. Tämän tunnistaa ylös- ja alaspäin osoittavista nuolista näytön oikeassa reunassa.



Tässä tilassa ohjaussäätimen kiertäminen myötäpäivään siirtyy seuraavaan valikkoon ja vastapäivään kiertäminen palaa aiempaan valikkoon. Valikon vaihtoehdot ovat:

V7 ja V15:

1. Silmukan Ulostulo
2. Linja Sisääntulo
3. Phantom Virta
4. Mikrofonin Sisääntulo
5. Virran Ulostulo (ei säätöä)
6. Ylätaajuuskompensointi.

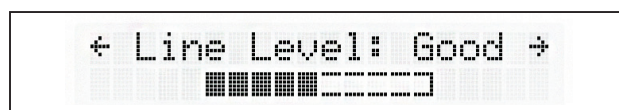
V15a: 1. Silmukan Ulostulo

2. Linja Sisääntulo
3. Phantom Virta
4. Mikrofonin Sisääntulo
5. Silmukan B Tasoituksen Säätö
6. Ylätaajuuskompensointi

Säätötila

Paina ohjaussäädintä siirtyäksesi säätötilaan;

Nuolet siirtyvät näytöllä oikea ja vasen asentoon. Kierrä ohjaussäädintä joko myötä- tai vastapäivään tehdäksesi säädöt. Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi valinnan ja palataksesi päävalikkoon.

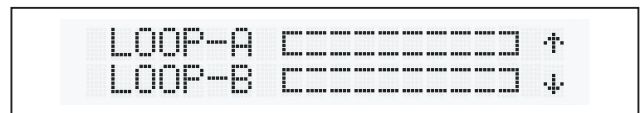


Jos ohjaussäädintä ei käytetä säätötilassa 120 sekunnin aikana, palaa vahvistin päävalikkoon ja näytölle tulee silmukan ulostulonäkymä vakiona.

Silmukan Ulostulo



V7 and V15 Loop Output



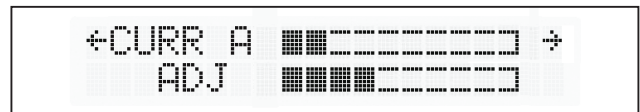
V15a Loop Output

Kuulosilmukan Silmukan Ulostulo-osio näyttää reaaliajassa ulostulon virran 0.5A:n asteikolla.

Säädöt



V7 and V15 Loop Output: Adjustment Mode



V15a Loop Output: Adjustment Mode

Säätötilassa reaaliaikainen ulostulovirta näytetään ylärivillä 0.5A:n asteikolla. Alempi rivi näyttää ulostulon säädön tason. Säätääksesi silmukan ulostulon tasoa, siirry Säätötilaan:

Lisätäksesi silmukan ulostulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä myötäpäivään.

Vähentääksesi silmukan ulostulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä vastapäivään.

Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi valinnan ja palataksesi päävalikkoon.

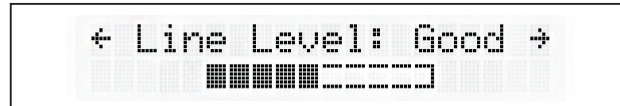
Linjasisääntulo



Kuulosilmukan vahvistimen Linja Sisääntulo-osio näyttää linjasisääntulon tason 47dB:n alueella. Näytöllä oleva teksti ilmaisee koska sopiva linjan taso on saavutettu:

- "Low" - eli "Matala" ilmaisee, että linjan taso on liian alhainen automaattisen vahvistuksen säädön toiminnalle.
- "Good" - eli "Hyvä" ilmaisee, että linjan taso on optimaalinen automaattisen vahvistuksen säädön toiminnalle.
- "High" - eli "Korkea" ilmaisee, että linjan taso on liian korkea ja signaalin säröytymistä saattaa ilmetä. Signaalin säröytymisen näkee myös etupaneelin LED-valosta.

Säädöt



On suositeltavaa, että vähintään 5 palkkia säätönäkymän valintaikkunassa on täytetty (katso ylempi kuva esimerkkinä). Siirry Säätötilaan, ja säädä linjan tasoa kunnes näytölle ilmestyy 'Good/Hyvä':

- Korostaaksesi linjan sisääntulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä myötäpäivään.
- Vähentääksesi linjan sisääntulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä vastapäivään.
- Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi säädöt ja palataksesi päävalikkoon.

Phantom-syöttö

A screenshot of a control interface showing "Phantom Power: Off" with a right-pointing arrow on the top line and a down-pointing arrow on the bottom line. The text is displayed in a monospaced font on a light gray background.

Phantom Power: Off →
↓

Mikrofonisisääntulon phantom-virta on vakioasetuksena pois päältä.

Säädöt:

A screenshot of a control interface showing "← Phantom Power: On" with a left-pointing arrow on the top line and a right-pointing arrow on the bottom line. The text is displayed in a monospaced font on a light gray background.

← Phantom Power: On →
→

Kiertämällä ohjaussäädintä säätötilassa myötä- tai vastapäivään, vaihtuu phantom-virta joko päälle tai pois. Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi valinta ja palataksesi päävalikkoon.

Mikrofonisisäätulo



Silmukkavahvistimen Mikrofonin Sisäätulo-osio näyttää mikrofonin sisäätulon tason 46dB:n alueella. Näytön ylempi rivi ilmoittaa, onko sopiva sisäätulotaso saavutettu:

"Low"- eli "Matala" ilmaisee, että linjan taso on liian alhainen automaattisen vahvistuksen säädön toiminnalle. "Good" - eli "Hyvä" ilmaisee, että linjan taso on optimaalinen automaattisen vahvistuksen säädön toiminnalle. "High" - eli "Korkea" ilmaisee, että linjan taso on liian korkea ja signaalin säröytymistä saattaa ilmetä. Signaalin säröytymisen näkee myös etupaneelin LED-valosta.

Säädöt



On suositeltavaa, että vähintään 5 palkkia säätönäkymän valintaikkunassa on täytetty (katso ylempi kuva esimerkkinä). Siirry Säättötilaan, ja säädä mikrofonin sisäätulon tasoa kunnes näytölle ilmestyy 'Good/Hyvä': Korostaaksesi mikrofonin sisäätulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä myötäpäivään. Vähentääksesi mikrofonin sisäätulon tasoa, kierrä ohjaussäädintä vastapäivään. Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi säädöt ja palataksesi päävalikkoon.

Vain V15a Silmukkavahvistimet: Silmukan tasoitus

```
← LOOP Trim →  
A=2.0Arms B=1.5Arms↓
```

V15a Silmukkavahvistimella on mahdollista käyttää silmukan tasoitus toimintoa joka mahdollistaa silmukka B:n ulostulon tasoittamisen suhteessa silmukka A:n ulostuloon. Huom: Tämä toiminto on vain V15a silmukkavahvistimille. Vastaava näyttö V7 ja V15-vahvistimien valikoissa näyttää Ulostulon Virran, johon voi tehdä säätöjä Silmukan Ulostulon ohjeiden mukaisesti (ks. sivu 16).

Silmukan Tasoitus-osiossa säädöt tehdään 1dB:n asteikolla. Mitattu silmukan ulostulon virta näytetään ampeereina RMS (tarkka siniaaltosignaaleilla).

Säädöt

```
← LOOP B Trim →  
A=2.0Arms B=2.0Arms
```

Siirry Säättötilaan muuttaaksesi "Silmukan B Tasoitusta" suhteessa "Silmukkaan A".

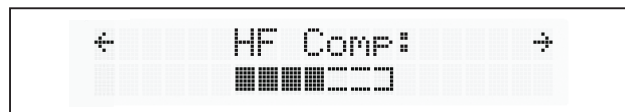
Korostaaksesi Silmukan B tasoitusta, kierrä ohjaussäädintä myötäpäivään. Vähentääksesi Silmukan B tasoitusta, kierrä ohjaussäädintä vastapäivään. Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi säädöt ja palataksesi päävalikkoon.

Ylätaajuuskompensaatio



Ylätaajuuskompensaation saa säädettyä seitsemälle eri tasolle kompensoimaan tilassa esiintyvää metallihävikkiä. Silmukavahvistimen vakioasetus ylätaajuuskompensaatiolle on alimmalla tasolla.

Säädöt



Muuttaaksesi Ylätaajuuskompensaation tasoa siirry Säättötilaan:

- Korostaaksesi ylätaajuuskompensaation tasoa, kierrä ohjaussäädintä myötäpäivään.
- Vähentääksesi ylätaajuuskompensaation tasoa, kierää ohjaussäädintä vastapäivään.
- Paina ohjaussäädintä varmistaaksesi säätö ja palataksesi päävalikkoon.

Laskeaksesi tarvittavan ylätaajuuskompensaation, lue 'Asennus'-osiosta alkaen sivulla 22.

Asennus

Varmistaaksesi V7, V15 ja V15a -vahvistimien optimaalisen toiminnan, on suositeltavaa, että asennus suoritetaan seuraavassa järjestyksessä:

Osio 1: Taustamelun taso (ks. sivu 23)

Osio 2: Metallihäviö (ks. sivut 24-25)

Osio 3: Ulostulon taso ja säröytyminen (ks. sivut 24-25)

Osio 4: Kentän kattavuus (ks. sivut 25-26)

Osio 5: Lopullinen ulostulon säätö (ks. sivu 26)

Osio 6: Sisääntulosignaalin tason säätö (ks. sivu 26)

Vaadittavia apulaitteita asennukseen:

- TSG – Contacta Testisignaali generaattori (TSG1)
- FSM – Contacta Kenttävahvuusmittari (IL-CONTACTA-FSM)
- Kolmijalka tai vastaava kenttävahvuusmittarin käyttöön suositeltavaa
- Vaatimustenmukaisuustodistus

Huom: Asennus-osiossa, on tärkeää, että mitatut arvot kirjataan vaatimustenmukaisuustodistukseen aina seuraavan ikonin yhteydessä.




Vaatimustenmukaisuustodistus varmistaa IEC 60118-4 mukaisen asennuksen, jos kenttävahvuus on kattavasti hyväksyttävällä tasolla.

On erittäin suositeltavaa, että pidät aina kopion vaatimustenmukaisuustodistuksesta pystyäksesi tarpeen vaatiessa näyttämään tarpeelliset tiedot ja arvot asiaankuuluville tahoille.

Askel 1: Taustamelun taso

Tämä testi tulisi suorittaa ennen silmukan asennusta.


1. Käynnistä FSM (kenttävahvuusmittari) ja varmista, että kaksi vertikaalista nuolta osoittaa ylöspäin, ja että laite on oikealla korkeudella:

-  • 1.2 metriä jos käyttäjä istuu.
• 1.7 metriä jos käyttäjä seisoo.

Kolmijalka, tai vastaava teline FSM:lle on suositeltavaa.

2. Valot ja muut laitteistot jotka normaalisti on tilassa käytössä tulisi olla päällä tarkan mittaustuloksen saavuttamiseksi.

3. Säädä FSM Background Noise-tilaan (Taustahälytila) "A-painotuksella".


4.  Mittaa ja kirjaa ylös vaatimustenmukaisuustodistukseen taustahälyn taso kattavasti kenttäalueella.

5. Kuuntele silmukkaa FSM:llä (A-painotus) tai silmukan kuuntelulaitteella. Kirjaa ylös ja demonstroi asiakkaalle mahdolliset häiriöt, joita ei välttämättä kuule kuulokojeella.

6. Magneettinen taustahäly tulee olla -32dB ja -60dB välissä. Jos taustahäiriö on vaatimustenmukaisuuden sallimilla tasoilla, siirry seuraavaan osioon.

Askel 2: Metallihäviö





1. Käynnistä FSM (kenttävahvuusmittari) ja varmista, että kaksi vertikaalista nuolta osoittaa ylöspäin, ja että laite on oikealla korkeudella:

-  • 1.2 metriä jos käyttäjä istuu
• 1.7 metriä jos käyttäjä seisoo

Kolmijalka, tai vastaava teline FSM:lle on suositeltavaa.

2. Yhdistä TSG (Testisignaali-generaattori) vahvistimen linjasisääntöön.

3. Aseta TSG 1kHz:n asetukselle.
4. Aseta FSM 3 oktaavin alueelle 1kHz:n asetukselle.
5. Säädä vahvistimen linja sisääntuloa kunnes näytöllä näkyy "Good" (Hyvä).
6. Säädä vahvistimen silmukan ulostuloa kunnes 2 ampeerin jännite on saavutettu.

7.  Aseta TSG tuottamaan pinkkikohinaa ja kirjaa kenttävahvuusmittarin tulos vaatimustenmukaisuustodistukseen.
8.  Aseta FSM 3 oktaavin alueelle 100Hz:n asetukselle ja kirjaa mittarin tulos vaatimustenmukaisuustodistukseen.
9.  Aseta FSM 3:n oktaavin alueelle 5kHz:n asetukselle ja kirjaa mittarin tulos vaatimustenmukaisuustodistukseen.
10.  Jos 5kHz:n ja 1kHz:n erotus on alle 3dB, kirjaa tulokset määräystenmukaisuus-asiakirjaan ja siirry osioon 3. Jos erotus on suurempi, siirry kohtaan 11.



11. Korota ylätaajuuskompensaatiota (HF Comp) ja toista kohdat 3 – 10.

Askel 3: Ulostulon taso ja säröytyminen


HUOM! Tämä osio tulisi suorittaa mahdollisimman pikaisesti.

1. Aseta TSG 1kHz:n asetukselle.
2. Aseta FSM RMS/Peak (RMS/Huippu)-asetukselle A painotuksella.
3. Säädä vahvistimen silmukan ulostulon tasoa kunnes 2 ampeerin lähtövirta on saavutettu.
4. Mittaa kenttävahvuus. Saavuta 0dB käyttäen hyväksi FSM:n ilmoittamaa kenttävoimakkuutta tarvittavan lisävirran selvittämiseen. Esim. jos FSM:n ilmoittama mitattu kenttävahvuus (A-RMS) on -6dB tarvitaan silloin 6dB (2X) lisäjännite saavuttamaan haluttu 0dB (katso viite 1 sivulla 27).

Huom: jos vahvistusta täytyy lisätä yli 7.9dB halutun 0dB:n saavuttamiseksi on silmukan suunnitelma väärä tai vaaditaan tehokkaampi vahvistin. Tämä voi mahdollisesti johtua metallihävikistä.

5. Pikaisesti muuta jännite haluttuun tasoon. Esim. kohdassa neljä annetussa esimerkissä vaadittu lisävirta on 4 ampeeria.

6. Kenttävahvuus on nyt 0dB +/- 1dB.

7.  Pikaisesti kirjaa ylös määräystenmukaisuus-asiakirjaan 0dB:n saavuttamiseksi vaadittu lisäjännite. Vaihda TSG tämän jälkeen 1.6kHz:n alueelle.

8. Varmista, että Silmukka A:n ja Silmukka B:n säröytymisestä ilmoittavat LED-valot eivät pala.

9. Jos vahvistimen etupaneelin CLIP-LED:it pysyvät sammuksissa, palauta TSG 1kHz:n alueelle ja vähennä ulostulon jännite 2:een ampeeriin ja siirry Askel 4: Kentän Kattavuus. Jos etupaneelin CLIP-LED:t syttyvät vahvistimen ulostulo säröytyy. Tämä tarkoittaa, että asennettu silmukka on liian pitkä, ja täten:

1. Järjestelmä ei ole IEC60118-4:n määräystenmukainen.

2. Äänenlaatu on säröytynyt (huono).

3. Vahvistin saattaa vioittua ja takuu mitätöityy.

Suorita seuraavat toimenpiteet kunnes säröytymistä ei ole havaittavissa:

1. Vähennä silmukan jännitettä,

2. Vähennä silmukan pituutta,

3. Käytä suuremman läpimitan kaapelia, tai leveämpää lattakaapelia silmukassa

4. Kokeile 'Kahden Kierroksen' silmukkaa.

Askel 4: Kentän yhdenmukaisuus

1. Käynnistä FSM (kenttävahvuusmittari) ja varmista, että kaksi vertikaalista nuolta osoittaa ylöspäin, ja on oikealla korkeudella:





1.2 metriä jos käyttäjä istuu

1.7 metriä jos käyttäjä seisoo

Kolmijalka, tai vastaava teline FSM:lle on suositeltavaa.

2. Vähennä silmukan jännite 2 ampeeriin.

3.  Aseta FSM RMS/Peak (RMS/Huippu)-tilaan A-painotuksella ja kirjaa vaatimustenmukaisuustodistukseen mitattu tulos keskeltä silmukkaa.
4.  Siirrä FSM muihin käyttäjäkohtiin silmukan alueella ja kirjaa mitatut arvot vaatimustenmukaisuustodistukseen.

5. Mittaustulosten erotus ei saisi olla suurempi kuin +/- 3dB ensimmäisestä mitatusta tuloksesta.

6. Toista kohdat 3 – 5 luodaksesi tarkan kartan silmukkalueen kattavuudesta.

Askel 5: Lopullinen ulostulon säätö

1. Aseta TSG (Testisignaali-generaattori) 1kHz:n tilaan.
2. Aseta ulostulon jännite tasolle joka mitattiin askel 3:ssa ulostulon taso ja säröytyminen. Kun jännite on asetettu, irrota TSG vahvistimesta.

Askel 6: Sisääntulosignaalin tason säätö

1. Kytke järjestelmä äänilähteeseen.
2. Säädä sisääntulon taso (line/mic) kunnes näytölle ilmestyy "Good" (Hyvä) audion huipuissa.
3. Järjestelmä on nyt asennettu ja käyttövalmis.

Viite 1:

Kun ulostulon tehoa säädetään ja 2.5 ampeerin taso saavutetaan, ja kenttävahvuuden taso on silti alle -6dB ei tarpeellista kenttätehoa ole saavutettu.

Tämä johtuu joko väärästä silmukan asennuksesta tai suunnitelmasta, tilassa on arvioitua enemmän metallihävikkiä tai silmukkavahvistin on tilaan sopimaton.

Tehon ei tulisi ylittää +0dB ARMS. Säädot vahvistimen virtaan/tasoon pohjautuu mitattuun kenttävahvuuteen:

Mitattu Kenttävahvuus	0dB:iin vaadittava lähtövirta	Askeleet tehon lisäykseen	Askeleet tehon vähennykseen
6.00dB	1.00A		6
5.00dB	1.12A		5
4.00dB	1.26A		4
3.00dB	1.42A		3
2.00dB	1.59A		2
1.00dB	1.78A		1
.00dB	2.00A	0	0
-1.00dB	2.24A	1	
-2.00dB	2.52A	2	
-3.00dB	2.83A	3	
-4.00dB	3.17A	4	
-5.00dB	3.56A	5	
-6.00dB	3.99A	6	
-7.00dB	4.48A	7	
-8.00dB	5.02A	8	
-9.00dB	5.64A	9	
-10.00dB	6.32A	10	
-11.00dB	7.10A	11	
-12.00dB	7.96A	12	
-13.00dB	8.93A	13	
-14.00dB	10.02A	14	

Vianetsintä

Oire	Mahdollinen Vika	Toimenpide
Vahvistin ei käynnisty.	1) Vahvistin ei saa virtaa. 2) Sisäinen laitevika.	1) Tarkista päävirran kytkentä. 2) Ota yhteys tukeen.
Häiriöitä (surinaa/vihellystä/sihinää) kuultavissa silmukassa.	1) Huono sisääntulo signaali. 2) Sisäinen laitevika.	1) Sammuta vahvistin ja varmista, että häiriö ei ole ulkopuolinen. 2) Irroita sisääntulon signaalit. Jos häiriö häviää, tarkista sisääntulot.
Vahvistin käy kuumana.	1) Suuri määrä verkkohurinaa. 2) Sisäinen laitevika.	1) Tarkista sisääntulon signaalilähde. 2) Käytössä on väärän tyyppinen silmukkavahvistin.
Näytön silmukan ulostulon taso näyttöön virran kulkevan, mutta mitään ei ole kuultavissa silmukasta.	1) Syöttökaapelissa on oikosulku 2) Silmukan kuuntelulaite ei toimi tai sitä käytetään liian kaukana silmukasta.	1) Tarkista syöttökaapeli, vaikkakin silmukkavahvistin yleensä kieltäytyy oikosuljetusta syöttökaapelista. 2) Tarkista kuuntelulaite ja paikka.
Ääni on säröytynyttä.	1) Sisääntulon signaali on vahvistettu liian lujalle signaalin sisääntulotasoon nähden. 2) Sisääntulon signaali on säröytynyt 3) Ulostulon signaali säröytyy	1) Alenna sisääntulon tasoa. 2) Tarkista sisääntulon signaalilähde. 3) Katso ”Säröytymisvalo palaa”-osio alapuolelta.
Säröytymisvalo palaa.	Yhdistetty kuulosilmukka on liian pitkä.	1) Lyhennä kuulosilmukan pituutta. 2) Käytä suuremman läpimitan kaapelia. 3) Luo Kaksikierros-silmukka. 4) Käytä tehokkaampaa vahvistinta.

Ota yhteyttä jälleenmyyjään (tai Contactaan jos tarpeellista) jos sinulla on teknisiä ongelmia laitteen kanssa.

Tekniset tiedot

V7:

Power

2.1mm 30W 14Vdc 2.14A via External PSU (PS-55)
Class 6 External PSU (100V -240V AC 50Hz-60Hz)

Inputs

1 X Line XLR or 3.81mm Euro-block [optimised for -10dBV to 0dBV]
1 X Microphone (12V phantom power via 680 Ω) [optimised for levels above -45dBV]

Output Characteristics

Output Voltage: 7.5Vrms (21.21Vpk-pk) @ 5Arms (14.14Apk-pk) *see notes 1 and 2*
Output Current: 5Arms (14.14Apk-pk) up to 300 seconds
Loop Connector: 5.08mm Euro-block

Audio system

Frequency Response: 80Hz to 6.5kHz
Distortion: THD+N <1% (-40dB)
AGC: Peak detecting
HF Comp: 7 optimised stages

Note 1: $Z=1.4\Omega$ (133uH +0.685 Ω @ 1.6kHz) Note 2: < 1% (-40dB) distortion

Display & Control

Display: LED Backlit LCD display
Control: Single rotary control

Fault Monitoring and Protection

Main Display: Open circuit loop (DCR measurement)
Loop ground fault
Front Panel LED: Output voltage clipping
Cooling: Internal heatsinks with thermal protection

Physical

Height: 42mm (1.65")
Depth: 132mm (5.20") [150mm (5.90") including XLR and control knob]
Width: 198mm (7.80")
Weight: 938g (2.06lbs)

Technical Specification

V15:

Power

2.1mm 100W 24Vdc 4.17A via External PSU (PS-60)
Class 6 External PSU (100V -240V AC 50Hz-60Hz)

Inputs

1 X Line XLR or 3.81mm Euro-block [optimised for -10dBV to 0dBv]
1 X Microphone (12V phantom power via 680 Ω) [optimised for levels above -45dBv]

Output Characteristics

Output Voltage: 15Vrms (42.3Vpk-pk) @ 5Arms (14.14Apk-pk) *see notes 1 and 2*
Output Current: 5Arms (14.14Apk-pk) up to 300 seconds
Loop Connector: 5.08mm Euro-block

Audio system

Frequency Response: 80Hz to 6.5kHz
Distortion: THD+N <1% (-40dB)
AGC: Peak detecting
HF Comp: 7 optimised stages

Note 1: $Z=3\Omega$ (265.4 μ H + 1.37 Ω @ 1.6KHz), **Note 2:** 1% (-40dB) distortion

Display & Control

Display: LED Backlit LCD display
Control: Single rotary control

Fault Monitoring and Protection

Main Display: Open circuit loop (DCR measurement)
Loop ground fault
Front Panel LED: Output voltage clipping
Cooling: Internal heatsinks with thermal protection

Physical

Height: 42mm (1.65")
Depth: 132mm (5.20") [150mm (5.90") including XLR and control knob]
Width: 198mm (7.80")
Weight: 938g (2.06lbs)

Technical Specification

V15a:

Power

2.1mm 100W 24Vdc 4.17A via External PSU (PS-60)
Class 6 External PSU (100V -240V AC 50Hz-60Hz)

Inputs

1 X Line XLR or 3.81mm Euro-block [optimised for -10dBV to 0dBv]
1 X Microphone (12V phantom power via 680Ω) [optimised for levels above -45dBv]

Output Characteristics

Output Voltage: 15Vrms (42.3Vpk-pk) @ 5Arms (14.14Apk-pk) *see notes 1 and 2*
Output Current: 5Arms (14.14Apk-pk) up to 300 seconds
Loop Connector: 5.08mm Euro-block

Audio system

Frequency Response: 80Hz to 6.5kHz
Distortion: THD+N <0.3% (-50.5dB) Full current both outputs driven
AGC: Peak detecting
HF Comp: 7 optimised stages

Note 1: $Z=3\Omega$ (265.4uH + 1.37Ω @ 1.6KHz), **Note 2:** 1% (-40dB) distortion

Display & Control

Display: LED Backlit LCD display
Control: Single rotary control

Fault Monitoring and Protection

Main Display: Open circuit loop (DCR measurement)
Loop ground fault
Front Panel LED: Output voltage clipping
Cooling: Internal heatsinks with thermal protection

Physical

Height: 42mm (1.65")
Depth: 132mm (5.20") [150mm (5.90") including XLR and control knob]
Width: 198mm (7.80")
Weight: 978g (2.15lbs)

Standards

EMC

- BS EN 55103-1: 2009 (EMC emissions)
- BS EN 55103-2: 2009 (EMC immunity)

This product has been designed and tested to comply with the following North American and Canadian standards:

- FCC class "B" EMC (emissions)
- ICES-003



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by Contacta Systems LTD or an authorised partner could void the user's authority to operate the equipment.

Correct disposal of this product



This marking indicates that this product should not be disposed with other household waste throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal and to conserve material resources, this product should be recycled responsibly. To dispose of your product, please use your local return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased.



Local dealer:

UK & ROW
+44 (0) 1732 223900
sales@contacta.co.uk

US & Canada
+1 616 392 3400
info@contactainc.com

Contacta Systems Ltd.
Office 13, Dana Trading Estate
Transfesa Road
Paddock Wood, Tonbridge
TN12 6UT

www.contacta.co.uk