



**HERTZ**  
The Sound Experience



Powered by



# H8 DSP

DIGITAL INTERFACE PROCESSOR

# PRODUCT INFORMATION

Elettromedia - Luglio 2016



[www.hertzaudiovideo.eu](http://www.hertzaudiovideo.eu)

# H8 DSP

DIGITAL INTERFACE PROCESSOR



[www.hertzaudiovideo.eu](http://www.hertzaudiovideo.eu)

Powered by  
**bit Drive**

## PRODUCT INFORMATION

Elettromedia - Luglio 2016

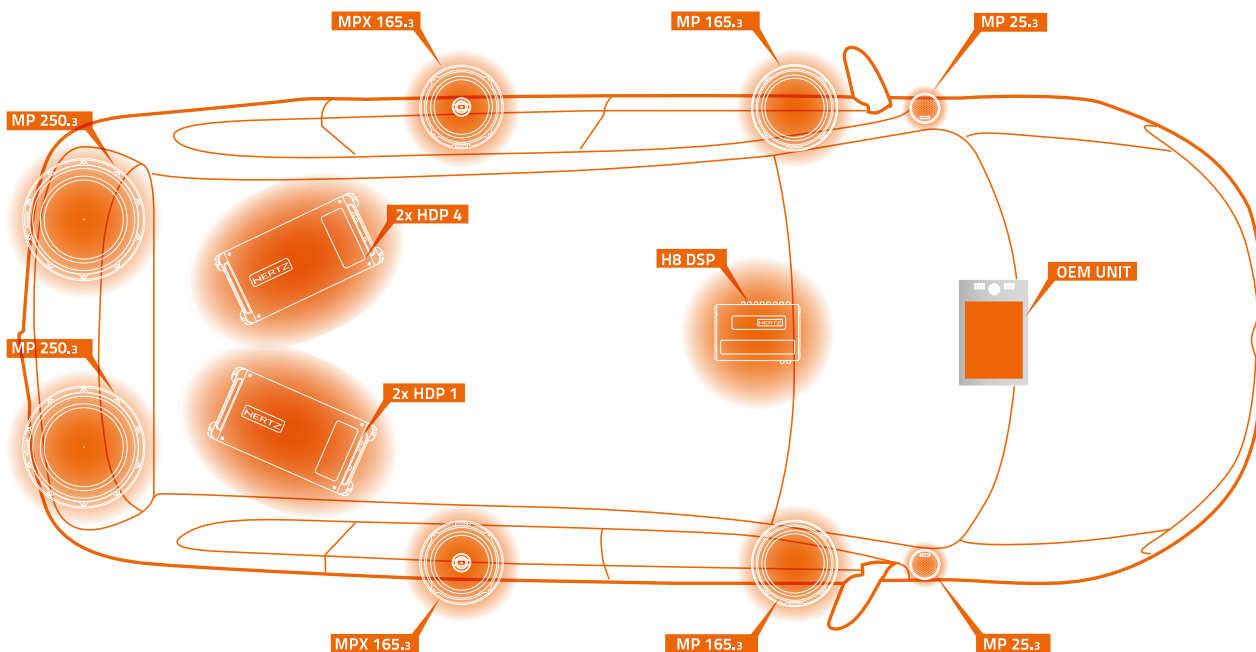


High performance OEM Integration	3
Ingressi analogici e digitali	4
Uscite	4
DRC HE – Digital Remote Control	5
UCS - User Control Set	5
H8 DSP Software	6
Powered by bit Drive technology	7
Elaborazione del segnale	7
Scheda tecnica	8
Glossario	10
La storia	11
Materiali da scaricare	12

LA "HERTZ SOUND EXPERIENCE" È ORA DIGITALE!  
IL PROCESSORE HERTZ H8 DSP SI INTERFACCIA CON QUALSIASI  
SORGENTE ANALOGICA E DIGITALE, PER TRASFORMARE UN SISTEMA AUDIO  
"ORDINARIO" IN UN IMPIANTO ALTAMENTE PERFORMANTE.

## HIGH PERFORMANCE OEM INTEGRATION

L' **interfaccia software semplice ed intuitiva** permette un controllo totale di tutti i parametri, per migliorare la risposta acustica di un ambiente difficile come l'abitacolo della vettura.



*Sistema car audio Hertz completamente attivo controllato dal processore H8 DSP.*



Ingressi analogici.

## INGRESSI ANALOGICI E DIGITALI.

L'H8 DSP dispone di 7 ingressi di segnale con diverse tipologie di collegamento: quattro ingressi ad alto livello, (in grado di accettare anche segnali pre-amplificati), **un ingresso ausiliare stereo e un ingresso digitale ottico che accetta segnali fino a 96 kHz/24 bit.** L'ingresso digitale ottico (selezionabile dal controllo remoto DRC HE e dal terminale "Optical / AUX select") minimizza interferenze e deterioramenti del segnale, anche attraverso il **by-pass degli stadi di conversione A/D propri dei segnali analogici.**

Grazie al configuration Wizard del PC software, l'**H8 DSP** somma in automatico i canali filtrati appartenenti allo stesso fronte di emissione (woofer più tweeter), linearizza la risposta della sorgente OEM e ricostruisce il canale del subwoofer e/o centrale. L'H8 DSP, leggendo la traccia test nel CD in dotazione, **ricrea il segnale a banda intera, ne linearizza la risposta in frequenza e lo rilascia elaborato** per ottenere una qualità sonora superiore.



Ingresso digitale e uscite analogiche.

## USCITE

L'H8 DSP dispone di **8 uscite PRE OUT ognuna delle quali con:** equalizzatore a 31 bande, crossover elettronico con 66 passi di frequenze, filtri di tipo Butterworth oppure Linkwitz-Riley con pendenze da 6 a 24 dB, una linea di ritardo temporale digitale.

## DRC HE Digital Remote Control

Il DRC HE (Optional) controlla le funzioni principali del sistema **senza l'ausilio di un PC**. Grazie a questo dispositivo, da remoto l'utente può: agire sulle regolazioni principali (volume, bilanciamento, fader, volume del subwoofer), scegliere tra due configurazioni salvate con il PC software e selezionare la sorgente tra gli ingressi master, ausiliari e digitale ottico.



*DRC HE - Digital Remote Control*

## UCS User Control Set

Configurando lo switch a quattro piedini dell' UCS, **semplicemente ricevendo un segnale da una sorgente esterna**, è possibile: selezionare l'ingresso ausiliario digitale e scegliere tra due configurazioni salvate con il PC software. Per esempio il sensore della cintura di sicurezza può essere usato per attivare la memoria B del setup, ottimizzata sia per guidatore che per passeggero.



*UCS - User Control Set*



## H8 DSP Software

Sviluppato **secondo criteri di ergonomia specifici di chi lavora nel mondo del Car Audio**, il PC software permette l'accesso diretto alle impostazioni per il trattamento del segnale, con immediatezza dei risultati unita ad una **estrema precisione negli interventi**.

Settare i parametri dei singoli canali, impostare i ritardi in funzione della posizione di ascolto, regolare i crossover e gli equalizzatori per ogni canale d'uscita, sono alcune delle operazioni tipiche gestibili dal PC software.

Basato su piattaforma Windows (compatibile con XP, Vista, 7, 8, 10), è utilizzabile in modalità **Standard o Expert**. La prima è impostata per gestire il sistema in modo agevole e semplificato: **la procedura assistita**, in base alla funzione assegnata alle uscite, guida l'utilizzatore nel setup dei crossover e degli equalizzatori, **per installare un sistema car audio in pochi click**. In modalità Expert, il software permette di intervenire con la massima libertà su tutti i parametri **per una configurazione "full-custom"**.

L'**Help contestuale**, attivabile dall'utente, visualizza in una finestra dinamica le descrizioni dettagliate sulle principali funzioni. Il software è **disponibile in italiano, inglese, tedesco, russo, cinese, giapponese, coreano**: i menù a tendina e l'help contestuale sono nella lingua selezionata dall'utente. Il numero delle lingue scaricabili dal **portale bit Drive** (<http://bitDrive.it>) è in continua espansione.



## Powered by bit Drive technology

Il firmware dell' H8 DSP (su memoria Flash) è aggiornabile senza dover scollegare il processore dall'impianto: all'avvio, il PC software **controlla la disponibilità di aggiornamenti nel portale bit Drive (<http://bitDrive.it>)** e guida l'utilizzatore attraverso tutte le fasi di upgrade. L'utente può anche forzare la modalità "aggiornamento" e procedere con un'installazione sicura, recuperabile anche in caso di fallimento dovuto a cause accidentali.

Collegando l'**H8 DSP** all'Audison bit Tune, **tramite una procedura automatica** si possono calibrare tutti i parametri base del processore (allineamento temporale, equalizzazione, livelli, ecc.), garantendo un risultato acustico di ottimo livello. Durante questa fase è anche inclusa **la diagnosi dei comuni "errori"** di collegamento (inversione canali/fase, assenza di segnale su un canale/via, ecc.), per liberare lo specialista dal lavoro di "routine" e permettergli di concentrarsi sull' arte del "fine-tuning".

### ELABORAZIONE DEL SEGNALE

L' H8 DSP è dotato di un DSP a 32 bit con convertitori A/D e D/A a 24 bit. Un potente microcontrollore gestisce l'interfacciamento con il PC software. Dopo la conversione da analogico a digitale, o in alternativa partendo dall'ingresso digitale S/PDIF, l'H8 DSP provvede a:

- 1. ricostruire in modo automatico un segnale stereofonico lineare a banda intera;**
- 2. linearizzare (De.Eq) la risposta in frequenza**, per annullare eventuali equalizzazioni applicate dalle sorgenti OEM. Sfruttando il push switch sul dispositivo questa operazione può essere effettuata anche senza l'ausilio del PC;
- 3. qualora l'impianto preveda un subwoofer (o un canale centrale) ed i corrispondenti fronti di emissione non siano disponibili in ingresso, ricostruirne il segnale.**

L'utente stabilisce tramite PC Software che tipo di sistema vuole realizzare. Ogni canale può:

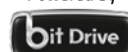
- 1. essere attivato, disattivato o invertito di fase;**
- 2. essere filtrato con un crossover in allineamento Linkwitz o Butterworth**, con pendenza selezionabile fra 6 e 24 dB per ottava, alle frequenze di taglio da 20 a 20000 Hz, in modalità passa-alto, passa-basso e passa-banda con pendenza modificabile separatamente sui due fronti;
- 3. essere equalizzato su 31 punti, a passi di 1/3 d'ottava**, in un range di  $\pm 12$  dB, con una risoluzione di 128 passi;
- 4. essere ritardato nel tempo fino a 15 millisecondi**, a passi di 0,02 ms, corrispondenti a 510 cm di spostamento virtuale dell'altoparlante. Una procedura guidata, basata sulle effettive distanze degli altoparlanti dal punto di ascolto, assiste l'utilizzatore nell'impostazione iniziale dei ritardi per una ricostruzione coerente della scena sonora, lasciandogli poi la possibilità di applicare manualmente un "fine-tuning";
- 5. essere regolato nel suo livello d'uscita** per meglio allineare la risposta totale del sistema.

# H8 DSP

DIGITAL INTERFACE PROCESSOR



Powered by



## POWER SUPPLY

Operating power supply voltage	10.8 ÷ 14.4 VDC
Power supply	7.5 ÷ 15 VDC
Idling current	0,4 A
Switched off without DRC	2,5 mA
Switched off with DRC	4 mA
Remote IN voltage	6,5 ÷ 15 VDC (1,3 mA)
Remote OUT voltage	12 VDC (130 mA)

## SIGNAL STAGE

Distortion - THD @ 1 kHz, 1V RMS Output	0,005%
Bandwidth @ -3 dB	10 ÷ 22k Hz
S/N Ratio @ A weighted	
Digital input	105 dBA
Master Input	95 dBA
AUX Input	96 dBA
Channel Separation @ 1 kHz	85 dB
Input sensitivity (Speaker In)	2 ÷ 15 V RMS
Input sensitivity (AUX In)	0,6 ÷ 5 V RMS
Input impedance (Speaker In)	2,2 kΩ
Input impedance (AUX)	15 kΩ
Max Output Level (RMS) @ 0.1% THD	4 V RMS

## INPUT STAGE

High Level (Speaker)	FL - FR - RL - RR
Low Level (Pre)	AUX IN
Digital Optical IN (S/PDIF max 96 kHz/24bit)	OPTICAL IN

## OUTPUT STAGE

Low Level Pre (default)	FRONT TW L/R, FRONT WF L/R REAR L/R, SUB, CENTER
-------------------------	--

## CONNECTIONS

From / To Personal Computer	1 x USB / B
DRC HE	Audio controls and Memory / Inputs selection
Optical / AUX select	Optical In / Aux wire control +12V / GND enable
Memory A / Memory B	Memory A / B wire control +12V / GND enable

## CROSSOVER N.8 (one for each output channel)

Filter Type	Full / High Pass / Low Pass / Band Pass
Filter mode and slope	Linkwitz @ 12 / 24 dB Butterworth @ 6 / 12 / 18 / 24 dB
Crossover frequency	68 steps @ 20 ÷ 20k Hz
Phase control	0° ÷ 180°

## EQUALIZER

On Hi-Levels input (Speaker In)	Automatic De-Equalization On
Outputs	N.8 Graphic: ±12 dB @ 31 Band ISO 1/3 Oct. 20 ÷ 20k Hz

## TIME ALIGNMENT

Distance	0 ÷ 510 cm / 0 ÷ 200.8 inch
Delay	0 ÷ 15 ms
Step	0.08 ms; 2,8 cm / 1.1 inch
Fine set	0.02 ms; 0,7 cm / 0.27 inch

## GENERAL REQUIREMENTS

PC connections	USB 1.1 / 2.0 / 3.0 Compatible Microsoft Windows (32/64 bit): XP, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10
Software/PC requirements:	
Graphic card min. resolution:	800 x 600
Ambient operating temperature range:	0 °C to 55 °C (32°F to 131°F)

## SIZE

W (Width) x H (Height) x D (Depth) mm/inch	191 x 34 x 131 / 7.51" x 1.33" x 4.76"
Weight kg/lb	0,6 / 1.322

## DSP e CONVERTITORI AUDIO

Processore Cirrus Logic a 32 bit (clock di 147 MHz) e convertitori A/D e D/A che lavorano in PCM a 48 kHz con una risoluzione di 24 bit. La velocità del processore permette di ascoltare e verificare in tempo reale le variazioni apportate con il settaggio.

## INGRESSI AUDIO

4 canali indipendenti ad alto livello sommabili.  
1 ingresso analogico stereofonico ausiliare a basso livello.  
1 ingresso digitale ottico.

## USCITE AUDIO

8 canali analogici indipendenti PRE con livello regolabile.

## CONNESSIONI DI CONTROLLO

1 USB / B (2.0) per connessione al PC.  
WIRE control per abilitare l'ingresso Ottico / AUX +12V / GND.  
WIRE control per abilitare la memoria A / B.  
1 connessione per il DRC HE.

## CONFIGURAZIONE

Procedura guidata che attraverso una vasta gamma di configurazioni predefinite, permette di assegnare ogni componente alle connessioni dell' H8 DSP e coordinarne automaticamente il funzionamento.

## CONTROLLI DI ACCENSIONE

ART™ (Automatic Remote Turn on/off), sistema automatico di accensione remota attraverso l'ingresso Hi-Level Front L. La funzione ART™ è inseribile con switch esterno. Attraverso Remote IN.

Attraverso la chiave di accensione dell'automobile con funzione di memoria. Attraverso il DRC HE (optional)

## VOLUME In/Out

Regolazione manuale della sensibilità d' ingresso per gli ingressi Master ad alto livello (Wizard con CD Test).

Regolazione manuale della sensibilità d'ingresso per gli ingressi ausiliari.

Controllo separato di volume su ogni uscita per la taratura fine del sistema (-40 ÷ 0 dB).

## DE-EQUALIZZAZIONE

De-equalizzazione automatica del segnale dagli ingressi ad alto livello (Wizard con CD Test) se necessaria; può essere effettuata anche senza il PC.

## EQUALIZZATORE

Equalizzatori grafici a 31 bande (1/3 Oct.; ±12dB), uno per ogni canale d'uscita analogico e digitale.

## FILTRO CROSSOVER

Tipologia di filtro: Hi-pass, Lo-pass, Full Range, Bandpass con pendenza modificabile separatamente sui due fronti,

frequenze di intervento: 70 passi nella banda 20 ÷ 20k Hz

pendenze di taglio: selezionabili; 6 ÷ 24 dB/Oct

allineamenti selezionabili: Linkwitz o Butterworth

mute: gestibile per ogni uscita (On/Off)

fase: gestibile per ogni uscita (0° / 180°);

## RICOSTRUZIONE DEL SEGNALE

Ricostruzione di un segnale stereo da un segnale multi-canale e ricostruzione dei canali Rear, Centrale e Sub da un ingresso stereofonico.

## ALLINEAMENTO TEMPORALE

Procedura guidata per inserire i dati della distanza reale degli altoparlanti dal punto di ascolto con un calcolo automatico (distanza su tempo) dei corretti ritardi del segnale per ciascun canale. Possibilità di applicare manualmente un "fine-tuning" (0.02 ms fine set);

## REMOTE CONTROL

Controllo: Volume Master, Volume Subwoofer, Balance, Fader; selezione degli ingressi; gestione delle configurazioni memorizzate;

## MEMORY

2 preset gestibili singolarmente e richiamabili dal DRC HE.

## PC SOFTWARE

Software basato su piattaforma Windows (XP,Vista,7, 8, 10), utilizzabile in modalità "Standard" o "Expert" con risoluzione dello schermo: 1024 x 600 px min.



# H8 DSP

DIGITAL INTERFACE PROCESSOR

www.hertzaudiovideo.eu

# NERTZ

## H8 DSP HOW TO CONNECT

### DIGITAL INPUT

**H8 DSP to PC**

STEREO SOURCE DIGITAL SIGNAL

STEREO SOURCE DIGITAL SIGNAL

OPTICAL FIBER (Optional)

PCM stereo signal, max 96 kHz / 24 bit

**OUTPUTS TO A AMPLIFIERS SYSTEM**

CH 1 + CH 4

CH 5 + CH 6

CH 7

CH 8

### CONNECTION STEPS

**Step 1** DE-EQ without PC

**Step 2** [Image of H8 DSP control panel]

**Step 3** [Image of H8 DSP control panel with CD]

**Step 4** [Image of H8 DSP control panel]

**Step 5** [Image of H8 DSP control panel]

**Step 6** [Image of H8 DSP control panel]

**Step 7** OFF

### AUXILIARY ANALOG INPUT

Auditing Stereo Pre-amplifier source

### CONNECTOR CABLE

FRONT VIEW CABLE	REAR VIEW CABLE
<input type="checkbox"/> 11 R+ (white)	<input type="checkbox"/> (white) R+ - 1
<input type="checkbox"/> 12 R- (gray)	<input type="checkbox"/> (gray) R- - 2
<input type="checkbox"/> 13 L+ (blue)	<input type="checkbox"/> (white) L+ - 3
<input type="checkbox"/> 14 L- (green)	<input type="checkbox"/> (green) L- - 4
<input type="checkbox"/> 15 R&L N (red)	<input type="checkbox"/> (red) R&L N - 5
<input type="checkbox"/> 16 R&L B (pink)	<input type="checkbox"/> (brown) R&L B - 6
<input type="checkbox"/> 17 AUX SELECT (orange)	<input type="checkbox"/> (brown) SELECT - 7
<input type="checkbox"/> 18 - BATT 12 (yellow)	<input type="checkbox"/> N.C. - 8
<input type="checkbox"/> 19 N.C.	<input type="checkbox"/> (blue) REMV OUT - 9
<input type="checkbox"/> 20 BATT+ (black)	<input type="checkbox"/> (cyan) KEY MEMA - 10

### OUTPUTS DEFAULT CONFIGURATIONS

OUTPUT	TYPE	CUT FILTER	CUT FREQUENCY	TIME ALIGNMENT
CH1	Front TW Left	Hi Pass	3000 Hz @ 2dB	0 cm
CH2	Front TW Right	Hi Pass	3000 Hz @ 2dB	0 cm
CH3	Front TW Left	Hi Pass	80 Hz @ 20dB / 2000 Hz @ 2dB	0 cm
CH4	Front TW Right	Hi Pass	80 Hz @ 20dB / 2000 Hz @ 2dB	0 cm
CH5	Rear Left	Hi Pass	80 Hz @ 20dB	0 cm
CH6	Rear Right	Hi Pass	80 Hz @ 20dB	0 cm
CH7	Center	Hi Pass	120 Hz @ 12dB / 5500 Hz @ 2dB	0 cm
CH8	Subwoofer	Hi Pass	30 Hz @ 12dB / 80 Hz @ 2dB	0 cm

## GLOSSARY

### **H8 DSP:**

processore digitale di segnale per ottimizzare al massimo le prestazioni acustiche di qualsiasi impianto Car Audio.

### **DRC HE:**

il DRC HE (Optional) consente di scegliere tra due configurazioni salvate con il PC software; selezionare la sorgente tra gli ingressi master, ausiliari e digitale ottico; agire sulle regolazioni principali (volume, bilanciamento, fader, volume del subwoofer).

### **DSP:**

Digital Signal Processor, speciale microprocessore, dotato di una specifica architettura interna, destinato all'elaborazione continua di segnali digitali in streaming.

### **32 bit:**

il termine "32 bit" sta ad indicare il numero di cifre significative che possono essere usate nella rappresentazione di un campione. Il formato 32 bit è utilizzato nei DSP ad elevate prestazioni. Altri formati utilizzati per la memorizzazione del segnale digitale sono: 16 bit (CD), 24 bit (file audio Hi-Res "Musica liquida", DVD, Blu-Ray).

### **44,1 ÷ 96kHz:**

frequenze del segnale digitale S/PDIF. 44,1kHz: CD; 48,0kHz: file audio Hi-Res (musica liquida), DAT; 96kHz: file audio Hi-Res (musica liquida), DVD.

### **PCM:**

Pulse Code Modulation, rappresentazione digitale di un segnale analogico, caratterizzata dall'assenza di compressione e quindi dalla completa rappresentazione dell'informazione sonora.

### **FLAC:**

algoritmo lossless, riconosciuto come standard di codifica per la musica liquida ad alta risoluzione. Permette di risparmiare fino al 50% dello spazio senza alcuna perdita di qualità audio. È lo strumento ideale per archiviare l'intera collezione musicale senza alcuna compressione.

### **MP3, WMA, AAC:**

segnali audio digitali in formato compresso. Rispetto al formato PCM riducono fortemente l'occupazione della memoria con un decadimento della qualità del suono.

### **S/PDIF:**

standard per la trasmissione audio in formato digitale su cavo coassiale o su fibra ottica.

### **TOSLINK:**

connettore per cavo a fibra ottica per segnali S/PDIF.

# elettromedia



## LA STORIA

Elettromedia è un'azienda italiana leader nel mercato mondiale del Car Hi-Fi. Nata nel 1987 a Potenza Picena da un gruppo di amici accomunati dalla passione per l'alta fedeltà in auto, Elettromedia ha realizzato un percorso d'eccellenza: oltre 50 i paesi dove vengono distribuiti i suoi prodotti, numerosi premi e riconoscimenti dagli opinion leader più autorevoli nel settore car audio, oltre 3000 pagine di redazionali pubblicate in 30 lingue diverse ([www.elettromedia.it/press\\_area.asp](http://www.elettromedia.it/press_area.asp)).

I brand Elettromedia sono Audison, Hertz, Connection e AZaudiocomp. Attraverso una strategia di co-branding, l'azienda offre tutti i componenti necessari per un sistema car audio completo.

## CONTATTI:

Elettromedia s.r.l. - Strada Regina km 3,500 - 62018 Potenza Picena (Mc) - Italy  
 T +39 0733 870 870 - F +39 0733 870 880 - [www.elettromedia.it](http://www.elettromedia.it)

## AWARDS



## Materiali disponibili

([www.elettromedia.eu](http://www.elettromedia.eu), area Press Room)

**H8 DSP Product Information** (versione PDF, risoluzione 150 dpi)

**H8 DSP Technical Data Sheets** (versione PDF, risoluzione 150 dpi)

**Loghi: Hertz**

(versione Adobe Illustrator, risoluzione 300 dpi)

**Foto** (versione JPEG, risoluzione 300 dpi)



**H8 DSP**



**Tecnologie**

