



## TTS 5000

### Sistema vocale integrato text to speech. Per diffusione sonora.

### Vocal synthesis system text to speech technology.

L'unità TTS 5000 sfrutta le più avanzate tecniche software di sintesi vocale basate sull'utilizzo di fonemi (Text To Speech). Le elevate performance della piattaforma hardware selezionata unite alla qualità del software di sintesi permettono di offrire voci sintetiche espressive di alta qualità che ottengono la leadership del mercato grazie alla loro efficienza, precisione di pronuncia e intonazione naturale. Non è più necessario preregistrare annunci vocali e creare, trasferire, aggiornare grossi archivi di file audio.

Le caratteristiche costruttive della scheda elettronica e della meccanica ne consentono l'utilizzo in ambienti e applicazioni dove è richiesta una particolare robustezza, resistenza alle vibrazioni e range di temperatura esteso.

La tecnologia di montaggio sfrutta componentistica SMD di ultimissima generazione. Si tratta di un progetto pensato per altissime prestazioni tecniche e che prevede un isolamento di 500 Vac sulle parti disaccoppiate otticamente, adatto anche ad un uso per veicoli su rotaia.

Il progetto è ottimizzato per ridurre al minimo le emissioni EMI e mantenere un basso consumo in standby. È dotato di protezione non dissipativa per l'inversione della polarità dell'alimentazione in modo da mantenere un alto rendimento energetico dell'unità.

TTS 5000 è costituito essenzialmente da una unità elettronica inserita in un opportuno contenitore metallico. A tale unità è possibile connettere sorgenti audio standard sull'ingresso audio, gli altoparlanti per la diffusione all'interno e/o all'esterno del veicolo, la linea di interfacciamento con una unità di controllo (Host).

La gestione del processo è del tutto automatica, non c'è bisogno dell'intervento dell'autista anche nel caso si verificano improvvise deviazioni non previste per quella linea specifica.

Gli annunci vocali vengono generati utilizzando la tecnologia Text To Speech (TTS), cioè la voce viene sintetizzata partendo da un testo scritto. Non è più necessario preregistrare annunci vocali e creare, trasferire, aggiornare grossi archivi di file audio.

Possibilità di generare ed emettere annunci audio non presenti nel database dell'unità di controllo in tempo reale.

L'utenza a terra che attende alle fermate è informata in modo vocale, da altoparlanti opportunamente posizionati esternamente, del numero di Linea e del Capolinea di pertinenza dell'autobus, in quel momento arrivato in pensilina.

Il volume degli altoparlanti è regolato automaticamente rispetto al rumore di fondo.

*The TTS 5000 unit is a device that uses the most advanced software technology of synthetic speech based on phonemes (Text to Speech). The elevated performance of the hardware platform, together with the quality of the synthesis software, permits producing synthetic, expressive, high quality voices gaining a leading position on the market due to the efficiency, the precision in the pronounce and natural intonation. It is not necessary to record vocal announcement messages any longer, nor to transfer or update large audio files.*

*The constructional characteristics of the electronic board and the mechanics permits the use of the device in environment and applications where particular solidity and resistance to vibrations are requested, and within a vast temperature range.*

*The mounting technology uses last generation SMD technology. The project has been developed for extremely high technical accomplishments and applies a 500 Vac isolation on the optically coupled parts, suitable for use on railway vehicle. The project has been optimized to reduce the EMI emissions and maintain a low consumption in standby mode. It has a non dissipative protection from polarity inversion of the power supply, maintaining thus a high energy efficiency of the unit.*

*TTS 5000 is composed of an electronic unit inserted in a metallic casing designed for the unit. It is possible to connect standard audio sources to the audio input, loudspeakers for the audio diffusion inside/outside the vehicle and a remote control unit (Host).*

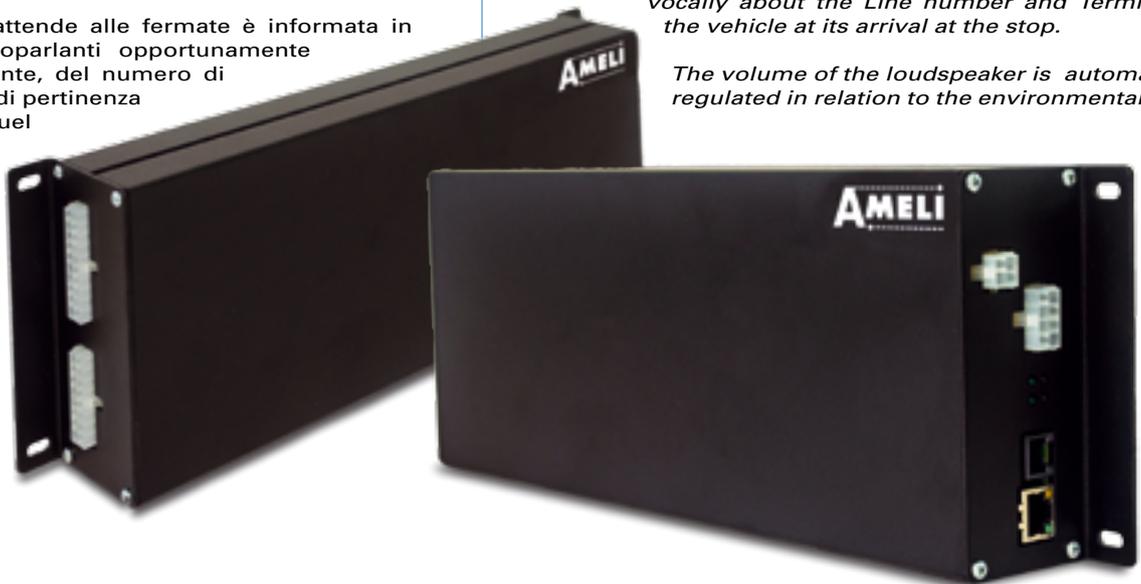
*The process is completely automated, there is no need for the driver to intervene in case of unscheduled deviation from the specific route.*

*The vocal announcements are generated using the technology Text To Speech (TTS), the voice is synthesized directly from a written text. It is no longer necessary to preregister vocal announcements and create, transfer or update large audio files archives.*

*Possibility to make real time update generating and emitting audio announcements that are not present in the database of the control unit.*

*The passengers waiting at the stops are informed vocally about the Line number and Terminus of the vehicle at its arrival at the stop.*

*The volume of the loudspeaker is automatically regulated in relation to the environmental noise.*



# TTS 5000

## SISTEMA

- Microcontrollore "Power PC" a 32 bit di ultima generazione.
- Logica di watch dog.
- Memorie a stato solido per applicativo e dati.

## INTERFACCIA

- Seriale RS232 per console.
- Seriale RS232 completa per connessione con Host o con GPRS.
- Seriale RS485 optoisolata per connessione con Host.
- Opzionalmente è disponibile una interfaccia seriale a standard IBIS in alternativa alla RS485.
- Seriale ethernet 10/100 Mbit.

## AUDIO

- Ingresso audio standard 1Vpp.
- Ingresso audio standard 1Vpp per microfono
- Uscita audio su 2 canali da 20 Wrms.
- Amplificatori audio in classe D con efficienza tipica del 90%
- Banda passante 10Hz..20KHz +/- 1Db.
- Impedenza nominale di carico sugli amplificatori audio 4 ohm (range 2..8 Ohm).
- N.1 sensore per misurazione rumore interno/esterno
- Regolazione del volume indipendente fra i canali.
- Possibilità di regolazione automatica del volume in base al rumore ambientale utilizzando, come sensore, un diffusore.

## COMUNICAZIONE

- Quattro ingressi digitali isolati otticamente con range di tensione 8..36V
- Quattro uscite digitali protette al corto circuito, due verso Vbatt e due verso lo zero di batteria, adatte per pilotare relè.

## ALIMENTAZIONE

- Tensione di alimentazione: 8 .. 36 Volt.

## AMBIENTE

- Temperatura operativa di funzionamento: -20 .. + 70 °C.

## MECCANICA

- Dimensioni: 120 x 305 x 47 mm.

## FIRMWARE

- Firmware basato su Sistema Operativo Linux.
- Firmware aggiornabile da remoto.
- TTS: - Fino a tre lingue o voci scelte fra oltre 30 linguaggi/voci diverse.
- Emissione con voce femminile o maschile.
- Vocabolario praticamente illimitato con analisi semantica di alta qualità.
- Frequenza di sampling in uscita: 48kHz

# TTS 5000

## SYSTEM

- 32 bit "Power PC" Microcontroller, last generation.
- Watch dog Logic.
- Solid state memory support for application and data.

## INTERFACE

- RS232 Serial interface for console.
- Complete RS232 Serial interface for connection with Host or GPRS.
- RS485 opto-coupled Serial interface for connection with Host.
- Availability of standard IBIS serial interfaces (optional) as an alternative to RS485.
- Ethernet Serial 10/100 Mbit.

## AUDIO

- Standard audio input 1Vpp.
- Standard audio input 1Vpp for microphone
- Audio output on 2 channels 20 Wrms each.
- Class D Audio amplifier, typical efficiency of 90%
- Bandwidth 10Hz..20KHz +/- 1Db.
- Audio loudspeaker nominal impedance 4 Ohm (range 2..8 Ohm)
- Nr.1 sensor for measuring internal/external environmental noise
- Independent volume controller for each channel.
- Possibility of automatic volume control with loudspeaker used as sensor.

## COMMUNICATION

- Four digital opto-coupled inputs with input tension range of 8..36V
- Four digital outputs with short circuit protection, two connected to Vbatt and two connected to battery ground, suitable for relè managing.

## POWER

- Power supply: 8 .. 36 Volt.

## ENVIRONMENT

- Operative temperature: -20 .. + 70 °C.

## MECHANICAL FEATURES

- Dimension: 120 x 305 x 47 mm.

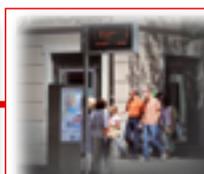
## FIRMWARE

- Firmware based upon Linux Operative System.
- Possibility to update Firmware in remote access.
- TTS: Up to three languages or voices selected from a group of over 30 different languages/voices.
- Female or male voice.
- Practically unlimited vocabulary with high quality semantic analysis.
- Output sampling frequency : 48kHz



CERTIFIED ISO 9001  
IT - 65309

Ameli è un'azienda certificata UNI EN ISO 9001:2008 con registrazione N° IT-65309 del CSQ a garanzia del più alto standard di qualità sia progettuale che produttivo. Ogni fase del nostro processo lavorativo, si sviluppa in conformità con le norme di legge al fine di ottenere sempre gli elevati livelli qualitativi richiesti da tutta la clientela. Documento non contrattuale Ameli si riserva il diritto di cambiare ogni elemento a suo insindacabile giudizio.



**AMELI**  
Tecnologia in espansione

AMELI  
Via Guido Rossa, 10 - Loc. Cascine del  
Riccio - 50023 Impruneta - Firenze - Italy  
Tel. +39 055 20 92 59 - 055 23 49 11  
Fax +39 055 20 93 19  
E-mail: commerciale@amelispa.com  
Web-site: www.amelispa.com