

# OMNItracer



OMNItracer è un analizzatore per reti CAN, LIN, RS232 ed ETHERNET. Con tale software è possibile simulare il comportamento di nodi appartenenti alle interfacce elencate.

Dispone di una finestra *Trace* per il monitoraggio del bus, una finestra *Send* per l'invio di messaggi, una finestra *Statistic* per la determinazione dello stato del nodo e del bus ed una finestra *Scope* per la visualizzazione grafica del contenuto dei messaggi. Per quanto riguarda la simulazione di un nodo della rete, oltre a disporre dell'utilizzo di script, mette a disposizione una finestra *Replay* per la ritrasmissione di messaggi di cui si era precedentemente effettuato il log, ed infine l'utilizzo di pannelli di interfaccia i cui elementi vengono legati a variabili o messaggi definiti nello script. Dispone infine di un *Editor* per la generazione di database dei segnali (.dbc).

## Analisi della rete

OMNItracer permette di effettuare un'analisi di tipo real-time dei messaggi transitanti sui canali selezionati.

### • Trace Windows

La finestra di *Trace* permette di monitorare il traffico dei messaggi transitanti sul canale selezionato, è possibile per ogni canale aprire una o più finestre di *Trace*.

Si ha inoltre la possibilità di visualizzare sulla stessa finestra i messaggi transitanti su differenti canali. La finestra offre la possibilità di filtrare i messaggi (Pass o Block filter). Di ogni messaggio è possibile visualizzarne soltanto l'ultimo ricevuto, oppure è possibile visualizzare il listato completo. Oltre al contenuto dati per ogni singolo messaggio, vengono visualizzate informazioni riguardanti il formato, sia esso standard (id 11bit) o esteso (id 29bit), in ingresso o in uscita dal nodo. Inoltre è possibile fare riferimento a database dei messaggi, ciò permette di passare dal numero dell'identificatore di messaggio, al suo nome alfanumerico. Attraverso questa finestra è inoltre possibile impostare il Log dei dati su file.

CAN Id [hex]	Time [s.ms.ussec]	Data [hex]	Counter
Ramp	T 2.496790	f1 01 0f fe 00 00 00 00	2498
Signals	T 2.496800	02 00 f9 00 00 00 00 00	2498

Signal Name	Raw Value	Physical Value	Unit	Range
Dreieck		-497		
Rampe		497		

### • Send Windows

OMNItracer non è soltanto uno strumento di analisi passivo del bus, esso permette infatti di inviare messaggi attraverso la finestra di *Send*. Anche in questo caso, per la definizione della struttura del messaggio da inviare si può far riferimento al database dei messaggi, oppure crearne di nuovi, definendone identificatore e dimensione del campo dati. Un messaggio può essere trasmesso singolarmente, oppure ad intervalli di tempo (Rate[ms]); in quest'ultimo caso è possibile anche impostare il numero massimo di messaggi che si desidera trasmettere. Infine l'inizio della trasmissione, di uno o più messaggi, può essere settato ad "evento", ad esempio selezionando un opportuna combinazione di tasti (key press).

Channel	Identifier	DLC	Data[hex]	Rate[ms]	Count	Transmitted	Send on Key	Action
CAN 1	Ramp	8	e8 03 18 fc 00 00	100	0	0	CTRL+X	Start
CAN 1	104	4	00 00 ff b5		0	0	CTRL+X	Send

Signal Name	Raw Value	Physical Value	Unit	Range
Dreieck		-1000		
Rampe		1000		

### • Bus Statistic Windows

Per analizzare lo stato della rete, si può utilizzare la finestra *Statistic*, la quale permette di verificare per ogni canale la percentuale di occupazione del bus, lo stato attuale del nodo (Attivo, Passivo, Bus-Off) definendo il numero di messaggi errati trasmessi o ricevuti, il numero di messaggi trasmessi o ricevuti correttamente ed infine il numero di error frame.

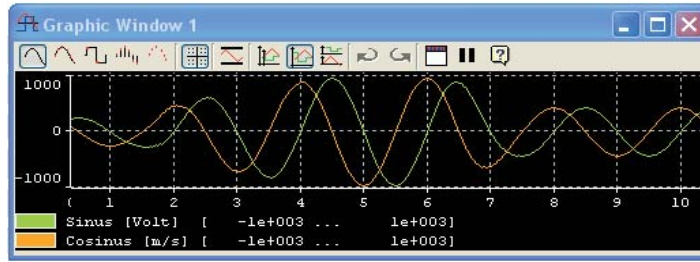
CAN Channel	Bus Status	Busload [%]	Rate [1/s]	TX Errors	RX Errors	Std Messages	Ext Messages	Error Frames	Channel Info
CAN 1	ACTIVE	26	2000	0	0	14000	0	0	0Virtual #1 (Channel 1)
CAN 2	ACTIVE	0	0	0	0	0	0	0	0USBCan #1 (Channel 1)



### • Scope Windows

Quando si crea un database, ogni messaggio è visto come l'unione di più segnali. Partendo da questo presupposto, si può pensare di voler osservare graficamente l'andamento di una variabile.

Questa visualizzazione grafica è possibile ottenerla attraverso la finestra di *Scope*.

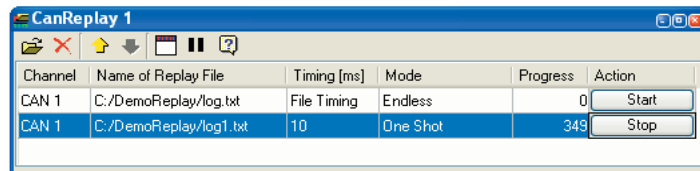


## Simulazione della rete

OMNItracer è un software completo che oltre a simulare un nodo della rete, attraverso l'uso di script file, può funzionare anche da Gateway tra differenti bus (ex. CAN/LIN oppure tra due linee CAN a differente velocità di trasmissione).

### • Replay Windows

Può essere utile voler simulare il funzionamento di una rete partendo da un file di Log, ed è proprio ciò che realizza la finestra di *Replay*. Si ha la possibilità di selezionare più file di Log contemporaneamente, stabilire se la sequenza dei messaggi debba essere trasmessa una singola volta oppure ciclicamente. Per quanto riguarda le modalità di trasmissione dei singoli messaggi, questi possono essere inviati singolarmente, ad intervalli prefissati o seguire le tempistiche del file di log.



Channel	Name of Replay File	Timing [ms]	Mode	Progress	Action
CAN 1	C:/DemoReplay/log.txt	File Timing	Endless	0	Start
CAN 1	C:/DemoReplay/log1.txt	10	One Shot	349	Stop

### • Script file

OMNItracer mette a disposizione una funzionalità dedicata alla creazione di segnali che possono essere utilizzati per l'invio, anche a fini di test e per la simulazione di un nodo della rete.

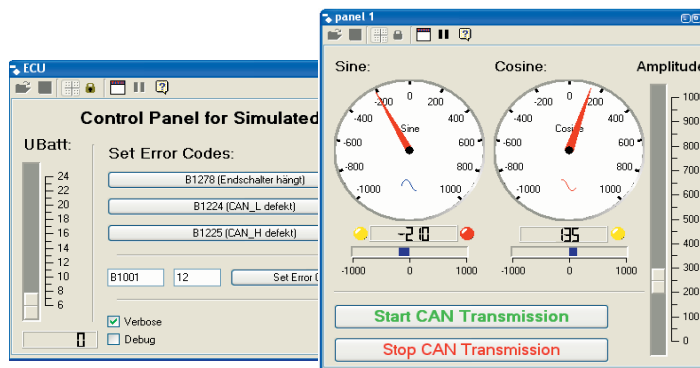
L'editazione dei segnali avviene tramite il tool Qpe1, e si basa su script in linguaggio proprietario modellato sul linguaggio C standard, da cui eredita costrutti e tipi di variabili. Gli script possono essere completati con l'aggiunta di funzioni standard come ad esempio per l'invio e la ricezione dei messaggi, inoltre consentono di eseguire link tra oggetti grafici della finestra *Panel* e variabili definite all'interno dello script stesso.

## Interfaccia

Per ogni particolare applicazione, può essere realizzata un'interfaccia grafica per la simulazione della rete.

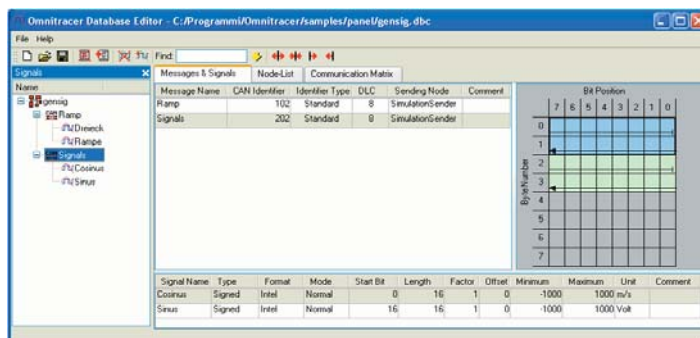
### • Panel Windows

La finestra *Panel* permette di creare un'interfaccia "operatore" grafica, in cui gli elementi vengono legati a segnali o a variabili definiti ed utilizzati nello script. Gli elementi che possono venir inseriti nel pannello si dividono in: Analog Control, Signal Control (Input), Analog Signal Display (Output), Control (ex. PushButton) e Static (TextLabels).



## DataBase

OMNItracer mette a disposizione un Editor per la creazione e la modifica del DataBase dei segnali. Interfaccia di tale Editor, è grafica e di semplice utilizzo. I file generati (.dbc) sono compatibili con i database Kvaser e Vector.



Message Name	CAN Identifier	Identifier Type	DLC	Sending Node	Comment
Ramp	102	Standard	8	SimulationSender	
Signals	202	Standard	8	SimulationSender	

Signal Name	Type	Format	Mode	Start Bit	Length	Factor	Offset	Minimum	Maximum	Unit	Comment
Cosinus	Signed	Intel	Normal	0	16	1	0	-1000	1000	m/s	
Sinus	Signed	Intel	Normal	16	16	1	0	-1000	1000	Volt	



13, Ple G. Garibaldi  
I-30035 Mirano (VE)  
ITALIA  
ph. +39 041 5700124  
fax +39 041 5701085

www.e-tracing.com  
info@e-tracing.com