



# **BORAS**

**Cronometro per Gare di Regolarità  
by C.E.T,  
firmware >= 4v00-beta25**

italiano

C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine

Via

34010 - (TS) – ITALY

Tel.:

Fax:

E-mail: [info@digitechtiming.it](mailto:info@digitechtiming.it)

MAN\_2v0 @ 17 agosto 2020

### **Avvertenza**

*Le sequenze di tasti e tutto il materiale relativo ai programmi, nonché la loro commerciabilità o la loro idoneità agli usi cui sono destinati, non sono coperti da alcun tipo di garanzia espressa o tacita da parte della C.E.T.,.*

*Il rischio legato alla qualità e alle prestazioni delle sequenze di tasti e del materiale relativo ai programmi esclusivamente a carico dell'utilizzatore. Nel caso le sequenze di tasti o i programmi si rivelassero difettosi, sarà l'utilizzatore (e non la C.E.T, o altri) a subire l'intero onere delle correzioni necessarie e tutti i danni eventualmente conseguenti. In ogni caso, la C.E.T, non sarà in alcun modo responsabile degli eventuali danni derivanti dalla fornitura, dall'uso e dalle prestazioni delle sequenze di tasti e del materiale relativo ai programmi.*

<b>Prefazione.....</b>	<b>1</b>
Prima Fase: programmazione dei controlli orari al minuto.....	3
Seconda Fase: programmazione delle prove cronometrate .....	5
Programmazione delle Prove Cronometrate Teoriche.....	7
<b>Generalità.....</b>	<b>11</b>
Connettori.....	12
Ingressi START/SPLIT .....	12
Uscita Cuffia .....	12
Connettore USB .....	12
Connettore In/Out .....	13
Connettore Out_Sync .....	13
Tastiera.....	13
Simulazione pulsante esterno.....	16
Funzione SHIFT.....	16
Volume cuffia.....	17
Display.....	17
Retro illuminazione.....	17
Contrasto.....	17
Barra di stato.....	17
<b>Per cominciare.....</b>	<b>21</b>
Batterie.....	21
Accensione.....	21
Spegnimento.....	21
Spegnimento d'emergenza.....	21
<b>I Menu.....</b>	<b>23</b>
Start Menu.....	23
Menu Gara.....	24
<b>Imposta ora.....</b>	<b>25</b>
Impostazione.....	25
Impostazione manuale.....	25
Verifica della sincronizzazione.....	25
Da GPS.....	26
Ricezione dei satelliti.....	26
Aggancio dell'orologio interno.....	26
Sincronizzazione Sistema DCF77.....	27
Correzione.....	27
Uscita sincronizzazione su Out Sync .....	28

<b>Impostazioni.....</b>	<b>29</b>
1 Display.....	29
1 Illuminazione.....	29
2 Vista LIST (Grandi Car.).....	29
3 Lingua (Italiano).....	29
4 CD su IPC (attivo / disattivo).....	30
5 Visualizza (split / errore).....	30
2 Suono.....	31
1 Beep da -xx Sec.....	31
2 Nota_Tasti (Si).....	31
3 Break_Sec in xx pps.....	31
4 Break_Sec da -xx Sec.....	31
5 Spegni Beep.....	31
6 Durata Beep xx cent.....	32
7 Suono Err. Nessuno.....	32
8 Suono su Ingresso.....	32
3 Ingressi.....	32
1 Ingresso primario: In X.....	32
2 Finestra di xx Sec.....	32
3 Visualizza:Errore/Split.....	32
4 Modo: Attesa/Immediato.....	33
5 In B per Gara/Allenamento.....	33
6 Out Sync.....	34
7 Automatismo su In x.....	34
4 Wireless.....	34
<b>Informazioni.....</b>	<b>35</b>
1 Info Gara.....	35
2 Info Prove.....	35
3 Info Errori.....	35
4 Info Allenamento.....	35
5 Info Serie PC.....	36
6 Errori in (Cent./Mill.).....	36
<b>La Gara.....</b>	<b>37</b>
Nuova Gara.....	37
Continua Gara.....	37
Modalità di visualizzazione.....	37
Modo LIST.....	37
Modo EDIT.....	38
Modo RUN.....	38
Inserire eventi (Modo LIST).....	39
Tipi di prove esistenti.....	39
Collegamenti tra le prove.....	41
Prove attive / non attive.....	41

Modificare eventi (Modo EDIT).....	42
Cancellare eventi (Modo LIST).....	43
In gara (Modo RUN).....	44
Preavvisi.....	44
Cambio prova.....	45
Cambio prova su START.....	45
Mancato sdoppiamento (tempo calcolato).....	45
Errato rilevamento.....	45
Modifica Durata.....	46
Modifica rapida della Durata.....	46
Modifica automatica della Durata "Delta automatico" (solo PC).....	46
Modifica Ora Imposta d'inizio.....	47
PCT modifica Ora d'inizio / Durata.....	47
Aggancio Inizio prova ai Prossimi 30 Secondi o Minuto intero.....	47
Scandisecondi su Inizio Prova Cronometrata.....	47
Menu Edit.....	49
1 Nuova Gara.....	49
2 Cancella Rilevamenti.....	49
3 CO/NT(/PCT) Auto.(Si/No).....	49
4 Tutti CD auto.(Si/No).....	49
5 Vai a .....	50
6 Attivare Prova.....	50
7 Delta_Step (0.010).....	50
8 --> Modo RUN : x Sec.....	50
9 BORA --> AVE.....	50
0 Expert.....	51
<b>Wireless.....</b>	<b>53</b>
Abilitare / Disabilitare.....	53
Visibile / Invisibile.....	53
Copia prove.....	54
Collegamento a ECHO-S.....	55
<b>Allenamento.....</b>	<b>57</b>
COACH-pro.....	57
Modo di funzionamento.....	57
Lap.....	57
Continue.....	58
Visualizzazione dei passaggi.....	58
Vista 1/2.....	58
Vista 2/2.....	59
Menu.....	59
1 Info Medie Errori.....	59
2 Cambia Periodo.....	59
3 Impostazioni.....	59

4 Termina.....	59
TRAINING.....	60
Modo Continuo, Lap, Free.....	60
Funzionamento.....	61
Menu.....	62
1 Info errori: .....	62
2 Cancella rilevamenti: .....	62
3 Impostazioni.....	62
4 Termina: .....	62
<b>BORA-S2 ---&gt; AVE.....</b>	<b>63</b>
Lunghezza abilitata.....	63
Media abilitata.....	64
Esempi: .....	65
<b>Caratteristiche.....</b>	<b>67</b>
Ingressi e uscite.....	67
Uscita audio.....	67
Ingresso pulsanti esterni.....	67
Presa USB.....	67
Presa I/O.....	67
Presa Out_Sync.....	67
Autonomia.....	68
<b>Garanzia ed assistenza.....</b>	<b>69</b>
Garanzia.....	69
Se il cronometro deve essere riparato .....	69
Garanzia sulle riparazioni.....	70
Segnalazione di problemi funzionali.....	70
<b>Dati tecnici.....</b>	<b>71</b>
<b>Aggiornamento Firmware.....</b>	<b>73</b>
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....</b>	<b>75</b>
<b>Appendice.....</b>	<b>77</b>
Prove Ripetitive.....	77
Promemoria tasti.....	78
Promemoria MENU.....	84
Parametri operativi di fabbrica.....	89
Glossario.....	90

## Prefazione

Gentile cliente.

Congratulazioni! Avete appena acquistato un sofisticato cronometro per la gestione completa del cronometraggio delle gare di regolarità.

L'apparecchio è semplice da usare, tuttavia vi consigliamo di leggere quanto segue per comprendere al meglio le possibilità offerte.

Prima di iniziare la lettura del manuale riteniamo indispensabile chiarire il concetto di **"gara"** così come si svolge nella **Distanza** e nel **Tempo** e come questi concetti siano stati introdotti nella filosofia progettuale del BORINO S. Ogni manifestazione, dalla più semplice, come il raduno di club, alla più complessa, consiste, nella realtà, in un **"fluire di appuntamenti"** che sono legati all'**ora ufficiale** di gara.

La partenza di una manifestazione è uno di questi ed avviene, infatti, ad una ora precisa.

Questo **"flusso"** è cadenzato dai **Controlli Orari al minuto (CO')** che delimitano nel tempo i settori di gara.

Nei settori, che si svolgono fra un **CO'** e l'altro, sono inserite le **Prove Cronometrate**, che possono essere:

- 1 PCT:** abbreviazione identificativa nel Bora per le **Prove Cronometrate Teoriche** con inizio legato all'ora ufficiale di gara **teorica**. Questo significa che allo scadere del CO3 all'ora teorica 9h 34' il concorrente è **ufficialmente** in gara anche se gli si dovesse fermare la macchina un istante dopo il "via."
- 2 PC:** abbreviazione identificativa nel Borino S per le **Prove Cronometrate** con inizio liberamente scelto dal concorrente dopo il "via libera" del commissario addetto.

Queste, a loro volta, possono essere:

- 1. Singole**, dove ogni prova inizia e finisce in modo indipendente dalle altre.
- 2. Concatenate**, prove a gruppi, dove la fine di una rappresenta l'inizio della successiva.

La sostanziale differenza fra le **PCT** e le **PC** consiste, quindi, nel fatto che:

- nelle **PCT** sia l'entrata che l'uscita sono degli **"appuntamenti"** assolutamente legati all'ora ufficiale di gara (Es.: se la durata della **Prova Cronometrata** è di 5' 10" e viene trattata come **PCT** che inizia alle 9h 34', un concorrente, per non essere penalizzato, dovrà uscire dalla prova alle 9h 39' 10" e 00 centesimi).

- Nelle **PC** invece, essendo l'inizio della prova liberamente scelto dal concorrente, è fondamentale che, per non essere penalizzati, la prova **sia fatta** in 5' 10" e 00 centesimi **dal momento del passaggio** delle ruote anteriori sul pressostato di inizio.

Solitamente le **PCT** sono molto usate nella regolarità che viene svolta al seguito di un rally per il quale tutte le prove seguono il criterio dell'orario **Teorico**.

Per una corretta programmazione del **BORA-S2**, riteniamo importante segnalare che è **fondamentale** fare chiarezza sull'argomento.

Sulla tabella **Distanze e Tempi**, la segnalazione di un tratto di percorso, anche di soli 10m, che si interponga fra un **CO'** da 3' e l'inizio della prova stessa, può essere un elemento rivelatore della differenza di tipologia .La presenza di questo tratto di percorso indicherebbe trattarsi di **PC**; la sua assenza indica trattarsi di **PCT**.

***E' doveroso far notare che mentre nel caso delle PC, il concorrente, deve ricorrere esclusivamente alla sua abilità per non essere penalizzato, nel caso della PCT, oltre alla propria abilità, DEVE essere dotato di un orologio perfettamente sincronizzato con quello dei cronometristi.***

***Proprio per questo motivo il regolamento sportivo nazionale ACI-CSAI prevede, all'art. 8.3.9 della Norma Supplementare (N.S.) 23, che tutti gli organizzatori, attraverso i propri cronometristi, debbano fare uso dell'ora europea, trasmessa via radio dalla stazione DCF77 di Francoforte, oppure dell'ora UTC, ricavata dal sistema satellitare GPS.***

La particolarità del **BORA-S2** consiste nel fatto che, grazie alla versatilità dei suoi 250 countdown, è in grado di programmare, in modo completo, una gara con tutti i suoi **CO'**, **PCT** e **PC**, e contemporaneamente di **"costruirla"**, in una sorta di **"lista"**, costituita da una serie di segmenti verticali caratterizzati da sigle ( **CO'**, **PCT** e **PC**) che identificano il succedersi degli eventi così come riportato dalla tabella **Distanza e Tempi** prevista dall'organizzatore.

A titolo di esempio riportiamo una tipica tabella Distanze e Tempi.

Tappa		da: Varese a Varese				Tabella n. 1 da: Varese ad Induno Olona (ingresso riordino)						
Sett.	C.O.	P.C.	Località	Distanze/metri		Tempi			Medie		Orario teorico conc. n.1	
				Parziali	Settore	Totali	P.C.	Settore	Totali	P.C.		Settore
1	1		Varese (partenza)		0	0	0	CO1	0			12,01
			Start PC 1	3.120								
		1	Masnago 1	100			14"			25,714		
		2	Masnago 2	70			8"			31,500		
		3	Masnago 3	100			15"			24,000		
	2	4	Masnago 4	50			9"			20,000		12,36
			Bivio Alpe Tedesco	14.790	18.230	18.230		CO2	35'	35'	31.251	
			Start PC 5	(50)					CO3	3'	38'	
2		5	Alpe Tedesco 1	1.440			2' 30"			34,560		
		6	Alpe Tedesco 2	1.890			3' 15"			34,892		
		7	Alpe Tedesco 3	530			58"			32,897		



	3	Ardena	15.390	19.250	37.480		CO4 CO5	33'	1 <sup>h</sup> 11'		35,000	13,12
3		Start PC 8	(40)					3'	1 <sup>h</sup> 14'			
	8	Ardena 1	820			1' 45"				28,114		
	9	Ardena 2	380			55"				24,873		
	10	Ardena 3	990			1' 50"				32,400		
	4	Castendallo	14.150	16.340	53.820		CO6 CO7	31'	1 <sup>h</sup> 45'		31,626	13,46
		Start PC 11	(110)					3'	1 <sup>h</sup> 48'			
	11	Castendallo 1	3.180			5' 40"				33,671		
	12	Castendallo 2	1.480			2' 50"				31,341		
	13	Castendallo 3	2.790			4' 35"				36,524		
	5	Induno Olona in. riord.	27.950	35.400	89.220		O8	56'	2 <sup>h</sup> 44'		37,929	14,45

Rinumerazione dei **CO'** da parte del concorrente \_\_\_\_\_

Una volta preso visione della tabella **Distanza e Tempi**, suggeriamo un metodo di programmazione del Bora in due fasi, seguendo passo dopo passo le seguenti istruzioni.

### ***Prima Fase: programmazione dei controlli orari al minuto***

- 1 Accendere il **BORA-S2** ( il puntamento dell'ora esatta è facoltativo in quanto dipende se la programmazione avviene qualche ora prima della partenza (SI) o il giorno prima (NO) ).
- 2 Scegliere "**Menu / Nuova Gara**" e confermare con il tasto [INSERT].
- 3 Premere [ENT] per programmare lo "START" della gara.  
Impostare la voce "**Alle ore**" con l'ora di partenza del primo concorrente riportata nella colonna "**orario teorico conc. n° 1**" (12<sup>h</sup> 01').
- 4 Premere il tasto [VISTE] per uscire dalla modalità EDIT e passare in modalità "LIST"
- 5 Premere il tasto [INSERT].
- 6 Scegliere la voce "**Serie di CO**"
- 7 A questo punto bisogna porre grande attenzione alla corretta interpretazione della tabella in quanto sono numerati solo i **CO'** con grandi distanze di trasferimento, mentre non lo sono quelli con distanze piccole (come quello di 50m subito dopo il **CO'2**) per il quale l'organizzatore ha previsto un tempo di soli 3'.

Verificando la colonna "**orario teorico conc. n° 1**" si scopre che il concorrente non può iniziare la gara prima delle 12<sup>h</sup> 01', non può essere al **CO'2** prima delle 12<sup>h</sup> 36' e non può iniziare la seconda serie di prove prima delle 12<sup>h</sup> 39'.

E' chiaro che i 3' previsti prima delle prove sono anch'essi dei **CO'**.

***È necessario quindi, rinumerare a penna i CO', per avere una corrispondenza fra la tabella stessa e la numerazione automatica che il Borino S attribuirà alla serie di CO' che ci si accinge a programmare.***

**Questo modo di operare obbliga alla programmazione della gara secondo il suo reale fluire nel tempo.  
Nella tabella precedente è evidenziata la nuova numerazione, così come comparirà sul Bora alla fine della programmazione.**

- 8 Il **BORA-S2** chiede quanti **CO'** creare.  
I **CO'** da aggiungere sono 7, in quanto con l'orario di partenza, il **BORA-S2** considera lo **START** come se fosse il **CO' 1**.  
Premere [7] e confermare con [ENT].
- 9 Alla richiesta "*Numero prima prova*" premere il tasto [2] e poi il tasto [ENT].
- 10 Alla richiesta "*L'inizio e'*", scegliere la voce "*Fine teorica di*".  
Compare una lista con il solo "**START**".  
Confermare con [ENT].
- 11 Alla richiesta "*Le prove hanno Durata uguale?*", premere il tasto [ESC] per poter programmare durate diverse.
- 12 Alla richiesta "*CO2 Imposta durata*", impostare il tempo 0<sup>h</sup> 35' e poi il tasto [ENT]. La pressione di questo tasto conferma i dati precedentemente impostati e contemporaneamente fa passare il **BORA-S2** all'impostazione del **CO'** successivo, per il quale programmeremo 0<sup>h</sup> 3'.  
Di seguito digiteremo 0<sup>h</sup> 33', 0<sup>h</sup> 3', 0<sup>h</sup> 31', 0<sup>h</sup> 3' ed infine 0<sup>h</sup> 56'.  
A conclusione della programmazione di tutti i **CO'** della gara, il **BORA-S2** torna in modalità LIST visualizzando la lista degli ultimi **CO'** della serie appena inserita.  
Per verificare la corretta programmazione dei tempi, bisogna premere il tasto [VISTE] per passare in modalità EDIT.  
Il **BORA-S2** visualizza il collegamento con la prova precedente e la durata del **CO'** (in questo caso **CO 8**).  
Premendo [SHIFT] e poi [UP] si passa a visualizzare la prova precedente.  
Premendo [SHIFT] e poi [DOWN] si passa a visualizzare la prova successiva.  
In questo modo si possono visualizzare tutte le programmazioni, fino allo **START**, e verificare la corrispondenza dei dati teorici inseriti con la colonna "**orario teorico conc n°1**" della tabella **Distanza e Tempi**.  
Con il tasto [VISTE] si passa nuovamente al modo visualizzazione LIST ed è possibile verificare come il **BORA-S2** ha costruito schematicamente la gara, con dei segmenti verticali:
























START	Alle 12:01:00.000	⇐	Partenza della gara
CO 2	Fine Teor. START	⇐	Controllo orario al minuto
CO 3	Fine Teor. CO 2	⇐	Controllo orario al minuto
CO 4	Fine Teor. CO 3	⇐	Controllo orario al minuto
CO 5	Fine Teor. CO 4	⇐	Controllo orario al minuto
CO 6	Fine Teor. CO 5	⇐	Controllo orario al minuto
CO 7	Fine Teor. CO 6	⇐	Controllo orario al minuto
► CO 8	Fine Teor. CO 7	⇐	Controllo orario al minuto

## ***Seconda Fase: programmazione delle prove cronometrate***

Dopo la partenza e prima del **CO'2** si devono inserire le **PC1 - 2 - 3 - 4**. Per farlo in modo corretto si devono seguire le istruzioni come segue:

- 1 Con il **BORA-S2** in modalità **LIST** e il puntatore ► posizionato su **START**, premere il tasto **[INSERT]**.
- 2 Scegliere la voce "Serie di PC".  
Dall'analisi della tabella, per le ragioni precedentemente descritte, sappiamo che si tratta di prove ad "ingresso libero".
- 3 Alla richiesta "Numero di PC da creare", digitare **[4]** e **[ENT]**
- 4 Alla richiesta "Numero prima prova", digitare **[1]** e poi **[ENT]** di conferma.
- 5 Alla domanda successiva "L'inizio è", scegliere la voce "Non Concatenato" (l'inizio della prima **PC** non è collegato a nessun evento precedente ).
- 6 Alla richiesta "Le Prove hanno Durata uguale?" premere il tasto **[ESC]**, per impostare durate diverse.
- 8 Alla domanda "**PC1** Imposta Durata", digitare il tempo della prima prova (0h 00' 14"). Premere il tasto **[ENT]** per la conferma.  
Automaticamente il **BORA-S2** passa alla prova successiva dello stesso gruppo, che va programmata con le stesse modalità.  
Terminata la programmazione della PC, lo strumento passa in modalità **LIST**.

Sul display compare la nuova costruzione della gara:

► <i>START</i>	<i>Alle 12:01:00.000</i>		—	► <i>START</i>	<i>Alle 12:01:00.000</i>		
<i>CO 2</i>	<i>Fine Teor. START</i>			<i>IPC 1</i>	<i>-----</i>		
<i>CO 3</i>	<i>Fine Teor. CO 2</i>			<i>PC 1</i>	<i>Fine Eff. IPC 1</i>		
<i>CO 4</i>	<i>Fine Teor. CO 3</i>			<i>PC 2</i>	<i>Fine Eff. PC 1</i>		
<i>CO 5</i>	<i>Fine Teor. CO 4</i>			<i>PC 3</i>	<i>Fine Eff. PC 2</i>		
<i>CO 6</i>	<i>Fine Teor. CO 5</i>			<i>PC 4</i>	<i>Fine Eff. PC 3</i>		
<i>CO 7</i>	<i>Fine Teor. CO 6</i>			<i>CO 2</i>	<i>Fine Teor. START</i>		
<i>CO 8</i>	<i>Fine Teor. CO 7</i>			<i>CO 3</i>	<i>Fine Teor. CO 2</i>		

Con lo stesso criterio operate per tutti gli altri gruppi di prove.

Una volta ultimata la programmazione, premendo il tasto [VISTE], si passa alla visualizzazione dei “dati numerici” delle prove (modo di visualizzazione EDIT).

In questo modo è possibile verificarne l'esattezza, scorrendo le prove con [SHIFT] e [UP] per la precedente e [SHIFT] e [DOWN] per la successiva.

## Programmazione delle Prove Cronometrate Teoriche

Per quanto diremo in seguito, ai fini della programmazione del **BORA-S2** per le **Prove Cronometrate Teoriche**, abbiamo usato la stessa tabella **Distanza e Tempi** dell'esempio precedente, leggermente modificata, allo scopo di far notare, come sia importante un'attenta lettura e interpretazione della tabella stessa.

Tappa da: Varese a Varese				Tabella n. 1 da: Varese ad Induno Olona (ingresso riordino)									
Sett.	C.O.	P.C.	Località	Distanze/metri			Tempi			Medie		Orario teorico conc. n.1	
				Parziali	Settore	Totali	P.C.	Settore	Totali	P.C.	Settore		
1	1		Varese (partenza)		0	0	0	CO1	0				12,01
	2		Bivio Alpe Tedesco	14.790	18.230	18.230		CO2	35'	35'		31,251	12,36
2			Start PC 5					CO3	3'	38'			
	1		Alpe Tedesco 1	1.440							34,560		
	2		Alpe Tedesco 2	1.890							34,892		
	3		Alpe Tedesco 3	530							32,897		
	3		Ardena	15.390	19.250	37.480		CO4	33'	1h 11'		35,000	13,12
3			Start PC 8					CO5	3'	1h 14'			
	4		Ardena 1	820							28,114		
	5		Ardena 2	380							24,873		
	6		Ardena 3	990							32,400		
	4		Castendallo	14.150	16.340	53.820		CO6	31'	1h 45'		31,626	13,46
4			Start PC 11					CO7	3'	1h 48'			
	7		Castendallo 1	3.180							33,671		
	8		Castendallo 2	1.480							31,341		
	9		Castendallo 3	2.790							36,524		
	5		Induno Olona in. riord.	27.950	35.400	89.220		CO8	56'	2h 44'		37,929	14,45

Rinumerazione dei CO' da parte del concorrente

Si nota che sono state tolte le prove comprese nel trasferimento fra la partenza e il **CO'2** e sono stati tolti i tratti di percorso da 3' dopo i **CO'**. La prima prova cronometra viene considerata di Teorico (**PCT**) poiché inizia al "via" dello scadere del **CO'3**, quindi ha un orario di partenza, e dura 2' 30".

La fine di questa prova è poi l'inizio di una serie di due **PC** concatenate: una da 3' 15" e una da 0' 58".

La programmazione dei **CO' al minuto** si svolge come descritto precedentemente in "**Programmazione dei Controlli orari al minuto**".

Per le prove cronometrate si procede come segue:

- 1 Con il **BORA-S2** in modo **LIST** e il puntatore posizionato su **CO 3** premere il tasto **[INSERT]**.
- 2 Scegliete la voce "**PC**".
- 3 Alla richiesta "**PC Numero ?**" digitare **[1]** e poi **[ENT]** di conferma.

- 4 Lo strumento chiede il tipo di inizio della prova.  
Per avere una *PC\_Teorica*, scegliete la voce "*Fine Teorica di*".  
Il **BORA-S2** visualizza la lista delle programmazioni precedenti.  
Scegliete **CO 3** e confermate con [ENT].
- 4 Alla richiesta della durata, digitare il tempo di 0h 02' 30" e confermare.  
Il **BORA-S2** passa alla schermata LIST con il puntatore ► su **PC 1**, in attesa dell'inserimento delle nuove prove.
- 6 Premere il tasto [INSERT].
- 7 Scegliete "*Serie di ...*" e poi "*PC*".
- 8 Alla richiesta di "*Quante*", digitare [2] e poi [ENT]
- 9 Alla domanda "'PC Serie Numero prima prova?", digitare [2] e poi [ENT].
- 10 Alla richiesta "*PC 2 L'inizio è:*", scegliete la voce "*Fine Effettiva di*"  
Dalla Lista visualizzata, scegliete **PC 1** e confermate con [ENT].
- 11 Successivamente premete [ESC] per annullare la richiesta di  
"*Le Prove hanno Durata uguale*".
- 12 Impostate la durata della **PC 2** digitando il tempo 0h 03' 15", e confermando con [ENT].  
Autonomamente il **BORA-S2** passa alla prova successiva richiedendo la durata.  
Digitate il tempo 0h 0' 58" e confermate con [ENT].  
Lo strumento termina la programmazione della serie e passa in modo LIST, visualizzando sul display la costruzione schematica della gara:

START	Alle 12:01:00.000	≡	Partenza della gara
CO 2	Fine Teor. START	≡	Controllo orario al minuto
CO 3	Fine Teor. CO 2	≡ ≡	Inizio PC_teorica 1
PC 1		≡	Fine PC_teorica 1
PC 2		≡	Fine PC 2 ed inizio PC 3
PC 3		⊥	Fine PC 3
CO 4	Fine Teor. CO 3	≡	Come si nota, l'inizio della PC 1 avviene sulla stessa linea del CO'3 ed avverrà automaticamente allo scadere cronologico di questo, a prescindere che il concorrente sia effettivamente partito o no.
CO 5	Fine Teor. CO 4	≡	
CO 6	Fine Teor. CO 5	≡	
CO 7	Fine Teor. CO 6	≡	
► CO 8	Fine Teor. CO 7	⊥	

Con lo stesso criterio operate per tutti gli altri gruppi di prove.

Una volta ultimata la programmazione, premendo il tasto [VISTE] si passa alla visualizzazione dei “dati numerici” delle prove (modo di visualizzazione EDIT).

In questo modo è possibile verificarne l'esattezza facendo scorrere le prove con i tasti [SHIFT] e [UP] (prova precedente) o [SHIFT] e [DOWN] (prova successiva).

Nell'eventualità di dover modificare qualche impostazione, usando i soli tasti [UP] e [DOWN], ci si sposta tra i campi della prova.

Confermando con [ENT] si passa alla modifica del parametro.

***Da notare che tutti i CO' sono concatenati tra loro ed hanno origine dalla prova “START”. Questa prova ha imposta un'ora di “scadenza” corrispondente all'ora di partenza del primo concorrente.***

***Modificando quest'ora con la propria ora di partenza, tutti i CO' si modificheranno di conseguenza, senza dover rifare la programmazione.***

Sperando che questa introduzione Vi renda più facile la comprensione delle molteplici possibilità che il **BORA-S<sup>2</sup>** Vi può offrire, Vi auguriamo di essere presto vincitori.

**Buon divertimento.**

## Generalità

Il **BORA-S2** è un cronometro millesimale progettato appositamente per gestire una gara di regolarità.

Evoluzione dei precedenti modelli. dispone della possibilità di programmazione fino a 250 eventi, sia di tipo Inizio Prova Cronometrata (IPC), Prova Cronometrata (PC), Prova Cronometrata Teorica (PCT), Controllo Orario (CO), Ripartenza (RP), start giornaliero (START), Neutralizzazione (NT) e Prove Ripetitive (PR), Inizio Prossimo Minuto (IPM).

Dotato di una memoria permanente, che mantiene la programmazione anche ad apparecchio spento, è possibile inserire le varie prove con i relativi tempi di percorrenza o orari di passaggio anche molto tempo prima dello svolgere della gara, in tranquillità e senza la fretta della partenza.

Il display grafico di ampie dimensioni, e la tastiera completa di pad numerico di ampie dimensioni, entrambi dotati di retroilluminazione, si possono effettuare gare anche di tipo notturno o in situazioni di scarsa illuminazione.

La possibilità di utilizzare due pulsanti e due cuffie separati in contemporanea, permette sia al pilota che al navigatore di "sdoppiare" al momento del passaggio sul traguardo e successivamente di scegliere quale rilevamento è il più corretto (funzione DUAL-IN).

Grazie alla funzione **AUDIO-CALIPER**, che suddivide in modo acustico il secondo in ulteriori frazioni, il **BORA-S2** permette di acquisire una perfetta sincronizzazione per effettuare il passaggio sul traguardo.

La sincronizzazione dell'orologio interno, può essere fatta con metodi tradizionali usando l'ingresso pulsante, oppure sfruttando il ricevitore *GPS* ( se installato), che permette una facile sincronizzazione al millisecondo con l'ora UTC.

Una volta sincronizzato, è possibile abilitare l'ingresso pulsante a diventare un uscita, che chiude un contatto al secondo 0 di ogni minuto, permettendo di sincronizzare altri cronometri dotati di linea d'ingresso.

La connessione *tramite mini-USB*, oltre a permettere lo scarico delle prove fatte su un PC, garantisce, tramite un apposito programma, l'aggiornamento dello strumento ogni volta che sia necessario risolvere qualche problema software.

La programmazione della gara, può essere facilmente trasferita o scaricata da un altro **BORA-S2**, tramite connessione Bluetooth e quindi senza collegamento via cavo.



### Ingressi START/SPLIT

---

Il **BORA-S2** dispone di due ingressi esterni (**IN\_A** e **IN\_B**) che permettono lo START/SPLIT del conteggio del countdown mediante l'uso di due pulsanti **PB5/JG-A**, oppure la sincronizzazione elettrica dell'orologio principale tramite collegamento ad un sincronizzatore.

***Nel menu "Impostazioni" è possibile scegliere quale dei due viene considerato come ingresso primario***

Quando il **BORA-S2** è in modalità "Test Orologio", su questo connettore è possibile abilitare un contatto in chiusura che viene azionato al secondo 0 di ogni minuto. Questo permette la sincronizzazione di un altro cronometro, dotato di linea d'ingresso, con l'orologio interno del **BORA-S2**.

### Uscita Cuffia

---

Utilizzando una cuffia (tipo "lettore cd o altro") con connettore Jack da 3.5mm, collegata all'apposita presa, è possibile sentire il segnale acustico prodotto dallo strumento anche in ambienti rumorosi.

***Inserendo anche una sola cuffia, l'altoparlante interno viene escluso.***

### Connettore USB



Usando un cavo tipo mini-USB, è possibile collegare ad un Personal Computer il **BORA-S2**.

Tramite questo collegamento, è possibile aggiornare il firmware dello strumento oppure caricare / scaricare, tramite apposito programma, la programmazione i risultati delle prove fatte.

***L'aggiornamento risulta indispensabile, quando disponibile, per migliorare le prestazioni del cronometro e correggere eventuali errori software (vedi capitolo "Aggiornamento Firmware").***

***Mediante questo connettore, è possibile alimentare il cronometro con un sistema di alimentazione d'emergenza per i telefoni cellulari. Questa opportunità risulta molto utile in gare lunghe con scarsa luminosità, dove la retroilluminazione, che consuma molta energia, rimane sempre accesa.***

## Connettore In/Out

Questo connettore, di tipo Jack da 3.5mm stereo, è una connessione con livelli RS232 equivalente alla connessione USB.

Può essere usato in mancanza di un collegamento USB.

## Connettore Out\_Sync

Quando il **BORA-S2** è in modalità “*Verifica Orologio*”, su questo connettore è disponibile un contatto in chiusura che viene azionato al secondo 0 di ogni minuto.

Questo permette la sincronizzazione di un altro cronometro, dotato di linea d'ingresso, con l'orologio interno del **BORA-S2**.

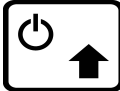




In fase di gara, si ha un contatto che si chiude quando, durante il countdown, si aziona un pulsante oppure, se abilitata la funzione di cambio prova automatico (vedi avanti), quando il countdown arriva a 0.000.









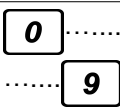

Utile per azionare dispositivi esterni sincronizzati con il countdown interno.

## Tastiera

La tastiera è del tipo a membrana con tasti in rilievo, completamente impermeabile.

Di seguito una breve descrizione delle funzioni di ogni singolo tasto.

	<b>[ON]</b> Accensione dello strumento se premuto per più di 2 secondi. <b>[SHIFT]</b> Una semplice pressione abilita la funzione <i>SHIFT</i> , abilitando la visualizzazione della “ <b>Status Bar</b> ” e seconda funziona di alcuni tasti.
	<b>[UP]</b> In caso di una lista, muove verso l'alto il cursore di selezione oppure in fase d'impostazione di un tempo, incrementa la selezione lampeggiante.
	<b>[DOWN]</b> In caso di una lista, muove verso il basso il cursore di selezione oppure in fase d'impostazione di un tempo, decrementa la selezione lampeggiante.
	<b>[VISTE]</b> Cambia la visualizzazione sul display, passando tra la modalità <i>LIST</i> , <i>EDIT</i> .
	<b>[INSERT]</b> In modalità <i>LIST</i> , permette di inserire le varie prove In modalità <i>RUN</i> , permette di modificare la durata della prova visualizzata. In caso di prova con ora imposta, permette la modifica del valore

	<b>[ESC]</b> Permette di uscire da un'impostazione senza modificarne il contenuto, oppure cancella l'impostazione corrente.
	<b>[ENT]</b> Conferma la selezione oppure l'impostazione corrente. In "verifica orologio" e in modalità RUN, simula un pulsante esterno, sdoppiando il tempo
	<b>[BANDIERA]</b> Se si ha una "gara" programmata, passa in modalità RUN, visualizzando il conteggio all'indietro della prima prova non scaduta.
	<b>[TIME -]</b> Con countdown attivo, permette di <b>decrementare</b> la durata della prova attualmente in scadenza della quantità programmata nel menu "Gara/Delta-Step".
	<b>[TIME +]</b> Con countdown attivo, permette di <b>incrementare</b> la durata della prova attualmente in scadenza della quantità programmata nel menu "Gara/Delta-Step".
	<b>[SWAP]</b> Con countdown attivo, permette di scegliere quale ingresso (IN_A o IN_B) usare come inizio del conteggio.
	<b>[ALTOPARLANTE]</b> Attiva / disattiva la scansione acustica dei secondi in fase di countdown, selezionando solo cuffia oppure cuffia e altoparlante <b>[VOLUME]</b> Con funzione SHIFT attiva, abilita la regolazione del volume in cuffia
	<b>[BACKLIGHT]</b> Seleziona il tipo di accensione della retroilluminazione del display. <b>[CONTRASTO]</b> Con funzione SHIFT attiva, abilita la regolazione del contrasto del display
	<b>[PAD]</b> Pad numerico per impostazioni varie.
	<b>[1]</b> In modo RUN, premendo questo tasto si imposta lo Scandisecondi in modo alternativo da automatico (inizio emissione sonora a meno XX secondi) a spento (nessuna emissione sonora) e viceversa.

<b>2</b>	<p><b>[2]</b> In modo RUN, se l'attuale prova è concatenata con la seguente, e quest'ultima ha una durata, premendo questo tasto, la visualizzazione dell'attuale "durata" ed "errore", viene sostituita con la denominazione e la durata della prova successiva. Questa visualizzazione è attiva fin tanto che il tasto rimane premuto. NOTA: questa opzione è valida solo per prove tipo: IPC, PC, CO, NT, PCT, per gli altri tipi la funzione non è attiva.</p>
<b>3</b>	<p><b>[3]</b> In modo RUN, premendo questo tasto per 2 secondi, viene inibito il funzionamento degli ingressi solo nelle successive serie di PC. L'attivazione viene segnalata mediante una visualizzazione informativa, che viene attivata per 2 secondi al momento della pressione del tasto, e dal testo "No IN" che sostituisca i tempi di entrata della PC. Per disattivare il blocco, bisogna premere nuovamente questo tasto, senza nessuna attesa. Il blocco rimane attivo in tutta la serie di PC successive, collegate tra loro. Al termine della serie (nessuna altra prova collegata all'ultima della serie), il blocco viene tolto. Questa funzione è attivabile SOLO se è già attivo l'automatismo su tutti i CD, ed è utile in caso di prove concatenate molto corte, perché permette di evitare di sdoppiare per "riflesso condizionato" pur avendo l'automatismo inserito.</p>
<b>4</b>	<p><b>[4]</b> In modo RUN, tenendo premuto questo tasto, viene visualizzata, al posto dell'indicazione dell'inizio, l'ora di scadenza del CO successivo. Se non esiste un CO programmato, oppure se l'ora di scadenza del CO non è disponibile, perché manca l'inizio, vengono visualizzati dei tratti.</p>
<b>5</b>	<p><b>[5]</b> In modo RUN, tenendo premuto questo tasto, della attuale prova in scadenza, viene visualizzata, al posto dell'indicazione dell'inizio, l'ora di arrivo calcolata. Se l'ora di arrivo non è disponibile, perché manca l'inizio prova, vengono visualizzati dei tratti.</p>
<b>6</b>	<p><b>[6]</b> In modo "RUN", forza l'abilitazione dell'emissione continua del suono dello Scandisecondi, anche se il countdown non è attivo. Al primo azionamento di uno dei due pulsanti, il tipo di emissione dello Scandisecondi acustico viene rimesso al valore programmato in precedenza. Stessa cosa se si preme nuovamente il tasto [6].</p>

<b>7</b>	<b>[7]</b> Con countdown attivo, tenendo premuto questo tasto, sulle due righe in basso del display, viene visualizzato l'errore generato nella prova precedente
<b>8</b>	<b>[8]</b> Con countdown attivo, tenendo premuto questo tasto, sulle due righe in basso del display, al posto degli orari di ingresso della prova in scadenza o gli errori della prova precedente, vengono visualizzati i rilevamenti di fine prova ( se esistono). In caso di mancato rilevamento finale, vengono visualizzati solo i testi "In A" e "In B"
<b>9</b>	<b>[9]</b> In modo "RUN", permette di scegliere se visualizzare l'ora d'ingresso della prova generata dai due pulsanti, oppure se visualizzare l'errore relativo ad ogni singolo pulsante prodotto nella prova precedente
<b>0</b>	<b>[0]</b> In modo "RUN" permette di attivare e disattivare, modificare il valore del "Delta automatico" che viene aggiunto alla durata delle prova.
<b>■</b>	<b>[PUNTO]</b> In fase di impostazione tempi, per passare tra i gruppi ORE-MINUTI-SECONDI-MILLESIMI. Con countdown attivo, consente di impostare come rilevamento, il tempo calcolato usando l'ora d'inizio e la durata della prova. Utile in caso di mancato rilevamento con i pulsanti.

### ***Simulazione pulsante esterno***

Nelle situazioni in cui bisogna sdoppiare per rilevare un tempo di passaggio, il tasto [ENT] ha la possibilità di simulare l'azione del pulsante esterno.

**ATTENZIONE: usate con cautela questa possibilità, la scansione della tastiera è più lenta della verifica del pulsante esterno e quindi i tempi rilevati risultano falsati.**

### ***Funzione SHIFT***

Alcuni tasti hanno una seconda funzione che corrisponde al secondo simbolo e/o scritta la scritta posta sotto quello principale.  
Questa funzione viene attivata premendo brevemente il tasto [ON].  
L'attivazione viene segnalata dalla attivazione della "Status Bar" con la scritta "SHIFT" che compare sul fondo display (ultime due righe in basso).  
Premendo nuovamente [ON] oppure premendo un tasto che non ha la seconda funzione, l'attivazione viene tolta e viene ripristinata la visualizzazione precedente.

## **Volume cuffia**

---

È possibile regolare il livello sonoro in cuffia a seconda delle proprie esigenze. Premendo [SHIFT] e poi [ALTOPARLANTE], la barra di stato del display viene sostituita dall'indicatore di livello del volume.

Con [UP] e [DOWN] si modifica il livello. Con [ENT] si conferma e si esce dalla regolazione, con [ESC] si esce senza modifica.

**ATTENZIONE: la regolazione del volume è unica per entrambe le due cuffie collegate.**

## **Display**

---

Il **BORA-S2** utilizza un display grafico da 240 x 64 pixel ad alto contrasto, del tipo transriflettivo, visibile sotto la diretta luce del sole ed anche in ambienti scarsamente illuminati, attivando la retroilluminazione.

### **Retro illuminazione**

---

Per rendere possibile l'utilizzo del cronometro anche in ambienti poco luminosi, oppure di notte, è possibile attivare la retro illuminazione del display. Mediante il tasto [BACKLIGHT], è possibile scegliere fra tre possibili condizioni di retro illuminazione (vedi "Retro illuminazione").

### **Contrasto**

---

Per regolare il contrasto del display, bisogna premere [SHIFT] e poi [BACKLIGHT].

La barra di stato viene sostituita dall'indicatore di livello del contrasto.

Con [UP] e [DOWN] si modifica il livello.

Con [OK] si conferma e si esce dalla regolazione, con [ANNULLA] si esce senza modifica.

## **Barra di stato**

---

Premendo il tasto [ON], la visualizzazione della parte inferiore del display viene sostituita dalla barra di stato del cronometro, dove vengono evidenziati alcuni stati dello strumento come descritto di seguito.

Per disattivare la barra di stato bisogna premere nuovamente il tasto [ON].

### **Luminosità Alta:**

<b>ON</b>	Luminosità massima sempre attiva
<b>OFF</b>	Luminosità massima mai attiva
<b>Quanto Serve</b>	Luminosità massima automatica

### **Stato Scandisecondi:**

<b>Altoparlante interno suono sempre</b>	Scandisecondi in altoparlante sempre attivo.
<b>Altoparlante interno suono spento</b>	Scandisecondi in altoparlante non attivo
<b>Altoparlante interno suono automatico</b>	Scandisecondi in altoparlante attivo in modo automatico
<b>Cuffia inserita suono sempre</b>	Scandisecondi solo cuffia sempre attivo
<b>Cuffia inserita suono spento</b>	Scandisecondi solo in cuffia spento
<b>Cuffia inserita suono automatico</b>	Scandisecondi solo in cuffia attivo in modo automatico

### **Stato Batteria:**

Batt. OK	Livello energetico delle batterie OK
Batt. LOW	Simbolo lampeggiante: livello energetico delle batterie molto scarso. Ogni 30 secondi viene emessa una segnalazione acustica di allarme. Questa segnalazione viene inibita quando il countdown di una prova arriva sotto il minuto. Viene riabilitata subito dopo il passaggio dello zero

## ***Sdoppiamento Automatico***

***All***

Sdoppiamento automatico su tutti i tipi di prova

***COa***

Sdoppiamento automatico solo su prove tipo CO / NT / PCT

## ***Seconda funzione:***

***SHIFT***

Indica attivazione seconda funzione di alcuni tasti.

## ***Orologio Principale:***

***^*** correzione attiva

L'orologio principale al secondo con l'eventuale segnalazione di correzione del tempo applicata (simbolo acceso lampeggiante).



### **Batterie**

---

Per inserire le batterie, togliere lo sportello che si trova sul retro dello strumento, agendo sulla piccola leva con un piccolo cacciavite. Inserire quattro batterie tipo stilo AA seguendo la polarità disegnate sul fondo del vano. Verificare che siano ben allocate e quindi rimettere il coperchio.

### **Accensione**

---

Per accendere lo strumento è necessario agire sul tasto [ON], tenendolo premuto fino alla comparsa della scritta "Load Info".

Rilasciando il tasto, lo strumento visualizza alcune informazioni per 2 secondi e poi passa a visualizzare il menu principale (Start Menu).

### **Spegnimento**

---

Per spegnere lo strumento, selezionare la voce "Spegni Strumento" dal menu.

Lo strumento effettua i salvataggi delle impostazioni fatte e si spegne.

### **Spegnimento d'emergenza**

---

In caso di blocco dello strumento a causa di errori nel firmware, è possibile spegnere lo strumento senza togliere le batterie. Bisogna tenere premuto il tasto [ON] fino allo spegnimento (circa 6-7 secondi).

In questo caso non vengono salvate le ultime impostazioni.

**ATTENZIONE, non usare mai questo metodo per spegnere lo strumento. Alcune impostazioni / programmazioni possono non essere salvate correttamente.**

## I Menu

Le impostazioni dei vari parametri operativi dello strumento vengono gestiti tramite semplici menu.

La selezione della “voce” desiderata può essere fatta usando i tasti [UP] e [DOWN] per posizionarsi e il tasto [ENT] per confermare, oppure (metodo molto più veloce) digitando direttamente sul pad numerico il corrispondente alla voce da scegliere.

Per uscire da un menu, bisogna premere il tasto [ESC].

Il **BORA-S<sup>2</sup>** dispone di due menu principali: lo **Start Menu** ed il **Menu Gara**.

Lo **Start Menu** è quello che compare subito all'accensione, mentre il **Menu Gara** è quello disponibile, una volta entrati in gara, premendo il tasto [MENU].

### Start Menu

---

Lo Start Menu viene proposto subito dopo l'accensione del cronometro. Sono disponibili le seguenti voci:

- **Imposta Ora:**  
permette di regolare e sincronizzare l'orologio principale
- **2 Gara:**  
permette di continuare la gara precedentemente salvata in memoria oppure di iniziare una nuova gara.
- **3 Impostazioni:**  
permette di accedere ai sotto menu di programmazione di alcuni parametri del cronometro.
- **4 Spegni Strumento**  
spegne lo strumento.
- **5 Informazioni:**  
richiama la visualizzazione dei dati di programmazione della gara attuale
- **6 Allenamento:**  
funzione per allenamento utilizzando il nostro crono/display COACH.
- **7 Valori default:**  
Imposta tutti i parametri operativi dello strumento ai valori di fabbrica, inoltre formatta e verifica l'intera memoria delle prove.  
(Per vedere i valori default, vedi appendice).
- **8 Firmware Upgrade**  
Aggiornamento del software installato nel cronometro.  
Necessita di un collegamento ad un PC via cavo Mini-USB

## **Menu Gara**

---

Il Menu Gara è richiamabile solamente in Gara, quindi solo dopo aver scelto “Nuova Gara” oppure “Continua Gara” dallo Start Menu.

Premendo [MENU], il cronometro propone la seguente lista:

- **1 Imposta Ora:**  
permette di verificare e correggere l'orologio principale
  - **2 Edit:**  
oltre ad iniziare una nuova gara, di cancellare i rilevamenti di quella attuale o di selezionare una determinata prova, permette la programmazione di alcuni parametri relativi alla gara stessa.
  - **3 Impostazioni:**  
abilita il sotto menu di programmazione di alcuni parametri del cronometro.
  - **4 Spegni Strumento:**  
spegno lo strumento
  - **5 Informazioni:**  
permette di visualizzare dati della gara attuale oppure l'ora d'inizio, l'ora di fine, la durata programmata ed l'errore delle singole prove.
- 6 Termina Gara:**  
Esce dalla gara attualmente caricata e ritorna al allo Start Menu.

## Imposta ora

Normalmente, prima della gara è necessario regolare l'orologio principale. Infatti, appena acceso, il **BORA-S2** parte dall'ora 0.00.

***E' importante notare che per effettuare la sola programmazione del cronometro non è assolutamente necessario regolare l'orologio. L'ora esatta servirà solamente durante lo svolgimento della gara.***

Selezionando la voce "Imposta Ora" dai menu, è possibile verificare, impostare, sincronizzare ed aggiungere un'eventuale correzione all'orologio principale.

### Impostazione

---

Esistono due modi diversi per impostare/regolare l'orologio, a seconda degli strumenti che avete a disposizione:

1. *Manualmente*, impostando e facendo partire a mano l'orologio, verificando quindi la sincronizzazione con un altro cronometro, ed eventualmente effettuare delle correzioni.
2. *Automaticamente*, per mezzo del ricevitore GPS integrato (se installato)

#### Impostazione manuale

---

Entrati in "Imposta Ora", premendo il tasto [MENU] compare il menu che permette di scegliere il tipo di impostazione.

Scegliendo la voce "Manuale", appare la richiesta del nuovo orario.

Bisogna impostare l'ora attuale più uno o due minuti: la partenza effettiva avverrà infatti solo successivamente.

Con il pad numerico si imposta il gruppo di cifre che lampeggia.

Con il tasto [PUNTO] la selezione lampeggiante.

Impostato l'orario desiderato, con il tasto [ENT] si conferma l'impostazione e si passa alla fase di "Pronto a Start".

Allo scoccare dell'ora esatta si fa partire l'orologio azionando il pulsante esterno, collegato all'ingresso Linea.

Partito l'orologio, il cronometro ritorna in "Test Orologio".

#### Verifica della sincronizzazione

---

Per verificare che l'orologio sia effettivamente sincrono, bisogna sdoppiare il **BORA-S2** azionando un ingresso esterno con un pulsante contemporaneamente al tasto SPLIT dell'altro orologio campione.

In questo modo si scopre subito l'errore tra i due orologi.

Noto l'errore, è sufficiente premere nuovamente il tasto [MENU] e selezionare la voce "Correzione" (vedi avanti).

## Da GPS

---

Selezionando questa funzione, lo strumento accende il ricevitore GPS. Dopo la prima fase di inizializzazione del GPS, inizia la ricezione dei dati da parte dei vari satelliti disponibili.

### Ricezione dei satelliti

---

La ricezione consiste nel ricercare i satelliti visibili nella porzione di cielo visibile e quindi acquisire le informazioni che servono per determinare la posizione e la sincronizzazione dell'orologio interno.

Questa fase ha una durata variabile a seconda dei dati già disponibili dal modulo e dal momento di inizio della ricezione in relazione ai dati trasmessi dai satelliti.

I satelliti trasmettono uno stream di dati dalla durata di 12.5 minuti.

In questo stream sono contenuti l'almanacco, le effemeridi e le informazioni inerenti all'ora UTC. Inoltre, ogni sei mesi, il primo gennaio ed il primo luglio, l'International Earth Rotation and Reference Systems Service (IERS) può decidere di aggiungere un secondo all'ora UTC per renderla sincrona con la rotazione terrestre.

Per poter ricevere l'ora corretta il ricevitore GPS deve poter ricevere la notifica di questa modifica e per farlo deve restare acceso per almeno 15 minuti.

Per questo motivo, alla prima accensione o nel caso in cui vengano tolte le batterie per più di 1 minuto e quindi perde le informazioni GPS, oppure se lo strumento viene acceso dopo il primo luglio o il primo gennaio viene visualizzato un conto alla rovescia a partire da -15 minuti, ad indicare la ricezione di queste informazioni.

Nelle accensioni successive, il modulo, che mantiene le informazioni ricevute anche a strumento spento, impiega meno tempo per agganciare l'orologio interno perché ha già una base da cui partire.

**Nel caso di scarsa o mancata ricezione dei segnali dai satelliti, lo strumento, dopo 5 minuti, segnala il problema consigliando di spostarsi in una zona con maggior visibilità del cielo.**

**Una volta cambiate posizione, con [ENT] si riprende la ricezione.**

### Aggancio dell'orologio interno.

---

Una volta acquisiti tutti i dati necessari, il modulo aggancia l'orologio interno dello strumento con l'ora UTC disponibile dai satelliti.

L'aggancio viene segnalato da un'emissione sonora.

Il sistema GPS trasmette l'ora UTC, mentre, ai fini di un giusto utilizzo, è necessario adattare il sincronizzatore a usare l'ora locale, che dipende dalla posizione geopolitica in cui viene utilizzato. È quindi necessario impostare un offset, da sommare o sottrarre all'ora UTC per ottenere l'ora locale giusta.

Per fare questo, dopo l'aggancio, lo strumento visualizza il valore dell'attuale offset con relativo segno e l'ora locale risultante.

Il gruppo delle ore lampeggia indicando la possibilità modifica.

Con i tasti **[UP]** e **[DOWN]**, si modifica il valore del offset fino ad avere l'ora locale corretta.

La programmazione è possibile entro un range di “-12:00” e “+12:00” ore.

Per confermare la programmazione è necessario premere il tasto **[ENT]**.

Per uscire senza modificare nulla, basta premere il tasto **[ESC]**.

Una volta confermato, l'offset necessario ad ottenere l'ora locale viene salvato in modo perenne nella memoria dello strumento, in modo da averlo già impostato alla prossima accensione.

**Il BORA-S2 non passa automaticamente dall'ora solare a quella legale e viceversa, perciò bisogna aggiungere o togliere un'ora manualmente modificando l'offset.**

## Sincronizzazione Sistema DCF77

---

In alcune gare, l'organizzatore utilizza, per la sincronizzazione dei cronometri disposti sul percorso, non il sistema UTC, ma il sistema DCF77. Il **BORA-S2**, *permette, una volta* sincronizzato con il sistema GPS, di scegliere se l'orologio interno deve essere agganciato al sistema UTC o al sistema DCF. Scegliendo quest'ultimo, lo strumento imposta automaticamente una correzione di **-74mSec**, visualizzando sulla barra di stato un asterisco lampeggiante accanto all'ora.

## Correzione

---

Permette di aggiustare l'ora aggiungendo o togliendo una certa quantità di tempo.

Per impostare il valore, si utilizza la stessa procedura per programmare un ora.

Per aggiungere il valore programmato all'orologio, bisogna impostare il segno + con il tasto **[TIME +]**.

Per togliere invece, bisogna impostare il segno -con il tasto **[TIME -]**.

Con **[ENT]** si esce confermando la correzione.

Con **[ESC]** si esce senza nessuna modifica.

Lo stato di correzione attiva, viene segnalato dall'accensione di un asterisco lampeggiante davanti all'orologio che compare nella barra di stato in basso a destra.

**Per togliere la correzione, è necessario impostare un tempo con valore 0.00.**

## ***Uscita sincronizzazione su Out Sync***

---

In “Test Orologio”, è possibile usare il connettore “Out Sync” per generare un impulso (contatto in chiusura) per far partire un altro cronometro in modo sincrono.

Premendo il tasto [MENU] e selezionando la voce “*Out\_Sync*”, è possibile abilitare la generazione del impulso scegliendo la frequenza di emissione. È possibile scegliere tra:

<b>1 Min.:</b>	l'uscita viene azionata al inizio del secondo 0 di ogni minuto
<b>1 Sec.:</b>	l'uscita viene azionata al inizio di ogni secondo.
<b>Off:</b>	l'uscita viene disabilitata.

Di fabbrica l'emissione è disabilitata.

## Impostazioni

Questa voce permette di accedere ad una lista di sotto menu relativi alla programmazione dei parametri operativi del cronometro.

Le scelte fatte in questo menu vengono salvate nella memoria continua e quindi mantenute anche a macchina spenta.

Sono disponibili i seguenti sotto menu:

### **1 Display**

---

Vengono programmati alcuni parametri relativi alla visualizzazione.

#### **1 Illuminazione**

---

Permette di impostare alcune caratteristiche del display

##### **1 LCD Attivo (Media)**

Imposta l'intensità luminosa della retroilluminazione del display quando attiva. Sono disponibile tre scelte: Bassa, Media e Alta

A seconda della scelta, cambia il consumo delle batterie:

Alta = massimo consumo.

Bassa = minimo consumo.

##### **2 LCD non attivo (Off)**

Permette di abilitare o meno un minimo di retroilluminazione quando non è attiva.

##### **3 Tastiera (Non attivo)**

Permette di attivare o meno l'illuminazione della tastiera quando è attiva la retro illuminazione del display.

##### **4 Durata Attivo xx S.**

Permette di scegliere l'intervallo di tempo in cui la luminosità rimane al massimo valore, dopo l'azionamento di un tasto o di un pulsante esterno.

### **2 Vista LIST (Grandi Car.)**

---

In modalità LIST, permette di visualizzare l'andamento grafico della gara con caratteri grandi (massimo di 4 righe) oppure con caratteri piccoli (massimo di 8 righe).

### **3 Lingua (Italiano)**

---

Consente di scegliere la lingua con la quale visualizzare i testi e le informazioni che il cronometro utilizza per interfacciarsi con l'utente.



#### **4 CD su IPC (attivo / disattivo)**

---

Permette di attivare / disattivare la visualizzazione di un countdown nelle prove tipo IPC, quando si abilita lo Scandisecondi acustico con il tasto [6]. Se in gara è attivata la funzione "*Tutti CD Automatici*", quando il countdown raggiunge lo 0.00, lo strumento fa partire automaticamente la PC successiva, altrimenti rimane nella IPC, con lo Scandisecondi attivo e il countdown in salire.

#### **5 Visualizza (split / errore)**

---

Permette di selezionare il tipo di dato da visualizzare in modalità RUN per l'ingresso, scegliendo tra l'ora di entrata della prova corrente oppure l'errore della prova precedente (se esiste).

Scegliendo "*Split*", si ottiene la visualizzazione dell'ora del rilevamento del ingresso dell'attuale prova in scadenza.

Scegliendo "Errore", si ottiene, la visualizzazione dell'errore della prova precedente

In caso di prova precedente di tipo IPC, viene comunque visualizzata l'ora del rilevamento d'ingresso.

Con countdown attivo, si può usare il tasto [9] per passare da una visualizzazione all'altra.

## 2 Suono

---

Vengono programmati alcuni parametri relativi all'emissione sonora .

### **1 Beep da -xx Sec.**

---

Consente di impostare a quale secondo abilitare lo Scandisecondi e la visualizzazione con cifre grandi, durante il conteggio indietro del tempo che manca al termina della prova, **Il valore minimo programmabile è di -3 secondi, il valore massimo è di -59 secondi.**

### **2 Nota\_Tasti (Si)**

---

In alcuni casi, l'emissione acustica generata durante la digitazione dei tasti del cronometro, può essere fastidiosa, soprattutto in fase di programmazione.

Selezionando questa voce, è possibile abilitare o meno questa emissione sonora. Impostando "Disabilita", l'emissione sonora generata dalla digitazione dei tasti o da eventuali errori di programmazione, viene soppressa.

Impostando "Abilita", viene ripristinata.

***Lo stato dello Scandisecondi acustico rimane invariato, dipendendo dalla programmazione fatta tramite il tasto [ALTOPARLANTE].***

### **3 Break\_Sec in xx pps**

---

Relativamente alla funzione **Audio Caliper**, permette di programmare le ulteriori emissioni sonore all'interno del secondo durante lo Scandisecondi. Sono disponibili le seguenti scelte:

**1 Beep x Secondo:** nessuna emissione all'interno del secondo.

**2 Beep x Secondo:** abilita l'emissione a metà del secondo.

**3 Beep x Secondo:** abilita l'emissione a 1/3 e 2/3 del secondo.

**4 Beep x Secondo:** abilita l'emissione a 1/25, 1/5 e 1/75 del secondo

### **4 Break\_Sec da -xx Sec.**

---

Consente di impostare a quale secondo si attiva la funzione **Audio Caliper** durante il conteggio indietro del tempo che manca al termina della prova, Il valore massimo programmabile corrisponde al valore impostato per lo Scandisecondi, il valore minimo è 1 secondo.

### **5 Spegni Beep**

---

Blocca l'emissione sonora dello Scandisecondi.

Questa inibizione viene disattivata all'accensione oppure quando si crea una nuova gara o si cancellano tutti i rilevamenti della gara in corso. In questi caso lo Scandisecondi viene impostato come "Beep da xx Sec"

---

## **6 Durata Beep xx cent.**

Questa voce permette di regolare la durata del Beep dello Scandisecondi da un minimo di 4 ad un massimo di 20 centesimi.

La regolazione viene fatta mediante i tasti [UP] e [DOWN] e confermata con [ENTER].

Questa regolazione modifica solamente la durata del suono dello Scandisecondi al secondo intero e quello generato dall'azionamento del pulsante.

La durata dei suoni di frazionamento del secondo (Audio Caliper) rimane inalterata.

---

## **7 Suono Err. Nessuno**

In caso di errore di azionamento del pulsante esterno entro i +/- 40 mSec (4 centesimi), questa opzione permette di scegliere se disabilitare (*Nessuno*), abilitare sempre (*Ant./Rit.*) oppure solo se l'azionamento del pulsante è in ritardo (*Solo Rit.*) rispetto allo scadere della prova, una segnalazione acustica che genera un suono con una interruzione di 10 mSec al suo interno, ottenendo un effetto tipo Beep Beep.

---

## **8 Suono su Ingresso**

Permette di scegliere se abilitare/disabilitare per singolo ingresso, l'emissione acustica in caso di azionamento da pulsante esterno.

---

## **3 Ingressi**

Vengono programmati alcuni parametri relativi alla funzione **Dual In**.

---

### **1 Ingresso primario: In X**

Seleziona l'ingresso primario il cui relativo impulso viene usato come riferimento per determinare l'errore in una prova e l'inizio di un eventuale prova concatenata.

---

### **2 Finestra di xx Sec:**

Imposta il numero di secondi prima di passare alla prova successiva quando si aziona un pulsante esterno. Serve per un eventuale swap degli ingressi.

---

### **3 Visualizza:Errore/Split**

Permette di selezionare il tipo di dato da visualizzare in modalità RUN per gli ingressi, scegliendo tra l'ora di entrata della prova corrente oppure l'errore della prova precedente (se esiste).

Scegliendo "Split", si ottiene la visualizzazione dell'ora del rilevamento dei singoli ingressi, relativi all'attuale prova in scadenza.

Scegliendo "Errore", si ottiene, per ogni singolo ingresso, la visualizzazione dell'errore della prova precedente relativo al rilevamento sullo stesso ingresso.

In caso di prova precedente di tipo IPC, viene comunque visualizzata l'ora dei rilevamenti dei singoli ingressi.

Con countdown attivo, si può usare il tasto [9] per passare da una visualizzazione all'altra.

#### **4 Modo: Attesa/Immediato**

---

In caso di abilitazione del sistema *Dual In*®, questa voce permette di scegliere il modo di funzionamento dello strumento in caso di azionamento dell'ingresso *non primario* prima dell'ingresso *primario*, durante una prova in scadenza.

##### **Modo Immediato:**

in caso di azionamento dell'ingresso *non primario* prima di quello *primario*, lo strumento memorizza l'evento e passa alla prova successiva immediatamente, visualizzando il nuovo countdown e relativa scansione acustica.

All'azionamento del *primario*, memorizza l'evento e fa ripartire il countdown con la nuova scansione acustica.

##### **Modo Attesa:**

In caso di azionamento dell'ingresso *non primario* prima di quello *primario*, lo strumento memorizza l'evento, ma rimane nella prova attuale, mantenendo la visualizzazione del countdown e relativa emissione acustica.

All'azionamento del *primario*, lo strumento memorizza l'evento e passa alla prova successiva con la visualizzazione del nuovo countdown e relativa scansione acustica.

Nel caso di mancato azionamento dell'ingresso *primario*, lo strumento passa automaticamente alla prova successiva, allo scadere del tempo programmato in "Finestra".

#### **5 In B per Gara/Allenamento**

---

Permette di modificare il tempo di inibizione del ingresso B, scegliendo tra il modo Gara e il modo Allenamento.

Sono disponibili le seguenti modalità:

##### **Modo Gara:**

la temporizzazione è di 0.5 Sec.

In questo modo si eliminano eventuali rimbalzi del pulsante ma non viene impedita la possibilità di rilevamenti veloci

##### **Modo Allenamento:**

la temporizzazione è di 2 Sec.

Utile quando si collega un pressostato oppure un sistema via radio all'ingresso B. L'aumento della temporizzazione permette di avere il solo rilevamento delle ruote anteriori e non il rilevamento di quelle posteriori.

## **6 Out Sync.:**

---

Permette di abilitare entrambe gli ingressi pulsanti, oppure un solo singolo oppure nessuno, a produrre l'impulso sull'uscita *Out\_Sync* del cronometro. Sono disponibili le seguenti selezioni:

### **Non attivo:**

nessun ingresso produce l'impulso

### **In A:**

solo l'ingresso A produce l'impulso

### **In B:**

solo l'ingresso B produce l'impulso

### **In A + In B:**

entrambe gli ingressi producono l'impulso

## **7 Automatismo su In x**

---

Questa scelta compare solo se è abilitata l'opzione "*CO automatici*" oppure l'opzione "*Tutti CD automatici*".

Permette di selezionare l'ingresso sul quale viene generato l'automatismo del cambio prova, impostando l'ora teorica di passaggio.

## **4 Wireless**

---

Abilita o disabilita il sistema di invio informazioni ad una altro **BORA-S2** o **BORA-S** per la copia delle prove della gara, oppure al ripetitore **ECHO-S** (per maggiori informazioni, vedi più avanti, il capitolo "Wireless").

## Informazioni

Sono disponibili le seguenti scelte:

### 1 Info Gara

---

Oltre alla visualizzazione dei dati complessivi di programmazione della gara, vengono visualizzati il numero di serie e la versione software installa nel cronometro.

### 2 Info Prove

---

Visualizzazione del riepilogo delle prove in forma di lista.

Sono disponibili tre pagine di informazione:

**1/3:** visualizza i “tempi d’inizio” e di fine delle singole prove

**2/3:** visualizza la durata programmata e l’eventuale Delta (se diverso da 0).

**3/3:** visualizza la durata effettiva della prova e l’errore realizzato.

**4/4:** visualizza separatamente gli errori dei due ingressi.

Per passare da una pagina all'altra si usa il tasto [VISTE].

Con [UP] e [DOWN] si scorre la lista delle prove.

Con [ESC] si ritorna in gara.

Con [ENT] si entra in “Info Errori”, visualizzando gli errori medi fino alla prova selezionata.

### 3 Info Errori

---

Visualizzazione delle medie degli errori di tutte le prove (*Tutte*), delle sole prove cronometrate (*PC*) e dei soli controlli orari (*CO*).

Sono disponibili due pagine:

**1/2:** “AVG”: visualizzazione della media aritmetica degli errori.

“+/-” visualizzazione della tendenza degli errori.

**2/2:** “-” media degli errori in anticipo con il numero di prove

“+” media degli errori in ritardo con il numero di prove

**3/3:** “Tot. PC” il totale delle prove tipo PC scadute.

“Pen. PC” la penalità complessiva delle PC scadute.

***In entrambe le pagine, se il valore della media supera i 9.999 Secondi, viene visualizzata la scritta “>9.999”.***

Per passare da una pagina all'altra si usa il tasto [VISTE].

Con [ESC] si esce.

### 4 Info Allenamento

---

Fornisce la media degli anticipi, dei ritardi e la media totale relativa ai due singoli ingressi in modo separato.

Sono disponibili due finestre, selezionabili con il tasto [VISTE], una per prove tipo **PC** e una per prove tipo **CO**.

La prima colonna si riferisce all'ingresso **In\_A**, mentre la seconda all'ingresso **In\_B**.

Utile in caso di allenamento con sistema Radio dove un ingresso viene collegato al pulsante di chi sdoppia in macchina e l'altro al ricevitore che rileva il passaggio sul pressostato.

## **5 Info Serie PC**

---

Visualizza, per ogni serie di PC programmata, nella prima pagina, la quantità di prove che la compongono, le penalità raggiunte, mentre nella seconda pagina, visualizza la media degli errori in anticipo e in ritardo con la relativa quantità, e la quantità delle prove con errore 0.000 ( "Zero").

Per passare da una pagina all'altra si usa il tasto [VISTE].

Per uscire, usare il tasto [ESC].

La visualizzazione dei blocchi inizia dalla prova attualmente in scadenza per scendere fino all'inizio della gara.

Se non ci sono prove PC programmate oppure scadute, lo strumento segnala l'anomalia e non visualizza nulla.

## **6 Errori in (Cent./Mill.)**

---

Permette di scegliere se visualizzare gli errori calcolati o al centesimo o al millesimo di secondo nei vari form informativi

## La Gara

Per entrare in gara, e quindi iniziare la fase programmazione degli eventi, dal Menu Start bisogna scegliere “Nuova Gara” o “Continua Gara”.

***Poiché BORA-S2 ha una memoria continua (i dati rimangono memorizzati anche a cronometro spento), la programmazione può avvenire con comodo anticipo rispetto alla gara, anche giorni o settimane prima.***

### Nuova Gara

---

Significa cancellare qualunque prova presente in memoria per iniziare la programmazione di una nuova gara. Con [ENT] si conferma la cancellazione e si entra in Gara; con [ESC] si torna al menu iniziale senza cambiare nulla.

### Continua Gara

---

Significa proseguire nell'utilizzo o nella programmazione delle prove già inserite in precedenza. Anche in questo caso è possibile confermare o annullare la richiesta con i tasti [ENT] e [ESC].

### Modalità di visualizzazione

---

Scelta una delle due opzioni precedenti, il cronometro entra in Gara con modalità di visualizzazione tipo “LIST”.

**BORA-S2** ha la possibilità di visualizzare i dati memorizzati in tre modalità diverse che permettono anche operazioni diverse.

1. Elenco (LIST)
2. Dettaglio (EDIT)
3. Countdown (RUN)

Per cambiare visualizzazione si utilizzano i tasti [VISTE] e [BANDIERA].

Il tasto [BANDIERA] porta sempre al modo RUN.

Il tasto [VISTE] commuta alternativamente tra il modo LIST e il modo EDIT.

### Modo LIST

---

Nel modo LIST viene fornita una panoramica degli eventi inseriti, visualizzando in modo descrittivo l'inizio di ogni singola prova e visualizzando in modo grafico la correlazione tra le varie prove (i trattini orizzontali, più spessi) per mezzo di righe verticali che le uniscono. Con i tasti [UP] e [DOWN] è possibile scorrere la lista in su e in giù. Con [SHIFT] e [UP] ci si posiziona all'inizio della lista. Con [SHIFT] e [DOWN] ci si posiziona alla fine della lista.



Posizionando un evento all'altezza dell'indicatore laterale sinistro, premendo il tasto [ENT] si entra in modo EDIT del evento in questione.

**ATTENZIONE: solo in questa modalità è possibile inserire o togliere eventi**

### **Modo EDIT**

---

Nel modo EDIT viene visualizzato il dettaglio di un singolo evento.

In questa modalità è possibile modificare l'orario d'inizio o il collegamento ad una prova precedente, la sua durata e anche, se disponibile, l'eventuale orario di passaggio.

Nel caso di un evento senza ora di passaggio, viene calcolata automaticamente un'ora teorica di di passaggio sommando inizio e durata. Per tornare alla modalità LIST, bisogna premere il tasto [VISTE].

### **Modo RUN**

---

Il modo RUN è quello usato durante lo svolgimento della gara.

Viene sempre mostrato il tempo che manca per giungere alla fine della prova in corso (sia essa Prova Cronometrata che Controllo Orario).

Nel caso di superamento dell'ora di fine prova, viene visualizzato il ritardo.

**Per entrare in modalità RUN bisogna premere il tasto [BANDIERA], sia da modo LIST che da modo EDIT.  
In questo modo, il cronometro si posiziona automaticamente sulla prima prova attiva disponibile.**

## ***Inserire eventi (Modo LIST)***

---

La prima cosa da fare prima di iniziare una gara, è effettuare la programmazione degli eventi.

Per inserire degli eventi, bisogna essere in modo LIST.

A questo punto premendo [**INSERT**], appare il menù “Inserisci prova” dal quale scegliere la voce desiderata.

***Attenzione: quando bisogna aggiungere un nuovo evento tra altri già esistenti, bisogna posizionarsi con i tasti [UP] [DOWN] sull'evento immediatamente precedente al punto di inserimento. Ad esempio, per inserire una prova tra il CO 3 ed il CO 4, è necessario posizionarsi sul CO 3, e quindi premere il tasto [INSERT].***

### ***Tipi di prove esistenti***

---

Sono disponibile i seguenti tipi di prova:

#### **PC:**

(Prova Cronometrata): tutte le prove il cui inizio è liberamente scelto dal concorrente. Nel caso di ingresso libero, viene automaticamente generato un evento di tipo **IPC** con lo stesso numero della **PC** appena creata.

#### **CO:**

Controllo Orario legato all'ora ufficiale di gara, in cui si ha un intero minuto di tempo per effettuare il passaggio (il **BORA-S2** indicherà sul display “passa ora...” per l'intera durata del minuto).

#### **NT:**

prova di neutralizzazione per gare tipo Regolarità Sport, da inserire tra un **CO** e una **PCT**. Le NT hanno per default la durata di 4', ma è possibile modificare questo valore sovrascrivendolo.

#### **PCT:**

Prova Cronometrata Teorica il cui passaggio è legato ad un orario preciso.

#### **START:**

inizio giornaliero di una tappa.

È possibile inserire solo 9 eventi di questo tipo, e con numero identificativo progressivo e non programmabile.

Questo tipo di prova può avere solo un ora teorica. Nel caso non sia impostata, funziona solo come separatore tra le varie prove.

**RP:**

(Ripartenza) sospensione all'interno di una tappa  
Simile al tipo START ma con la possibilità di impostare un numero identificativo fino al 999.

**IPC:**

inizio di una prova cronometrata **PC**.

**PR:**

serie di prove cronometrate ripetitive.

*Disponibili solo nel sotto menu "Serie di ..."*

Da utilizzare in quelle gare in circuito, dove il primo giro serve per apprendere il tempo di percorrenza che poi verrà imposto nei giri successivi.

Programmando una serie di **PR**, lo strumento automaticamente genera, prima della sequenza, le seguenti 2 tipologie di prove

**IPR:** inizio serie di prove ripetitive.

**PRA:** primo giro di apprendimento, dove viene misurato il tempo da mettere nelle prove successive. Il conteggio del tempo parte da 0.00 al momento dell'azionamento del pulsante esterno e si incrementa. Al termine del giro, azionando nuovamente il pulsante esterno, il **BORA-S2** ferma il conteggio del tempo e trasferisce questo valore nella durata delle prove successive, passando immediatamente al countdown della prima **PR**.

**IPM:**

Inizio ai Prossimi 30 Sec / Minuto.

*Disponibile solo per prove tipo PCT e CO*

Permette di agganciare l'inizio delle prove tipo PCT o CO collegate, ai prossimi 30 secondi o all'inizio del prossimo minuto.

**Serie di ...":**

è un sistema rapido per inserire tante prove della stessa tipologia in sequenza. Sono disponibili i seguenti tipi: **PC, CO, PCT, PR**.

Si consiglia di provare la funzionalità di questa voce, poiché consente di risparmiare molto tempo nella programmazione, essendo ottimizzata per i vari tipi di prove.

È sufficiente seguire quanto richiesto dal cronometro.

*Scegliendo di inserire una serie di PC, lo strumento chiede se le prove sono tutte collegate tra loro (Concatenate) oppure tutte separate (Singole). Scegliendo "Singole" lo strumento genera automaticamente un numero di IPC pari al numero delle PC da inserire.*

## **Collegamenti tra le prove**

---

Le varie prove possono essere collegate tra di loro. Esistono tre tipi di collegamento tra le prove:

- 1) Inizio ad "ORA IMPOSTA" (tipo Rally). In questo caso la prova non è collegata a null'altro: si specifica direttamente l'ora di inizio.  
L'utilizzo tipico è nelle cosiddette prove ad inizio teorico, dove cioè alla partenza della prova non c'è nessun rilevamento (niente pressostato né fotocellula, solamente il cronometrista che dà il "Via"). In questo caso si assume di essere partiti ad un'ora fissa, indipendente dalla reale partenza.
- 2) Inizio da "FINE EFFETTIVA DI". E' il tipico caso delle prove cronometrate concatenate: ogni prova inizia dal momento in cui viene effettivamente terminata la prova precedente. In questo caso il cronometro assume come inizio della prova la sdoppiata fatta sul traguardo della prova precedente. Se, dopo il passaggio, è disponibile il tempo di passaggio rilevato dai cronometristi, è possibile cambiare il tipo di prova in ORA IMPOSTA, e digitarla come inizio della prova successiva. Ciò elimina l'imprecisione della sdoppiata.
- 3) Inizio da "FINE TEORICA DI": è tipico dei controlli orari. È il caso di quelle gare in cui, se si arriva tardi ad un CO bisogna correre per recuperare il tempo perduto, in modo da arrivare comunque in orario al CO successivo.
- 4) Inizio "PROSSIMO MINUTO": permette di non impostare un orario di inizio prova, ma di scegliere in fase di gara (modo RUN) come inizio. I prossimi 30 secondi o il prossimo minuto intero.

<b><i>Questa opzione è disponibile solo per prove tipo PCT e CO</i></b>
---

Quando si sceglie questa opzione, lo strumento crea automaticamente una prova tipo IPM (Inizio Prossimo Minuto) a cui collega l'inizio teorico della prova generata.

## **Prove attive / non attive**

---

Al fine di determinare la prima prova da gestire al momento di entrare in modalità RUN con il tasto [BANDIERA], il cronometro distingue tra due tipi di prove: attive e non attive.

Le prove attive sono quelle prove che non hanno un tempo di fine, non gestite da parte dell'utente poiché manca la sdoppiata fatta al momento del transito oppure non esiste nessuna impostazione manuale.

Le prove non attive sono quelle prove che hanno un orario di fine, gestite dall'utente poiché hanno una sdoppiata o un'impostazione manuale.

Una prova non attiva viene identificata dal simbolo "x" che compare vicino al suo nome (in alto a destra).

Per rendere una prova non attiva nuovamente attiva è necessario cancellare l'ora di fine.

## **Modificare eventi (Modo EDIT)**

---

Per modificare i dettagli di un evento, bisogna selezionare il modo EDIT tramite il tasto [VISTE] oppure premendo il tasto [ENT].

In questa vista, a seconda del tipo di prova, vengono visualizzati i seguenti campi:

- **Da** (sotto il nome della prova):, in caso di inizio prova collegato, contiene il tipo e la prova a cui fa riferimento.
- **Inizio** (prima riga):l'ora di inizio della prova. Se inizio collegato, è la fine della prova a cui fa riferimento.
- **Durata** (seconda riga): la durata della prova.
- **Fine** (terza riga):l'ora della sdoppiata al momento del transito sul traguardo oppure l'ora teorica calcolata.
- **Err.** (quarta riga):In caso di sdoppiata, il valore dell'anticipo e ritardo rispetto al tempo imposto
- **In A.** : ora della sdoppiata d'inizio della prova sul ingresso A.
- **In B.** : ora della sdoppiata d'inizio della prova sul ingresso B.

Con i tasti [UP] e [DOWN] ci si posiziona sul campo che si vuole modificare e si preme [ENT].

Confermata la modifica del campo, il cronometro effettua un ricalcolo dei tempi visualizzando i nuovi dati

La modifica del campo "**Da:**" permette di cambiare il tipo di collegamento e la prova a cui fare riferimento.

Il campo "**Inizio:**" può essere modificato solo se la prova è di tipo con ora d'inizio imposta o teorica.

Con il tasto [SWAP] è possibile cambiare il tempo d'inizio della prova, scegliendo tra i rilevamenti dei due ingressi.

La modifica del campo "**Fine:**" permette di impostare, se disponibile, il vero tempo di transito rilevato dai cronometristi.

Nel caso del campo "**Fine:**" è anche possibile cancellare il tempo sdoppiata, rendendo nuovamente la **prova attiva**.

Per passare alla prova successiva o precedente è sufficiente abilitare lo SHIFT e poi premere il tasto [UP] oppure [DOWN]. Lo strumento passa al nuovo evento sempre sullo stesso campo.

## **Cancellare eventi (Modo LIST)**

---

Per cancellare un evento programmato per errore o posizionato erroneamente è necessario entrare in modo LIST. Appare l'elenco delle prove.

Posizionandosi con il cursore di selezione sull'evento che si vuole cancellare, premendo [ESC], il cronometro chiede di cancellare l'evento selezionato.

Confermando con [ENT], lo si elimina completamente, con [ESC] si esce senza nessuna modifica.

***Se la prova che si vuole cancellare è utilizzata come inizio di una o più prove, appare un avviso che informa che non è possibile cancellarla.***

***Per cancellare una serie di prove concatenate, bisogna iniziare dall'ultima: in questo modo non ci saranno problemi causati dai riferimenti tra prove.***

## ***In gara (Modo RUN)***

---

Come descritto precedentemente, per entrare nello svolgimento della gara è necessario premere il tasto [BANDIERA].

Il cronometro effettua una ricerca nella sua memoria, partendo dall'ultimo fino al primo evento programmato, posizionandosi sul primo attivo trovato (non scaduto).

Il display visualizza:

- In alto a sinistra: il tipo e il numero dell'evento selezionato.
- In alto, al centro il tipo di collegamento e la prova a cui fa riferimento.
- Al centro a sinistra il valore dell'offset aggiunto alla durata della prova impostato con i tasti [TIME+] e [TIME-].
- Al centro a destra la durata della prova attuale.
- Al centro il valore del tempo che manca per arrivare al traguardo.
- Nella parte inferiore del display, i tempi dei rilevamenti fatti per entrare in prova con l'indicazione del quale è attualmente usato per il calcolo del countdown, oppure l'errore, per entrambi gli ingressi, della prova precedente (vedi "Impostazioni-Ingressi-Visualizza")

È possibile passare alle prove successive / precedenti usando i tasti [UP] e [DOWN].

***Durante il countdown, premendo il tasto [7], la visualizzazione dei tempi di entrata della prova, viene sostituita con la visualizzazione dell'errore fatto della prova precedente.***

## ***Preavvisi***

---

All'approssimarsi dello zero del conteggio, il **BORA-S2** emette un preavviso acustico ad un minuto e a trenta secondi.

A seconda del valore programmato per lo Scandisecondi, gli ultimi secondi vengono invece scanditi uno ad uno.

***ATTENZIONE: per udire la scansione acustica dei preavvisi e degli ultimi secondi, è necessario che questa sia abilitata (vedi "Scandisecondi acustico").***

Durante lo scandire degli ultimi secondi, le cifre del conteggio appaiono più grandi:

***I secondi del conteggio finale sono un valore modificabile in qualsiasi momento (anche nel corso della gara) entrando in menu Gara e selezionando la voce "Impostazioni"***

## **Cambio prova**

---

L'azione dello sdoppiare sul traguardo fa automaticamente passare il **BORA-S2** all'evento successivo.

**Attenzione: questo significa che per passare alla prova successiva è necessario sempre sdoppiare.**

Quindi una volta che il conteggio all'indietro arriva a zero, sul display appare un'indicazione del tipo *"In ritardo"*, indispensabile nel caso siate realmente in ritardo.

## **Cambio prova su START**

---

Nel caso di una prova di tipo **START** programmata con un orario di scadenza, quando il countdown arriva a 0, è possibile, entro i successivi 3 secondi, sdoppiare per passare alla prova successiva.

Altrimenti, scaduti i 3 secondi, lo strumento comunque passa in modo automatico alla prova successiva.

## **Mancato sdoppiamento (tempo calcolato)**

---

Se al momento del passaggio sul traguardo vi dimenticate di sdoppiare il cronometro oppure il pulsante esterno non funziona, è possibile informare il cronometro di utilizzare l'ora teorica di passaggio, l'ora calcolata utilizzando il tempo effettivo di entrata e la durata teorica della prova.

*Per fare questo, bisogna premere il tasto [PUNTO] seguito da [ENT] per confermare.*

In questo modo, il **BORA-S2** considera "l'ora calcolata" come un effettivo sdoppiamento del pulsante, determinando un tempo netto di 0:00 e passando automaticamente alla prova successiva.

**ATTENZIONE: questa modalità non funziona se la prova non ha un tempo di inizio (dipendente da un'altra prova non ancora gestita) e se è di tipo IPC (inizio prova cronometrata) .**

## **Errato rilevamento**

---

Può capitare per sbaglio di sdoppiare in anticipo in un momento qualsiasi, e quindi far partire la prova successiva.

Per rimediare al problema, è sufficiente premere il tasto [UP].

Il cronometro ritorna alla prova precedente riprendendo il giusto conteggio del tempo.

I tempi di sdoppiata e di errore visualizzati dal cronometro, sono quelli dell'errato rilevamento precedente, che non influenzano il conteggio del tempo.



***Per avere una visione più chiara della prova, è possibile cancellare la sdoppiata premendo il tasto [ESC] e confermando la richiesta successiva di cancellazione.***

### ***Modifica Durata***

---

Se la prova in scadenza, è del tipo con durata programmata (esempio una **PC** o un **CO** con inizio legato ad un evento precedente), premendo il tasto **[INSERT]** è possibile modificarne il valore.

Impostata la nuova durata, il cronometro calcola il nuovo orario di scadenza e visualizza il nuovo Countdown.

### ***Modifica rapida della Durata***

---

Oltre alla precedente modalità, è possibile modificare rapidamente, incrementando o decrementando di un valore ore-programmato, la durata di una prova in scadenza.

Usando i tasti **[TIME+]** e **[TIME-]**, è possibile incrementare o decrementare la “durata” della quantità programmata in **“Menu Gara / Edit / Delta\_Step”**. Di fabbrica questo valore è programmato a 1 centesimo, ma è possibile impostare un valore da un minimo di 1 millesimo ad un massimo di 999 millesimi.

***ATTENZIONE: nelle prove tipo NT, vista la tipologia di prova, l'incremento / decremento è programmato a 1 minuto intero ed non è modificabile.***

### ***Modifica automatica della Durata “Delta automatico” (solo PC)***

---

Se abilitata l'opzione **“Delta Automatico”** (vedi menu Edit), quando da una **IPC** o da una **PC** si passa, mediante azionamento del pulsante esterno, alla **PC** seguente concatenata, lo strumento modifica automaticamente il valore della durata della nuova prova con il valore programmato in **“Errore Medio”**. Con un **“Errore Medio” negativo**, viene generato un Delta positivo, allungando la durata della prova.

Con un **“Errore Medio” positivo**, viene generato un Delta negativo, riducendo la durata della prova.

***In modo Run, per abilitare l'opzione “Delta Automatico” o modificare rapidamente il valore del “Errore Medio”, basta premere il tasto [0], senza passare per il menu Edit.***

## **Modifica Ora Imposta d'inizio**

---

Se la prova in scadenza è del tipo con inizio ad Ora Imposta (ad esempio uno **START** o un **CO** ad ora imposta), premendo il tasto **[INSERT]**, è possibile modificarne il valore.

Immessi la nuova Ora, il cronometro ricalcola e visualizza il nuovo Countdown.

## **PCT modifica Ora d'inizio / Durata**

---

In una **PCT** a ora di inizio imposta in scadenza, premendo il tasto **[INSERT]**, è possibile modificare la durata della stessa.

Premendo **[SHIFT]** seguito da **[INSERT]** si modifica l'ora d'inizio.

## **Aggancio Inizio prova ai Prossimi 30 Secondi o Minuto intero**

---

Quando il **BORA-S2** passa ad una prova di tipo **IPM** (inizio prossimo minuto), viene visualizzata la richiesta di premere il tasto **[ENT]** oppure di azionare il pulsante esterno per agganciare l'inizio della prova seguente ai prossimi 30 secondi o al minuto intero (premendo il tasto **[2]** viene visualizzato il nome e la durata della prova successiva).

Fatto l'aggancio, lo strumento visualizza il countdown per arrivare all'inizio prova.

Quando il countdown arriva a 0.00, il **BORA-S2** entra automaticamente nella prova successiva con ora d'inizio uguale a quella dell'aggancio.

In caso di errato aggancio, è sufficiente premere il tasto **[ESC]**, confermando la cancellazione del evento. Lo strumento ritorna alla precedente richiesta di aggancio.

## **Scandisecondi su Inizio Prova Cronometrata**

---

In una prova di tipo **IPC**, è possibile, prima della partenza, abilitare lo Scandisecondi acustico per acquisire il giusto ritmo per il passaggio.

È possibile inoltre abilitare anche un countdown a display.

Premendo il tasto **[6]**, lo strumento chiede se attivare o no il **"CD su IPC"**.

Attivando l'opzione, successivamente viene richiesto il valore da cui far partire il countdown.

Viene proposto il valore programmato per la voce **"Suono / Beep da"**.

Confermando o impostando un nuovo valore, il **BORA-S2** visualizza a display il countdown e attiva lo Scandisecondi.

Arrivato a 0.00, lo Scandisecondi rimane attivo ed il conteggio dei secondi si incrementa fino all'azionamento del pulsante esterno.

Una volta attivata l'opzione **"CD su IPC"**, ogni volta che si preme il tasto **[6]**, lo strumento chiederà solo il valore del countdown, attivando lo Scandisecondi.

Per disattivare questa opzione, bisogna scegliere la voce **"Non attivo"** nel menu **"Impostazioni / Display / CD su IPC"**.

***Nota: se attivata l'opzione "Tutti CD Auto", quando il countdown arriva a 0.00, lo strumento passa automaticamente alla PC successiva.***

## Menu Edit

---

In Gara, la pressione del tasto [MENU] abilita la visualizzazione del Menu Gara.

È identico al *Menu Start* tranne per la voce "Edit", che contiene le seguenti voci:

### 1 Nuova Gara

---

Significa cancellare qualunque prova presente in memoria per iniziare la programmazione di una nuova gara.

Con [ENT] si conferma la cancellazione ed si entra in Gara; con [ESC] si torna al *Menu Start* senza cambiare nulla.

### 2 Cancella Rilevamenti

---

Chiede conferma di cancellare tutti i rilevamenti fatti, rendendo nuovamente disponibile le prove della gara.

Anche in questo caso è possibile confermare o annullare la richiesta con i tasti [ENT] e [ESC].

### 3 CO/NT/(PCT) Auto.(Si/No)

---

Permette di abilitare o meno il passaggio automatico alla prova successiva allo scadere del countdown (0,000) per le prove tipo **CO**, **NT** e **PCT**.

È possibile scegliere se abilitare solo le prove tipo CO e NT ("*Attiva CO/NT*") oppure tutti e tre assieme ("*Attiva CO/NT/PCT*").

Un passaggio di questo tipo viene segnalato dal cronometro con la scritta "*Calc.*".

Entrambi le abilitazioni vengono segnalate dalla scritta "**COa**" che compare nella barra di stato accanto alla scritta "**SHIFT**".

**ATTENZIONE: questa abilitazione viene salvata nella memoria continua dello strumento.**

**Alla prossima accensione, la funzione "CO automatico" sarà attiva.**

### 4 Tutti CD auto.(Si/No)

---

Oltre ai *CO automatici*, è possibile abilitare l'automatismo per tutti i countdown.

Se abilitata, qualsiasi countdown in scadenza, al momento dello 0.00, passerà automaticamente alla prossima **prova attiva** successiva, determinando un tempo netto di passaggio di "0.000"

Un passaggio di questo tipo viene segnalato dal cronometro con la scritta "*Calc.*".

L'abilitazione di "*Tutti CD automatici*" viene segnalata dalla scritta "**ALL**" che compare nella barra di stato accanto alla scritta "**SHIFT**".

**ATTENZIONE:** a causa della sua potenziale “pericolosità”, questa abilitazione non viene salvata nella memoria continua dello strumento.  
Alla prossima accensione, la funzione “Tutti CD automatici” sarà disabilitata.

## 5 Vai a ...

---

Permette di andare ad un determinato evento.

Scegliendo il tipo e poi il relativo numero, lo strumento si posiziona sull'evento in modalità EDIT, se la scelta è stata fatta dalla modalità RUN o EDIT, altrimenti rimane in modo LIST.

## 6 Attivare Prova

---

In modo LIST o EDIT, questa opzione permette di passare in modalità RUN alla prova selezionata. Rende “scadute” tutte le prove precedenti e libera quelle seguenti.

L'azione non riesce, se la prova è collegata ad una precedente in cui manca l'ora di transito.

## 7 Delta\_Step (0.010)

---

Imposta il valore in millisecondi che viene aggiunto o tolto alla durata della prova in corso, azionando i tasti [TIME+] e [TIME-].

Valore programmabile da 1 a 999 millisecondi.

## 8 --> Modo RUN : x Sec.

---

Nello scadere di una prova, per evitare di rimanere in una visualizzazione diversa dalla RUN, ad esempio in caso di modifica di una durata o di un tempo d'inizio prova, e quindi sdoppiare senza risultato, il **BORA-S2** dispone di un automatismo che gli permette di ritornare in modalità RUN da solo dopo un determinato tempo.

Impostando per *Modo RUN* xSec un valore compreso tra 1 e 30, si ottiene che dopo x secondi di non azionamento di tasti, lo strumento torna in modalità RUN alla prova in scadenza.

Impostando il valore 0, si disabilita l'automatismo (“--> *Modo RUN: Non attiv.*”).

## 9 BORA --> AVE

---

Questa voce di menu, permette di abilitare la programmazione della lunghezza e della media imposta di una prova tipo **PC**.

In abbinamento con lo strumento **AVE-S**, collegato tramite cavo **CV JK/JK**, il **BORA-S2** invia la lunghezza e la media al momento in cui si entra in prova. (vedi capitolo “BORA-S2 ---> AVE”)

## 0 Expert

Questa voce di menu, permette di abilitare / disabilitare le opzioni di correzione della durata della prova o dei rilevamenti.

### 1 Delta Auto

Questa voce permette di attivare/disattivare e di impostare il valore del "Delta Automatico" da aggiungere o togliere alla durata della prova in corso

**ATTENZIONE: il valore da impostare è in millisecondi, quindi 1 centesimo corrisponde a 10 millisecondi**

Con il tasto [ENTER] si conferma il valore impostato abilitando l'opzione.

**È sempre possibile modificare il valore del "Delta Automatico" premendo il tasto [0] (se in modo RUN) oppure tramite menu Edit.**

Per disabilitare l'opzione, bisogna scegliere la voce "Disattiva" oppure impostare il valore 0.

L'attivazione di questa opzione viene segnalata nella barra di stato (tasto [SHIFT]) con la scritta "**Δ AUTO**" al posto della scritta "**SHIFT**", e nelle prove tipo **IPC** viene visualizzata la scritta "**Δ AUTO**" con sotto il valore del Delta preimpostato.

Con "Delta Automatico" abilitato, quando da una **IPC** o **PC** si passa, mediante azionamento del pulsante esterno, alla successiva **PC** concatenata, lo strumento modifica la durata della nuova prova in scadenza:

- con "Delta Automatico" **negativo**, viene allungata la durata della prova.
- con "Delta Automatico" **positivo**, viene ridotta la durata della prova.

È sempre comunque possibile modificare il valore della durata della prova in scadenza mediante i tasti [TIME+] e [TIME-].

### 2 Offset InA/B

Questa voce permette di abilitare/disabilitare la possibilità di aggiungere o togliere un pre programmato valore di "tempo" all'ora di rilevamenti dei singoli ingressi.

È possibile impostare un valore pre programmato diverso per singolo ingresso.

**ATTENZIONE: il valore da impostare è in millisecondi, quindi 1 centesimo corrisponde a 10 millisecondi**

L'abilitazione del Offset viene segnalata dal simbolo ⬆ che compare accanto alla scritta **In\_A** (se abilitato su ingresso A) o **In\_B** (se abilitato su ingresso B)

## Wireless

Il sistema "Wireless", permette di trasferire la propria programmazione o di acquisire la programmazione della gara da un altro **BORA-S2**, senza nessun collegamento fisico, oppure la visualizzazione del countdown di una prova in scadenza sul ripetitore **ECHO-S**.

### **Abilitare / Disabilitare**

---

Per attivare il sistema "Wireless", bisogna selezionare la voce "Abilita" dal menu "Wireless".

Una volta abilitato, il **BORA-S2** modifica il menu, aggiungendo altre voci alla lista e rendendo possibile la disabilitazione del sistema.

***L'abilitazione/disabilitazione del sistema "Wireless" viene memorizzata nella memoria continua dello strumento.***

### **Visibile / Invisibile**

---

Al fine di una connessione "Wireless", bisogna che il **BORA-S2** sia "visibile" ad altri strumenti, in modo che possa essere trovato e selezionato per l'eventuale copia della programmazione della gara o per la visualizzazione del countdown di una prova in scadenza.

Una volta attivato il sistema, ad ogni accensione, lo strumento diventa "visibile", quindi "collegabile", ad altri strumenti per 5 minuti.

Questo periodo di "visibilità" permette ad un altro **BORA-S2** o **ECHO-S** la "scoperta" ed la relativa connessione.

Scaduti i 5 minuti, lo strumento diventa "invisibile".

Per rendere nuovamente possibile la sua "scoperta", bisogna selezionare dal menu "Wireless", la voce "Rendi visibile x 5 Min."

***All'accensione, la visibilità limitata a 5 minuti, risulta indispensabile per evitare la copia della programmazione della gara da parte di un altro BORA-S2, senza il consenso del programmatore***

Una volta reso "visibile", è possibile rendere lo strumento "invisibile" selezionando la voce "Rendi non visibile"

## Copia prove

---

Una volta attivato il sistema "Wireless", è possibile copiare la programmazione della gara da un altro strumento.

**ATTENZIONE:** Per copiare le prove da un altro BORA-S2, è necessario che quest'ultimo sia "visibile" per il sistema "Wireless". Per verificare questo stato, bisogna entrare nel menu "Wireless" dello strumento da cui si vuole prelevare la gara, e verificare che esista la voce "Rendi non visibile". In caso contrario, bisogna selezionare la voce "Rendi visibile x 5Min."

Selezionando la voce "Copia prove", lo strumento inizia la ricerca di altri dispositivi "visibili".

Terminata la scansione, viene visualizzata la lista dei dispositivi trovati.

**In qualche occasione, può succedere, a causa di disturbi, di non trovare il BORA-S2 da cui si vuole copiare la gara. In questo caso è sufficiente ripetere l'azione di "Copia Prove"**

A questo punto bisogna scegliere il cronometro da cui prelevare le prove mediante i tasti [UP] e [DOWN].

Con [ENT] si conferma.

Lo strumento si connette con l'altro **BORA-S2** ed inizia la copia.

Finita la copia, le prove vengono salvate nella memoria continua dello strumento.

Terminato il salvataggio, il **BORA-S2** passa alla vista "LIST" della nuova gara.

**Dopo la copia delle prove, il BORA-S2 diventa "invisibile" ad altri strumenti**

Dopo la copia delle prove, il **BORA-S2** memorizza i dati caratteristici dello strumento remoto. Questo permette, in caso di copie da uno stesso strumento (cronometro principale e cronometro di backup), di evitare la ricerca di altri dispositivi visibili, ma di effettuare la connessione direttamente, riducendo i tempi di travaso.



## Collegamento a ECHO-S

---

In caso di connessione attiva con il nostro ripetitore di display **ECHO-S**, il **BORA-S2** permette di scegliere cosa visualizzare in remoto.

Con il **BORA-S2** in modo *RUN*, la voce “*Vista Remota*” permette di scegliere tra due tipi di funzionamento:

<i>BORA View:</i>	il display remoto è sincronizzato con il display del <b>BORA-S2</b> . Cambiando prova sul <b>BORA-S2</b> , cambia anche sul <b>ECHO-S</b> .
<i>CD View:</i>	il display remoto è agganciato alla prova in scadenza. Cambiando prova sul <b>BORA-S2</b> , il <b>ECHO-S</b> visualizza sempre la prova in scadenza.

## Allenamento

Sono disponibili due applicazioni diverse:

### **COACH-pro**

---

Applicazione che permette, con l'uso del nostro strumento **COACH-pro**, di allenarsi ai passaggi di precisione.

Effettuando una serie di passaggi a tempo imposto, azionando il pulsante quando si passa sul pressostato collegato al **COACH-pro**, è possibile verificare l'errore fatto, sia a terra (**COACH-pro**) che in automobile (**BORA-S2**).

Entrati in **COACH-pro**, lo strumento chiede il modo di funzionamento e successivamente il valore del periodo di ciclo che deve essere usato per la ripetizione delle prove

**ATTENZIONE:** per compatibilità con lo strumento **COACH-pro**, la durata del ciclo deve essere a multipli di 10 secondi. In caso di programmazione errata, lo strumento imposta il numero dei secondi al valore inferiore multiplo di 10 secondi.  
Ad esempio, programmando un ciclo di 27 secondi, il **BORA-S2** imposterà 20 secondi.

**ATTENZIONE:** i rilevamenti effettuati in questa applicazione non vengono salvati nella memoria continua dello strumento. Quindi in caso di spegnimento accidentale o uscita forzata dall'applicazione, non è più possibile scorrere i risultati effettuati.

### **Modo di funzionamento**

---

Sono disponibili due modi di funzionamento:

#### **Lap**

---

Questo funzionamento simula la programmazione di una serie di PC, concatenate con durata uguale.

Dopo la programmazione del periodo di ciclo, lo strumento si posiziona su una **IPC1**, aspettando lo start da pulsante esterno.

Dopo lo start, il display visualizza il countdown per arrivare allo scadere della prova.

Azionando nuovamente il pulsante, lo strumento memorizza e blocca la visualizzazione del display sull'anticipo o sul ritardo, mentre il countdown passa alla **PC** successiva ripartendo immediatamente dal valore del periodo di ciclo programmato.

Per la prova "scaduta", vengono memorizzati anche l'ora di entrata e d'uscita.

Dopo 5 secondi, il display si sblocca, visualizzando il countdown della prova successiva.

Il massimo numero di **PC** che possono essere memorizzate è di 250.

Raggiunto questo limite, lo strumento non passa alla prova successiva, ma rimane sempre sulla stessa, sovrascrivendo i dati precedenti.

### ***Continue***

---

Questo funzionamento simula la programmazione di una serie di **CO** ad ora imposta agganciati all'orologio interno in relazione alla durata programmata. Dopo la programmazione del periodo di ciclo, lo strumento entra fase di "**STOP**"

In questa fase viene visualizzato l'orologio dello strumento.

Premendo il tasto [**ESC**], si passa alla fase di "**RUN**".

Entrando in questa fase, lo strumento calcola l'ora di scadenza dell'attuale **CO** e visualizza il relativo countdown.

Ad esempio, programmando una durata di 30 secondi, con ora attuale pari alle 10:10:15, lo strumento visualizza un countdown di -15, -14, ecc. cioè il tempo che rimane per arrivare alle 10:10:30.000.

Sdoppiando con il pulsante esterno, lo strumento memorizza e congela sul display l'anticipo o il ritardo e ricalcola l'ora di scadenza del successivo **CO**. Viene memorizzata anche l'ora della sdoppiata.

Scaduti i 5 secondi, lo strumento passa a visualizzare il countdown del nuovo **CO**.

Per tornare alla fase di "**STOP**" è sufficiente premere il tasto [**ESC**]

Il massimo numero di **CO** che possono essere memorizzati è di 250.

Raggiunto questo limite, lo strumento non passa al **CO** successivo, ma rimane sempre sullo stesso, sovrascrivendo i dati precedenti.

### ***Visualizzazione dei passaggi***

---

Premendo il tasto [**VISTE**], il **BORA-S2** passa a visualizzare i dati memorizzati per i singoli passaggi. Sono disponibili tre visualizzazioni che mostrano dati diversi.

#### ***Vista 1/2***

---

**Modo Lap:** vengono mostrati l'ora di ingresso e di uscita delle **PC**.

**Modo Continue:** vengono visualizzati l'ora teorica e l'ora effettiva di passaggio dei **CO**.

## **Vista 2/2**

---

Viene visualizzato il valore del periodo di ciclo e l'errore.

## **Menu**

---

Premendo il tasto [MENU], sono disponibile le seguenti opzioni

### **1 Info Medie Errori**

---

Sono disponibili due viste:

#### **Vista 1/2:**

“AVG”: visualizzazione della media aritmetica degli errori.

“+/-” visualizzazione della tendenza degli errori.

#### **Vista 2/2:**

“-” media degli errori in anticipo con il numero di prove

“+” media degli errori in ritardo con il numero di prove

***In entrambe le pagine, se il valore della media supera i 9.999  
Secondi, viene visualizzata la scritta “>9.999”.***

Per passare da una vista all'altra si usa il tasto [VISTE].

Con [ESC] si esce.

### **2 Cambia Periodo**

---

Permette di cambiare il periodo di ciclo.

***ATTENZIONE: modificando il periodo di ciclo, tutti i precedenti  
rilevamenti vengono cancellati e il BORA-S2 si posiziona sulla  
prima prova.***

### **3 Impostazioni**

---

Permette l'accesso alle impostazioni dello strumento (vedi capitolo  
“Impostazioni”)

### **4 Termina**

---

Esce dall'applicazione e torna la Menu principale.

***ATTENZIONE: uscendo dall'applicazione, tutti i rilevamenti effettuati  
vengono cancellati e non sono più recuperabili.***

## TRAINING

---

Semplice applicazione che permette avere un cronometro al millesimo di secondo con due ingressi.

**Attenzione, la temporizzazione dell'ingresso B viene messa in modo automatico a 2 secondi, e non può essere modificata.**

Questo, per rendere possibile il collegamento di questo ingresso ad un pressostato, evitando il rilevamento delle ruote posteriori.

Uscendo da questa applicazione, la temporizzazione viene rimessa al valore standard di 0.5 secondi.

**ATTENZIONE: questa applicazione non gestisce la connessione con il ripetitore ECHO-S.**

**Se la connessione è attiva, l'ECHO-S visualizza solo l'orologio del BORA-S2.**

## Modo Continuo, Lap, Free

---

Sono disponibili tre modi di funzionamento, da scegliere prima di entrare nella applicazione:

**Continuo:** lo strumento memorizza l'ora di "azionamento" di ogni ingresso.

Se la differenza di tempo tra i due rilevamenti è minore di 2 secondi, gli accoppia ed effettua il calcolo dell'errore usando l'ingresso **In\_B** come riferimento

(Errore = tempo **In\_B** – tempo **In\_A**).

Se l'evento **In\_A** è in anticipo rispetto al evento **In\_B**, viene messo il segno negativo.

**Lap:** lo strumento memorizza l'ora di "azionamento" di ogni ingresso e visualizza il tempo trascorso dal ultimo evento rilevato dal ingresso

**In\_B :**

$Lap\_In\_A = In\_A\_1 - In\_A\_0$

$Lap\_In\_B = In\_B\_1 - In\_B\_0$

Se la differenza di tempo tra i due Lap è minore di 2 secondi, lo strumento li accoppia e calcola l'errore usando il **Lap\_In\_B** come riferimento.

(Errore = **Lap\_In\_B** - **Lap\_In\_A**)

Se l'evento **In\_A** è in anticipo rispetto al evento **In\_B**, viene messo il segno negativo.

**Free:** lo strumento memorizza l'ora di "azionamento" di ogni ingresso e visualizza il tempo trascorso dal ultimo evento rilevato sullo stesso ingresso

$$Lap\_In\_A = In\_A\_1 - In\_A\_0$$

$$Lap\_In\_B = In\_B\_1 - In\_B\_0$$

Se la differenza di tempo tra i due Lap è minore di 2 secondi, lo strumento li accoppia e calcola l'errore usando il  $Lap\_In\_B$  come riferimento.

$$(Errore = Lap\_In\_B - Lap\_In\_A)$$

Se l'evento  $In\_A$  è in anticipo rispetto al evento  $In\_B$ , viene messo il segno negativo.

***Una volta entrati nella funzione cronometro, è possibile passare da un modo all'altro, premendo il tasto [VISTE].***

## **Funzionamento**

---

Vengono visualizzate tre colonne:

- **Sinistra:** i rilevamenti dell'ingresso A (il pulsante)  
In modo Lap, il tempo trascorso dal precedente rilevamento sullo stesso ingresso.
- **Destra:** i rilevamenti del ingresso B (il sensore)  
In modo Lap, il tempo trascorso dal precedente rilevamento sullo stesso ingresso.
- **Centrale:** l'errore, in anticipo o ritardo, del rilevamento dell'ingresso A rispetto al rilevamento del ingresso B.

***Attenzione, al fine di abbinare i tempi dei due ingressi, è necessario che l'intervallo tra il primo rilevamento e il secondo sia inferiore ai 2 secondi. Questo intervallo NON è modificabile.***

Con i tasti [UP] e [DOWN] si scorre la lista.

All'arrivo di un impulso, lo strumento si posiziona automaticamente sull'ultimo rilevamento.

***È possibile memorizzare un massimo di 250 coppie di tempi, raggiunto questo limite, i nuovi rilevamenti sostituiscono quelli più vecchi.***

## **Menu**

---

Il menu di questa applicazione contiene le seguenti tre voci:

### **1 Info errori:**

---

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

**#Tot.:** il numero effettuato di passaggi completi (coppia di rilevamenti del ingresso A e del ingresso B).

**AVG Tot.:** la media complessiva di tutti gli errori (in anticipo o ritardo) dell'ingresso A rispetto all'ingresso B.

**#Plus:** Il numero di passaggi in ritardo.

**AVG Plus:** la media degli errori in ritardo.

**#Minus:** Il numero di passaggi in anticipo.

**AVG Minus:** la media degli errori in anticipo.

### **2 Cancella rilevamenti:**

---

Vengono cancellati tutti i rilevamenti fatti in precedenza e lo strumento torna alla visualizzazione della lista vuota.

### **3 Impostazioni**

---

Permette di modificare le impostazioni relative al cronometro.

### **4 Termina:**

---

Viene terminata l'applicazione e lo strumento torna allo Start Menu.

Tutti i tempi rilevati vengono cancellati ed è possibile ricaricare la gara precedentemente memorizzata.

## BORA-S2 ---> AVE

Collegando il **BORA-S2** ad un **AVE-S** (con firmware superiore alla 3v01), mediante il cavo **CVJK/JK**, ai connettori di I/O di entrambe gli strumenti, è possibile inviare, quando si inizia una prova cronometrata, la "Lunghezza" ed eventualmente anche la "Media" Imposta, in modo da visualizzare la distanza che manca alla fine della stessa, oppure l'errore in caso di prova di media.

**La programmazione della lunghezza da inviare al AVE è possibile solo per le prove tipo PC.**

L'abilitazione di questa opzione viene fatta nel "menu GARA", scegliendo la voce "Edit / BORA ---> AVE / Lunghezza".

L'opzione "Lunghezza", se impostata in "Attivo", abilita la programmazione e l'invio della lunghezza.

L'opzione "Media", se impostata in "Attivo", abilita anche la programmazione e l'invio della media imposta.

L'opzione "Swap ECHO-S", se imposta in "Attivo", viene usata per informare il ripetitore **ECHO-S**, se usato in funzione "Dual Device", di passare dalla visualizzazione del **BORA-S2** alla visualizzazione del **AVE-S**, quando si invia la lunghezza.

### **Lunghezza abilitata**

---

Con "Lunghezza" abilitata e "Media" disabilitata, in fase di inserimento di una prova cronometrata tipo **PC**, dopo la programmazione della durata, lo strumento chiede la "Lunghezza" della prova.

È possibile impostare un valore compreso tra 1 e 999999.

Confermando con [ENT], il valore viene memorizzato e si torna alla normale programmazione.

Editando una prova ("modo Edit"), il valore della lunghezza viene visualizzato nella parte alta del display, accanto al nome della prova, caratterizzato dalla lettera "L" (Lunghezza).

Per modificare questo valore, come per gli altri campi, mediante i tasti [UP] e [DOWN] si seleziona la voce "L=xxxxx" (valore lampeggiante) e con [ENT] si conferma la scelta.

In "modo List" una prova tipo **PC** con lunghezza programmata, viene evidenziata dal simbolo "L" accanto alla descrizione del inizio prova.

Programmata la lunghezza, quando si entra in prova, il **BORA-S2** invia il dato al **AVE-S**.



L'**AVE-S** si dispone immediatamente in "modo Trip" e stato *RUNtrip*, visualizzando sulla riga superiore il nome della prova in scadenza e il contatore della distanza inviata e sulla riga inferiore ("PARTIAL") il valore 0. Mentre la vettura procede lungo il percorso, il contatore superiore si decrementa, visualizzando la distanza che manca alla fine della prova. Il contatore inferiore invece si incrementa, visualizzando la distanza percorsa.

È possibile, mediante il tasto [*RESTART*] del **AVE-S** azzerare il contatore della riga inferiore ("PARTIAL"), in modo da avere dei parziali confrontabili con il RoadBook.

***Impostando il valore 0, si disabilita per questa prova, l'invio della lunghezza al AVE-S, che quindi non modifica il suo modo di funzionamento e stato.***

Sul **BORA-S2**, in caso di errato passaggio alla prova successiva, ripristinando la prova, Il cronometro invia all'**AVE-S** questa informazione, permettendo il ripristino del precedente conteggio.

### **Media abilitata**

Con "Lunghezza" e "Media" abilitate, in fase di inserimento di una nuova prova, dopo la richiesta della Lunghezza, viene chiesto il valore della Media Imposta.

***In caso di una prova di Media, la durata della prova non è necessaria, e quindi non serve impostarla.***

Il valore programmabile della Media deve essere compreso tra 3000 e 199999.

Al fine di rendere più comprensibile la gestione della gara, il **BORA-S2** converte una prova tipo **PC** con valore di Media programmato in una prova di tipo **AVG** (*Average*), usando un'altra numerazione. Questo permette di mantenere i numeri delle PC allineati con i numeri identificativi usati nel roadbook.

In caso di inserimento di una singola prova di media, viene generata una nuova prova tipo **sAVG** (*Start Average*).

Entrando in prova, il **BORA-S2** invia la lunghezza e la media.

L'**AVE-S** si dispone immediatamente in "modo AVG" nello stato *RUN* visualizzando il nome della prova in scadenza, il valore della media imposta, la lunghezza della prova ("Real"), la distanza virtuale ("Virt.") e l'errore ("Err").

Mentre la vettura procede, il contatore della distanza reale si decrementa, visualizzando la lunghezza della prova rimanente.

***È possibile impostare per la Media, un valore 0.  
In questo caso, quando si entra in prova, il BORA-S2 invia solo la lunghezza e il comportamento del AVE-S è quello descritto sopra (“Lunghezza abilitata”).***

***ATTENZIONE: in caso di passaggio errato alla prova successiva sul BORA-S2, il ripristino della prova non produce nessun cambiamento sull'AVE-S, che continua il calcolo con i precedenti valori.***

Durante lo svolgimento della prova di Media, il cronometro visualizza solamente le “Lunghezza” e la “Media”.

La gestione della prova deve essere fatta sul **AVE-S**

Al termine della prova di media, è necessario informare il **BORA-S2** azionando il pulsante esterno. Questo permette al cronometro di passare alla successiva prova programmata.

### **Esempi:**

---

#### **Serie di cinque PC seguite da una prova di media tutte concatenate**

Per effettuare questa programmazione, basta inserire una serie di prove tipo **PC**.

Alla richiesta di quante prove, impostare il valore 6 (cinque **PC** più una di Media).

Scegliere “Durata” diversa.

Nelle prime cinque prove, dopo l'impostazione della “Durata”, se desiderato, può essere immesso il valore della “Lunghezza” ma il valore della “Media” deve essere 0.

Finita la programmazione della **PC5**, alla successiva domanda della “Durata” della **PC6**, confermare senza immettere nessun valore.

Di seguito, impostare la “Lunghezza” e necessariamente la “Media” imposta. Questo informa il cronometro di trasformare la prova **PC6** in una **AVG1**.

Infatti, tornati in vista LIST, lo strumento mostra la serie concatenata di **PC1,2,3,4,5**, seguita da un **AVG1**.

#### **Singola prova di media non concatenata**

Per inserire una singola prova di “Media” non concatenata, bisogna scegliere l'inserimento una PC con ingresso non concatenato.

La “Durata” non deve essere programmata.

Immettere la “Lunghezza” e la “Media”.

Il cronometro trasforma la **PC** appena programmata in una **AVG**, inserendo automaticamente un **sAVG**, che serve per far partire la prova di media ed inviare al **AVE-S** i dati relativi.

### ***Ingressi e uscite***

---

#### ***Uscita audio***

---

Ai due lati del **BORA-S2** sono presenti due prese jack ø 3.5 mm stereo per il collegamento a due cuffie separate.

In entrambe, se abilitato, viene emesso il suono dello Scandisecondi.

Il suono prodotto dall'azionamento del singolo pulsante viene emesso solo dalla relativa cuffia. In caso di azionamento del pulsante sul ingresso IN\_A, il suono viene emesso solo sulla cuffia A e non sulla cuffia B.

***Inserendo una cuffia, il suono prodotto dall'altoparlante interno viene disabilitato.***

#### ***Ingresso pulsanti esterni***

---

**BORA-S2** dispone di due ingressi esterni che permettono di collegare due pulsanti **PB5/JG-A**, in modo da rendere possibile lo sdoppiamento del tempo in modo separato, per il pilota e per il navigatore

#### ***Preso USB***

---

Preso del tipo mini-USB per il collegamento del **BORA-S2** ad un PC per l'aggiornamento del firmware o lo scarico dei dati acquisiti.

#### ***Preso I/O***

---

Preso del tipo jack 3.5mm per il collegamento tramite apposito cavo, alla seriale RS232 di un PC, oppure ad un AVE-S tramite cavo **CVJK/JK**.

***In caso di necessità, sostituisce il collegamento USB tramite la presa PC.***

#### ***Preso Out\_Sync***

---

Preso tipo Power-Jack da 5.5/2,1mm per la sincronizzazione di un cronometro dotato di linea d'ingresso elettrica.

Scegliendo sul **BORA-S2** la funzione "Verifica Orologio", su questo connettore viene azionato un "contatto in chiusura" al secondo 0 di ogni minuto. In questo modo, tramite un apposito cavo, è possibile far partire l'orologio del altro cronometro in perfetta sincronia.

In gara, questa uscita viene comandata dall'azionamento dei pulsanti esterni o dal tasto [ENT] per passare alla prova successiva, oppure, se abilitata la funzione "Tutti CD automatici", all'arrivo del countdown a 0.000 o allo scadere dei Controlli Orari

## Autonomia

---

L'autonomia del **BORA-S2** dipende molto dalla luminosità del display.  
Con batterie alcaline:

senza retroilluminazione accesa:	> 150 ore.
solo retroilluminazione del display sempre:	> 75 ore.
retroilluminazione del display e della tastiera sempre:	> 30 ore.

***Disattivate il prima possibile la retroilluminazione della tastiera.  
Rendetela attiva solo quando serve veramente. Infatti il consumo è  
tale che la durata delle batterie cala drasticamente.***

Nella barra di stato è presente un indicatore di autonomia residua.

Quando l'autonomia delle batterie scende sotto il 5%, l'indicatore inizia a lampeggiare e viene generato un avviso acustico.

Nel funzionamento normale, senza barra di stato, la scarsa autonomia, viene segnalata dalla breve comparsa della scritta "Batteria scarica" in fondo al display e viene generato un avviso acustico.

A questo punto, prima che l'apparecchio si spenga, l'autonomia residua varia da un minimo di 5-10 ore, nel caso di retro illuminazione "quando serve", a più di 30 ore nel caso di retro illuminazione spenta.

Sostituite le batterie appena possibile oppure collegatevi ad una fonte di alimentazione esterna tramite il connettore USB !

***ATTENZIONE: se pensate di non utilizzare il BORA-S2 per lunghi  
periodi di tempo, estraete le batterie dall'apparecchio.  
Eviterete spiacevoli conseguenze derivanti da possibili perdite di  
acido.***

### Garanzia

---

Il cronometro **BORA-S2** è garantito dalla C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine per 24 mesi dalla data di consegna all'acquirente contro qualsiasi difetto di materiale o di fabbricazione.

Durante il periodo di validità della garanzia saranno riparati o sostituiti gratuitamente i componenti che risultassero difettosi, purché il cronometro sia rispedito in porto franco presso la C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine.

La garanzia non è valida se la macchina è stata danneggiata accidentalmente, per cattivo uso, per negligenza o per manomissione di qualunque persona non autorizzata dalla C.E.T.,.

Nessun'altra garanzia è espressa o sottintesa.

**In nessun caso la C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine può essere ritenuta responsabile per danni non contemplati da questa garanzia.**

Le batterie ed i danni eventualmente causati da esse non sono coperti dalla garanzia C.E.T,. Per la garanzia circa le batterie, contattate l'azienda produttrice delle batterie stesse.

### ***Se il cronometro deve essere riparato***

---

Se il vostro cronometro deve essere riparato, contattate il nostro servizio di assistenza allo 040/280 990 (dalle 9:00 alle 12:00 e dalle 15:30 alle 18:30, dal lunedì al venerdì).

Nel pacco da inviare, assieme al cronometro, bisogna includere:

- L'indirizzo al quale rispedire la merce.
- Una breve descrizione del problema, ed eventualmente le modalità per riprodurlo.
- Se la garanzia non è ancora scaduta, inserire una copia della ricevuta di pagamento o altro documento che provi la data d'acquisto.

Il cronometro e le informazioni che lo accompagnano devono essere spedite nell'imballo originale o in un altro che possa prevenire eventuali danni durante la spedizione. Tali danni non sono coperti dalla garanzia.

Si consiglia di effettuare una spedizione assicurata.

La C.E.T, provvederà poi a rispedire il cronometro riparato con mezzo analogo.

Il costo della spedizione alla C.E.T, sarà a carico del proprietario.

Eventuali pacchi spediti con spese di spedizione a ns. carico saranno respinti.

### ***Garanzia sulle riparazioni***

---

Le riparazioni avvenute a garanzia scaduta sono garantite contro ogni difetto di materiali e di manodopera per un periodo di 90 giorni dalla data di riparazione.

Le riparazioni effettuate in garanzia non prolungano in alcun modo la durata della garanzia originale.

### ***Segnalazione di problemi funzionali***

---

Se nell'utilizzare il **BORA-S2**, si riscontrano dei problemi funzionali oppure se si hanno dei dubbi sulla gestione dello strumento, Vi esortiamo caldamente a segnalarcelo, contattandoci per posta all'indirizzo:

**C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine**

**Via(TS) - Italy**

per posta elettronica all'indirizzo E-mail:

**info@digitechtiming.it**

In questo modo potremo verificare e risolvere gli eventuali problemi in breve tempo.

## Dati tecnici

<b>Tecnologia:</b>	Microprocessore ARM CortexM3 a 32 bit.
<b>Dimensioni e peso:</b>	240 x 110 x 35 mm, 680 g, batterie comprese.
<b>Display:</b>	LCD grafico da 240x64 pixel monocromatico transriflettivo con retroilluminazione
<b>Alimentazione:</b>	Interna tramite 4 pile da 1.5 volt (AA) Esterna tramite connettore mini-USB
<b>Consumo:</b>	Senza retroilluminazione: 18 mA Solo retroilluminazione Display: 50 mA Retroilluminazione Display & Tastiera: 100 mA
<b>Autonomia:</b>	Maggiore di 150 ore con batterie alcaline
<b>Uscita Audio:</b>	Per cuffia 2 x 32 Ohm su jack da 3.5mm.
<b>Presa USB</b>	Presa tipo mini-USB per collegamento a PC o alimentazione esterna di emergenza
<b>Presa RS232</b>	Presa tipo jack 3.5mm per il collegamento ad altro dispositivo tramite protocollo RS232
<b>Precisione:</b>	$\pm 0.5$ ppm( $\pm 0,0018$ sec./h).ppm da -10°C a +70°C.
<b>Prove programmabili:</b>	250, tra IPC, PC, PCT e CO
<b>Accessori collegabili:</b>	Pulsante esterno <b>PB5/JG-A</b> , (fornito a corredo). Personal Computer tramite cavo mini-USB <b>CET AVE-S</b> tramite cavo <b>CVJK/JK</b>

## Aggiornamento Firmware

Per aggiornare il firmware del cronometro sono necessari i seguenti elementi:

- un cavo **mini-USB**.
- un PC con sistema operativo Windows XP o superiore.
- il programma di aggiornamento "**Multi-Update\_1v4.exe**" o superiori.
- il file "**BORA-S2\_XvX.hex**", dove "XvX" indica la versione dell'aggiornamento .

Togliete le batterie dallo strumento.

Collegate lo strumento al PC tramite il cavo mini-USB.

Aspettare che il computer riconosca il nuovo hardware.

Nel caso venga richiesto, installate i driver che trovate sul sito.

Accedete il cronometro.

Entrate nella funzione "Aggiornamento Firmware".

Confermate con il tasto [INSERT].

Il cronometro passa in modalità aggiornamento.

Lanciate il programma "DigiUpdate.exe" e aprite il file "**BORA-S2\_XvX.hex**" con il pulsante "Apri File".

Il programma visualizza la versione dell'aggiornamento.

Se la versione è quella giusta,, premete il pulsante "Connetti".

Il programma cerca il cronometro sulle varie periferiche del PC.

Trovato il cronometro, viene visualizza l'attuale versione del firmware installato.

Se tutto ok, premete "Start".

Inizia la fase di aggiornamento.

Completato l'aggiornamento, se tutto ha funzionato correttamente, il cronometro si riaccende in modo normale, pronto al suo utilizzo

**ATTENZIONE: una volta iniziata la fase di aggiornamento, non scollegate il cronometro.**

**Se l'aggiornamento si interrompe a metà, il cronometro non funziona più.**

**In questo caso è necessario inviare lo strumento presso la nostra sede per una riprogrammazione completa.**



# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

secondo norma EN45014 e pubblicazione ISO / IEC Guida 22

**Nome del produttore:** C.E.T, Costruzioni Elettrotecniche Triestine

**Indirizzo del produttore:** Via Stazione di Prosecco, 29/d - 34010 Sgonico (TS) - Italia

*dichiara che il prodotto*

**Tipo di prodotto:** Cronometro programmabile

**Nome del prodotto:** **BORA-S2**

*è conforme alle seguenti direttive*

**Direttiva 73/23/EEC Sicurezza:** IEC950 : 1991 / EN60950 : 1993

**Direttiva 89/336/EEC EMC:** EN55022 : Classe B  
EN50082-1 : 1992  
IEC801-2 : 1984 - 4kV CD - 8kV AD  
IEC801-3 : 1984 - 3V/m

**Note aggiuntive:**

Il cronometro programmabile **BORA-S2** è stato collaudato in una configurazione tipica con pulsante **PB5/JG-A** della C.E.T.,

**Trieste, 14 marzo 2017**

**Gustin Diego**  
**QA Manager**

### ***Prove Ripetitive***

---

In alcune gare di regolarità, è possibile che l'organizzatore introduca una tipologia di prove, di solito in un circuito autostradale chiuso, che hanno la caratteristica di avere un primo giro iniziale in cui rilevare il tempo di percorrenza che poi viene imposto alle successive prove cronometrate. Il **BORA-S2** permette la gestione di queste prove usando una “*Serie di PR*” dal menu “*Insert*”.

Scegliendo questa tipologia, lo strumento, dopo la richiesta di quante prove ripetitive generare e del identificativo della prima prova, crea automaticamente un *Inizio Prove Ripetitive (IPR)*, una *Prova di Apprendimento (PRA)* ed il numero di *Prove Ripetitive (PR)* richieste.

Terminata la programmazione, si passa in *modo RUN* posizionandosi sul *IPR*.

Si entra nel circuito e si inizia a girare.

Quando si raggiunge “l’inizio/termine” del giro di apprendimento, si aziona il pulsante esterno del **BORA-S2**.





Il cronometro passa alla *PRA*, visualizzando il conteggio positivo del tempo partendo da 0.000.




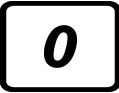




Finito il giro, passando nuovamente su “inizio/termine” del giro, si aziona nuovamente il pulsante esterno.









Il **BORA-S2** termina il conteggio in positivo del tempo, imposta il valore raggiunto nella durata delle successive prove *PR* e passa immediatamente alla prima prova *PR* visualizzando il countdown per raggiungere la fine del giro (come una normale prova cronometrata *PC*).






Ad ogni passaggio su “inizio/termine” del giro, azionando il pulsante esterno, il cronometro passa alla prova successiva fino al termine della programmazione delle prove *PR*.




## Promemoria tasti

Modo RUN		
FUNZIONE	TASTO	NOTA
<i>Impostare come inizio della prova l'ora teorica, in caso di mancato rilevamento iniziale</i>		<i>L'ora viene calcolata prendendo il rilevamento della prova collegata e sommando la durata imposta.</i>
<i>Visualizzazione ora dei rilevamenti di ingresso della prova attuale oppure l'errore dei rilevamenti della prova precedente rispetto alla durata imposta.</i>		<i>Commuta da un tipo di visualizzazione all'altro.</i>
<i>Visualizzazione dei rilevamenti di fine prova (se esistono)</i>		<i>Tenere premuto il tasto per visualizzare i tempi. Se non esiste il rilevamento, viene visualizzato solo "In A" o "In B"</i>
<i>Visualizzazione dell'errore della prova precedente (ingresso primario).</i>		<i>Tenere premuto il tasto per visualizzare l'errore</i>
<i>Abilitazione dello Scandisecondi acustico su prove tipo IPC (inizio prova cronometrata)</i>		<i>Iniziata la PC, lo Scandisecondi acustico viene automaticamente tolto.</i>
<i>Visualizzazione l'ora calcolata di arrivo dell'attuale prova in scadenza. Se l'ora calcolata non è disponibile, viene visualizzata una serie di trattini</i>		<i>Tenere premuto il tasto per visualizzare l'ora calcolata di arrivo della prova in scadenza.</i>
<i>Visualizzazione dell'ora calcolata del prossimo CO, se programmato. Se il CO non esiste oppure l'ora calcolata non è disponibile, viene visualizzata una serie di trattini</i>		<i>Tenere premuto il tasto per visualizzare l'ora calcolata di arrivo del prossimo CO.</i>

<i>Abilitare/disabilitare il blocco degli ingressi nelle sole PC in caso di attivazione della funzione "Tutti CD Automatici"</i>		<i>Tenere premuto per 2 secondi per attivare il blocco. Un semplice azionamento del tasto per togliere il blocco</i>
<i>In caso di prova successiva concatenata, sostituisce la visualizzazione della durata e dell'errore della prova attuale con la durata di quella successiva</i>		<i>Solo per prove di tipo PC, CO, PCT, NT</i>
<i>Alterna il funzionamento dello Scandisecondi da "spento" ad "automatico"</i>		<i>Permette velocemente di abilitare/disabilitare lo Scandisecondi automatico, senza passare per i menu.</i>
<i>In modo "RUN" permette di attivare e disattivare o di modificare il valore del "Delta automatico" che viene aggiunto alla durata delle prova.</i>		
<i>Cancellare i rilevamenti della prova in scadenza.</i>		<i>In caso di errato rilevamento anticipato una volta tornati alla prova corretta.</i>
<i>Passare alla prova precedente</i>		<i>In caso di errato azionamento del pulsante per tornare al countdown</i>
<i>Passare alla prova seguente</i>		<i>Per visualizzare i dati della prova</i>
<i>Incrementare il Delta da aggiungere alla durata programmata della prova</i>		<i>"Aggiustare" la durata in caso di errore di rilevamento iniziale</i>
<i>Decrementare il Delta da aggiungere alla durata programmata della prova</i>		<i>"Aggiustare" la durata in caso di errore di rilevamento iniziale</i>







Cancella l'impostazione del Delta della prova in scadenza	  	Ripristino immediato della durata programmata della prova
Simulazione pulsante esterno		Genera un rilevamento simulando l'azionamento del ingresso primario.
Modificare la durata della prova in scadenza		Solo nelle prove che hanno programmata una durata come PC oppure CO con inizio collegato ad una prova precedente.
Modificare l'ora imposta di inizio di una prova	 	Solo nelle prove che hanno come inizio un'ora imposta come ad esempio uno START o un CO con ora imposta.
Passare in <b>Modo EDIT</b>		Per editare la prova attualmente in scadenza

<b>Modo EDIT</b>		
<b>FUNZIONE</b>	<b>TASTO</b>	<b>NOTA</b>
Passare al campo successivo		Per passare da un campo all'altro della programmazione della prova
Passare al campo precedente		Per passare da un campo all'altro della programmazione della prova
Entrare in modifica campo		Per immettere o modificare il valore del campo.
Passare alla prova successiva rimanendo sullo stesso campo	 	Per passare al medesimo campo della prova successiva senza scorrere tutti gli altri campi.

<i>Passare alla prova precedente rimanendo sullo stesso campo</i>	 	<i>Per passare al medesimo campo della prova precedente senza scorrere tutti gli altri campi.</i>
<i>Cancellare un rilevamento</i>		<i>Cancella solo i rilevamenti dell'ingresso del pulsante. Gli altri campi non possono essere cancellati ma solo modificati</i>
<i>Passare in <b>Modo RUN</b></i>		<i>Passa immediatamente in modo RUN, visualizzando il countdown della prova in scadenza</i>
<i>Passare in <b>Modo LIST</b></i>		<i>Per inserire o cancellare prove.</i>

## Modo LIST

FUNZIONE	TASTO	NOTA
Inserire prove		Per inserire una nuova prova in posizione successiva a quella indicata dal cursore
Cancellare una prova		Si possono cancellare solo prove che non sono l'inizio di una prova successiva.
Passare alla prova successiva della lista		Sposta la lista visualizzata in su di una posizione
Passare alla prova precedente della lista		Sposta la lista visualizzata in giù di una posizione
Passare all'inizio della lista	 	Sposta la lista visualizzata alla prima prova programmata
Passare alla fine della lista	 	Sposta la lista visualizzata all'ultima prova programmata
Editare la prova selezionata		Passa in Modo EDIT della prova selezionata
Passare in <b>Modo EDIT</b>		Passa in Modo EDIT della prova selezionata
Passare in <b>Modo RUN</b>		Passa immediatamente in modo RUN, visualizzando il countdown della prova in scadenza

<b>Varie</b>		
<b>FUNZIONE</b>	<b>TASTO</b>	<b>NOTA</b>
<i>Regolazione volume in cuffia</i>	 	<i>Permette di regolare il volume in cuffia con i tasti UP e DOWN</i>
<i>Regolazione contrasto display</i>	 	<i>Permette di regolare il contrasto del display con i tasti UP e DOWN.</i>
<i>Azzeraamento valore in fase di programmazione di un tempo o altro valore</i>	 	<i>Azzera il valore che si sta impostando.</i>



## Promemoria MENU

---

Panoramica delle voci disponibili nei vari menu:

### 1 Imposta Ora

---

#### 1 Test Orologio

- |                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <u>Out Sync</u> | Abilita l'uscita di sincronizzazione |
| <u>1 1 Min.</u> | Impulso al secondo 0 di ogni minuto  |
| <u>2 1 Sec.</u> | Impulso ad ogni secondo              |
| <u>3 Off</u>    | Impulso disabilitato                 |

#### 2 Manuale

Imposta valore

#### 3 Da GPS

Aqqancio sistema satellitare GPS

#### 3 Correzione

Imposta valore

### 2 Gara

---

#### 1 Nuova Gara

Inizia nuova gara

#### 2 Continua Gara

Continua la gara precedente

<u>1 Nuova Gara</u>	Cancella l'attuale gara programmata ed inizia una nuova
<u>2 Cancella Rilevamenti</u>	Cancella tutti i rilevamenti delle prove
<u>3 CO Automatici (No)</u>	
1 Disattiva	
2 Attiva	
<u>4 Tutti CD automatici (No)</u>	
1 Disattiva	
2 Attiva	
<u>5 Vai a ...</u>	
<u>6 Attivare Prova</u>	
<u>7 Delta Step (0.010)</u>	Imposta valore
<u>8 → Modo RUN: Non attiv.</u>	Imposta valore
<u>9 BORA ---&gt; AVE</u>	
1 Lunghezza	Abilita/Disabilita invio lunghezza a AVE-S
2 Media	Abilita/Disabilita invio media imposta
3 Swap ECHO-S	Abilita/Disabilita swap su ECHO-S
<u>0 Expert</u>	Delta automatico e Offset ingressi
1 Delta Auto.	Modifica durata prova
1 Stato	Selezione Attivo / Non attivo
2 Valore Delta	Imposta valore
2 Offset InA/B	Modifica valore rilevamento
1 Stato	Selezione Attivo / Non attivo
2 InA	Imposta valore
3 InB	Imposta valore

### 3 Impostazioni

## 1 Display

## 1 Illuminazione

1 LCD attivo      Intensità retroilluminazione

## 1 Bassa

## 2 Media

### 3 Alta

2 LCD non attivo                      Selezione On / Off

3 Tastiera Selezione Attivo / Non attivo

4 Durata attivo Imposta valore

*2 Vista List (Grandi Car.)*

### 1 Piccolo

## 2 Grande

### 3 *Lingua*

*1 Italiano*

2 Inglese

### 3 Tedesco

#### 4 Spagnolo

4 CD su IPC (Non Attivo)

1 Non attivo

## 2 Attivo

3 Cambia valore -(xx)

5 Visualizza Selezione Split / Errore

## 2 Suono

---

1 Beep da -10 Sec. *Imposta valore*

2 Nota Tasti (Si)

*1 Abilita*

*2 Disabilita*

3 Break Sec in 3pps

*1 1 Beep x Secondo*

*2 2 Beep x Secondo*

*3 3 Beep x Secondo*

*4 4 Beep x Secondo*

4 Break Sec da -5Sec *Imposta valore*

5 Spegni Beep

6 Durata Beep 4 cent. *Imposta valore*

7 Suono Err. *Effetto sonoro su errore azionamento*

*1 Nessuno*

*2 Ant./Rit.*

*Solo Rit.*

8 Suono su Ingresso *Suono su azionamento ingresso*

*1 In A*

*Selezione Attivo / Non Attivo*

*2 In B*

*Selezione Attivo / Non Attivo*

## 3 Wireless

---

1 Abilita

1 Disabilita

1 Sconnessione *Solo se connessione attiva*

2 Rendi Visibile x 5 Min *Solo se connessione non attiva*

2 Rendi non visibile *Solo se non connesso*

2 Vista Remota *Solo se connessione con **ECHO-S***

*1 BORINO View*

*2 CD View*

3 Copia Prove *Solo se connessione non attiva*

## 4 Spegni strumento

---

## 5 Informazioni

1 Info Gara

2 Info Prove

3 Info Errori

4 Info Allenamento

5 Info Serie PC

6 Errori in Selezione Millesimi / Centesimi

## 6 Allenamento

1 COACH\_Pro

1 Lap

2 Continue

2 TRAINING

1 Lap

2 Continue

3 Free

## 7 Termina Gara

## 7 Valori Default

## 8 Aggiornamento Firmware

## ***Parametri operativi di fabbrica***

---

Di seguito una lista dei valori dei parametri operativi del cronometro impostati in fabbrica oppure usata l'opzione "Imposta valori default"

<i>Generali</i>		
	<i>Luminosità Alta</i>	<i>5 Sec.</i>
	<i>Scandisecondi Acustico</i>	<i>Da -10 Sec.</i>

<i>Display</i>		
	<i>Vista List</i>	<i>Caratteri piccoli</i>
	<i>Lingua</i>	<i>Italiano</i>

<i>Suono</i>		
	<i>Beep da</i>	<i>-10 Secondi</i>
	<i>Nota Tasti</i>	<i>Abilitata</i>
	<i>Break_Sec in</i>	<i>1 pps (parti per secondo)</i>
	<i>Break_Sec da</i>	<i>-3 Secondi</i>

<i>Wireless</i>		
	<i>Abilita</i>	<i>Non abilitato</i>

<i>Gara</i>		
	<i>CO automatici</i>	<i>Non attivo</i>
	<i>Tutti CD automatici</i>	<i>Non attivo</i>
	<i>Delta Step</i>	<i>0.010 Sec (1 centesimi)</i>
	<i>→ Modo Run</i>	<i>Non attivo</i>
	<i>BORINO ---&gt; AVE</i>	<i>Non attivo</i>

<b>CO'</b>	Abbreviazione di Controllo Orario al minuto.
<b>Controllo orario</b>	<p>Punto di passaggio lungo il percorso di gara su cui bisogna transitare ad una precisa ora del giorno.</p> <p>I controlli orari al minuto non prevedono il passaggio effettivo con la massima precisione possibile, ma servono solo come punto di riordino dei concorrenti.</p>
<b>Fine Effettiva</b>	<p>L'ora in cui siete effettivamente transitati sul traguardo. Nel <b>BORA-S2</b>, l'ora effettiva è data dall'istante in cui si sdoppia il tempo.</p> <p>E' importante notare che, se dopo un passaggio è possibile conoscere l'ora effettivamente rilevata dai cronometristi a terra (ad esempio perché viene riportata sulla tabella di marcia), è quest'ultima che dovrebbe essere riportata nel <b>BORA-S2</b> (come ora imposta), in modo da eliminare le imprecisioni della vostra sdoppiata.</p>
<b>Fine Teorica</b>	L'ora a cui dovrete transitare su un traguardo.
<b>IPC</b>	<p><b>Inizio Prova Cronometrata.</b></p> <p>Nella programmazione del <b>BORA-S2</b>, quest'evento è inserito automaticamente se la prova è indipendente dall'ora solare.</p> <p>L'evento viene tenuto separato dalla prova stessa in modo da mantenere la relazione uno a uno tra eventi programmati e punti di rilevamento presenti nella realtà.</p>
<b>PC</b>	<p><b>Prova Cronometrata:</b></p> <p>tratto di strada da percorrere in un tempo predeterminato.</p> <p>Generalmente le prove cronometrate sono indipendenti dall'ora del giorno, nel senso che l'ingresso è libero e quindi l'unico vincolo è l'effettivo tempo di percorrenza tra l'entrata e l'uscita della prova.</p> <p>E' importante notare che l'inizio prova non è l'ora a cui avreste dovuto transitare (ora teorica di passaggio) ma quella a cui effettivamente transitate (ora effettiva).</p> <p>Talvolta la prova può iniziare in corrispondenza di un controllo orario di precisione, diventando una <b>PCT</b>. In tal caso, l'entrata in prova sarà obbligatoriamente l'ora prevista di passaggio sul controllo orario.</p>

<b>PCT</b>	<p><b>Prova Cronometrata Teorica.</b>          Una Prova Cronometrata che inizia ad un determinato orario e termina dopo un determinato tempo. Talvolta questo tipo di prova può iniziare in corrispondenza di un controllo orario (<b>CO</b>) di <i>precisione</i>          L'entrata in prova sarà obbligatoriamente l'ora prevista di passaggio, penalizzata al centesimo di secondo.</p>
<b>Prove compenetrare</b>	<p>Serie di prove concatenate in cui vengono cronometrate contemporaneamente più prove, sebbene sviluppate lungo lo stesso percorso. Ad esempio: ingresso libero su un pressostato, da cui inizia contemporaneamente il cronometraggio di due prove, di durata diversa, che terminano in tempi diversi, su due pressostati diversi.</p>
<b>Prove concatenate</b>	<p>Serie di prove in sequenza, dove la fine di ognuna rappresenta l'inizio della successiva.</p>
<b>Sdoppiare</b>	<p>L'azione di congelare lo scorrere del tempo di un orologio. Il termine deriva dai vecchi cronografi meccanici: due lancette sovrapposte mostravano lo scorrere dei secondi; premendo un pulsante una delle due veniva bloccata. Finché erano entrambe in movimento sembravano una sola e che, nell'istante della pressione del pulsante, si sdoppiavano.</p>
<b>Settore</b>	<p>Il tratto di strada che separa due controlli orari. Convenzionalmente ogni settore è numerato come il controllo orario che lo segue. Nella programmazione del Bora per durata di un controllo orario si intende la durata del settore che lo precede.</p>
<b>Sincronizzare</b>	<p>Regolare (o modificare) l'ora segnata da un orologio in modo che indichi esattamente la stessa ora di un altro, preso come campione.</p>
<b>Split</b>	<p>Vedi Sdoppiare.</p>
<b>Tabella di marcia</b>	<p>Documento di gara su cui è riportata la sequenza delle prove ed i relativi tempi di percorrenza imposti. In certi tipi di gara su di essa vengono annotati (da parte degli ufficiali di gara) i tempi effettivi di passaggio.</p>