

## SNOWBIP RT3 • CODICE 7431300

# NUOVO SOFTWARE RELEASE 4.1

## FUNZIONALITÀ DELLA NUOVA VERSIONE DEL SOFTWARE

### ACCENSIONE E AUTOTEST

L'apparecchio all'accensione visualizza la versione del software (attualmente la 4.1), esegue un auto-test delle parti critiche e fornisce l'indicazione dello stato di carica delle batterie. Se il test ha buon esito, appare la scritta **"Ok"** e avviene il normale passaggio in trasmissione segnalato da tre rapidi squilli e dal successivo lampeggio regolare del led rosso che indica il ritmo del segnale trasmesso.

Diversamente, se il test ha rilevato una disfunzione, appare la scritta **"Er"** con un numero di riferimento. A seconda del difetto rilevato possono anche apparire altre scritte e/o icone [1]. I casi particolarmente gravi sono segnalati con un suono corrispondente al segnale di **SOS** in codice Morse (tre punti, tre linee, tre punti) ripetuto tre volte, dopodiché l'apparecchio passa regolarmente in trasmissione emettendo il massimo segnale che è in grado di generare, ma continuando a segnalare il problema rilevato col led rosso che assume un ritmo irregolare per tutto il tempo di impiego in trasmissione dell'apparecchio.

**Nota:** se l'apparecchio viene acceso nelle immediate vicinanze di altri ARVA in trasmissione, potrebbe fallire il test e segnalare errore (avviene con maggiore probabilità coi vecchi ARVA analogici), come pure se l'apparecchio è circondato da elementi metallici che ostacolano la propagazione del segnale. In tal caso ripetere l'accensione ponendosi a una distanza di almeno 30 cm da questi elementi.

### BATTERIE

Fare attenzione all'indicazione dello stato di carica delle batterie visualizzato sia all'accensione, sia nel momento di passaggio da trasmissione a ricezione.

Quando l'autotest esamina lo stato delle batterie, visualizza per un paio di secondi l'icona relativa e lo stato di carica [2]. A conclusione del test, se quanto rilevato consente una autonomia di funzionamento come raccomandato dalle normative [3] appare la scritta **"Ok"**, diversamente se si hanno meno di 20 ore di autonomia appare la scritta lampeggiante **"Cb"** (Change battery) che invita alla sostituzione delle batterie. A batterie semi-scariche appare la scritta lampeggiante **"no"** e lo stato di carica **"0%"**. In ogni caso l'apparecchio passa infine in trasmissione sfruttando a fondo la carica residua delle batterie installate.

Nel caso di escursioni prolungate si raccomanda di equipaggiarsi alla partenza con batterie nuove e considerare quanto segue per evitare inutili consumi: pur disponendo di una notevole autonomia in trasmissione, che a batterie inizialmente cariche supera i 30 giorni di funzionamento continuo [4], è doveroso considerare che l'autonomia complessiva dipende anche dal tempo eventualmente speso in modalità di ricezione, durante il quale si ha un consumo molto maggiore anche a causa dei suoni riprodotti.

Un ulteriore consumo in ricezione è dovuto poi all'accensione del retroilluminatore del display, che si attiva automaticamente in condizione di buio.

Anche ripetuti autotest all'accensione gravano sull'autonomia, in quanto provocano momentaneamente un maggior consumo proprio per la valutazione dello stato delle batterie.

L'apparato emette un brevissimo bip sonoro ogni 18 minuti circa di trasmissione che invita a spegnerlo se inutilizzato. Allertarsi se non si sente più questo suono: **BATTERIE COMPLETAMENTE SCARICHE!**

### TRASMISSIONE → RICEZIONE

Esaurite le attività relative all'autotest, l'apparato si pone in trasmissione [5] e così rimane se non si interviene sui tasti. Per passare in ricezione premere 3-4 volte il tasto MODE in rapida successione attivando così il display a fornire le indicazioni tipiche della funzionalità di ricerca automatica: la distanza espressa in metri (se c'è un trasmettitore entro i 35-45 metri), la

- 1) Nel caso di danno grave all'antenna (il componente più delicato) si accende la relativa icona "antenna-barrata" a indicare l'anomalia che di fatto limita il raggio d'azione sia in trasmissione sia in ricezione.
- 2) L'icona batterie è sempre mezza bianca e mezza nera. Attenzione: questo non è indice di batterie mezza scariche, poiché il loro stato è espresso in cifre con l'indicazione della percentuale di carica (max 99%)
- 3) La normativa vigente raccomanda, a batterie cariche, un'autonomia di almeno 200 ore di trasmissione più 1 ora in ricezione, e prescrive che il test-batterie debba fallire sotto le 20 ore di autonomia residua in trasmissione più 1 ora in ricezione.
- 4) Il consumo dell'RT3 è di 3,2mA in trasmissione e 46,5mA in ricezione (che aumentano a 87,5mA col retroilluminatore del display acceso). Si calcola che tali assorbimenti con pile Duracell MN1500 nuove, consentano autonomie minime rispettivamente di 800h, 60h e 30h nei tre casi citati.
- 5) All'accensione avviene una scelta casuale tra 1024 ritmi diversi di trasmissione, in modo tale da avere apparati tra loro distinguibili in fase di ricerca con più travolti.

direzione (freccia centrale, sinistra o destra), l'icona MULTITRAVOLTI (se viene rilevato più di un segnale).

In una situazione di MULTITRAVOLTI tutte le indicazioni sono riferite al travolto più vicino.

L'eventuale guasto all'antenna, già rilevato al momento dell'accensione, viene ora ricordato nuovamente col medesimo codice di errore e la temporanea accensione dell'icona relativa (antenna-barrata).

## **RICEZIONE → TRASMISSIONE**

Durante l'impiego in ricezione in qualunque modalità e situazione ci si trovi, è sempre possibile ritornare in trasmissione premendo a lungo il tasto MODE. Il passaggio è segnalato da altri tre rapidi squilli, come dopo l'autotest dell'accensione. A salvaguardia della sicurezza della persona in attività di ricerca, il passaggio in trasmissione avviene anche automaticamente allo scadere di un timeout (vedere paragrafo "RICERCA").

## **LE MODALITÀ DI RICEZIONE: AUTOMATICA e MANUALE**

L'apparato ha due modalità di funzionamento in ricezione: automatica e manuale.

Col passaggio trasmissione → ricezione esso si pone nella modalità automatica.

È possibile cambiare modalità operando una breve premuta contemporanea su entrambi i tasti (+) e (-).

La modalità manuale è evidenziata a display con l'accensione di una barra centrale che riporta la scritta MANUAL (sono sempre visibili la misura della distanza e la direzione, esattamente come nella modalità automatica per il resto ci sono differenze sostanziali, soprattutto nell'atteggiamento richiesto al ricercatore che deve essere pronto ad operare le proprie scelte, sostituendosi di fatto alla logica che governa l'automatismo nell'altra modalità di ricerca). È certamente necessaria una adeguata preparazione per condurre la ricerca in modalità manuale: si raccomanda quindi, in caso di impreparazione e/o eccessiva difficoltà nell'uso di questa modalità, di ripetere la doppia premuta sui tasti (+) e (-) per tornare nella modalità di ricerca automatica.

## **RICERCA**

Si descrive qui il modo d'uso dell'apparecchio senza approfondire le varie tecniche di ricerca, che possono variare notevolmente in funzione delle circostanze reali nel momento dell'impiego e per le quali si raccomanda la frequentazione di un corso dedicato presso un ente specializzato (CAI, Scuole di sci alpinismo, ecc.).

Ci si riferisce all'operatività in autosoccorso, ovvero per quei casi in cui una sola persona inizia la ricerca prima dell'arrivo di una squadra di soccorso.

Durante tutta l'attività di ricerca è attiva una sicurezza per il ricercatore stesso, che potrebbe essere a sua volta vittima di un ulteriore evento valanghivo [6]: l'apparato è predisposto al ritorno automatico in trasmissione dopo circa 4 minuti di ricerca. Per evitare che altri ricercatori vengano disorientati da questa nuova improvvisa trasmissione, un opportuno preavviso sonoro (cinque lunghi squilli) avviene quando sta per scadere il timeout previsto (quindi PRIMA che passi in trasmissione): l'operatore può allora intervenire premendo qualsiasi tasto, rinnovando il tal modo il timing che riprende daccapo per altri 4 minuti. Il preavviso si ha circa 5 secondi prima che avvenga il passaggio in trasmissione che, se avviene, è segnalato da altri tre rapidi squilli come dopo l'autotest dell'accensione.

Non è comunque necessario attendere il preavviso sonoro: basta premere un tasto entro lo scadere del timing e in tal modo si può rimanere in ricezione per un tempo indefinito. Nella ricerca in modalità manuale, per esempio, che necessita di continue premute, il timing è continuamente riavviato e potrebbe scadere soltanto dopo un periodo di inattività.

## **RICERCA IN MODALITÀ AUTOMATICA**

Per effettuare la ricerca in modalità automatica il ricercatore, dopo aver premuto 3-4 volte il tasto MODE per passare dalla trasmissione alla ricezione, non deve più premere nessun altro tasto: l'apparato adegua la propria sensibilità in funzione del segnale ricevuto e l'operatore deve solo badare alle indicazioni fornite dal display e al suono riprodotto.

Non effettuare mai rotazioni troppo repentine [7], poiché l'apparecchio fornisce il massimo delle prestazioni se rimane agganciato al segnale senza perderlo troppo frequentemente.

La funzionalità automatica è efficiente entro una distanza di 35-45 metri dal trasmettitore: da questa distanza e fino ai 22-25 metri, si è supportati dalla visualizzazione della distanza (espressa in metri), dalla freccia centrale (che si attiva quando si aggancia il miglior segnale), e contemporaneamente si ha un suono che segue il ritmo del segnale ricevuto.

A queste distanze può capitare che ruotando l'apparecchio si perda il segnale e che la freccia e il ritmo del suono perdano regolarità. Questo indica che si è perso l'allineamento col trasmettitore: provvedere quindi prontamente a ruotarlo nuovamente fino a ritrovare la posizione per una buona ricezione del segnale (un automatismo provvede a riaccendere la freccia quando si riaggancia il miglior segnale). Procedere quindi nell'avvicinamento, badando alla distanza che deve via via diminuire. Si giungerà quindi alla distanza per la quale diventano operativi tutti gli indicatori di direzione: questo aiuta ulteriormente nell'orientamento l'apparecchio, ruotarlo quindi in modo che sia sempre accesa la freccia centrale. Il suono nel frattempo ha sempre seguito il ritmo del segnale, riproducendo un bip acustico che è una riproduzione digitale del segnale ricevuto (sempre col medesimo volume, indipendentemente dall'effettivo livello del segnale, contrariamente a

6] Per la propria sicurezza, in questi casi di esposizione al pericolo, si raccomanda di mantenere l'apparecchio assicurato con l'apposito cordino all'imbracatura in dotazione.

7] Considerando che il segnale da captare non è un segnale continuo ma impulsivo, col ritmo di un "bip" al secondo circa, effettuare quindi una rotazione di 180° in non meno di 10 secondi, così come una rotazione di 90° in 5 secondi, ecc.

quanto invece avviene nella modalità manuale). Questo suono accelera quando si giunge in prossimità del travolto: raddoppia (bip-bip) quando si giunge a 4 metri, triplica a tre metri e quintuplica sotto i 2 metri. Sotto i due metri scompaiono le frecce, in quanto si è vicini alla verticale del travolto, mentre giunti a 1 metro si accendono tutte le icone a semicerchi per indicare il "punto di scavo".

**Nota:** in caso di mancata ricezione del segnale, prolungata nel tempo, appare a display la scritta "Lo" (Low level) a indicare che con quell'orientamento non si riceve nulla, in questo caso il ricercatore deve spostarsi alla ricerca del segnale utile. Contemporaneamente l'audio si trasforma in analogico, al fine di permettere l'ascolto del suono anche molto debole di un trasmettitore posto a grande distanza (un segnale analogico è udibile anche oltre i 60-70 metri). Inoltre appare l'invito a premere (+) per un momentaneo passaggio al funzionamento completamente analogico: per circa 20 secondi si spegne tutta la parte digitale (display compreso) e l'apparato offre in tal modo la massima sensibilità audio. Allo scadere dei 20 secondi, o a seguito della premuta di un tasto qualsiasi, un breve doppio bip avvisa del ritorno nella modalità precedente, la parte digitale si riavvia e il display si riaccende.

### RICERCA IN MODALITÀ MANUALE (per esperti)

Per effettuare la ricerca in questa modalità, il ricercatore deve riuscire a valutare il livello del segnale ricevuto e correggere la sensibilità dell'apparecchio agendo sui tasti. Per far ciò deve trarre aiuto dalle indicazioni a display, che informano del livello di segnale ricevuto con un bar-graph a semicerchi la cui quantità, proporzionale al segnale ricevuto, indica se il segnale sia contenuto entro la scala di sensibilità corrente (da 1 a 9). Se il segnale è eccessivo si accendono tutti i semicerchi, scompare la distanza e appare la scritta "Hi" (High level), mentre l'icona (-) invita a scalare la sensibilità corrente (minimo 1). Viceversa, se il segnale è troppo basso, appare la scritta "Lo" (Low level) e l'icona (+) invita ad aumentare la sensibilità corrente (massimo 9). La sensibilità impostata è visualizzata con un numero da 1 a 9 cerchiato, situato sotto le cifre che esprimono la distanza.

**Nota:** l'accensione delle icone dei tasti (+) e (-) servono solo a indicare l'intervento che farebbe l'automatismo, ma il ricercatore può intervenire sui tasti come meglio crede, anche a icone spente. Nella ricerca manuale è fondamentale l'ascolto dell'audio analogico che, oltre a fornire l'indicazione del ritmo del segnale, aiuta nella valutazione del livello di segnale captato anche quando il livello è talmente basso da non riuscire ad accendere neppure un semicerchio del bar-graph. L'audio analogico riproduce esattamente il suono del segnale ricevuto in tempo reale, con il livello sonoro opportunamente amplificato dalla sensibilità impostata che, per quanto riguarda l'audio, ha funzione di regolazione del "volume".

### MULTITRAVOLTI: premessa

Questa è la situazione più critica nella quale può venirsi a trovare un soccorritore. La presenza simultanea di più segnali che giungono da direzioni e distanze differenti, il movimento del ricercatore e le rotazioni impresse al suo ARVA durante la ricerca, sono le variabili che possono rendere difficoltosa l'individuazione dei travolti nel poco tempo utile per operare il salvataggio di tutti.

Non si vuole qui approfondire alcuna tecnica di ricerca, si vuole però accennare almeno ad alcune tra le problematiche più importanti al fine di sensibilizzare l'utilizzatore dell'ARVA a non ritenere che il semplice possesso di questo strumento lo ponga al riparo da eventuali dolorosi insuccessi (le statistiche indicano che le probabilità di sopravvivenza decrescono rapidamente dopo i primi 15 minuti), e responsabilizzarlo nella speranza che egli completi la propria preparazione rivolgendosi agli enti specifici (CAI, Scuole di sci alpinismo, ecc.) che svolgono corsi dedicati sull'argomento, illustrando le corrette tecniche di ricerca in considerazione delle varie casistiche.

Le probabilità di successo dipendono fortemente dall'organizzazione dei soccorritori. Una squadra di soccorso opera con tecniche di ricerca che impegna tutti secondo schemi consolidati dall'esperienza e variabili a seconda del contesto e dell'organico della squadra, mentre il singolo ricercatore invece dovrebbe attuare tecniche di ricerca assai diverse per operare efficacemente e sfruttare il vantaggio di trovarsi sul posto nel momento più opportuno. È tuttavia auspicabile che abbia anche acquisito le nozioni opportune per essere in grado di organizzare la ricerca sfruttando al meglio l'aiuto offerto da eventuali altre persone sopraggiunte sul luogo dell'incidente. A costoro va innanzitutto detto di porre i propri ARVA in ricezione, onde non disturbare la ricerca coi propri trasmettitori.

Inoltre, in situazione di autosoccorso, non è predicibile la posizione del soccorritore all'inizio della ricerca: egli può trovarsi a monte, a valle o nel mezzo della valanga. Ci si può trovare con alcuni travolti vicini ed altri molto distanti, il cui segnale può giungere molto debole e a volte non essere neppure rilevabile dallo strumento che riceve i forti segnali dei travolti vicini. In ogni caso si raccomanda di completare sempre l'esplorazione di tutta l'area interessata dalla valanga, onde esser certi di aver individuato tutti i travolti eseguendo percorsi in modo tale da non tralasciare nessuna zona inesplorata.

Per risolvere efficacemente situazioni di questo tipo è necessaria la perfetta conoscenza del proprio ARVA e la necessaria familiarità nell'uso, conoscerne bene le caratteristiche, le varie modalità di impiego, i tempi di reazione. Tutto ciò è migliorabile con l'esercizio ripetuto simulando le più svariate situazioni e si rammenta che, per tale scopo, esistono anche campi di allenamento con accesso gratuito.

### MULTITRAVOLTI: ricerca del primo travolto

Quando l'apparecchio riceve più di un segnale, si accende l'icona MULTITRAVOLTI, le indicazioni fornite a display indicano il travolto più vicino e tutta la procedura di avvicinamento avviene come per il caso del singolo travolto, ad

eccezione del suono che, nel breve raggio, non subisce più l'accelerazione coi bip multipli descritti in "RICERCA IN MODALITÀ AUTOMATICA".

Avvicinandosi al primo travolto il segnale aumenta e l'automatismo adegua la sensibilità dell'apparecchio restringendo di fatto il raggio d'azione. È quindi assai probabile che si giunga al punto in cui si perda il segnale del secondo, che risulta più lontano. Dipende dalla distanza che separa i due travolti. Per tale motivo, una volta rivelata la situazione di più travolti, l'icona viene memorizzata onde ricordare, dopo aver soccorso il primo, della presenza del secondo travolto da ricercare.

**Nota:** talune tecniche di ricerca indicano che può essere utile porre un segno sul luogo ove si è accesa l'icona MULTITRAVOLTI (dove cioè l'apparecchio è stato in grado di rilevare più di un segnale): questo per poter tornare rapidamente sul posto dopo aver soccorso il primo travolto e velocizzare la ricerca dell'altro.

### **MULTITRAVOLTI: ricerca del secondo travolto con la funzione avanzata del tasto MODE**

Il tasto MODE ha due funzioni: la principale è quella già descritta e che permette di passare da trasmissione a ricezione e viceversa; la seconda permette di annullare l'icona MULTITRAVOLTI per rinnovare la ricerca di segnali di altri travolti.

Si inizia la ricerca del segnale del secondo travolto dal punto in cui si è localizzato il primo.

La miglior cosa da fare, per procedere nella ricerca degli altri travolti, sarebbe quella di porre l'ARVA del primo in ricezione (mai spegnerlo, sempre per i motivi di sicurezza di cui sopra). La mancanza della sua trasmissione, permetterebbe all'automatismo di adeguare nuovamente la sensibilità dell'apparecchio e giungere quindi alla rapida individuazione di altri segnali più deboli.

Diversamente, con l'ARVA del primo ancora in trasmissione, si preme brevemente il tasto MODE.

Questo annulla la memorizzazione dell'icona MULTITRAVOLTI, che si spegne, rimanendo tuttavia pronta a riaccendersi non appena, oltre al segnale del primo, torna a ricevere anche quello del secondo travolto.

Se dovesse riaccendersi subito, indicherebbe la presenza di un secondo travolto nel breve raggio dal primo.

La mancata riaccensione, invece, indica che il secondo travolto non è nel raggio d'azione che l'automatismo sta imponendo a causa della presenza del primo segnale molto forte.

Considerare che fintanto che l'apparato riceve un solo segnale, insiste a dare le indicazioni relative a quello.

Pertanto, consapevoli di aver già individuato il primo travolto, è necessario allontanarsi per poter captare il segnale del secondo, ritornando sul punto in cui si è avuta l'accensione dell'icona MULTITRAVOLTI onde procedere da lì alla ricerca dell'altro travolto. Una volta raggiunta la zona dove il secondo segnale è prevalente, l'automatismo guiderà alla localizzazione del secondo travolto con la stessa modalità con la quale ha precedentemente localizzato il primo.

### **MULTITRAVOLTI: individuazione del secondo travolto senza allontanarsi dal primo**

La funzione sopra descritta del tasto MODE, consente di applicare una particolare tecnica per l'individuazione del secondo travolto, pur lasciando in trasmissione l'apparecchio del primo travolto e senza allontanarsi da questi. Si è quindi nella situazione in cui, per la vicinanza al primo travolto, sul display continuano ad apparire le indicazioni relative al suo forte segnale.

Si opera una breve premuta del tasto MODE che cancella l'icona MULTITRAVOLTI, poi con una breve premuta contemporanea dei tasti (+) e (-), si passa in modalità manuale. Con ciò la situazione non è ancora cambiata, se non per il suono che adesso è analogico (si ascolta l'effettivo segnale ricevuto) e sul display sono comparsi anche i semicerchi che indicano l'entità del segnale. Soprattutto bisogna badare al numero cerchiato posto sotto la distanza che indica il livello (da 1 a 9) della sensibilità impostata e che, trovandoci ora nei pressi del primo travolto, non dovrebbe essere maggiore di 4-5.

A questo punto si inizia a incrementare la sensibilità col tasto (+) con una premuta ogni 5-10 secondi (il numero cerchiato si incrementa). Tra una premuta e l'altra si badi al suono: a un certo punto si comincerà a udire anche il secondo segnale, oltre al primo che mantiene il suo ritmo ad un livello sonoro molto alto. Si ignorino le indicazioni "Hi" di eccesso di segnale che appaiono ad ogni bip ricevuto dal primo travolto: prima o poi cominceranno ad apparire anche le indicazioni del secondo segnale.

Si raccomanda di procedere lentamente con gli incrementi della sensibilità, per dare il tempo all'apparecchio di ricevere e misurare i vari bip: questo fintanto che non riappare l'icona MULTITRAVOLTI. Quando appare l'icona non si preme più nulla. A display si noteranno le indicazioni alternate dei due bip: quando questi non saranno accavallati, e saranno udibili ciascuno distintamente (il suono analogico lo rivela chiaramente), si potrà notare a display:

- il primo segnale, sempre in saturazione al livello massimo di semicerchi e indicazioni "Hi"
- l'altro, invece, coi semicerchi a un livello intermedio, con freccia e distanza

Una volta ottenute queste indicazioni, si consiglia di fornirle a un secondo soccorritore in modo che egli si rechi velocemente nei pressi del secondo travolto, con l'apparecchio in modalità automatica e senza badare alle indicazioni che appaiono durante il percorso, per iniziare al più presto la ricerca una volta raggiunta la zona indicata [8].

8] se la procedura descritta è stata eseguita bene, le indicazioni ottenute sono più affidabili rispetto a quelle che appaiono durante lo spostamento, quando il primo segnale è ancora prevalente e l'apparecchio viene continuamente spostato.