



CÆRBERUS
p r o - s e r i e s



iWaveOcean



www.iwavedesign.com

AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA



ATTENZIONE! L'illuminatore subacqueo CAERBERUS non deve mai essere direzionato verso gli occhi di una persona: l'elevato flusso luminoso potrebbe comportare danni temporanei o permanenti alla vista.



ATTENZIONE! CAERBERUS può essere alimentato solamente da canister della linea CAERBERUS. CAERBERUS è alimentata a 11,1 V e i suoi canister hanno connettori grigi. L'utilizzo di un canister non appropriato può comportare il danneggiamento del prodotto.



ATTENZIONE! Utilizzare solo il caricabatterie in dotazione. L'utilizzo di caricabatteria diversi potrebbe causare danni irreparabili al prodotto.



ATTENZIONE! Utilizzare esclusivamente il prodotto come descritto nel manuale di uso e manutenzione. Un uso non corretto del prodotto potrebbe causargli danni irreparabili.



ATTENZIONE! Non smontare il prodotto per nessun motivo. Il prodotto può essere aperto solo da personale autorizzato iWave Design. Effettuare questa operazione senza l'adeguata preparazione può danneggiare il prodotto e comporta la decadenza della garanzia



ATTENZIONE! In caso di allagamento accidentale del prodotto, contattare la casa costruttrice al seguente indirizzo mail: **info@iwavedesign.it**

**Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.
Conservare con il prodotto.**

ILLUSTRAZIONE PRODOTTO



Figura 1: testa illuminante CAERBERUS (A) con maniglia di Goodman

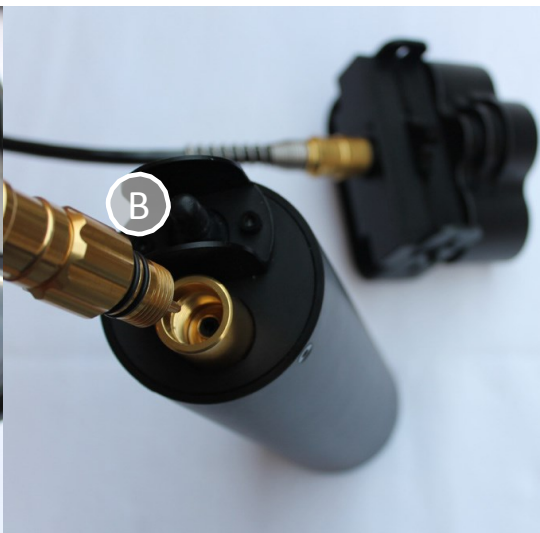


Figura 2: Canister per CAERBERUS e connettore. Comando di accensione (B)



Figura 3: Particolare comando a cursore su testa. (C) Comando a cursore

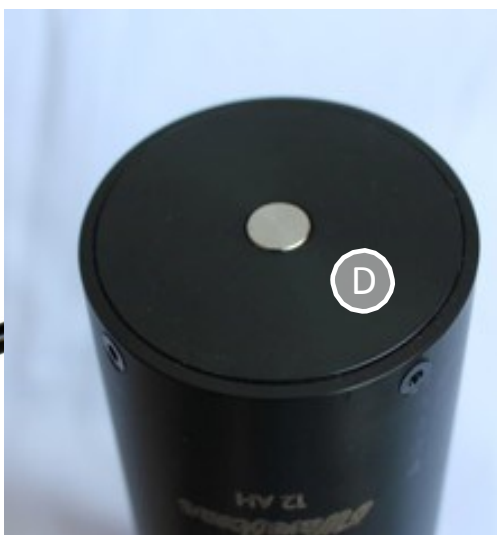


Figura 4: Particolare valvola sicurezza su canister. (D) Valvola di sicurezza

INFORMAZIONI TECNICHE

Caratteristiche tecniche	Caerberus	Caerberus "S"	Caerberus "CAVE"
Tipo di sorgente	3x10W LED	2x10W + 1x18W LED	2x10W + 1x18W LED
Temperatura di colore della luce	6800 K	5000 K	5000 K
Angolo di emissione	7° centrale; 37° secondario	7° centrale; 46° secondario	7° centrale; 120° secondario
Batteria [Canister 10Ah, 15Ah]	Li Ion 11,1 V con protezione		
Interruttore	Meccanico		
Modi di operare	3 MAX, MED, MIN	3 MAX (3 LED on), MED 1 (2 LED on), MED 2 (1 LED on)	3 MAX (3 LED on), MED 1 (2 LED on), MED 2 (1 LED on)
Lumen [Tj 25°C] MAX, MED, MIN	3380, 2250, 1130	4370, 2100, 2100	4370, 2100, 2100
Lumen [Tj 85°C] MAX, MED, MIN	2950, 1950, 990	3900, 1850, 1850	3900, 1850, 1850
Lux a 1 mt MAX, MED, MIN	52000, 34400, 17600	33500, 27500, 6000	28100, 27500, 600
Autonomia MAX, MED, MIN	Canister 10Ah [5h 30min; 7h; 14h]	Canister 10Ah [4h 30min; 7h; 7h]	Canister 10Ah [4h 30min; 7h; 7h]
	Canister 15Ah [NA; 10h 45min; >20 h]	Canister 15Ah [6h 40min; 10h 45min; 10h 45min]	Canister 15Ah [6h 40min; 10h 45min; 10h 45min]
Sistema di ricarica	Caricabatteria automatico		
Dimension testa [mm]	118x69x80		
Lunghezza cavo [cm]	110 (possono essere richieste lunghezze differenti)		
Peso della testa (fuori/in acqua) [gr]	757 / 310	783 / 340	727 / 327
Microprocessore	Sì		
Protezione alte temperature	Sì		
Protezione basse temperature	Soft start		
Protezione batteria scarica	Sì		
Colori	Nero		

MATERIALI FORNITI CON IL PRODOTTO

Il kit CAERBERUS prevede il seguente materiale:

- Testa illuminatore CAERBERUS montata su maniglia di Goodman
- Canister
- Caricabatterie
- Adattatore per ricarica
- Manuale di uso e manutenzione.

LE MODALITÀ DI ACCENSIONE

La serie CAERBERUS consente l'utilizzo del prodotto in tre differenti modalità caratterizzate da un diverso livello di intensità del flusso luminoso emesso e, di conseguenza, diversi valori di autonomia della batteria:

- CAERBERUS, 3 LED on (MAX), 2 LED on (MED) and 1 LED on (MIN).
- CAERBERUS "S" e "CAVE", 3 LED on (MAX), 2 LED on (MED1) and 1 LED on (MED2): si differenziano per l'adozione di un LED centrale che eguaglia il flusso luminoso emesso dagli altri due laterali, per tale ragione non è applicabile la modalità MIN. Per questi due modelli, dal punto di vista dell'emissione luminosa e della potenza assorbita, vi sono due modalità MED: la prima (MED1) con i due LED da 10 watt, la seconda (MED2) con un LED centrale da 18 watt.

Nella tabella sono riportati i dati di autonomia dei tre modelli di CAERBERUS alle diverse potenze e in funzione dei diversi canister.

I led sono pilotati dalla scheda elettronica per mantenere costante il flusso luminoso emesso durante la maggior parte del tempo di scarica. Quando la batteria arriva quasi al termine della sua autonomia, l'elettronica interviene per gestire la parte finale, andando a ridurre progressivamente l'intensità della luce ed estendere i tempi di autonomia residui, come indicato nella tabella.

Questo processo è gestito da uno specifico programma per la scarica della batteria (chiamato **Low Voltage**) e che permette alla torcia di utilizzare efficacemente l'energia accumulata senza "affaticare" la batteria.

PERCHÉ TRE LIVELLI DI INTENSITÀ LUMINOSA?

Le tre modalità di accensione consentono al subacqueo di gestire le immersioni nel modo più flessibile.

In base alle diverse condizioni, il subacqueo potrà scegliere una o l'altra modalità tenendo presente che l'utilizzo di una potenza luminosa maggiore riduce più velocemente l'autonomia della batteria.

La massima potenza è sempre richiesta per comunicare sott'acqua.

GESTIONE DELLE ALTE TEMPERATURE

La serie di torce CAERBERUS è protetta contro le alte temperature. In generale, le alte temperature possono danneggiare il LED, i componenti elettrici e le batterie. Il progetto CAERBERUS prevede la presenza di due sensori di temperatura e di uno specifico software in grado di gestire nel modo più sicuro tutte le situazioni più critiche.

Le temperature elevate si possono raggiungere se si accende CAERBERUS alla massima potenza fuori dall'acqua. In queste situazioni, se la temperatura rilevata dai sensori risulta critica, l'elettronica di CAERBERUS interviene a limitare la potenza erogata fino al raggiungimento di temperature più sicure (in questo caso si noterà un abbassamento della luce emessa dalla lampada).

Se invece la temperatura continua a salire l'elettronica interviene spegnendo l'illuminatore.

GESTIONE DELLE BASSE TEMPERATURE

Le torce CAERBERUS sono protette contro le basse temperature.

Quando la temperatura scende sotto 0°C, tutte le batterie possono soffrire e non riuscire più a fornire le correnti richieste. Le autonomie di scarica, alle basse temperature, possono variare molto.

CAERBERUS è dotata di un software chiamato Soft Start, in grado di riconoscere la temperatura bassa e gestire, di conseguenza, i parametri elettrici per proteggere la batteria. Grazie a questo software, la batteria verrà scaldata progressivamente, prima di erogare la massima potenza.

MODALITÀ DI UTILIZZO

L'illuminatore subacqueo CAERBERUS è fornito dal costruttore con la batteria al 50%-60% di carica residua. Queste sono le condizioni ottimali per lo stoccaggio del prodotto.

Per utilizzare correttamente il prodotto è necessario:

1. Se inserito, rimuovere il connettore della testa illuminante dalla parte superiore del Canister, (vedi Foto 2),
2. Effettuare la completa ricarica, inserendo l'adattatore del caricabatteria (vedi Foto 5-6), avendo avuto cura di inserire prima il carica-batteria nella presa di rete (vedi paragrafo relative alla ricarica). Verificare che la leva dell'interruttore sul Canister sia nella posizione "acceso": il LED sul caricabatteria deve essere rosso per indicare che la batteria sia carica.



Figura 5: inserimento dell'adattatore nel connettore del Canister.



Figura 6: collegamento completo tra caricabatteria e Canister

A completamento della carica (luce verde sul caricabatteria), rimuovere il caricabatteria, mettere l'interruttore a leva nella posizione "spento" e riavvitare il connettore della testa dell'illuminatore (vedi Foto 7).



ATTENZIONE! Prima di utilizzare il prodotto in acqua, assicurarsi di aver avvitato correttamente il connettore della testa dell'illuminatore. La chiusura corretta del connettore è indispensabile per evitare l'allagamento del prodotto.



Figura 7: fissaggio del connettore sul Canister



Figura 8: azionamento dell'interruttore a leva sul Canister

CAERBERUS CON CONNETTORE iWO

**iWO CORD is
PATENT PENDING**

Nella versione con connettore iWO, NON entrare MAI in acqua con il connettore iWO disinserito e sotto tensione (con interruttore del Canister in posizione 'ON'). Assicurarsi sempre che la luce blu sia spenta prima di disinserire il connettore in acqua.

Questo è importante per evitare la corrosione elettrolitica sui contatti elettrici.

COME ACCENDERE CAERBERUS

Per accendere il prodotto bisogna assicurarsi che il cavo fissato alla testa illuminante di CAERBERUS sia correttamente inserito e avvitato al Canister (vedi foto 7). È bene ricordare che un montaggio incompleto del connettore potrebbe provocare l'allagamento del prodotto.

Successivamente agire sul comando di accensione a leva posto sulla parte superiore del Canister (vedi il particolare di azionamento dell'interruttore in foto 8) per accendere CAERBERUS alla massima potenza.

COME SELEZIONARE LA MODALITÀ DI ACCENSIONE

Quando si accende, la torcia CAERBERUS si pone automaticamente in modalità MAX con 3 LED accesi. Per utilizzare la modalità MED/MIN, riducendo il fascio di luce, bisogna azionare il cursore di accensione posto sul dorso della testa di CAERBERUS: spostando il cursore sulla destra per più di un secondo (vedi foto 9), si ottiene l'attivazione del Toggle, che permette l'illuminazione alternative o del singolo LED centrale o dei due LED laterali. Ad ogni avanzamento del cursore sulla destra corrisponde la sequenza nella modalità MED e MIN.



Figura 9: cursore a destra per gestire l'intensità della luce



Figura 10: cursore a sinistra per massima potenza

L'azionamento del cursore verso la sinistra determina l'assetto in modalità MAX con l'accensione contemporanea di tutti i tre LED della testa (vedi foto 10).

L'autonomia della torcia (tempo di durata dell'accensione del prodotto) dipende dal livello di intensità luminosa/modalità di accensione selezionato (vedi tabella 1 e 2). Maggiore sarà l'intensità luminosa selezionata, minore sarà l'autonomia del prodotto.

COME SPEGNERE CAERBERUS

Per effettuare lo spegnimento del prodotto, è sufficiente azionare l'interruttore a leva posto sul Canister (vedi foto 8 per il particolare di azionamento dell'interruttore).

COME RICARICARE LA BATTERIA

La batteria utilizzata per questo prodotto è del tipo Li Ion (Ioni di Litio). Questo tipo di batteria è molto stabile termicamente, sicura e totalmente priva dell'effetto memoria. Quest'ultima caratteristica permette di effettuare la ricarica in qualsiasi momento, con la batteria in qualsiasi stato di ricarica, senza la necessità di scaricare totalmente la batteria prima di una nuova ricarica.

La batteria è incorporata nel Canister: sono disponibili 2 tipi di Canisters (foto 1 e 2).



ATTENZIONE! Utilizzare solo il caricabatteria fornito con il prodotto per ricaricare le batterie. L'utilizzo di caricabatteria non adatti potrebbe danneggiare irrimediabilmente l'illuminatore.

Le batterie possono essere ricaricate come indicato qui di seguito:

1. Spegnerne la torcia CAERBERUS
2. Svitare e rimuovere il connettore sulla testa illuminante posto nella parte superiore del Canister (vedi foto 2) in tal modo si rende accessibile il connettore di ricarica della batteria
3. Inserire sul connettore l'adattatore, fornito in dotazione, avvitandolo fino in fondo (vedi foto 5)
4. Inserire il caricabatteria in dotazione nella presa di rete, quindi inserire il connettore di ricarica nell'adattatore avvitato sul Canister. Verificare che la leva dell'interruttore sul Canister sia nella posizione "acceso": il LED sul caricabatteria deve essere rosso per indicare che la batteria è in carica. In questa condizione la batteria si trova in condizioni di carica (vedi foto 6).

La fase di ricarica può variare nel tempo in funzione della carica residua della batteria. Alla fine del ciclo di ricarica la spia, posizionata sul caricabatteria, diventerà di colore verde.

5. Al termine della fase di ricarica, rimuovere il connettore di ricarica e l'adattatore dal Canister. Per utilizzare la torcia inserire ed avvistare il connettore della testa illuminante.



ATTENZIONE! Prima di riposizionare il connettore della testa illuminante verificare che gli O-ring di tenuta siano puliti e non danneggiati. Nel caso sostituirli.



ATTENZIONE! Prima di riposizionare il connettore della testa illuminante verificare che le sedi di tenuta sulle culatte del Canister siano pulite.



Figura 11: mantenere puliti gli O-ring e sedi



ATTENZIONE! Entrare in acqua senza aver posizionato correttamente il connettore della testa illuminante causerà il completo allagamento dell'illuminatore danneggiando irrimediabilmente il prodotto.

MANUTENZIONE DEL PRODOTTO

Questo prodotto richiede una manutenzione di base molto semplice.
Lavare CAERBERUS in acqua dolce dopo ogni immersione.

Il lavaggio in acqua dolce è necessario per rimuovere i residui lasciati dall'acqua di mare, in particolare è importante rimuovere i residui di sale, sia dal Canister sia dalla testa della torcia.



ATTENZIONE! Lavare il prodotto dopo ogni immersione, anche se il l'immersione è stata fatta in acqua dolce.

Sul Canister lavare in modo particolare la zona del comando di accensione, della valvola di massima pressione e del connettore della testa illuminante (senza mai rimuoverlo) (vedi foto 3 – 4 e 7). Sulla testa illuminante lavare in modo particolare la zona del cursore di azionamento toggle.

Pulire accuratamente con un panno secco la zona di tenuta degli O-ring del connettore della testa illuminante ogni volta che viene smontata. Periodicamente stendere un velo di grasso siliconico sul filetto e sugli O-ring del connettore (vedi foto 11), avendo cura di mantenere puliti i contatti elettrici.

CAERBERUS è un prodotto progettato per funzionare nel tempo senza problemi, richiede solamente semplici operazioni di manutenzione per mettere nelle condizioni perfette il prodotto durante le vostre immersioni.

COME GESTIRE IL PRODOTTO DURANTE GLI SPOSTAMENTI

Per trasportare il prodotto, ed evitare che l'illuminatore si accenda accidentalmente, si consiglia di smontare la testa illuminante dal Canister. Questa semplice operazione disaccoppia elettricamente la batteria dal dispositivo illuminante ed impedisce eventuali dispersioni di corrente verso il circuito.

COME GESTIRE CAERBERUS QUANDO NON SI USA PER LUNGI PERIODI

Per gestire nel modo migliore la batteria del prodotto è necessario porre particolare attenzione al livello di carica residua presente nella batteria quando non si usa CAERBERUS per lunghi periodi (periodi superiori a 1 – 2 mesi).

Il tipo di batteria Li Ion è una batteria robusta, ma se non utilizzata per lunghi periodi rischia di variare leggermente le caratteristiche di capacità: in altre parole dopo un lungo periodo di inutilizzo potrebbe perdere parte della sua capacità di incamerare energia, con la conseguenza di ridurre l'autonomia della batteria, modificando leggermente i tempi di scarica.

Per contrastare questo fenomeno è bene evitare lunghi periodi di inattività, effettuando alcuni cicli di carica e scarica ogni due mesi circa, come indicato nella “procedura di storage”, e, in ogni caso, smontare la testa illuminante dal Canister prima di riporli per periodi di inattività.

PROCEDURA DI STORAGE

Questa procedura ha lo scopo di lasciare nella batteria una carica residua pari al 50 - 60% di quella massima: le condizioni ottimali per lasciare il prodotto a riposo per lunghi periodi.

La procedura prevede i seguenti passaggi:

1. Effettuare la carica completa di CAERBERUS utilizzando il carica batteria in dotazione (vedi capitolo specifico in questo manuale).
2. Avvitare il connettore della testa illuminante sul Canister.
3. Immergere la testa illuminante in una bacinella d'acqua.
4. Accendere il prodotto in modalità MAX e lasciare scaricare il prodotto in acqua secondo i tempi indicati nella tabella sotto riportata:

Tipo di torcia	Tipo di Canister	Tempo di scarica
CAERBERUS	Canister 10Ah	90 minuti
	Canister 15Ah	110 minuti
CAERBERUS 'S' e 'CAVE'	Canister 10Ah	70 minuti
	Canister 15Ah	90 minuti

5. Trascorso questo tempo di scarica in acqua, spegnere il prodotto.
6. Asciugare CAERBERUS e svitare il connettore della testa illuminante: a questo punto si possono riporre i componenti della torcia serie CAERBERUS.
7. In questo modo la batteria avrà al proprio interno il 50 - 60% dell'energia immagazzinabile ed il disaccoppiamento tra la testa illuminante ed il Canister isolerà la batteria dal circuito evitando di abbassare ulteriormente l'energia immagazzinata.

Si consiglia in ogni caso di effettuare due cicli di carica e scarica completi ogni due mesi di inattività, al termine dei quali effettuare nuovamente la "Procedura di Storage".



www.iwavedesign.com