



ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO



Powerful • Simple • Reliable



Indice

INTRODUZIONE	4
CARATTERISTICHE	4
INTEGRAZIONE DELL'ARIA (AI)	5
SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA	11
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	13
CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE.....	14
MANUTENZIONE.....	14
CRONOLOGIA DEL DOCUMENTO	15
SPECIFICHE	16



AVVERTENZA

Questo dispositivo può andare in contro a un guasto. Potrebbe smettere di leggere le pressioni o indicare un valore errato. Non si deve mai rischiare la propria vita basandosi su un'unica fonte di informazione. Per le informazioni cruciali riguardanti i gas, utilizzare uno strumento di riserva. Se si decide di intraprendere immersioni più rischiose, è fondamentale seguire un addestramento adeguato e prepararsi gradualmente in modo da acquisire la necessaria esperienza. Questo dispositivo è destinato a guastarsi. Il punto non è se si guasterà, ma quando. È importante non fare esclusivo affidamento su di esso ed è bene disporre sempre di un piano per la gestione dei guasti. I sistemi automatici non sostituiscono la conoscenza e l'addestramento. Nessuna tecnologia può mantenere in vita l'utente. La conoscenza, l'allenamento e le procedure collaudate costituiscono sempre la difesa migliore. L'uso di questo dispositivo richiede una formazione subacquea adeguata.

Convenzioni utilizzate nel presente manuale



INFORMAZIONE

I riquadri di informazione contengono suggerimenti utili.



ATTENZIONE

I riquadri di attenzione contengono istruzioni importanti.



AVVERTENZA

I riquadri di avvertenza contengono informazioni cruciali che possono influire sulla sicurezza personale.



INTRODUZIONE

Il dispositivo Swift Shearwater è un trasmettitore avanzato di integrazione dell'aria per misurare la pressione del gas nella bombola e trasmettere l'informazione a un computer subacqueo compatibile. Si raccomanda di dedicare il tempo necessario alla lettura del presente manuale per ottenere le migliori prestazioni dal nuovo trasmettitore. Immergersi comporta dei rischi e la formazione costituisce lo strumento migliore per gestirli.

Il presente manuale fornisce le istruzioni per l'installazione e il funzionamento del dispositivo **Swift Shearwater**.

CARATTERISTICHE

- Compatibile con tutti i computer subacquei Shearwater con funzionalità di integrazione dell'aria
- L'intervallo di trasmissione randomizzato consente un utilizzo simultaneo affidabile di più trasmettitori SWIFT
- Il sistema avanzato di prevenzione delle interferenze garantisce l'affidabilità durante l'uso di più trasmettitori
- Dimensioni ridotte: 76 x 34 mm
- Facilità di installazione e rimozione dagli erogatori "senza attrezzi"
- Indicatore di stato a LED
- Profondità nominale di 200 metri di acqua di mare (meters of salt water, msw)
- Batteria CR2 sostituibile dall'utente



INTEGRAZIONE DELL'ARIA (AI)

Swift si collega ai computer subacquei Shearwater per fornire funzionalità di integrazione dell'aria.

AI sta per Air Integration (Integrazione dell'aria). Ciò si riferisce a un sistema che utilizza trasmettitori wireless per misurare la pressione del gas in una bombola subacquea e trasmettere tale valore al computer subacqueo per la visualizzazione e la registrazione. I dati vengono trasmessi utilizzando onde radio a bassa frequenza (38 kHz). Un ricevitore all'interno del computer subacqueo accetta questi dati e li elabora per la visualizzazione. La comunicazione avviene dal trasmettitore al computer senza richiedere una risposta. Si possono programmare due (o più) computer subacquei per la ricezione dallo stesso o dagli stessi trasmettitori.

Sebbene la funzione sia denominata integrazione dell'“Aria”, il sistema supporta anche l'utilizzo di altre miscele. Quando si utilizzano altre miscele con contenuto di ossigeno superiore al 22%, accertarsi di aver ricevuto l'addestramento adeguato per l'uso di tali miscele e di seguire le linee guida di decontaminazione e compatibilità del materiale appropriate. I trasmettitori Swift sono realizzati con materiali compatibili con O₂.



NOTA PER I TRASMETTITORI WIRELESS DESTINATI ALLA MISURAZIONE DELLA PRESSIONE

Un componente di un autorespiratore, secondo quanto definito dalla norma EN 250:2014, è: un indicatore di pressione progettato per essere utilizzato esclusivamente con aria. I prodotti contrassegnati EN 250 sono destinati solo all'uso con aria. I prodotti contrassegnati EN 13949 sono destinati all'uso con miscele contenenti una percentuale di ossigeno superiore al 22% e non devono essere utilizzati con aria.

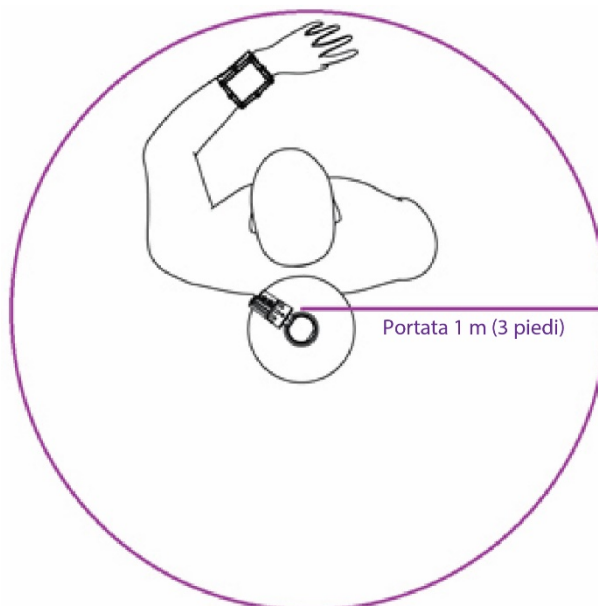
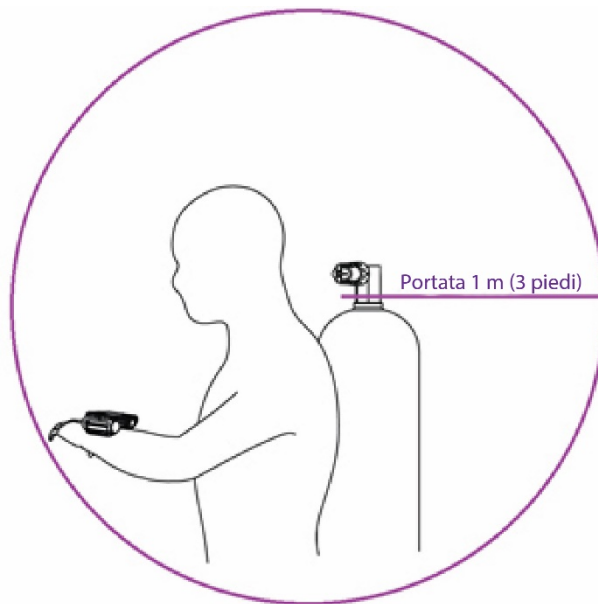


Installazione del trasmettitore

Prima di utilizzare il sistema AI è necessario installare uno o più trasmettitori sull'uscita di alta pressione (high pressure, HP) del primo stadio dell'erogatore per bombola subacquea. Utilizzare un primo stadio dotato di almeno due uscite HP, in modo da poter montare anche un manometro subacqueo di riserva. La coppia di montaggio corrisponde a un serraggio manuale fino in fondo, non è necessaria una forza eccessiva. Se lo si preferisce, è possibile utilizzare una chiave da 11/16" o 17 mm.

Posizionare il trasmettitore in maniera che si trovi dallo stesso lato del corpo in cui si indossa il computer. La portata è limitata a circa 1 m (3 piedi).

È possibile utilizzare una frusta di alta pressione per riposizionare il trasmettitore e migliorarne la ricezione o la praticità. Usare fruste certificate per una pressione di esercizio di 300 bar (4350 psi) o superiore. **Se si utilizza una frusta, è necessario un mandrino girevole (non in dotazione).** In questo caso il mandrino girevole mantiene la pressione dell'aria e l'O-ring alla base del trasmettitore impedisce l'ingresso di acqua nelle filettature dell'attacco della frusta.





Utilizzare sempre un manometro di riserva

Storicamente i trasmettitori wireless di pressione del gas si sono rivelati affidabili. Tuttavia, come tutti gli altri dispositivi elettromeccanici, sono destinati a guastarsi. Quando ciò accade, potrebbero indicare una pressione del gas più alta o più bassa di quella residua presente nella bombola oppure potrebbero non fornire più alcuna indicazione.

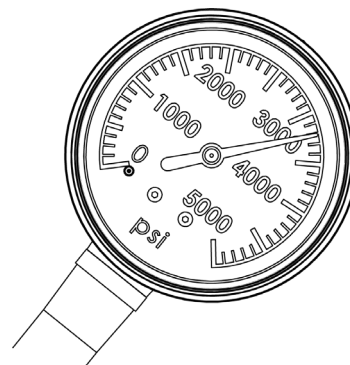
A differenza di un manometro meccanico, un trasmettitore che si guasta normalmente genera messaggi di errore sul computer subacqueo collegato. Tuttavia ci potrebbero essere guasti che non comportano messaggi di errore e danno luogo a un'improvvisa e inaspettata emergenza da esaurimento d'aria che ogni subacqueo deve essere preparato a gestire.

Shearwater consiglia di utilizzare un manometro di riserva come fonte ridondante di informazioni sulla pressione del gas e di confermare regolarmente che le letture del manometro e del trasmettitore wireless coincidano.



USARE UN MANOMETRO ANALOGICO DI RISERVA

Usare sempre un manometro subacqueo analogico di riserva come fonte di informazione supplementare per la pressione del gas.





Accensione del trasmettitore

Accendere il trasmettitore aprendo il rubinetto della bombola. L'attivazione avviene automaticamente al rilevamento di una pressione superiore a 7 bar (100 psi). I dati relativi alla pressione sono trasmessi approssimativamente ogni 5 secondi.

Indicatore a LED

L'indicatore a LED sulla parte superiore di Swift lampeggia in verde all'invio di una trasmissione. Ciò aiuta a confermare il funzionamento corretto del trasmettitore. Il LED lampeggia in rosso se viene rilevato un segnale di interferenza. Swift proverà a trasmettere di nuovo quando il canale sarà libero.



Impostazione dell'AI sul computer subacqueo

- Attivare la funzione AI sul computer subacqueo
- Associare il trasmettitore Swift
- Configurare la schermata AI su quella principale

Per i dettagli sulla configurazione del sistema AI, consultare il manuale del computer subacqueo.

Associazione del trasmettitore

Ciascun trasmettitore è dotato di un numero di serie a sei cifre inciso sul corpo. Le comunicazioni AI sono codificate con questo numero per identificare la fonte di ogni misurazione di pressione. Inserire il numero di serie a sei cifre (compresi gli zeri iniziali) nella relativa impostazione del trasmettitore nel menu del computer subacqueo. Inserire il valore di pressione nominale (bombola piena) e il livello di pressione desiderato come riserva.



Spegnimento del trasmettitore

Per spegnere il trasmettitore, chiudere il rubinetto della bombola e premere il pulsante di spurgo del secondo stadio dell'erogatore per scaricare la pressione dalle fruste. Il trasmettitore si disattiva automaticamente dopo 1 minuto di mancato rilevamento della pressione (meno di 3,5 bar o 50 psi).



Scarico dell'aria dall'erogatore quando non è in uso

Si consiglia di scaricare l'aria dall'erogatore quando il sistema non è in uso. In questo modo si prolunga la durata della batteria del trasmettitore (altrimenti continuerebbe a trasmettere ogni volta che è presente aria nel sistema dell'erogatore) e si riduce il rischio che il subacqueo possa entrare in acqua con il rubinetto della bombola chiuso. Prima di indossare l'attrezzatura, assicurarsi che l'aria sia stata riaperta.



CONTROLLARE CHE IL RUBINETTO DELLA BOMBOLA SIA APERTO

Per accertarsi che il rubinetto della bombola sia aperto, prima di entrare in acqua, respirare dall'erogatore o premere il pulsante di spurgo mentre si monitora la pressione della bombola per almeno 10-15 secondi.

Se il primo stadio dell'erogatore è pressurizzato ma il rubinetto della bombola è stato chiuso, il gas disponibile diminuisce rapidamente e in pochi respiri il subacqueo si trova di fronte a una situazione di "esaurimento aria". A differenza di un manometro analogico, la pressione dell'aria riportata dal computer subacqueo viene aggiornata solo ogni 5 secondi, quindi deve essere monitorata per un tempo più lungo (si consiglia di farlo per 10-15 secondi) per assicurarsi che il rubinetto della bombola sia aperto.

Un buon sistema per ridurre questo rischio è includere una prova di spurgo dell'erogatore seguita da 10-15 secondi di monitoraggio della pressione dell'aria prima di entrare in acqua, nel corso del controllo di sicurezza pre-immersione.



Uso di più trasmettitori

Swift è progettato per l'uso con più trasmettitori. L'intervallo di trasmissione di ciascun trasmettitore varia da 4,8 a 5,2 secondi e ciascun dispositivo Swift include un ricevitore utilizzato per verificare la presenza di altri trasmettitori ed evitare collisioni di dati. Si possono usare simultaneamente quattro o più trasmettitori, senza la necessità che siano di tipo diverso (come avveniva con trasmettitori Shearwater precedenti di vari colori). È importante assicurarsi che l'identificativo del trasmettitore visualizzato sul computer subacqueo corrisponda alla bombola a cui è collegato il trasmettitore. Se si utilizzano più unità può essere utile applicare vernice o nastro adesivo per identificarle.

È possibile utilizzare con Swift i modelli precedenti di trasmettitori Shearwater in configurazioni a più trasmettitori, sebbene non sia consigliabile usarne più di due (uno grigio e uno giallo). I migliori risultati si ottengono utilizzando il modello Swift per tutti i trasmettitori, poiché quelli precedenti non sono dotati di un sistema per evitare le collisioni e di conseguenza aumenterebbe la quantità di dati perduti.

Utilizzo di Swift con computer subacquei di altre marche

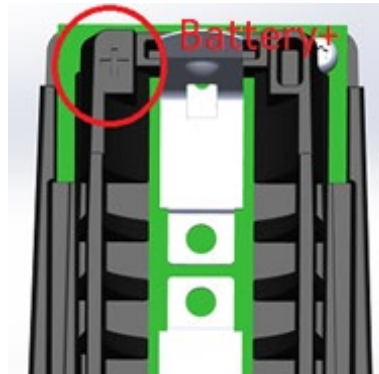
Il modello Swift può essere utilizzato con computer subacquei di altre marche compatibili con i trasmettitori Shearwater. Tuttavia, la buona riuscita di tale operazione non può essere garantita.



SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Rimozione del coperchio

Con il cacciavite esagonale in dotazione, svitare e togliere le 4 viti alla base del trasmettitore. Afferrare il coperchio ed estrarlo dalla base. Questa operazione può essere più semplice se il trasmettitore rimane collegato all'uscita HP di un erogatore. Durante la sostituzione della batteria, assicurarsi che l'uscita HP sia depressurizzata.



Sostituzione della batteria

Rimuovere la batteria esistente dall'apposita clip e smaltirla correttamente in conformità alle normative locali. Si consiglia di lasciare il vano batteria vuoto per almeno 1 minuto in modo da consentire il ripristino dei circuiti interni. Inserire una nuova batteria con il polo negativo rivolto verso la base e quello positivo rivolto verso l'alto (l'estremità superiore è contrassegnata con un piccolo segno +). Premere delicatamente la batteria verso il basso per inserirla nella clip. La sequenza di rosso, giallo e verde dell'indicatore a LED indica un buon contatto della batteria.

Riposizionare il coperchio

Assicurarsi che gli O-ring della base siano privi di detriti e integri. Se sono danneggiati, sostituirli (per le dimensioni consultare la pagina delle specifiche) e applicare una piccola quantità di lubrificante compatibile con O₂. Allineare con cautela il coperchio in modo che il circuito stampato si inserisca nella parte ampia dell'involucro. Il coperchio dovrebbe scorrere facilmente verso il basso fino a quando gli O-ring della base non fanno presa. Non forzarlo se non è allineato. Premerlo con decisione verso il basso finché i fori delle viti non sono allineati con quelli della base. Mediante il cacciavite esagonale in dotazione, rimettere le 4 viti e avvitarle fino in fondo.

Controllo del funzionamento del trasmettitore

Per assicurarsi che la nuova batteria sia installata correttamente e che Swift funzioni, montare l'erogatore su una bombola e pressurizzare il sistema. Controllare che la lettura della pressione sia indicata correttamente.



Indicatore a LED

Se il funzionamento è normale, durante la trasmissione si osserva un rapido lampeggiamento in verde. Un lampeggiamento in rosso indica il rilevamento di una collisione e, se seguito da uno in verde, significa che la trasmissione è stata posticipata correttamente. In genere i lampeggiamenti occasionali in rosso durante la trasmissione non sono motivo di preoccupazione.

Lampeggiamenti in rosso costanti in corrispondenza degli intervalli di trasmissione indicano forti interferenze che devono essere risolte per ottenere i migliori risultati dal trasmettitore Swift. Un lampeggiamento in rosso ripetuto dopo la sostituzione della batteria indica un errore di autotest: questo potrebbe essere dovuto a una batteria difettosa o a un altro problema interno. **In caso di lampeggiamento continuo in rosso, non immergersi con l'unità.**

Sequenza di lampeggiamento del LED	Quando è visualizzata	Significato
Rosso, giallo, verde	Alla sostituzione della batteria	Autotest
Lampeggiamenti in giallo	Alla sostituzione della batteria o alla riattivazione da uno stato di inattività	Codice versione firmware
Rapidi lampeggiamenti in rosso ripetuti	In qualsiasi momento	Errore autotest; non immergersi
Rapido lampeggiamento in verde	Durante la trasmissione	Trasmissione normale
Rapido lampeggiamento in rosso	Durante la trasmissione	Rilevamento di un'interferenza



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

La durata della batteria è breve.

Molti subacquei scopriranno che la batteria durerà diversi anni prima che sia necessario sostituirla. Tuttavia, l'uso frequente con tempi di immersione prolungati o l'erogatore lasciato in pressione quando non è in uso potrebbe far scaricare la batteria più rapidamente. Assicurarsi di scaricare la pressione dall'erogatore quando non viene utilizzato. Se la pressione del gas è superiore a 3,5 bar (50 psi), Swift continua a trasmettere i dati. Accertarsi di aver scelto una batteria di buona qualità. Le batterie contraffatte a volte possono creare dei problemi. Se non si è sicuri, testare la capacità effettiva della batteria.

Livelli di avvertenza di batteria scarica (test con un carico di 1 mA)

Avvertenza in giallo: batteria a 2,75 V (bassa).

Avvertenza in rosso: batteria a 2,50 V (scarica).

Frequenti cadute di segnale

La portata è limitata a circa 1 m e può essere influenzata dall'allineamento del trasmettitore o del ricevitore. Provare a riposizionare il trasmettitore più vicino al ricevitore o a modificarne l'orientamento in modo che "punti" (cioè che il corpo sia allineato) verso il ricevitore. A tale scopo può essere utile una piccola frusta HP (se la si usa, assicurarsi di installare un mandrino girevole sul diametro interno della frusta verso l'attacco del trasmettitore).

Interferenza

È possibile che luci ad alta energia, scooter o sottomuta riscaldati generino interferenze nelle frequenze RF utilizzate dal trasmettitore Swift. Questo si può verificare spegnendo tali dispositivi per 10-15 secondi per vedere se il segnale viene ripristinato. Per quanto possibile, tenere lontani i dispositivi che generano interferenze dai computer subacquei (i ricevitori sono i più sensibili alle interferenze).



CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

- Il dispositivo Swift deve essere riposto asciutto e pulito. Se lo si desidera, la batteria può essere lasciata installata.
- Impedire l'accumulo di depositi di sale su Swift. Sciacquarlo con acqua dolce per rimuovere sale e altre sostanze contaminanti. Prima di riporlo, lasciarlo asciugare naturalmente.
- Pulire SOLO con acqua. I solventi possono danneggiare il trasmettitore.
- Pulirlo solo quando è installato su un erogatore. Evitare l'ingresso di acqua o altri detriti nell'uscita di alta pressione.
- Evitare di sciacquarlo con getti d'acqua ad alta pressione perché potrebbe esserne danneggiato.
- Riporre Swift lontano dalla luce diretta del sole in un ambiente fresco, asciutto e privo di polvere.
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi ultravioletti e al calore radiante.

MANUTENZIONE

La manutenzione di Swift può essere eseguita solo presso Shearwater Research o uno dei nostri centri di assistenza autorizzati. Il centro di assistenza più vicino può essere reperito sul sito:

www.shearwater.com/contact



CRONOLOGIA DEL DOCUMENTO

Numero documento 57025

Rev. G 2 giugno 2021



SPECIFICHE

Limite di profondità	200 msw
Intervallo temperatura di esercizio	Da +4 °C a +34 °C
Intervallo temperatura di conservazione a breve termine (ore)	Da -10 °C a +50 °C
Intervallo temperatura di conservazione a lungo termine	Da +5 °C a +20 °C
Batteria	CR2 da 3 V sostituibile dall'utente
Vita utile della batteria	300 ore di immersione Durata di conservazione: 5 anni
Modalità di risparmio energetico	Estende la durata in stato di pressurizzazione non in immersione di 2-3 volte
Peso	135 g
Dimensioni (Larg. × Dia.)	76 mm × 34 mm
Uscita di pressione	7/16" - 20 UNF
Pressione nominale dell'aria	300 bar/4350 psi
Risoluzione pressione	0,14 bar/2 psi
Intervallo di segnalazione della pressione	4,8 - 5,2 secondi
Pressione di prova dell'uscita HP	450 bar/6525 psi
Uscita di sovrappressione	Inclusa
Grado di precisione	5% del fondo scala
Scarto zero	Meno di 3,5 bar/50 psi
Pressione di attivazione	7 bar/100 psi
Pressione di disattivazione	3,5 bar/50 psi
Viti del coperchio	Esagonali da 1,5 mm in acciaio inossidabile 316
Mandrino girevole consigliato per l'uso della frusta	21 × 4,25 mm
O-ring del corpo	24 × 1,5 mm
O-ring dell'uscita HP	AS568-904 75A Viton



AVVERTENZA FCC

a) Commissione federale sulle comunicazioni (Federal Communications Commission, FCC) degli Stati Uniti

QUESTO DISPOSITIVO SODDISFA LA PARTE 15 DELLE NORME FCC. IL FUNZIONAMENTO È SOGGETTO ALLE DUE CONDIZIONI SEGUENTI:

(1) IL DISPOSITIVO NON DEVE CAUSARE INTERFERENZE E

(2) IL DISPOSITIVO DEVE ACCETTARE TUTTE LE EVENTUALI INTERFERENZE RICEVUTE, COMPRESSE QUELLE CHE NE COMPROMETTANO IL FUNZIONAMENTO.

AVVERTENZA DI INDUSTRY CANADA

b) Industry Canada (IC, Ministero dell'industria del Canada)

Questo dispositivo soddisfa la norma RSS 210 di Industry Canada.

Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti:

(1) il dispositivo non deve causare interferenze e

(2) il dispositivo deve accettare tutte le eventuali interferenze, comprese quelle che ne compromettano il funzionamento.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes:

(1) il ne doit pas produire d'interférence, et

(2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter toute interférence radioélectrique reçue, même si celle-ci est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Attenzione: esposizione a radiazioni a radiofrequenza.

L'installatore di questa apparecchiatura radio deve accertarsi che l'antenna sia posizionata o orientata in modo da non emettere un campo a radiofrequenza che ecceda i limiti stabiliti da Health Canada (Ministero della sanità del Canada) per la popolazione generale; si veda Safety Code 6 reperibile sul sito di Health Canada.

Dichiarazioni di conformità

- Esame di tipo CE condotto da: SGS Fimko Oy Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Finlandia, Organismo notificato n. 0598.
- Esame di tipo CE del Regno Unito condotto da: SGS United Kingdom Ltd, Rossmore Business Park, Ellesmere Port, South Wirral, Cheshire, CH65 3EN, Regno Unito, Organismo notificato n. 0120.
- I componenti che rilevano l'alta pressione del gas sono conformi alla norma EN 250:2014 - Equipaggiamento per la respirazione - Autorespiratori per uso subacqueo a circuito aperto ad aria compressa - Requisiti, prove, marcatura - Clausola 6.11.1 Manometro. La norma EN 250:2014 è lo standard che descrive determinati requisiti minimi di prestazione per gli erogatori SCUBA destinati esclusivamente all'uso con aria e commercializzati nell'UE. La prova EN 250:2014 è eseguita a una profondità massima di 50 m (165 piedi in acqua salata). Un componente di un autorespiratore, secondo quanto definito dalla norma EN 250:2014, è: un indicatore di pressione progettato per essere utilizzato esclusivamente con aria. I prodotti contrassegnati EN 250 sono destinati solo all'uso con aria. I prodotti contrassegnati EN 13949 sono destinati all'uso con miscele che contengono una percentuale di ossigeno superiore al 22% e non devono essere utilizzati con aria.
- Misurazioni di profondità e tempo conformi alla norma EN 13319:2000 - Accessori per le immersioni subacquee - profondità e dispositivi di monitoraggio di profondità e tempo combinati
- L'aria utilizzata deve essere conforme alla norma EN 12021. La norma EN 12021 è uno standard che specifica i contaminanti e i gas componenti la miscela di aria compressa consentiti. Equivale all'aria di Grado E secondo l'Associazione per i gas compressi statunitense. Entrambi gli standard consentono quantità di contaminanti minime che non sono nocive per la respirazione, ma che possono causare problemi se presenti in sistemi con un'alta percentuale di ossigeno.
- Gli strumenti elettronici sono conformi alla norma ETSI EN 301 489-1 sulla Compatibilità elettromagnetica (CEM) per apparecchiature e servizi radio; Parte 1: Requisiti tecnici comuni, EN 55035: 2017 Compatibilità elettromagnetica delle apparecchiature multimediali. Requisiti di immunità, EN 55032:2012/AC:2013 Compatibilità elettromagnetica delle apparecchiature multimediali. Requisiti di emissione, e ETSI EN 300 330 Dispositivi a corto raggio (SRD), Apparecchiature radio operanti nella gamma di frequenza da 9 kHz a 25 MHz e sistemi con spire induttive nella banda da 9 kHz a 30 MHz.
- La dichiarazione di conformità UE di Shearwater è disponibile sul sito <https://www.shearwater.com/iso-9001-2015-certified/>



Rappresentante Shearwater nell'UE:
Machinery Safety, Compliance Services,
Unit 4, Kroonwiel 2,
6003BT, Weert
Paesi Bassi

AVVERTENZA: i trasmettitori contrassegnati con EN 250 sono certificati esclusivamente per l'uso con aria. I trasmettitori contrassegnati con EN 13949 sono certificati esclusivamente per l'uso con nitrox.

Rappresentante Shearwater nel Regno Unito:
Narked at 90 Ltd
15 Bentley court, Paterson Rd, Wellingborough, Northants, NN84BQ
Regno Unito



CONTATTI

Shearwater Research Inc.

Sede generale

100 - 10200 Shellbridge Way

Richmond, BC

V6X 2W7

Tel: +1.604.669.9958

info@shearwater.com

Centro riparazioni Stati Uniti

DIVE-Tronix

Richard Morton

+1-858-775-4099

Snohomish, WA, USA

usaservice@shearwater.com

<https://www.divetronix.com/>

Centro riparazioni Asia Pacifico

Rob Edward

+64-21-535378

Wellington, NZ

asiapacservice@shearwater.com

Centro riparazioni Regno Unito

Narked at 90 Ltd.

+44-1933-681255

Northamptonshire, Regno Unito

info@narkedat90.com

www.shearwater.com

www.facebook.com/DiveShearwater

www.twitter.com/DiveShearwater

www.youtube.com/shearwaterresearch

www.shearwater.com