



Duikcomputer Puck

• BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, vertaald of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mares S.p.A.

Mares werkt voortdurend aan verbetering van haar producten en behoudt zich het recht voor om het product dat in deze handleiding wordt beschreven, zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of verbeteren.

Mares kan onder geen beding aansprakelijk worden gesteld voor enig verlies of enige schade die voortvloeit uit het gebruik van dit instrument en die door derden wordt geleden.

⚠ WAARSCHUWING

Een duikcomputer is een elektronisch instrument en kan, al is dat onwaarschijnlijk, defect raken. Voor uw eigen veiligheid kunt u naast de duikcomputer gebruikmaken van een dieptemeter, onderwatermanometer, horloge en duiktabellen.

OPMERKING

In enkele gevallen kan de duikcomputer herstellen van een fout door zichzelf tijdens de duik te resetten en opnieuw op te starten. Alle informatie over weefselverzaadiging gaat hierbij verloren. De computer werkt dan uitsluitend als dieptemeter en toont de diepte en tijd.

In het display krijgt u als waarschuwing de melding **RESET**.



⚠ WAARSCHUWING

Ga niet duiken als het display er vreemd uitziet of niet goed afleesbaar is.

⚠ WAARSCHUWING

De duikcomputer mag niet worden gebruikt onder omstandigheden die het gebruik ervan belemmeren (bijvoorbeeld bij slecht of geen zicht waardoor het onmogelijk is het instrument af te lezen).

⚠ WAARSCHUWING

De duikcomputer biedt geen enkele garantie dat u geen decompressieziekte oploopt.

DISCLAIMER

In deze handleiding wordt de werking van het instrument beschreven plus de informatie die het instrument tijdens een duik geeft.

Deze handleiding noch het instrument kunnen een duikopleiding, gezond verstand en goede duikgewoonten vervangen.

Hoe de informatie die door het instrument wordt gegeven, door de duiker wordt geïnterpreteerd en gebruikt, is niet de verantwoordelijkheid van Mares. Lees deze handleiding goed door. U moet volledig begrijpen hoe het instrument werkt en welke informatie het instrument tijdens een duik geeft, zoals diepte, tijd, decompressieverplichtingen en alle waarschuwingen en alarmmeldingen. Duik uitsluitend met dit instrument als u volledig begrijpt hoe het instrument werkt en wat de getoonde informatie inhoudt, en als u de volledige verantwoordelijkheid voor het gebruik van dit instrument accepteert.

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik bepaalde functies niet, tenzij u volledig begrijpt wat de gevolgen kunnen zijn.

• DEEL I

• 1. INLEIDING

1.1. VERKLARENDE WOORDENLIJST

AFKORTINGEN	OMSCHRIJVING
AVG:	Gemiddelde diepte, berekend vanaf het begin van de duik.
BT:	(Dieptemeter): de modus waarin de duikcomputer diepte, tijd en temperatuur weergeeft, maar niet de decompressiestatus berekent.
CNS:	Centraal zenuwstelsel [Central Nervous System]. Met het CNS% worden de toxische effecten van zuurstof aangegeven.
DECO:	Verplichte decompressiestop.
DTIME:	Duiktijd - de tijd die is doorgebracht op een diepte van 1,2 meter of meer.
DESAT:	Desaturatietijd of reststikstoftijd. De tijd die het lichaam nodig heeft om de stikstof die tijdens de duik is opgenomen, weer af te geven.
GF:	Gradient factor.
GF LOW:	De waarde van de gradient factor die bepalend is voor de eerste stop tijdens de opstijging van een decompressieduik. Deze waarde wordt ingesteld door de duiker.
GF HIGH:	De gradient factor die bepalend is voor de reststikstof aan het einde van de duik. Deze waarde wordt ingesteld door de duiker.
GF @SURF:	De gradient factor van het belangrijkste weefsel tijdens de duik bij de huidige omgevingsdruk. Deze waarde wordt berekend door het algoritme en betreft de druk van het inerte gas in het belangrijkste weefsel.
MAX:	De maximale diepte die tijdens de duik wordt bereikt.
MAIN GF:	De instelling van de gradient factor voor de primaire decompressieberekening.
MOD:	Maximale duikdiepte of Maximum Operating Depth. De diepte waarop de partiële zuurstofdruk (ppO ₂) het maximaal toegestane niveau (ppO ₂ max) bereikt. Als u dieper gaat dan de MOD, wordt u blootgesteld aan een onveilig ppO ₂ -niveau.
NO DECO:	De niet-decompressietijd - de tijd die u op de huidige diepte kunt blijven om een directe opstijging naar de oppervlakte zonder één of meer verplichte decompressiestops te maken.
O ₂ :	Zuurstof.
O ₂ %:	Het zuurstofpercentage waarop de duikcomputer alle berekeningen baseert.
ppO ₂ :	Partiële zuurstofdruk. Dit is de druk van de zuurstof in het ademmengsel. Deze druk is gebaseerd op diepte en zuurstofpercentage. Een ppO ₂ boven 1,6 bar wordt als gevaarlijk beschouwd.
S. I.:	Oppervlakte-interval - de tijd die sinds de laatste duik is verstreken.
SLOW:	Te snelle opstijging.
TTS:	Time to Surface of Totale opstijgtijd - de tijd die nodig is om tijdens een decompressieduik vanaf de huidige diepte op te stijgen naar de oppervlakte, inclusief alle decompressiestops.
TERMINOLOGIE	OMSCHRIJVING
Belangrijkste weefsel:	Het weefsel met het diepste plafond.
Ceiling:	De diepte waarop u de geoorloofde gradient factor zou overschrijden. Als u een stop overslaat en doorgaat naar de volgende, is het plafond (nagenoeg) gelijk aan de diepte van de stop zelf. Als de stop korter duurt, wordt ook het plafond verlaagd tot deze gelijk is aan de diepte van de volgende stop.
Gradient factor:	Verlaging van de oorspronkelijke waarde van Bühlmann voor de maximaal toelaatbare druk van inert gas. Deze term wordt gebruikt voor instellingen in het algoritme. De benaming wordt ook gebruikt voor de berekende waarde van de druk van inert gas in een weefsel zodat er naar kan worden verwezen in de instellingen in het algoritme.
Nitrox:	Een ademmengsel dat bestaat uit zuurstof en stikstof, met een zuurstofgehalte van 22% of meer.
Stikstofbalk:	De balk geeft de verzadiging met stikstof (alles wat meer is dan de gebruikelijke hoeveelheid aan de oppervlakte) in het belangrijkste weefsel weer in de vorm van tien blokjes aan de linkerkant van het display. De blokjes lichten van onder naar boven stapsgewijs op tijdens de duik. Hoe meer blokjes u ziet, des te dichter zit u bij de niet-decompressielimiet. Als er sprake is van verplichte decompressiestops, zijn alle tien blokjes verlicht.
NO-FLY:	De tijd die u minimaal moet wachten voordat u gaat vliegen, ook vliegverbod genoemd.
POST DIVE:	De duikcomputer boven water aan het einde van een duik. Deze modus is beschikbaar zolang er sprake is van reststikstof.
ppO ₂ max:	De maximaal toegestane waarde van ppO ₂ . Samen met het zuurstofpercentage is deze waarde bepalend voor de MOD.
PRE-DIVE:	De duikcomputer boven water, klaar voor de start van de duik.

DISPLAY	OMSCHRIJVING VAN INSTELLING
ALGO	ALGORITME
ALL SILENT	STILLE MODUS
ASCENT VIOL	FOUT OPSTIJGING
BLE	BLUETOOTH
CLOCK	TIJDSTIP EN DATUM
EN13319	WATERDICHTHEID CONFORM EN 13119
ERASE DESAT	RESTEREND INERT GAS WISSEN
FRESH	ZOET WATER
GF	PRIMAIRE GF
MAX	MAX DIEPTE
SALT	ZOUT WATER
STATS	PAGINA MET STATISTIEKEN IN LOGBOEK
UNITS	METRISCHE EENHEDEN OF EENHEDEN VOLGENS ENGELS STELSEL
WATER	WATER

1.2. GEBRUIKSMODI

De functies van de Puck computer kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld. Deze twee categorieën komen overeen met een specifieke vorm van gebruik:

- **oppervlaktemodus:** De Puck is droog en boven water. U kunt instellingen wijzigen, het logboek bekijken, de reststikstof bekijken, gegevens downloaden naar een smartphone en meer.
- **duikmodus:** De Puck houdt diepte, tijd en temperatuur bij en voert alle decompressieberekeningen uit. De duikmodus zelf kan worden onderverdeeld in 4 subcategorieën:
 - **pre-dive** (de Puck bevindt zich boven water, maar registreert de omgevingsdruk, zodat de duik kan worden berekend zodra de Puck op 1,2 meter diepte komt);
 - **de duik;**
 - **oppervlakte** (de Puck is aan het einde van de duik terug aan de oppervlakte; de duiktijd telt niet langer door, maar wanneer de duiker binnen drie minuten weer afdaalt, wordt de registratie van de duiktijd hervat inclusief de tijd aan de oppervlakte);
 - **na de duik** (na de drie minuten in de oppervlaktemodus sluit de Puck het logboek en verschijnen de reststikstoftijd, het vliegverbod en het oppervlakte-interval op het display - dit blijft zo totdat de reststikstoftijd en het vliegverbod beide op nul staan).

1.3. BATTERIJ DIE DOOR DE GEBRUIKER KAN WORDEN VERVANGEN

De Puck werkt op een CR2450-batterij die door de gebruiker zelf vervangen kan worden. Onder 6.2.1 leest u hoe u dit doet.

Batterijen van hoge kwaliteit gaan meer dan 100 duiken mee, afhankelijk van het gebruik van de displayverlichting en de temperatuur van het water. De batterij raakt sneller leeg als u in koud water duikt en als u de displayverlichting en/of piepsignalen gebruikt.

Op het display ziet u de status van de batterij. De status wordt als volgt weergegeven:

- geen batterijsymbool op display vóór en tijdens de duik: de batterijspanning is voldoende om te duiken;
- batterijsymbool op display brandt constant (vóór en tijdens duik): de spanning is voldoende voor enkele duiken, maar u moet de batterij wel zo snel mogelijk vervangen;
- knipperend batterijsymbool op display: onvoldoende batterijspanning voor een duik. Wanneer dit tijdens een duik gebeurt, kunt u pas weer duiken zodra de batterij is vervangen. Knippert het batterijsymbool al aan de oppervlakte, dan moet u zich ervan bewust zijn dat de Puck niet als duikcomputer functioneert en niet wordt ingeschakeld zodra het instrument onder water komt.

Meer over de batterijspanning staat onder 'INFO' (zie 2.3).

1.4. COMMUNICEREN VIA BLUETOOTH

De Puck kan via Bluetooth en de apps MARES en MySSI rechtstreeks communiceren met een smartphone. Dit maakt het mogelijk om logboekgegevens over te zetten en of de firmware te upgraden.

Wanneer u via Bluetooth verbinding wilt maken, selecteert u **BLUETOOTH (BLE)** in het hoofdmenu, opent u de Mares of

MySSI app op uw smartphone en volgt u de aanwijzingen op.

1.5. WERKING VAN DE KNOPPEN

De Puck heeft slechts één knop. Hiermee kunt u in de oppervlaktemodus menu's openen en instellingen veranderen en heeft u tijdens de duik toegang tot aanvullende informatie – eenvoudig en intuïtief. Bent u aan de oppervlakte, dan drukt u op de knop wanneer u van menu wilt veranderen of een instelling wilt wijzigen. Om een menu te openen of een instelling te bevestigen houdt u de knop ingedrukt. Wanneer u een menu wilt verlaten, drukt u op de knop totdat op het display **BACK** staat; vervolgens houdt u de knop ingedrukt.

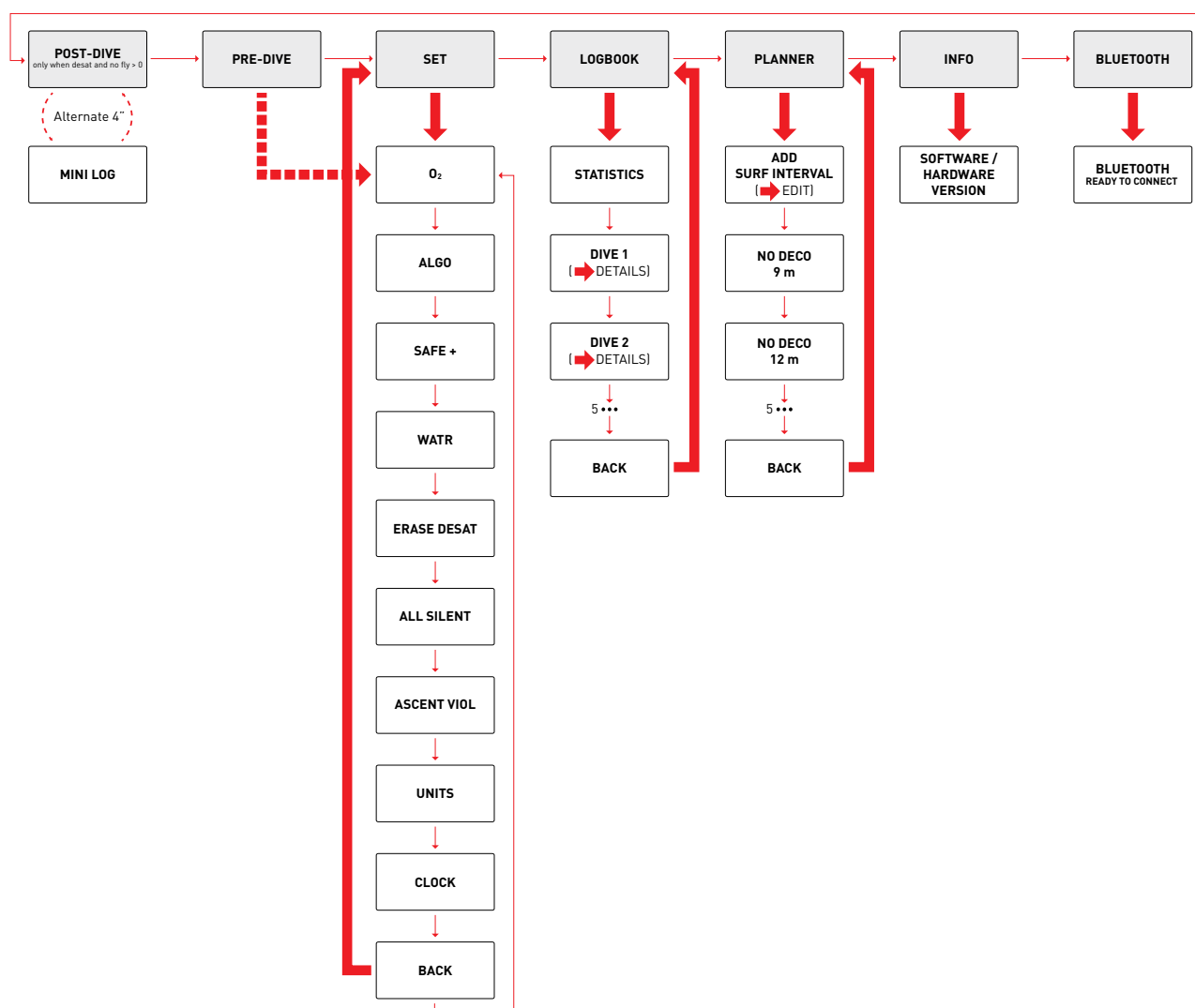


Tijdens de duik drukt u op de knop om aanvullende informatie op het display weer te geven en houdt u de knop ingedrukt om de displayverlichting te activeren.

Hieronder volgt een overzicht van de functies van de knoppen bij gebruik in de oppervlaktemodus en tijdens de duik.

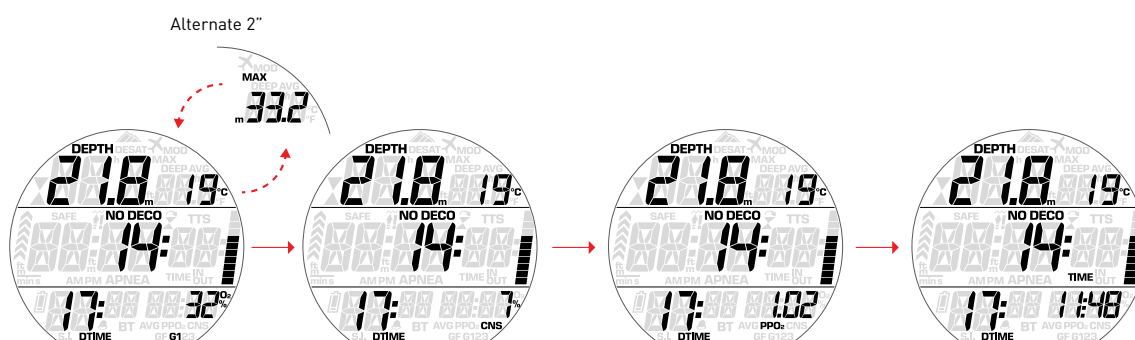
LANG DRUKKEN

KORT DRUKKEN



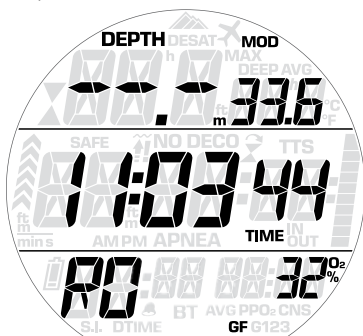
LANG DRUKKEN

KORT DRUKKEN



• 2. MENU'S EN INSTELLINGEN

Wanneer u de Puck aanzet, staat deze in de modus pre-dive.



Drukt u nu op de knop, dan loopt u achtereenvolgens door de volgende menu's:

- **INSTELLEN (SET)** - hoofdstuk 2.1
- **LOGBOEK (LOG)** - hoofdstuk 2.2
- **INFO** - hoofdstuk 2.3
- **BLUETOOTH (BLE)** - hoofdstuk 2.4

2.1. INSTELLEN (SET)

MENU'S	Omschrijving
INSTELLEN	
O₂	U kunt het zuurstofpercentage van uw ademmengsel instellen.
ALGORITME (ALGO)	U kunt de gradient factors instellen op R0 (85/85) of R2 (60/70).
SAFETY STOP +:	Hier kunt u de functie safety stop + instellen en activeren.
WATER (WATER)	U heeft keuze tussen salt [zout] en fresh [zoet] water.
DESAT WISSEN (ERASE DESAT)	U kunt de resterende tijd van het inerte gas terugzetten op nul en zo de effecten van een voorgaande duik wissen. Deze functie is uitsluitend bedoeld voor mensen die hun computer uitlenen aan een andere duiker die in de voorafgaande 24 uur niet heeft gedoken.
STILLE MODUS (ALL SILENT)	U kunt de duikcomputer op stil zetten.
FOUT OPSTIJGING (ASCENT VIOL)	U kunt de duikovertreiding als gevolg van een ongecontroleerde opstijging uitschakelen. Deze functie is alleen voor duikinstructeurs die in het kader van een opleiding met een dergelijke situatie te maken krijgen.
EENHEDEN (UNITS)	U heeft keuze tussen het metrische (m, °C) en het Engelse (ft, °F) stelsel.

KLOK (CLOCK) U kunt de datum en tijd instellen.

2.1.1. O₂

In dit menu bepaalt u het zuurstofpercentage van het gas dat u wilt gebruiken. Stel dit percentage in op 21 voor lucht. De ppO₂max is ingesteld op 1,4 bar en kan niet worden aangepast.



Zodra het menu is geopend, kunt u met de knop het O₂% wijzigen en ziet u wat dit voor de maximale duikdiepte (MOD) betekent. Houd de knop ingedrukt om de instellingen op te slaan en het menu te verlaten.

⚠ WAARSCHUWING

- Alleen ervaren duikers mogen met nitrox duiken, mits zij hiervoor zijn opgeleid door een internationaal erkende organisatie.
- Voorafgaand aan iedere duik en na het wisselen van de fles dient u te controleren of het op de Puck ingestelde zuurstofpercentage overeenkomt met het zuurstofpercentage in de fles. Als u het zuurstofpercentage niet juist instelt, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

2.1.2. ALGORITME (ALGO)

De Puck maakt gebruik van het niet gemodificeerde Bühlmann ZH-L16C=algoritme met gradient factor. Met behulp van gradient factors wordt de maximaal getolereerde druk van inert gas in de weefsels ten opzichte van de oorspronkelijke waarden van Bühlmann verlaagd. Het resultaat is dat er aan het einde van de duik minder stikstof in het lichaam aanwezig is – onder normale omstandigheden maakt dit de duik veiliger. Gradient factors worden uitgedrukt in paren: de eerste waarde, aangeduid als **GF low**, is de verlaging van de oorspronkelijke Bühlmann-waarde die bepalend is voor het begin van de uiteindelijke opstijging (alleen relevant voor decompressieduiken); de tweede waarde, aangeduid als **GF high**, is de verlaging van de oorspronkelijke Bühlmann-waarde die bepalend is voor de reststikstof aan de oppervlakte aan het einde van de duik. Een voorbeeld: met GF 50/85 komt u met een 15% lagere gradient factor ten opzichte van de oorspronkelijke Bühlmann-waarde voor maximaal toelaatbare druk van inert gas boven en, als dit een decompressieduik zou zijn geweest, was de eerste decostop geweest op een

diepte waar u de 50% van de gradient factor ten opzichte van de oorspronkelijke Bühlmann-waarde op de desbetreffende diepte niet had overschreden.

Meer informatie over gradient factors vindt u op www.mares.com/downloads/articles



Hier stelt u in via de gradient factors in hoe conservatief u het ZH-L16C-algoritme wilt gebruiken. De standaardwaarde is **R0 (85/85)**. Wilt u de computer behoudender instellen, dan kiest u **R2 (60/70)**.

2.1.3. SAFETY STOP +

Safety stop + is een extra veiligheidsstop die wordt berekend met het doel de **GF @SURF** aan het einde van de stop onder het niveau van de R0-instelling van het algoritme te brengen. U kunt deze waarde instellen op 70 of 75 of de functie uitschakelen. Onder 3.4.1.1 leest u meer informatie over deze functie.



2.1.4. WATER (WATER)

U kunt de computer instellen op zoet (**FRESH**) water of zout (**SALT**) water, afhankelijk waar u gaat duiken. Stelt u het verkeerde watertype in, dan kan de waarde van de diepte circa 3% afwijken (voorbeeld: een computer die is ingesteld op zout water, geeft op 30 meter diepte in zoet water 29 meter aan en een op zoet water ingestelde computer geeft op dezelfde diepte in zout water 31 meter aan). Dit heeft geen gevolgen voor de juiste werking van de computer aangezien deze alle berekeningen uitsluitend baseert op de gemeten druk.

2.1.5. DESAT WISSEN (ERASE DESAT)

In de Puck kunt u de reststikstof in de computer resetten. Alle informatie over verzadiging van de weefsels na een eerdere duik wordt teruggezet op nul. De computer gaat er bij de volgende duik vanuit dat het geen herhalingsduik is. Dat is handig wanneer de computer wordt uitgeleend aan een andere duiker die in de voorafgaande 24 uur niet heeft gedoken.

⚠ WAARSCHUWING

Duiken nadat u de reststikstof tijd heeft gereset, is buitengewoon gevaarlijk. De kans op ernstig letsel of de dood is zeer groot. Reset de reststikstof tijd alleen als u daar een goede reden voor heeft.

Eenmaal in het menu moet u een veiligheidscode invoeren voordat u de informatie definitief wist. De veiligheidscode is **1234**.



Zodra u de veiligheidscode heeft ingevoerd, wordt bevestigd dat de reststikstof tijd is gewist.

2.1.6. STILLE MODUS (ALL SILENT)

In dit menu kunt u de akoestische alarmmeldingen uitschakelen.

⚠ WAARSCHUWING

Als u het geluid van alle alarmsignalen uitzet, kan dit leiden tot een mogelijk gevaarlijke situatie met ernstig letsel en de dood tot gevolg.

2.1.7. FOUT OPSTIJG (ASCENT VIOL)



Als de opstijgsnelheid 120% of meer van de toegestane waarde is bij een diepteverandering van meer dan 20 meter, wordt de duikcomputer vanwege de kans op gevaarlijke belvorming gedurende 48 uur vergrendeld zodat u er niet mee opnieuw kunt duiken. In dit menu kunt u instellen dat de computer in geval van een

ongecontroleerde opstijging niet wordt vergrendeld.

⚠ WAARSCHUWING

- Een ongecontroleerde opstijging vergroot de kans op decompressieziekte aanzienlijk.
- Deze functie is alleen bedoeld voor zeer ervaren duikers, zoals duikinstructeurs, die zelf de volledige verantwoording aanvaarden voor de gevolgen van uitschakeling van deze functie.

2.1.8. EENHEDEN (UNITS)

U kunt kiezen tussen eenheden volgens het metrische (diepte in meters, temperatuur in °C) en Engelse (diepte in feet, temperatuur in °F) stelsel.

2.1.9. KLOK (CLOCK)

In dit menu stelt u de notatie, de tijd en de datum in.

2.2. LOGBOEK (LOG)

De Puck kan de profielen van ruim 100 uur aan duiken registreren - met een interval van 5 seconden. Deze informatie kan worden overgezet op een smartphone (Mares of MySSI-app, via Bluetooth). Ook kan de Puck de informatie direct op het display weergeven. Bij het openen van het logboek ziet u **StAts**. In dit menu staan de diepste duik, de langste duiktijd en de laagste temperatuur die zijn geregistreerd, plus het totaal aantal duiken en het totaal aantal duikuren.

Drukt u vanuit **StAts** op de knop, dan wordt een overzicht van alle duiken in het geheugen getoond (de laatste duik eerst). Per duik is er extra informatie beschikbaar - deze opent u door de knop ingedrukt te houden.

Wanneer u het logboek wilt verlaten, drukt u op de knop totdat op het display **bACK** staat; vervolgens houdt u de knop ingedrukt.

2.3. DUKPLANNER (PLAN)

Met deze functie kunt u de volgende duik plannen. Indien u recentelijk heeft gedoken, kunt u een extra oppervlakte-interval tussen nu en het moment van de geplande duik invoeren: de reststikstof wordt daarop aangepast. Houd vervolgens de knop ingedrukt om de planner te openen en druk op de knop om in stappen van 3 meter door de niet-decompressielimieten voor alle diepten te scrollen totdat u bij de MOD voor het gebruikte gas komt. Houd de knop vervolgens ingedrukt om een niveau terug te gaan.

2.4. INFO

In het submenu vindt u informatie over de hardware en software van de Puck.

2.5. BLUETOOTH (BLE)

In dit menu maakt u via de MARES of MySSI-app een Bluetooth-verbinding met een smartapparaat.

• DEEL II

• 3. DUIKEN MET DE PUCK

3.1. KORT IETS OVER NITROX

Met de term nitrox wordt verwezen naar ademmengsels bestaande uit zuurstof en stikstof met een zuurstofpercentage boven de 21% (lucht). Omdat nitrox minder stikstof bevat dan lucht, neemt het lichaam op dezelfde diepte minder stikstof op dan bij gebruik van ademlucht.

Maar het hogere zuurstofpercentage in nitrox betekent ook dat de partiële zuurstofdruk in het ademmengsel op dezelfde diepte hoger is. Bij een hogere partiële druk kan zuurstof giftig zijn. Een dergelijke vergiftiging kent twee vormen:

- Plotseling optredende effecten als gevolg van een partiële zuurstofdruk boven de 1,4 bar. In dit geval is er geen verband met de tijd die de duiker aan een hoge partiële zuurstofdruk is blootgesteld. Bij welke partiële zuurstofdruk de vergiftiging optreedt, kan verschillen. Algemeen wordt een limiet van 1,4 bar aanvaard; een aantal opleidingsorganisaties hanteert een maximale partiële zuurstofdruk van 1,6 bar.
- Effecten na langdurige blootstelling aan een partiële zuurstofdruk van meer dan 0,5 bar tijdens herhalingsduiken en/of lange duiken. Dit kan van invloed zijn op het centrale zenuwstelsel en kan schade aan longen en andere vitale organen toebrengen.

De Puck houdt rekening met deze effecten (mits ingesteld op **AIR** of **NITROX**) en wel op de volgende manier:

- Plotseling optredende effecten: Het MOD-alarm van de Puck is ingesteld op een ppO_2 max van 1,4 bar. Wanneer u het zuurstofpercentage voor de duik instelt, laat de Puck u de bijbehorende MOD zien.
- Effecten na langdurige blootstelling: De Puck 'traceert' de blootstelling aan de hand van de CNS-klok (Central Nervous System). De effecten kunnen zich voordoen als de mate van blootstelling 100% of hoger is. De Puck geeft een alarm af als dit CNS% wordt bereikt. De Puck waarschuwt u ook wanneer de CNS-klok 75% bereikt.

3.2. HOOGTE

De atmosferische druk wordt bepaald door de hoogte en de weersomstandigheden. De atmosferische druk is een belangrijk aspect waar u bij het duiken rekening mee moet houden omdat deze druk van invloed is op de opname en afgifte van stikstof. Boven een bepaalde hoogte moet het decompressie-algoritme worden aangepast in verband met de effecten van de veranderde atmosferische druk. De Puck past het algoritme automatisch aan door om de 20 seconden de omgevingsdruk te meten, ook al staat de duikcomputer uit.

OPMERKING

We adviseren u niet te duiken op hoogten boven de 3700 meter.

3.3. ALARMEN

De Puck kan u waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties. Er zijn vijf soorten alarm:

- Te snelle opstijging;
- Overschrijding van een veilige ppO_2 /MOD;
- CNS = 75%;
- Overgeslagen decompressiestop;
- Lage batterijspanning tijdens de duik.

OPMERKING

- Een alarmsignaal is zowel visueel als akoestisch, zoals hieronder wordt beschreven.
- Het alarm voor te snel opstijgen heeft prioriteit boven alle andere alarmsignalen als deze tegelijkertijd geactiveerd worden.

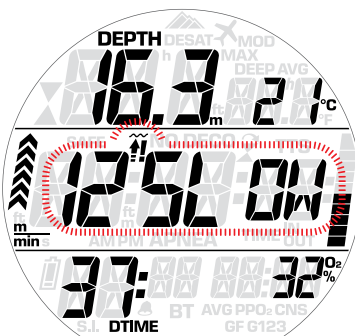
3.3.1. OPSTIJGSNELHEID

Zodra de diepte afneemt, activeert de Puck het algoritme dat de opstijgsnelheid controleert, en wordt de berekende waarde zowel numeriek als grafisch weergegeven.

⚠ WAARSCHUWING

Een hoge opstijgsnelheid vergroot de kans op decompressieziekte.

Als de Puck merkt dat u sneller opstijgt dan de ingestelde limieten, wordt er een alarm geactiveerd: er klinkt een geluidssignaal en de melding **SLOW** (LANGZAAM) verschijnt op het scherm.



Deze waarschuwing houdt aan totdat u de snelheid weer binnen de limiet valt. De limieten zijn afhankelijk van de huidige diepte:

Diepte in meters	Snelheid in m/min
> 50 m	20
30 – 50 m	15
10 – 30 m	10
< 10m	5

⚠ WAARSCHUWING

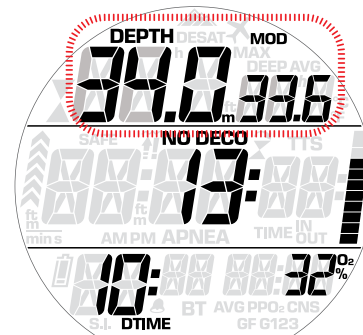
Als de opstijgsnelheid groter is dan 120% van de toegestane waarde bij een diepteverandering van meer dan 20 meter, wordt de duikcomputer gedurende 48 uur vergrendeld zodat u niet opnieuw kunt gaan duiken. U kunt deze functie uitschakelen in het menu **FOUT OPSTIJGING (ASCENT VIOL)**. Doe dit alleen als u een zeer ervaren duiker bent en u de consequenties van deze actie volledig aanvaardt.

3.3.2. MOD/ ppO_2

⚠ WAARSCHUWING

- De MOD mag niet worden overschreden. Doet u dat wel, dan kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

Wanneer u op een diepte komt waar de ppO_2 van het ademgas hoger is dan de ingestelde maximale limiet van 1,4 bar, klinkt er een signaal, gaat de diepte knipperen en verschijnt onder aan het display MOD.



Dit houdt aan totdat de situatie is hersteld.

⚠ WAARSCHUWING

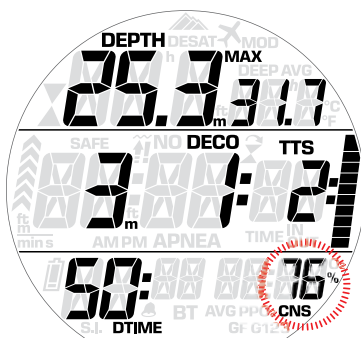
Als de MOD-waarschuwing wordt gegeven, stijgt dan onmiddellijk op totdat het alarm stopt. Doet u dat niet, dan kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

3.3.3. CNS = 75%

⚠ WAARSCHUWING

Als de CNS-klok 100% bereikt, bestaat de kans op zuurstofvergiftiging. De Puck waarschuwt u vanaf 75%.

De blootstelling aan zuurstof wordt in de Puck getraceerd met behulp van de CNS-klok, die is gebaseerd op de momenteel geldende blootstellinglimieten. De blootstelling wordt uitgedrukt in een percentage en kan variëren van 0% tot 100%. Wanneer de waarde boven 75% komt, gaat de CNS-waarde knipperen wordt dit veld standaard linksonder weergegeven. Indien u op de knop drukt om een andere waarde weer te geven, schakelt het scherm na 4 seconden terug naar de CNS-waarde.



Als de blootstelling aan zuurstof de 75% bereikt, stijgt u op naar geringere diepte om het zuurstofgehalte te verlagen en moet u overwegen om de duik te beëindigen.

⚠ WAARSCHUWING

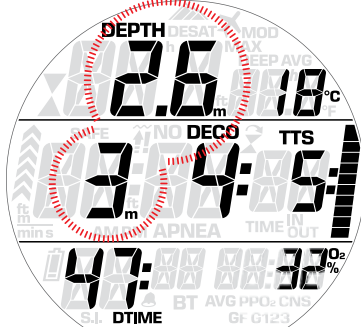
Als er sprake is van een CNS-percentage van 75% of meer, loopt u risico. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

3.3.4. OVERGESLAGEN DECOMPRESSIONSTOP

⚠ WAARSCHUWING

Het negeren van een verplichte decompressiestop kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

Als u opstijgt tot een diepte die meer dan 0,3 meter geringer is dan de diepte van de decompressiestop, klinkt er een signaal en gaat zowel de diepte waarop u zich bevindt, als de diepte van de gemiste decompressiestop knipperen. Deze waarschuwing blijft actief totdat u weer op de toegestane diepte zit.

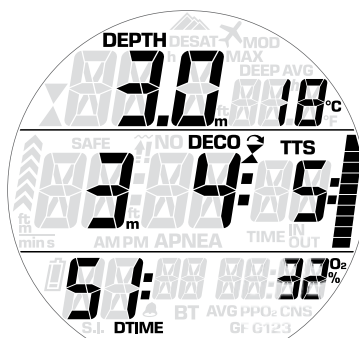


⚠ WAARSCHUWING

Stijg nooit op tot boven het aangegeven decompressieplafond!

3.3.4.1. MODUS GEMISTE DECO STOP

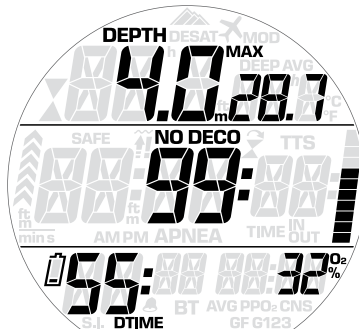
Als de diepte van de stop gedurende meer dan drie minuten met meer dan 1 meter wordt overschreden, ziet de Puck dit als een overtreding en wordt op het scherm het symbool van een gemiste decompressiestop getoond (⚠).



In dit geval functioneert de Puck tijdens een eventuele herhalingsduik alleen nog als dieptemeter en timer (dieptemetermodus) en staat het symbool voor een duikovertrading in het display (⚠).

3.3.5. BATTERIJ BIJNA LEEG

Wanneer de Puck registreert dat de batterijspanning weliswaar voldoende is om veilig te duiken maar er niet al te veel spanning resteert, brandt het batterijsymbool op het display.



Als het symbool tijdens een duik gaat knipperen, moet u de batterij vervangen voordat u opnieuw gaat duiken.

3.4. INFORMATIE OP HET DISPLAY

Wanneer u de Puck aanzet, staat deze op **PRE-DIVE**: de duikgegevens worden geregistreerd vanaf een diepte van 1,2 meter. Begint u aan de duik terwijl de Puck niet in deze pre-dive modus staat, dan schakelt de duikcomputer bij een diepte van 1,2 meter automatisch over naar de duikmodus, maar wel met een vertraging van ongeveer 20 seconden.

OPMERKING

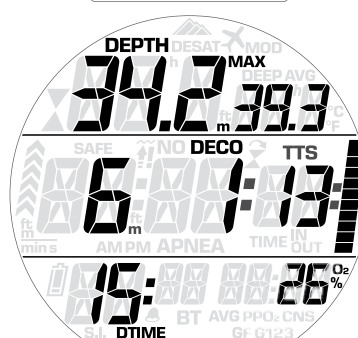
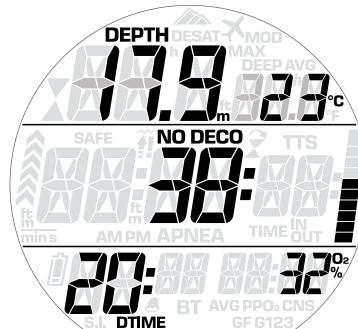
- Als u meer dan tien minuten in de modus pre-dive zit en de knop niet gebruikt, wordt de Puck uitgeschakeld.
- Aanbevolen wordt om de Puck in de modus pre-dive te zetten voordat u onder water gaat. Doet u dit niet, dan kan het 20 seconden duren voordat de Puck de duik gaat registreren.

In het scherm **PRE-DIVE** staan de actieve GF-waarden, het actieve gas en de bijbehorende MOD.



Tijdens een duik wordt de volgende informatie weergegeven:

- huidige diepte
- temperatuur en maximale diepte - deze wisselen elkaar rechtsboven af
- niet-decompressietijd (of diepte en duur van de diepste stop en totale opstijgtijd in het geval van een decompressieduik)
- duiktijd
- stikstofbalk in de vorm van de tien blokjes rechts in het display
- zuurstofpercentage van het actieve gas
- opstijgsnelheid: tijdens de opstijging wordt de waarde in m/min rechts in de middelste rij getoond. Grafisch wordt de waarde links in het scherm aangegeven met zes blokjes.



Met een druk op de knop worden in het veld rechtsonder achtereenvolgens deze waarden getoond:

- O₂%
- CNS
- ppO₂
- tijdstip

3.4.1. DECO EN VEILIGHEIDSTOP

DECOstops worden gegenereerd naarmate u langere tijd de niet-decompressielimieten overschrijdt. **DECO**stops zijn **VERPLICHT**. Zodra u de diepte van een stop bereikt, wordt de tijd van de stop afgeteld. De duur zelf wordt altijd weergegeven in minuten en wordt berekend als een functie van de drukverandering die is bereikt op de diepte van de stop. Hoe verder u van de exacte diepte van de stop af zit, hoe langer het duurt voordat de tijd is afgeteld.

Een veiligheidsstop (**SAFETY**) wordt gegenereerd zodra u dieper komt dan 10 meter. De stop duurt drie minuten en wordt aan het einde van de duik voordat u terugkeert naar de oppervlakte, gemaakt op een diepte tussen 6 en 3 meter. Een veiligheidsstop is **NIET** verplicht maar wordt **DRINGEND AANGERADEN**. Een veiligheidsstop wordt weergegeven als een timer, waarop de minuten en seconden worden afgeteld.

⚠ WAARSCHUWING

Maak tijdens iedere duik gedurende 3 minuten een veiligheidsstop tussen 3 en 5 meter, ook als u geen decompressiestop hoeft te maken.

3.4.1.1. SAFETY STOP +

Puck analyseert de weefselverzadiging gedurende de duik en kan aan het einde van de gebruikelijke veiligheidsstop van 3 minuten een extra veiligheidsstop adviseren. Dit noemen we **SAFETY STOP +**. Deze is bedoeld om de kans op decompressieziekte verder te verkleinen indien een ongebruikelijke situatie tijdens de duik daar aanleiding toe geeft.



Een stopwatch start na de gebruikelijke veiligheidsstop en is pas zichtbaar wanneer de **SAFETY STOP +** is voltooid.

Net als de gebruikelijke veiligheidsstop is **SAFETY STOP +** niet verplicht, maar wordt deze wel dringend aangeraden.

OPMERKING

Het verlengen van de veiligheidsstop met **SAFETY STOP +** is geen garantie dat er geen decompressieziekte zal optreden.

• 4. NA DE DUIK

Zodra u terug aan de oppervlakte komt, schakelt de Puck eerst over naar de zogenoemde **oppervlaktemodus**. In deze modus kunt u de duik hervatten nadat u boven water kort heeft gekeken waar u bent.

Wanneer u opnieuw afdaalt voordat de timer op nul staat, loopt de duiktijd door waar deze was gebleven, inclusief de tijd die u boven water was. Wanneer u niet ondergaat voordat de drie minuten zijn verstreken, wordt de duik als beëindigd beschouwd, worden de gegevens in het logboek geregistreerd en schakelt de computer over naar de modus **na de duik**.

Na de duik worden in het scherm twee reeksen met waarden getoond, die elkaar om de 4 seconden afwisselen. De ene reeks bestaat uit:



- De reststikstoftijd (**DESAT**): deze wordt berekend door het decompressiemodel in de computer. Iedere duik die begint terwijl de computer reststikstoftijd aangeeft, wordt beschouwd als een herhalingsduik. Dat wil zeggen dat de Puck rekening houdt met de stikstof die nog in het lichaam aanwezig is.

- Het vliegverbod : de tijd dat blootstelling aan de gereduceerde druk in de cabine van een vliegtuig een decompressieziekte kan veroorzaken. De Puck hanteert - conform de aanbevelingen van NOAA, DAN en andere organisaties - standaard een vliegverbod van 12 uur (niet-herhalingsduiken zonder decompressieverplichting) of 24 uur (deco- en herhalingsduiken).

De reststikstoftijd (DESAT) kan korter zijn dan de tijd van het vliegverbod (NO-FLY TIME) - dit zou betekenen dat u niet mag vliegen terwijl de reststikstof uw lichaam al heeft verlaten. Dit komt omdat de reststikstoftijd wordt berekend door het algoritme op basis van het daadwerkelijke duikprofiel, terwijl de tijd van het vliegverbod een algemeen aanvaarde standaard binnen de duikindustrie is. Aangezien nooit volledig is onderzocht wat werkelijk de effecten van vliegen na het duiken zijn, past deze benadering binnen onze filosofie.

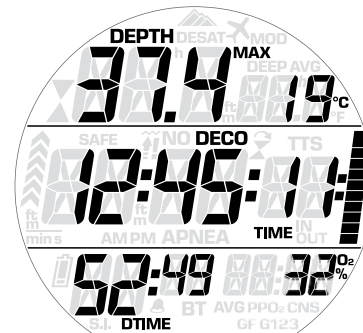
⚠ WAARSCHUWING

Vliegen terwijl de Puck  toont, kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- Het oppervlakte-interval (**S.I.**): deze tijd wordt weergegeven vanaf het moment dat de duik wordt afgesloten totdat er geen sprake meer is van reststikstoftijd of een vliegverbod.
- CNS: u kunt volgen hoe de belasting van het CNS van de voorgaande duik tijdens het oppervlakte-interval geleidelijk aan wordt afgebouwd.
- In geval van een overtreding wordt het bijbehorende symbool (, ) weergegeven.

In de balk wordt ook de berekende hoeveelheid stikstof in het belangrijkste weefsel aangegeven. Zo kunt u volgen in welke mate u stikstof afgeeft naarmate het oppervlakte-interval vordert. De Puck blijft decompressieberekeningen (afgifte stikstof) uitvoeren zo lang er sprake is van reststikstof.

De tweede reeks is een summier log van de laatste duik: maximale diepte, laagste temperatuur, duiktijd en ingesteld O₂%.



• 5. DIEPTETERMETERMODUS NA DUIKVERTREDING

Tijdens een duik met lucht of nitrox kunnen de volgende overtredingen optreden:

- Overtreding opstijging. 
- Gemiste decostop. 

In het geval van een overtreding is het 48 uur lang niet mogelijk de Puck te gebruiken. U kunt de computer alleen als dieptemeter gebruiken. In het scherm staan de symbolen van een overtreding. Wanneer de Puck in de modus bottom timer [dieptemeter] staat, worden alleen diepte, tijd en temperatuur bewaakt, maar worden er geen decompressieberekeningen uitgevoerd.

• 6. DE PUCK VERZORGEN

6.1. TECHNISCHE INFORMATIE

Hoogtebereik:

- met decompressie: van zeeniveau tot circa 3700 meter
- zonder decompressie (dieptemeter) – op elke hoogte

Decompressiemodel: Bühlmann ZH-L16C met gradient factors (16 weefsels)

Dieptemeting:

- Maximaal weergegeven diepte: 150m
- Resolutie: 0,1 meter tot 99,9 meter en 1 meter vanaf 100 meter. In feet is de resolutie altijd 1 foot.
- Temperatuurcompensatie van de meting tussen 10 °C en +50 °C
- Nauwkeurigheid tussen 0 en 150 meter: 1% ±0,2m

Temperatuurmeting:

- Meetbereik: -10 °C tot +50 °C
- Resolutie: 1 °C
- Nauwkeurigheid: ± 2°C

Klok: quartz, tijd, datum, duiktijd tot 99 minuten

Zuurstofpercentage: instelbaar tussen 21% en 50%, ppO₂ max 1,4 bar.

Geheugen logboek: ruim 100 uren aan duikprofiel met een registratie-interval van 5 seconden

Gebruikstemperatuur: -10 °C tot +50 °C

Opslagtemperatuur: -20 tot 70 °C

Display:

- Diagonaal: 39 mm / 1 1/2"
- Mineraalglas

Voeding:

- CR2450-batterij, die door gebruiker kan worden vervangen
- levensduur batterijen: meer dan 100 duiken Hoe lang de batterij daadwerkelijk meegaat, hangt af van de mate waarin u de displayverlichting gebruikt, en de temperatuur.

Bluetooth:

EU

Dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van richtlijn voor radio-apparatuur (RED 2014/53/EU).

FCC-waarschuwingen

- Model: PUCK4 FCC ID: 2AIKSPUCK4
- Deze apparatuur voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. Gebruik is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

(1) dit apparaat kan geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) het apparaat dient eventueel ontvangen interferentie te accepteren, inclusief interferentie afkomstig uit een ongewenste bron.

Dit apparaat is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van Klasse B volgens deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn ingesteld om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie en kan deze uitstralen en kan, indien de apparatuur niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de instructies, schadelijke interferentie met radiocommunicatie veroorzaken. Er bestaat echter geen garantie dat interferentie niet zal optreden in bepaalde opstellingen. Of deze apparatuur toch schadelijke interferentie veroorzaakt in de ontvangst van radio- en televisiesignalen, kunt u vaststellen door de apparatuur uit en

weer in te schakelen. Indien interferentie optreedt, kunt u dit met één of meer van de volgende maatregelen proberen te verhelpen:

- Richt de ontvangende antenne opnieuw of verplaats deze.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een wandcontactdoos in een ander circuit dan waarop de ontvanger is aangesloten.
- Roep de hulp in van de dealer of een ervaren radio- of televisietechnicus.
- Contact van verantwoordelijke in de Verenigde Staten: Head USA - handelend onder de naam Mares Diving, een divisie van Head USA, 430 S Congress Ave, #1A Delray Beach, FL 33445 www.mares.com

6.2. ONDERHOUD

Elke twee jaar moet worden gecontroleerd of de dieptemeting nauwkeurig is. Verder is de Puck praktisch onderhoudsvrij. U hoeft de computer na de duik alleen maar goed af te spoelen met schoon leidingwater (geen chemische middelen gebruiken!) en wanneer nodig, de batterij te vervangen. Enkele aanbevelingen om eventuele problemen met de Puck te voorkomen - u wilt er immers jarenlang plezier van hebben:

- laat de Puck niet vallen en stoot hem nergens tegenaan;
- stel de Puck niet bloot aan de volle zon;
- berg de Puck niet op in een luchtdichte ruimte, zorg altijd voor ventilatie.

OPMERKING

Als u aan de binnenzijde van het glas vocht ontdekt, breng de Puck direct naar een erkend Mares servicecentrum.

⚠ WAARSCHUWING

Krassen op het mineraalglas zijn mogelijk als gevolg van onjuist gebruik.

⚠ WAARSCHUWING

Blaas geen perslucht op de Puck. Hiermee kunt u de druksensor beschadigen.

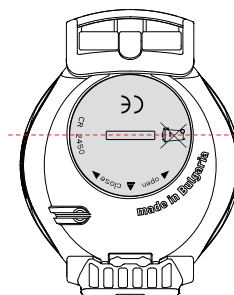
6.2.1. DE BATTERIJ VAN DE PUCK VERVANGEN

Het vervangen van de batterij moet secuur gebeuren. Wij raden u aan dit te laten doen bij een erkend Mares servicecentrum. Mares wijst alle verantwoordelijkheid voor schade als gevolg van het vervangen van de batterij van de hand.

OPMERKING

Gooi de oude batterij niet zomaar weg. Mares heeft respect voor het milieu, wat tot uiting komt in haar beleid, en is een groot voorstander van gescheiden inzameling van batterijen.

Controleer de o-ring goed op tekenen van schade, slijtage en scheurtjes. Indien nodig moet de o-ring worden vervangen. Draai het batterijklepje los met een munt die in de sleuf past. Verwijder het klepje, haal de batterij eruit en plaats een nieuwe batterij - let op dat plus en min de goede kant op wijzen! Controleer de o-ring en vervang deze indien nodig. Doe het klepje terug op zijn plaats en draai het met de klok mee aan tot het vast zit terwijl u erop drukt. Draai het klepje iets terug totdat de sleuf in het klepje parallel loopt aan de penntjes van de banden.



OPMERKING

Het batterijcompartiment is gescheiden van de elektronica - indien er water in het batterijcompartiment loopt, wordt de computer zelf hierdoor niet beschadigd. U moet het batterijcompartiment met zoet water spoelen, goed laten drogen, de o-ring vervangen en een nieuwe batterij plaatsen.

⚠ WAARSCHUWING

Mares behoudt zich het recht voor service niet onder garantie uit te voeren wanneer de onderhoudsinstructies niet zijn nageleefd.

• 7. GARANTIE

Op producten van Mares zit twee jaar garantie, waarop de volgende beperkingen en voorwaarden van toepassing zijn:

De garantie is niet overdraagbaar en geldt uitsluitend voor de eerste eigenaar.

Producten van Mares zijn gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten: onderdelen die, na technische inspectie, defect blijken te zijn, worden kosteloos vervangen.

Mares S.p.A. wijst alle aansprakelijkheid van de hand voor incidenten van welke aard dan ook die voortvloeien uit knoeien aan of onjuist gebruik van de producten.

Alle producten die worden geretourneerd ten behoeve van service of reparatie onder garantie of om welke reden dan ook, dienen uitsluitend via de leverancier te worden aangeboden, waarbij het aankoopbewijs overlegd dient te worden. Het transport van de producten is voor risico van de verzender.

7.1. UITSLUITINGEN VAN GARANTIE

Schade als gevolg van het vollopen met water voortvloeiend uit onjuist gebruik (bijvoorbeeld vuile o-ring, batterijcompartiment niet goed gesloten, enz.).

Breuk van of krassen op het huis, het glas of de band als gevolg van stoten of vallen.

Schade voortvloeiend uit langdurige blootstelling aan hoge of lage temperaturen.

Schade voortvloeiend uit het gebruik van perslucht voor het reinigen van de duikcomputer.

7.2. WAAR KUNT U HET SERIENUMMER EN ELEKTRONISCHE ID VAN HET PRODUCT VINDEN?

Het serienummer is lasergegraveerd in de achterkant van de Puck, voor het voorste bevestigingspunt van de band.

Voor het elektronische ID opent u het menu **INFO**.

Zowel het serienummer als het elektronische ID staat op de garantietaal in de verpakking en ook op het etiket aan de buitenzijde van de verpakking.

• 8. HET APPARAAT VERWIJDEREN



Verwijder dit apparaat als elektronisch afval. Gooi het apparaat niet weg bij het gewone huisvuil.

U kunt het apparaat ook inleveren bij de Mares dealer bij u in de buurt.



Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALIA - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185201470
www.mares.com

2016/425: www.mares.com/declarations