



Predictive Multi Gas for

*Galileo*  
*luna*



## TABLE OF CONTENTS

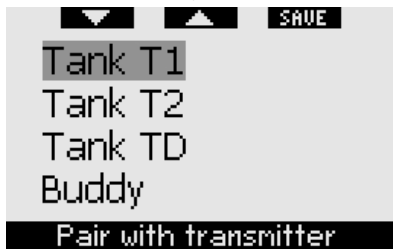
<b>1. Glossary</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Pairing of transmitters and gas summary table</b> .....	<b>2</b>
<b>3. PMG menu</b> .....	<b>2</b>
<b>4. RBT=0min in Gas integration menu</b> .....	<b>2</b>
<b>5. Screen configurations</b> .....	<b>3</b>
<b>6. Diving with more than one gas mixture</b> .....	<b>3</b>
6.1 Setting the oxygen concentration when diving with more than one gas mixture .....	4
6.2 Gas summary table .....	4
6.3 Deco summary table .....	5
6.4 Switching gas mixture during the dive .....	6
6.5 Special situations .....	6
6.6 RBT when diving with more than one gas mixture .....	8
6.7 Gauge mode and gas switching .....	8
6.8 Logbook for dives with more than one gas mixture.....	8
6.9 Planning dives with more than one gas mixture .....	8
<b>7. Button function overview</b> .....	<b>9</b>

### 1. Glossary

<b>Gas switching</b>	The act of changing from one breathing gas to another.
<b>Multi gas</b>	Refers to a dive in which more than one breathing gas is used (air and/or Nitrox).
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas, refers to the algorithm capable of including up to three different Nitrox mixes in its decompression calculations.
<b>Switch depth</b>	The depth at which the diver plans to switch to a higher oxygen concentration mix while using the multi-gas option in the ZH-L8 ADT MB PMG algorithm.
<b>T1, T2, TD</b>	Refers to tank T1, tank T2, tank TD when using the multi-gas option of the ZH-L8 ADT MB PMG algorithm.

## 2. Pairing of transmitters and gas summary table

Once the PMG upgrade is installed on your Galileo, up to 4 transmitters can be paired to it instead of the original 2. The additional tanks are now labelled **T2** and **TD**. When the pairing operation is initiated as described in the main Galileo manual, all four tank designations are now shown (**T1**, **T2**, **TD** and **BUDDY**).



Similarly, the **GAS SUMMARY TABLE** now shows the settings for your three tanks plus the tank pressure of your buddy (if applicable).

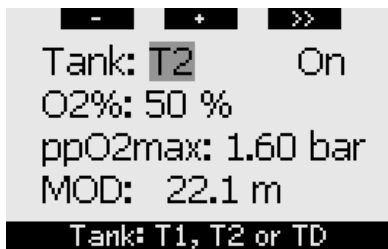
## 3. PMG menu

After installing the PMG upgrade, you will find a new submenu under the **DIVE SETTINGS** menu. The menu is called **PMG** and allows you to toggle Galileo between being a single gas computer (**OFF**) and a multi-gas computer (**ON**).



When **PMG** is **OFF**, Galileo behaves completely alike the single-gas version. When **PMG** is **ON**, Galileo will change in several aspects:

- a line is added inside the O<sub>2</sub> settings submenu which allows you to choose between one of three tanks;



- upon **pressing** the middle button from the **GAS SUMMARY TABLE** during the dive, the **DECO SUMMARY TABLE** appears, which shows the PMG decompression calculations and the single-gas computation at the active MB level and also at MB L0;



- the **GAS INTEGRATION** menu will have a new item called **RBT = 0min**. Refer to the appropriate section in this manual for a complete description.

## 4. RBT = 0min in Gas integration menu

Once the PMG upgrade is installed on your Galileo, the **GAS INTEGRATION** menu has a new setting called **RBT = 0min**. This allows to turn the RBT = 0min alarm into a warning: if more than one gas mixture is set and you reach RBT = 0min, Galileo will warn you for 12 seconds about the situation instead of beeping incessantly. Please refer to section 6.6 for more information about RBT when diving with more than one mixture.



## 5. Screen configurations

The **LIGHT** screen configuration does not support diving with more than one gas mixture. If you have chosen the **LIGHT** configuration and you set more than one gas mixture, the screen configuration will automatically switch to **CLASSIC** during the dive.

## 6. Diving with more than one gas mixture

### NOTE:

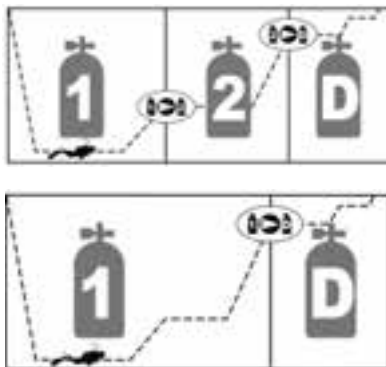
*You must set **PMG** to **ON** for Galileo to allow diving with more than one gas mixture.*

Galileo is equipped with the ZH-L8 ADT MB PMG algorithm. PMG stands for Predictive Multi Gas, meaning that when you program more than one gas mixture, Galileo will predict the switch to the higher oxygen concentration gas(es) at the depth(s) that you specified and provide you at all times with a decompression schedule comprehensive of all gas mixtures that you programmed. In other words, you get full credit at any point during the dive for all the extra gas that you are carrying with you. At the same time Galileo can also show you what the decompression schedule would be if you were to finish the dive using only the gas mixture that you are currently breathing from, so that you can be prepared in the event that something did not work as planned.

## WARNING

- Diving with more than one gas mixture represents a much higher risk than diving with a single gas mixture, and mistakes by the diver may lead to serious injury or death.
- During dives with more than one gas mixture, always make sure you are breathing from the tank that you intend to breathe from. Breathing from a high oxygen concentration mix at the wrong depth can kill you instantly.
- Mark all your regulators and tanks so that you cannot confuse them under any circumstance.
- Before each dive and after changing a tank, ensure that each gas mixture is set to the correct value for the corresponding tank.

Galileo enables you to use up to three gas mixtures during the dive (air and Nitrox only). The three mixtures are labeled T1, T2 and TD and must be in ascending order of oxygen content, i.e. T1 has the lowest oxygen concentration, T2 an intermediate value, and TD has the highest oxygen concentration of the three. Two or more tanks can also be set to the same oxygen concentration. If you are diving with only two mixtures, you will be utilizing tanks T1 and TD.

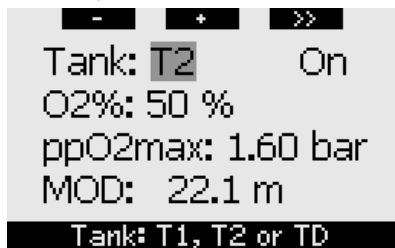


Galileo can show the tank pressure of each tank if the corresponding first stage regulator is equipped with an UWATEC Smart transmitter, paired as described in chapter 2. Note that Galileo can be

programmed and used for diving with more than one gas mixture whether you use transmitters or not.

### 6.1 Setting the oxygen concentration when diving with more than one gas mixture

To set the oxygen concentration for tanks T1, T2 and TD you need to access the **O<sub>2</sub> setting** menu.



While **TANK** is highlighted, use the - and + buttons to choose the tank for which you want to set the oxygen concentration. **Press >>** to highlight **ON** or **OFF**, and use the - and + buttons to toggle between the two. **Press >>** again to move down one line to the oxygen concentration. After setting the oxygen concentration, **pressing >>** moves you down one line to the ppO<sub>2</sub>max. Note that the MOD for tanks T2 and TD is actually the switch depth that Galileo will use for its calculations, warnings and suggested gas switch point. **Press SAVE** to save your settings.

#### NOTE:

- Galileo considers in its algorithm only gas mixtures whose tanks are set to **ON** in the O<sub>2</sub> settings menu.
- The oxygen concentration of T2 can only be set after having set the oxygen concentration of TD.
- Setting the ppO<sub>2</sub>max value to **OFF** applies to tank T1 only. Tanks T2 and TD are always limited to a maximum value of ppO<sub>2</sub>max of **1.6bar**.
- For oxygen concentrations of 80% and higher, the ppO<sub>2</sub>max is fixed at **1.6bar** and cannot be changed.
- The oxygen concentration of T1 cannot be set to **OFF**.

- The oxygen concentration of T2 can only be set to a value between that of T1 (equal or higher) and TD (equal or lower).
- Galileo adds the label **T1, T2 or TD** next to the O<sub>2</sub> label and between the tank pressure and RBT labels to identify the currently active tank.
- The **ON/OFF** option for each tank allows you to easily go from 3 to 2 or even to 1 gas mixture without changing the actual oxygen settings.
- If you set tank TD to **OFF**, T2 will automatically be set to **OFF** also.
- The MOD for tanks T2 and TD is the switch depth for the corresponding gas. This is what Galileo uses for its calculation, alarms and suggested switch points.
- Galileo does not allow MODs of different gases to be less than 3m/10ft apart.
- Setting a tank to **OFF** does not affect the pairing of the corresponding transmitter.
- When diving with more than one gas mixture, the Nitrox reset time function has the following effect:
  - o T1 is set to 21%
  - o T2 and TD are set to **OFF**.

### 6.2 Gas summary table

When more than one gas mixture is set, Galileo lists the tank pressure, oxygen concentration, ppO<sub>2</sub>max and MOD for each tank on the **GAS SUMMARY TABLE**. If a tank designation has not been paired, **NO P** appears instead of the pressure. If the tank designation has been paired but Galileo is not receiving a signal, “---” appears instead of the pressure.

	BOOK	MORE	LIGHT	
	BAR	O2	PPO2	MOD
T1	153	21%	1.60	68.8ft
T2	146	48%	1.60	24.0ft
TD	59	91%	1.60	7.9ft

The gas summary table is visible both on the surface and during the dive. On the surface it allows you to review your settings and, if the transmitters for all tanks are in range and have not turned themselves off to preserve battery life, it allows you to verify the pressure in each tank. To bring up the table, **press and hold** the middle button (marked **LOG**) from the time of day display. **Pressing** the middle button once the table is displayed brings you into the picture-viewing function.

During the dive, the gas summary table is useful to remind you at what depth you planned to perform the gas switch(es) and also to verify again the pressure in each tank (provided that the transmitters are in range and are active). To bring up the table, **press and hold** the middle button (marked **MORE**). The gas summary table stays on the display for a maximum of 12 seconds, after which Galileo reverts to the regular computer display. **Pressing** the middle button while the gas summary table is displayed brings up the **DECO SUMMARY TABLE**, explained in the next section.

### 6.3 Deco summary table

Galileo shows you the predictive multi-gas decompression calculation on the main computer screen. However, in the background it is also calculating what the decompression would be if you were to finish the dive with just the gas mixture that you are currently breathing from. If you are diving with an MB level higher than L0, Galileo also computes both the predictive multi-gas decompression calculation and the current gas only calculation for L0. All these calculations are shown at once in the **DECO SUMMARY TABLE**.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12h	2: 15:	
1G L5	15h	1: 30:	
PMG L0	3h	2: 6:	
1G L0	3h	4: 8:	

During the dive, from the gas summary table, **press** the middle button to access the deco summary table. On the top row, with label **PMG L5** (or whichever MB level is active) you see the predictive multi-gas decompression calculation at the active MB level. This is the same as on the main computer screen. Underneath it, with label **1G L5** (or whichever MB level is active) you see the decompression calculation for the active MB level if you were to finish the dive with the gas mixture you are currently breathing. Next is the row with label **PMG L0**, showing the predictive multi-gas decompression calculation for L0 (this is what you see in the **MORE** sequence also), followed by row **1G L0**, showing the single gas decompression calculation at L0 for the gas you are currently breathing from. The first two rows described here do not appear if Galileo is set to L0.

The deco summary table stays on the display for a maximum of 12 seconds, after which Galileo reverts to the regular computer display. **Pressing** the middle button while the deco summary table is displayed brings up the dive profile. In the case of dives with more than one mixture, Galileo adds a solid line indicating the MOD for the various gas mixtures. The vertical line then represents the predicted time and depth of the switch.



## 6.4 Switching gas mixture during the dive

During the ascent phase, when you reach a depth corresponding to the MOD of T2 or TD, Galileo will suggest that you perform the switch. An audible sequence goes off, and the message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD**) appears on the display. Simultaneously, the labels of the left and middle buttons change to **SAVE** and **>>**, respectively. You have 30 seconds to respond to this message, else Galileo will consider that tank T2 (or TD) never existed and adapts the decompression schedule accordingly. You can:

- **Press** or **press and hold SAVE** to confirm the gas switch.
- **Press** or **press and hold >>** to choose the next gas in sequence, after which you would still have to **press** or **press and hold SAVE** to confirm the switch.
- **Press and hold** the right button to terminate the gas switch procedure without carrying out any switch.



### NOTE:

- Start breathing from the tank with the new gas mixture before confirming a switch.
- If you choose a different tank than the one suggested by Galileo, the MOD alarm may go off and the decompression schedule may change.

## WARNING

Always make sure you are switching to the intended gas. Failure to do so may result in serious injury or death.

If you confirm the switch, the message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD**) **SUCCESSFUL** appears on the display for 4 seconds. If you exit without confirming the switch, the message **EXCLUDING GAS T2** (or **TD**) appears for 4 seconds.



## 6.5 Special situations

### 6.5.1 Switching back to a gas mixture with lower oxygen concentration

There may be situations in which you have to switch back to a gas with lower oxygen concentration than what you are currently breathing. This can happen for instance if you want to descend deeper than the MOD for the current gas, or if for instance you have run out of gas in TD during the decompression. At this point you can manually initiate the gas switch by **pressing and holding** the left button. Galileo will display the message **SWITCH TO GAS T1** (or whichever is next in the sequence) and its MOD. The left and middle button labels change to **SAVE** and **>>**, respectively. Use **>>** to choose the tank you want to use, then **press** or **press and hold SAVE** to confirm the switch. Galileo will display the message **SWITCH TO GAS T1** (or **T2**) **SUCCESSFUL** and adapt the decompression schedule accordingly. If you want to interrupt the gas switch procedure, **press and hold** the right button.

### 6.5.2 Gas switch not carried out at the planned depth

If you fail to confirm the change of gas mixture within the 30 seconds of when Galileo suggested it, the gas mixture in question is excluded from the decompression calculation and the decompression schedule is adapted accordingly.

- If you had programmed 3 gases, you were on T1 and you did not switch



- to T2 when Galileo suggested it, T2 is excluded from the calculations, the decompression schedule is adapted and Galileo continues with T1 and TD only.
- If you had programmed 3 gases, you were on T2 and you did not switch to TD when Galileo suggested it, TD is excluded from the calculations, the decompression schedule is adapted and Galileo continues with T2 only.
  - If you had programmed 2 gases, and you did not switch to TD when Galileo suggested it, the decompression schedule is adapted to reflect the use of T1 only.

Galileo alerts you of the change in the decompression calculation by displaying the message **EXCLUDING GAS T2** (or **TD**) for 4 seconds.



☞ NOTE:

*If after Galileo has changed the decompression schedule to reflect the missed gas switch, you descend again below the MOD for the gas mixture you did not switch to, Galileo reintroduces that gas into its calculations and the decompression schedule changes accordingly. This is accompanied by the display message **INCLUDING T2** (or **TD**) **AGAIN** for 4 seconds.*



### 6.5.3 Belated gas switch

You can catch up on a planned gas mixture switch at any time by selecting the gas manually. **Press and hold** the left button to start the gas switch procedure. Galileo will show the message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD**), and its MOD. This helps you verify that you are performing a switch to a safe gas. The button labels change to **SAVE** (left) and **>>** (middle). Use **>>** to choose the next tank you want to use, then **press** or **press and hold SAVE** to confirm the switch. Galileo will display the message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD**) **SUCCESSFUL** and adapt the decompression schedule accordingly. If you want to interrupt the gas switch procedure, **press and hold** the right button.

### 6.5.4 Manual gas switch at a depth deeper than its MOD

There may be situations in which you have no other choice but to switch to a different gas mixture although you are below the MOD for that mixture. Galileo does not prevent you from doing this, but the MOD alarm will immediately go off.

☞ NOTE:

*It is not dangerous to switch the computer to a gas mixture below its MOD, but rather it is dangerous to breathe a gas mixture below its MOD. Galileo alerts you of the imminent danger when you do so.*

### 6.5.5 Submerging below the MOD after a gas switch

If after having switched to a gas mixture with a higher oxygen concentration you inadvertently drop again below the MOD for that mixture, the MOD alarm will immediately go off. Either switch back to a gas mixture suited for that depth, or ascend above the MOD for the gas mixture you are breathing from.

## 6.6 RBT when diving with more than one gas mixture

Galileo determines the RBT based on your breathing pattern. The tanks with the various gas mixtures you have with you may be of different sizes, therefore the RBT calculation cannot be extended to all tanks at once since your breathing pattern will be different for each tank. Since Galileo performs several decompression calculations simultaneously for all possible combinations of gas mixtures, the RBT calculation references the decompression calculation that considers only the gas you are currently breathing from.

- If you have programmed 2 or 3 gases and are currently breathing from T1, the RBT will be for the decompression schedule that considers T1 only.
- If you have programmed 3 gases and are currently breathing from T2, the RBT will be for the decompression schedule that considers T2 only.
- If you are breathing from TD, the RBT is for the decompression calculation that is actually displayed on the computer screen.

## 6.7 Gauge mode and gas switching

By **pressing and holding** the left button, you manually start the gas switch process. The only result of switching gas mixtures in gauge mode is that the pressure of the newly chosen tank is displayed instead of the current one. There are no restrictions on when a gas switch can take place in gauge mode. The message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD** or **T1**, whichever is next in sequence) appears on the display, and the button labels change to **SAVE** (left) and **>>** (middle). **Press** or **press and hold** the left button (**SAVE**) to confirm the switch. **Press** or **press and hold** the middle button (**>>**) to move to the next tank in the sequence. **Press and hold** the right button to interrupt the gas switch procedure without carrying out any switch. If the switch is completed, the message **SWITCH TO GAS T2** (or **TD**) **SUCCESSFUL** appears on the display for 4 seconds.

## 6.8 Logbook for dives with more than one gas mixture

For dives carried out with more than one gas mixture, Galileo adds a page in the logbook for each gas mixture. These appear just before the page listing warnings and alarms. Each page shows oxygen concentration, starting pressure, end pressure, consumed pressure and, for T2 and TD only, depth at which the switch took place.



## 6.9 Planning dives with more than one gas mixture

The dive planner considers all programmed gas mixtures when computing no-stop times or decompression schedules. When more than one gas is set, the symbols T1, T2 (if applicable) and TD appear on the dive planner screen.



## 7. Button function overview

	LEFT BUTTON		MIDDLE BUTTON		RIGHT BUTTON	
	Press	Press and hold	Press	Press and hold	Press	Press and hold
CLASSIC	Set bookmark and reset stopwatch	(Start gas switch, PMG only)	Access alternate field. In sequence: - (Max depth) - O <sub>2</sub> % - Stopwatch - (Buddy tank pressure, if paired) - (Active MB level if other than LO) - (Information @ MB LO) - Time of day - CNS O <sub>2</sub> - Average depth - ppO <sub>2</sub>	Access alternate display. In sequence (press): - (Gas summary table, PMG only) - (Deco summary table, PMG only) - Dive profile (with ascent, dotted) - Individual compartment saturation - Picture 1 - Picture 2 - ...	Activate backlight	Access compass display
LIGHT	Set bookmark	-	Access alternate field. In sequence: - (Max depth) - O <sub>2</sub> % - Temperature - (Buddy tank pressure, if paired) - (Active MB level if other than LO) - (Information @ MB LO) - Time of day - CNS O <sub>2</sub>	Access alternate display. In sequence (press): - Dive profile (with ascent, dotted) - Individual compartment saturation - Picture 1 - Picture 2 - ...	Activate backlight	Access compass display
FULL	Set bookmark and reset stopwatch	(Start gas switch, PMG only)	- O <sub>2</sub> % - (Buddy tank pressure, if paired) - (Information @ MB LO) - ppO <sub>2</sub>	Access alternate display. In sequence (press): - (Gas summary table, PMG only) - (Deco summary table, PMG only) - Dive profile (with ascent, dotted) - Individual compartment saturation - Picture 1 - Picture 2 - ...	Activate backlight	Access compass display
COMPASS	Set bookmark and reset stopwatch	(Start gas switch, PMG only)	Set bearing	Erase set bearing	Activate backlight	Manual return to regular display
GAUGE	Set bookmark and reset stopwatch	Start gas switch	Set bookmark and reset average depth	Access alternate display. In sequence: - Gas summary table - Dive profile - Picture 1 - Picture 2 - ...	Activate backlight	Access compass display
GAS SWITCH (PMG only)	Confirm gas switch		Go to next gas in sequence		Activate backlight	Exit without carrying out any gas switch





Multigas-Upgrade für

*Galileo*  
*luna*



# INHALTSVERZEICHNIS

1. Glossar.....	1
2. Paarung der Sender und Gas-Übersichtstabelle.....	2
3. PMG Menü.....	2
4. RBT=0min im Menü Gasintegration.....	2
5. Display-Konfigurationen.....	3
6. Mit mehr als einem Gasgemisch tauchen.....	3
6.1 Einstellung der Sauerstoffkonzentration für Tauchgänge mit mehr als einem Gasgemisch.....	4
6.2 Gas-Übersichtstabelle.....	5
6.3 Deko-Übersichtstabelle.....	5
6.4 Wechseln des Gasgemisches während des Tauchgangs.....	6
6.5 Besondere Situationen.....	7
6.6 RBT beim Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch.....	9
6.7 Gauge-Modus und Gas wechseln.....	9
6.8 Logbuch bei Tauchgängen mit mehr als einem Gasgemisch.....	9
6.9 Planung von Tauchgängen mit mehr als einem Gasgemisch.....	9
7. Bedienknöpfe Übersicht.....	10

## 1. Glossar

<b>Gaswechsel</b>	Das Wechseln von einem Atemgas zu einem andern.
<b>Multigas</b>	Bezieht sich auf einen Tauchgang, bei dem mit mehr als einem Atemgas (Luft und/oder Nitrox) getaucht wird.
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas (vorhersagend), bezieht sich auf den Algorithmus, der bis zu drei verschiedene Nitroxgemische in der Dekompensationsberechnung berücksichtigen kann.
<b>Switch depth</b>	(Wechseltiefe) Die Tiefe eines geplanten Wechsels auf ein Gas mit höherer Sauerstoffkonzentration, wenn die Multigasoption des ZH-L8 ADT MB PMG Algorithmus angewendet wird.
<b>T1, T2, TD</b>	Bezieht sich auf Flasche T1, Flasche T2, Flasche TD, wenn die Multigasoption des ZH-L8 ADT MB PMG Algorithmus angewendet wird.

## 2. Paarung der Sender und Gas-Übersichtstabelle

Nachdem die PMG-Aktualisierung in Ihrem Galileo installiert ist, können bis zu 4 Sender gepaart werden, anstatt wie bisher 2. Die zusätzlichen Flaschen sind nun mit **T2** und **TD** gekennzeichnet. Wenn die Paarung, wie im Galileo-Handbuch beschrieben, gestartet wird, werden alle vier Flaschenbezeichnungen gezeigt (**T1**, **T2**, **TD** und **PARTNER**).



Die **GAS-ÜBERSICHTSTABELLE** zeigt nun ebenfalls die Einstellungen für Ihre drei Tanks und für den Tank Ihres Tauchpartners (sofern anwendbar).

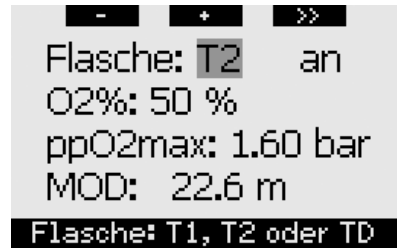
## 3. PMG Menü

Nach der Installation der PMG-Aktualisierung finden Sie unter dem Menü **TAUCHEINSTELLUNGEN** ein neues Untermenü. Das Menü heißt **PMG** und Sie können damit Galileo zum Betrieb als Eingascomputer (**AUS**) zum Betrieb als Multigascomputer (**AN**) umschalten.



Wenn **PMG AUS** ist, funktioniert Galileo genauso wie die Eingas-Version. Wenn **PMGAN** ist, ändert sich die Funktionsweise von Galileo in folgenden Aspekten:

- im Untermenü der O<sub>2</sub>-Einstellungen wird eine Zeile eingefügt, auf der Sie einen der drei Tanks auswählen können.



- nach dem Drücken des mittleren Knopfs auf der **GAS-ÜBERSICHTSTABELLE** während des Tauchgangs erscheint die **DEKO-ÜBERSICHTSTABELLE**. Diese zeigt die PMG-Dekompressionsberechnungen und die Einzelgasberechnung auf dem aktiven MB-Level und auch bei MB L0 an.



- das Menü **GASINTEGRATION** zeigt den neuen Eintrag **RBT=0min**. Eine vollständige Beschreibung finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch.

## 4. RBT=0min im Menü Gasintegration

Nachdem die PMG-Aktualisierung auf Ihrem Galileo installiert ist, zeigt das Menü **GASINTEGRATION** den neuen Eintrag **RBT = 0min**. Dadurch kann der Alarm **RBT = 0min** auf Warnung umgestellt werden: Wenn mehr als ein Gasgemisch eingestellt wurde und Sie erreichen **RBT=0min**, warnt Sie Galileo während 12 Sekunden über diese Situation, anstatt einen kontinuierlichen Piepton auszugeben. Für weitere Informationen über RBT beim



Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch lesen Sie bitte den Abschnitt 6.6.



## 5. Display-Konfigurationen

Die Bildschirmkonfiguration **LIGHT** unterstützt keine Tauchgänge mit mehr als einem Gasgemisch. Wenn Sie die Konfiguration **LIGHT** gewählt haben und Sie mehr als ein Gasgemisch eingeben, wechselt die Display-Konfiguration während des Tauchgangs automatisch auf **CLASSIC**.

## 6. Mit mehr als einem Gasgemisch tauchen

☞ ANMERKUNG:

*In Galileo müssen Sie für **PMG** die Einstellung **AN** auswählen, wenn Sie mit mehr als einem Gasgemisch tauchen möchten.*

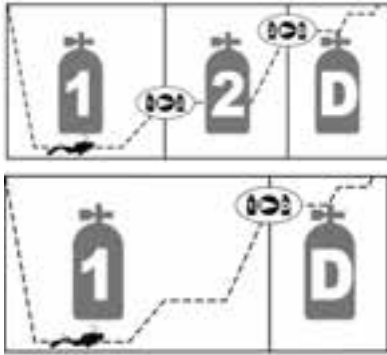
Galileo ist mit dem ZH-L8 ADT MB PMG Algorithmus ausgestattet. PMG steht für Predictive Multi Gas (vorausplanend Multigas). Das bedeutet, dass Galileo bei der Programmierung von mehr als einem Gasgemisch den Wechsel auf ein Gas mit höherer/n Sauerstoffkonzentration/en in der/den von Ihnen festgelegten Tiefe/n errechnet und Ihnen jederzeit eine Dekompressionsberechnung mit allen von Ihnen programmierten Gasgemischen zur Verfügung stellt. Mit anderen Worten nutzen Sie das von Ihnen mitgeführte zusätzliche Gas zu jedem Zeitpunkt des Tauchgangs voll aus. Gleichzeitig kann Galileo Ihnen anzeigen, welche Dekompressionsstufen zutreffend wären, wenn Sie den Tauchgang nur mit dem von Ihnen im Moment

genutzten Gasgemisch beenden würden. So sind Sie stets vorbereitet, falls einmal etwas nicht nach Plan verläuft.

### ! WARNUNG

- Das Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch stellt ein viel höheres Risiko als das Tauchen mit einem einzigen Gasgemisch dar. Fehler des Tauchers können zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.
- Vergewissern Sie sich beim Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch stets, dass Sie Ihre Atemluft aus dem Tank erhalten, den Sie dafür eingeplant haben. Das Einatmen eines Gasgemisches mit hoher Sauerstoffkonzentration in der falschen Tiefe kann sofort zum Tode führen.
- Markieren Sie alle Atemregler und Tauchflaschen, damit Sie diese auf keinen Fall verwechseln.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang und nach jedem Wechsel des Tauchgeräts, dass für jedes Gasgemisch am entsprechenden Tank der richtige Wert eingestellt wurde.

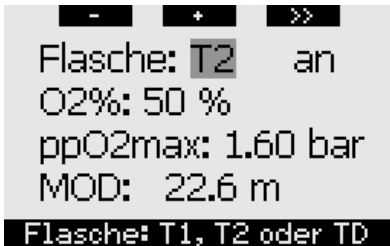
Galileo ermöglicht es Ihnen, während des Tauchgangs bis zu drei Gasgemische zu verwenden (nur Luft und Nitrox). Die drei Gasgemische sind mit T1, T2 und TD gekennzeichnet und müssen nach steigender Sauerstoffkonzentration angeordnet sein, z. B. die niedrigste Sauerstoffkonzentration für T1, den mittleren Wert für T2 und die höchste Sauerstoffkonzentration der drei Gemische für TD. Es können auch zwei oder mehr Tauchgeräte auf die gleiche Sauerstoffkonzentration eingestellt werden. Wenn Sie mit nur zwei Gasgemischen tauchen, verwenden Sie die Tanks T1 und TD.



Galileo kann den Flaschendruck jedes Tanks anzeigen, wenn die entsprechende 1. Stufe mit einem UWATEC Smart-Sender versehen ist und beide wie im Abschnitt 2 beschrieben gepaart wurden. Beachten Sie, dass Galileo sowohl mit als auch ohne Sender für das Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch programmiert und genutzt werden kann.

### 6.1 Einstellung der Sauerstoffkonzentration für Tauchgänge mit mehr als einem Gasgemisch

Um die Sauerstoffkonzentration für die Tanks T1, T2 und TD einzustellen, öffnen Sie das Menü **O<sub>2</sub>-Einstellung**.



Markieren Sie **FLASCHE** und nutzen Sie die Knöpfe - und +, um den Tank auszuwählen, für den Sie die Sauerstoffkonzentration einstellen möchten. **Drücken Sie >>**, um **AN** oder **AUS** zu markieren und nutzen Sie die Knöpfe - und +, um zwischen beiden Optionen zu wechseln. **Drücken Sie >>** noch einmal, um zur nächsten Zeile, der Sauerstoffkonzentration, nach unten zu wechseln. **Drücken** Sie nach

dem Einstellen der Sauerstoffkonzentration **>>**, um zum Wert **ppO<sub>2</sub>max** eine Zeile nach unten zu springen. Beachten Sie, dass die MOD für die Tanks T2 und TD der Wechselliefe entspricht, die Galileo für die Berechnungen, Warnungen und empfohlenen Gaswechsellpunkte verwenden wird. **Drücken Sie SAVE**, um Ihre Einstellungen zu speichern.

#### ANMERKUNG:

- Galileo berücksichtigt im Algorithmus nur Gasgemische, deren Tauchflaschen die Einstellung **AN** im O<sub>2</sub> Einstellungs Menü aufweisen.
- Die Sauerstoffkonzentration für T2 kann erst nach der Einstellung der Sauerstoffkonzentration für TD erfolgen.
- Wird für den Wert **ppO<sub>2</sub>max** **AUS** eingestellt, gilt dies nur für den Tank T1. Die Tanks T2 und TD sind stets auf einen Höchstwert **ppO<sub>2</sub>max** von **1,6 Bar** beschränkt.
- Für Sauerstoffkonzentrationen von 80 % und mehr wurde der Wert **ppO<sub>2</sub>max** mit **1,6 Bar** festgelegt. Dieser Wert kann nicht verändert werden.
- Die Sauerstoffkonzentration von T1 kann nicht auf **AUS** gesetzt werden.
- Die Sauerstoffkonzentration von T2 kann nur auf einen Wert zwischen dem Wert von T1 (gleich oder höher) und TD (gleich oder niedriger) eingestellt werden.
- Galileo fügt die Bezeichnung **T1**, **T2** oder **TD** neben der Bezeichnung O<sub>2</sub> und zwischen den Bezeichnungen für den Flaschendruck und die RBT hinzu, um den in diesem Moment aktiven Tank zu kennzeichnen.
- Die für jeden Tank einstellbare Option **AN/AUS** ermöglicht es Ihnen, problemlos von 3 auf 2 oder sogar auf 1 Gasgemisch zu wechseln, ohne die aktuellen Sauerstoffeinstellungen verändern zu müssen.

- Wenn Sie für den Tank TD **AUS** einstellen, wird auch T2 automatisch auf **AUS** gesetzt.
- Die MOD für die Tanks T2 und TD ist die Wechseltiefe für das entsprechende Gas. Diese wird von Galileo für die Berechnungen, Warnungen und empfohlenen Wechsellpunkte genutzt.
- MODs für verschiedene Gase dürfen nicht weniger als 3 m Differenz aufweisen, um von Galileo zugelassen zu werden.
- Die Einstellung **AUS** für einen Tank hat keine Auswirkungen auf die Paarung der entsprechenden Sender.
- Beim Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch wirkt sich die Funktion Nitrox-Rückstellung folgendermaßen aus:
  - o T1 ist mit 21 % eingestellt
  - o T2 und TD sind auf **AUS** gesetzt.

## 6.2 Gas-Übersichtstabelle

Wenn mehr als eine Gas Mischung eingestellt wurde, zeigt Galileo den Tankdruck, die Sauerstoffkonzentration, den Wert  $ppO_2$  max und die MOD für jeden Tank in der **GAS-ÜBERSICHTSTABELLE** an. Wenn eine Tankbezeichnung nicht gepaart wurde, wird anstelle des Drucks **NO P** eingeblendet. Wurde eine Tankbezeichnung gepaart, aber Galileo empfängt das Signal nicht, wird anstelle des Drucks "----" angezeigt.

	BOOK	MORE	LIGHT
	BAR	O2	PP02 MOD
T1	153	21%	1.60 68.8h
T2	146	48%	1.60 24.0h
TD	59	91%	1.60 7.9h

Die Gas-Übersichtstabelle ist sowohl an der Oberfläche als auch während des Tauchgangs einsehbar. An der Oberfläche ermöglicht sie Ihnen die Überprüfung Ihrer Einstellungen und, falls die Sender für alle Tanks in Reichweite sind und sich

nicht ausgeschaltet haben, um Energie zu sparen, die Prüfung des Flaschendrucks in jedem Tauchgerät. Zum Einblenden der Tabelle **drücken und halten** Sie den mittleren Knopf (mit **LOG** gekennzeichnet) im Tageszeitdisplay. Durch **Drücken** des mittleren Knopfes in der Tabellenanzeige aktivieren Sie die Funktion Bilder.

Während des Tauchgangs ist die Tabelle nützlich, um Sie daran zu erinnern, in welcher Tiefe Sie den/die Gaswechsel vornehmen möchten. Darüber hinaus können Sie auch den Flaschendruck in jedem Tank noch einmal überprüfen (sofern die Sender in Reichweite und aktiviert sind). **Drücken und halten** Sie den mittleren Knopf (mit **MORE** gekennzeichnet), um die Tabelle aufzurufen. Die Gas-Übersichtstabelle wird für maximal 12 Sekunden eingeblendet. Danach schaltet Galileo zur normalen Computeranzeige zurück. Durch **Drücken** des mittleren Knopfes bei eingeblendeter Tabelle wird die **DEKO-ÜBERSICHTSTABELLE** angezeigt, die Sie im nächsten Abschnitt erläutert finden.

## 6.3 Deko-Übersichtstabelle

Galileo zeigt Ihnen die vorausplanende Multigas-Dekompressionsberechnung im Hauptcomputerbildschirm an. Im Hintergrund berechnet das Programm jedoch auch, wie die Dekompression verlaufen würde, wenn Sie den Tauchgang mit dem Gasgemisch beenden müssten, das Sie momentan einatmen. Wenn Sie mit einem höheren MB-Level als L0 tauchen, verarbeitet Galileo sowohl die vorausplanende Multigas-Dekompressionsberechnung als auch die Berechnung für das momentan verwendete Gasgemisch für L0. All diese Berechnungen werden in der **DEKO-ÜBERSICHTSTABELLE** sofort angezeigt.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12 <sub>n</sub>	2:	15:
1G L5	15 <sub>n</sub>	1:	30:
PMG L0	3 <sub>n</sub>	2:	6:
1G L0	3 <sub>n</sub>	4:	8:

Während des Tauchgangs öffnen Sie die Deko-Übersichtstabelle, indem Sie während der Anzeige der Gas-Übersichtstabelle den mittleren Knopf **drücken**. In der obersten Reihe wird die vorausplanende Multigas-Dekompressionsberechnung mit der Bezeichnung **PMG L5** (bzw. der aktive MB-Level) für den aktiven MB-Level angezeigt. Dieselbe Anzeige finden Sie auf dem Hauptcomputerbildschirm. Darunter erscheint die Dekompressionsberechnung für den aktiven MB-Level für den Fall, dass Sie den Tauchgang mit dem Gasgemisch beenden müssen, das Sie gerade verwenden. Die Bezeichnung dieser Zeile lautet **1G L5** (bzw. der aktive MB-Level). Die nächste Zeile, mit der Bezeichnung **PMG L0**, zeigt die vorausplanende Multigas-Dekompressionsberechnung für L0 an (welche Sie ebenfalls im Punkt **MORE** ablesen können). In der darauf folgenden Zeile **1G L0** wird die Dekompressionsberechnung für ein Gas bei L0 für das Gas angezeigt, das Sie gerade einatmen. Die ersten beiden hier beschriebenen Zeilen werden nicht angezeigt, wenn Galileo auf L0 eingestellt wurde.

Die Deko-Übersichtstabelle wird für maximal 12 Sekunden eingeblendet. Danach schaltet Galileo zur normalen Computeranzeige zurück. Wenn Sie den mittleren Knopf **drücken**, während die Deko-Übersichtstabelle angezeigt ist, wird das Tauchprofil geöffnet. Bei Tauchgängen mit mehr als einem Gasgemisch fügt Galileo eine durchgehende Linie ein, die die MOD für die verschiedenen Gasgemische anzeigt. Die vertikale Linie stellt in diesem Fall die voraussichtliche Zeit und die Tiefe des Wechsels dar.



#### 6.4 Wechseln des Gasgemisches während des Tauchgangs

Während der Aufstiegsphase wird Ihnen Galileo bei Erreichen einer der MOD von T2 oder TD entsprechenden Tiefe empfehlen, den Wechsel durchzuführen. Es werden akustische Signale abgegeben und die Nachricht **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD**) erscheint auf dem Display. Gleichzeitig verändern sich die Bezeichnungen des linken und des mittleren Knopfes zu **SAVE** bzw. **>>**. Sie haben 30 Sekunden lang Zeit, um auf diese Nachricht zu reagieren. Andernfalls nimmt Galileo an, dass der Tank T2 (oder TD) nie existiert hat und passt die Dekompressionsstufen entsprechend an. Sie können:

- **SAVE drücken** oder **drücken und halten**, um den Gaswechsel zu bestätigen.
- **>> drücken** oder **drücken und halten**, um das nächste Gas in Reihenfolge auszuwählen. Danach müssen Sie trotzdem **SAVE drücken** oder **drücken und halten**, um den Wechsel zu bestätigen.
- **Drücken und halten** Sie den rechten Knopf, um den Gaswechsel zu beenden, ohne einen Wechsel auszuführen.



**ANMERKUNG:**

- *Beginnen Sie mit dem Einatmen des neuen Gasgemisches, bevor Sie einen Gaswechsel bestätigen.*
- *Wenn Sie einen Tank auswählen, der nicht dem von Galileo empfohlenen Tank entspricht, wird gegebenenfalls der MOD-Alarm ausgelöst und die Dekompressionsstufen ändern sich.*

**⚠️ WARNUNG**

**Vergewissern Sie sich stets, dass Sie zum richtigen Gas wechseln. Ist dies nicht der Fall, kann das ernsthafte Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.**

Nachdem Sie den Wechsel bestätigt haben, erscheint die Nachricht **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD ERFOLGREICH**) 4 Sekunden lang im Display. Verlassen Sie das Menü, ohne den Wechsel zu bestätigen, wird die Nachricht **GAS T2 ENTFERNT** (oder **TD**) 4 Sekunden lang eingeblendet.



**6.5 Besondere Situationen**

**6.5.1 Wechseln zurück zu einem Gasgemisch mit niedrigerer Sauerstoffkonzentration**

Es kann vorkommen, dass Sie sich in einer Situation befinden, in der Sie zu einem Gasgemisch mit einer niedrigeren Sauerstoffkonzentration, als Sie zu dem Zeitpunkt einatmen, zurück wechseln müssen. Ein solcher Fall kann zum Beispiel auftreten, wenn Sie tiefer tauchen möchten, als es die MOD für das momentan verwendete Gasgemisch zulässt, oder wenn Ihnen während der Dekompressionsphase das Gasgemisch im Tank TD ausgeht.

Sie können den Gaswechsel in solchen Fällen manuell auslösen, indem Sie den linken Knopf **drücken und halten**. Galileo zeigt dann die Nachricht **AUF GAS T1 WECHSELN** (bzw. das nächste in Reihenfolge) und dessen MOD an. Die Bezeichnungen des linken und des mittleren Knopfes verändern sich zu **SAVE** bzw. **>>**. Wählen Sie den gewünschten Tank mithilfe von **>>** aus und **drücken oder drücken und halten** Sie dann **SAVE**, um den Wechsel zu bestätigen. Galileo blendet die Nachricht **AUF GAS T1 WECHSELN** (oder **T2 ERFOLGREICH**) ein und passt die Dekompressionsstufen entsprechend an. Wenn Sie den Gasgemischwechsel abbrechen möchten, **drücken und halten** Sie den rechten Knopf.

**6.5.2 Gaswechsel nicht in der geplanten Tiefe durchgeführt**

Wenn Sie den Wechsel des Gasgemisches nicht innerhalb von 30 Sekunden nach der Empfehlung durch Galileo bestätigen, wird das besagte Gasgemisch aus der Dekompressionsberechnung ausgeschlossen und die Dekompressionsstufen entsprechend angepasst.

- Wenn Sie 3 Gase programmiert hatten, über T1 geatmet und den von Galileo empfohlenen Wechsel auf T2 nicht durchgeführt haben, wird T2 von den Berechnungen ausgeschlossen, die Dekompressionsstufen werden angepasst und Galileo arbeitet nur noch mit T1 und TD.
- Wenn Sie 3 Gase programmiert hatten, über T2 geatmet und den von Galileo empfohlenen Wechsel auf TD nicht durchgeführt haben, wird TD von den Berechnungen ausgeschlossen, die Dekompressionsstufen werden angepasst und Galileo arbeitet nur noch mit T2.
- Wenn Sie 2 Gase programmiert hatten und nach Empfehlung durch Galileo nicht auf TD gewechselt haben, werden die Dekompressionsstufen auf die ausschließliche Verwendung von T1 angepasst.

Galileo warnt Sie vor der Änderung der Dekompressionsberechnung durch Einblenden der Nachricht **GAS T2 ENTFERNT** (oder **TD**) für 4 Sekunden.



**ANMERKUNG:**

Wenn Sie nach der Änderung der Dekompressionsberechnung aufgrund der Anpassung nach einem nicht durchgeführten Gaswechsel wieder unter die MOD für das Gasgemisch, das Sie nicht bestätigt haben, absteigen, bezieht Galileo dieses Gas wieder mit in die Berechnungen ein und ändert die Dekompressionsberechnung entsprechend ab. Dies wird durch die 4 Sekunden lang angezeigte Nachricht **GAS T2** (oder **TD**) **ERNEUT DABEI** bestätigt.



**6.5.3 Nachträglicher Gaswechsel**

Sie können einen geplanten Gaswechsel jederzeit nachholen, indem Sie das Gasgemisch manuell auswählen. **Drücken und halten** Sie den linken Knopf, um den Gaswechsel einzuleiten. Galileo zeigt dann die Nachricht **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD**) und die entsprechende MOD an. So können Sie prüfen, ob Sie einen Gaswechsel zu einem sicheren Gas durchführen. Die Knopfbezeichnungen verändern sich zu **SAVE** (links) und **>>**

(Mitte). Wählen Sie den gewünschten Tank mit **>>** aus und **drücken** oder **drücken und halten Sie SAVE**, um den Gaswechsel zu bestätigen. Galileo blendet die Nachricht **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD**) (je nach Tank) **ERFOLGREICH** ein und passt die Dekompressionsstufen entsprechend an. Wenn Sie den Gaswechsel abbrechen möchten, **drücken** und **halten Sie EXIT**.

**6.5.4 Manueller Gaswechsel unterhalb der MOD**

Es ist möglich, dass Sie sich in einer Situation befinden, in der Sie keine andere Wahl haben, als zu einem anderen Gasgemisch zu wechseln, obwohl Sie sich unter der MOD für dieses Gasgemisch befinden. Galileo wird Sie nicht daran hindern, dies zu tun. Allerdings wird sofort der MOD-Alarm ausgelöst werden.

**ANMERKUNG:**

Es ist nicht gefährlich, den Computer auf ein Gasgemisch unter dessen MOD umzuschalten, aber es ist ziemlich gefährlich, ein Gasgemisch unter dessen MOD einzuatmen. Galileo warnt Sie vor dieser akuten Gefahr, wenn Sie einen solchen Wechsel durchführen.

**6.5.5 Abtauchen unter die MOD nach einem Gaswechsel**

Wenn Sie nach dem Wechsel zu einem Gasgemisch mit höherer Sauerstoffkonzentration unbeabsichtigt wieder unter die MOD für dieses Gemisch tauchen, wird sofort der MOD-Alarm ausgelöst. Wechseln Sie entweder wieder zu einem Gasgemisch, das der Tiefe entspricht, oder steigen Sie über die MOD für das von Ihnen zu dem Zeitpunkt eingeatmete Gasgemisch auf.

### 6.6 RBT beim Tauchen mit mehr als einem Gasgemisch

Galileo bestimmt die RBT anhand Ihres Atemmusters. Die von Ihnen mitgeführten Tanks mit den verschiedenen Gasgemischen können unterschiedlich groß sein. Deshalb kann die RBT-Berechnung nicht gleichzeitig alle Tanks einbeziehen, da Ihr Atemmuster für jeden Tank unterschiedlich ist. Galileo führt verschiedene Dekompressionsberechnungen für alle möglichen Kombinationen von Gasgemischen gleichzeitig aus. Die RBT-Berechnung greift deshalb auf die Dekompressionsberechnung zu, die ausschließlich das von Ihnen momentan eingeatmete Gasgemisch berücksichtigt.

- Wenn Sie 2 oder 3 Gasgemische programmiert haben und momentan über T1 atmen, bezieht sich die RBT nur auf die Dekompressionsstufen für T1.
- Wenn Sie 3 Gasgemische programmiert haben und momentan über T2 atmen, bezieht sich die RBT nur auf die Dekompressionsstufen für T2.
- Wenn Sie über TD atmen, bezieht sich die RBT-Berechnung auf die Dekompressionsberechnung, die gerade auf dem Computerbildschirm angezeigt wird.

### 6.7 Gauge-Modus und Gas wechseln

Drücken und halten Sie den linken Knopf, um den Gaswechsel einzuleiten. Die einzige Auswirkung des Wechsels von Gasgemischen auf den Gauge-Modus ist, dass der Druck des neu ausgewählten Tanks anstelle des aktuellen angezeigt wird. Im Gauge-Modus gibt es keine Einschränkungen, wann ein Gasgemisch gewechselt werden kann. Die Meldung **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD** oder **T1**, entsprechend der Reihenfolge) wird auf dem Bildschirm angezeigt und die Knopfbeschriftung wechselt auf **SAVE** (links) und **>>** (Mitte). **Drücken** oder **drücken und halten** Sie den linken Knopf (**SAVE**), um den Gaswechsel zu bestätigen. **Drücken** oder **drücken und halten** Sie den mittleren Knopf (**>>**), um zum nächsten Tank in der Reihenfolge zu wechseln. **Drücken und halten** Sie den rechten Knopf, um den

Gaswechsel abzubrechen, ohne einen Wechsel auszuführen. Wenn der Gaswechsel abgeschlossen ist, erscheint die Meldung **AUF GAS T2 WECHSELN** (oder **TD** oder **T1**) **ERFOLGREICH** während 4 Sekunden auf dem Display.

### 6.8 Logbuch bei Tauchgängen mit mehr als einem Gasgemisch

Für Tauchgänge mit mehr als einem Gasgemisch fügt Galileo für jedes Gasgemisch eine Logbuchseite hinzu. Diese werden vor den Alarm- und Warnlisten eingefügt. Jede Seite zeigt die Sauerstoffkonzentration, den Anfangsdruck, den Enddruck, den verbrauchten Druck und, nur für T2 und TD, die Tiefe, in der der Gaswechsel stattfand.



### 6.9 Planung von Tauchgängen mit mehr als einem Gasgemisch

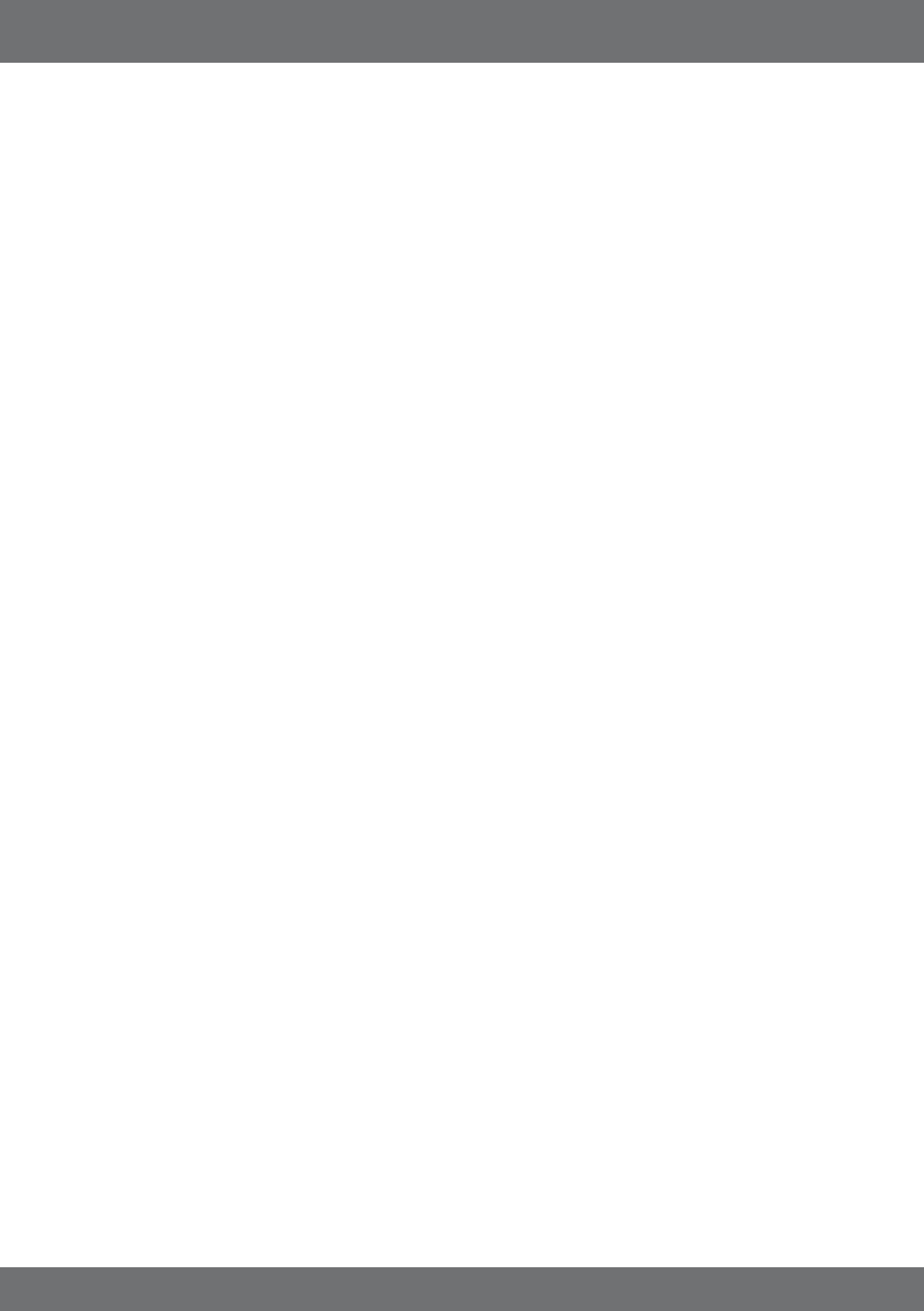
Der Tauchplaner berücksichtigt bei der Berechnung von Nullzeiten und Dekompressionsstufen alle programmierten Gasgemische. Wurde mehr als ein Gasgemisch eingestellt, erscheinen die Symbole T1, T2 (falls zutreffend) und TD auf dem Bildschirm des Tauchplaners.



## 7. Bedienknöpfe Übersicht

	LINKER KNOPF		MITTLERER KNOPF		RECHTER KNOPF	
	Drücken	Drücken und halten	Drücken	Drücken und halten	Drücken	Drücken und halten
CLASSIC	Markierung setzen und Stoppuhr zurückstellen	(Start Gaswechsel, nur PMG)	Zugriff auf Wechselfeld. In Reihenfolge: - (Max. Tiefe) - O <sub>2</sub> % - Stoppuhr - (Tauchgerätedruck des Tauchpartners, sofern gepaart) - (Aktiver MB-Level, falls nicht LO) - (Information @ MB LO) - Tageszeit - CNS O <sub>2</sub> - Durchschnittstiefe - ppO <sub>2</sub>	Zugriff auf Wechseldisplay. In Reihenfolge (drücken): - (Gas-Übersichtstabelle, nur PMG) - (Deko-Übersichtstabelle, nur PMG) - Tauchprofil (mit Aufstieg, gepunktet) - Individuelle Kompartimentsättigung - Bild 1 - Bild 2 - ...	Display-beleuchtung aktivieren	Zugriff auf Kompassdisplay
	Markierung setzen	-	Zugriff auf Wechselfeld. In Reihenfolge: - (Max. Tiefe) - O <sub>2</sub> % - Temperatur - (Tauchgerätedruck des Tauchpartners, sofern gepaart) - (Aktiver MB-Level, falls nicht LO) - (Information @ MB LO) - Tageszeit - CNS O <sub>2</sub>	Zugriff auf Wechseldisplay. In Reihenfolge (drücken): - Tauchprofil (mit Aufstieg, gepunktet) - Individuelle Kompartimentsättigung - Bild 1 - Bild 2 - ...	Display-beleuchtung aktivieren	Zugriff auf Kompassdisplay
FULL	Markierung setzen und Stoppuhr zurückstellen	(Start Gaswechsel, nur PMG)	- O <sub>2</sub> % - (Tauchgerätedruck des Tauchpartners, sofern gepaart) - (Information @ MB LO) - CNS O <sub>2</sub> - ppO <sub>2</sub>	Zugriff auf Wechseldisplay. In Reihenfolge (drücken): - (Gas-Übersichtstabelle, nur PMG) - (Deko-Übersichtstabelle, nur PMG) - Tauchprofil (mit Aufstieg, gepunktet) - Individuelle Kompartimentsättigung - Bild 1 - Bild 2 - ...	Display-beleuchtung aktivieren	Zugriff auf Kompassdisplay
KOMPASS	Markierung setzen und Stoppuhr zurückstellen	(Start Gaswechsel, nur PMG)	Peilung einstellen	Eingestellte Peilung löschen	Display-beleuchtung aktivieren	Manuell zurück zu normalem Display
GAUGE	Markierung setzen und Stoppuhr zurückstellen	Start Gaswechsel	Markierung setzen und mittl. Tiefe zurückstellen	Zugriff auf Wechseldisplay. In Reihenfolge: - Gas-Übersichtstabelle - Tauchprofil - Bild 1 - Bild 2 - ...	Display-beleuchtung aktivieren	Zugriff auf Kompassdisplay
GAS SWITCH (nur PMG)	Gaswechsel bestätigen		Zum nächsten Gas in der Reihenfolge		Display-beleuchtung aktivieren	Verlassen, ohne einen Gaswechsel vorzunehmen









Multigas Predictivo para

*Galileo*  
*luna*



# ÍNDICE

1. Glosario.....	1
2. Sintonización de transmisores y tabla sinóptica de gases. ....	2
3. Menú PMG .....	2
4. RBT=0min en el menú de integración de Gas.....	2
5. Configuraciones de la pantalla.....	3
6. Inmersiones con más de una mezcla gaseosa.....	3
6.1 Configuración de la concentración de oxígeno en inmersiones con más de una mezcla gaseosa.....	4
6.2 Tabla sinóptica de gases .....	5
6.3 Tabla sinóptica de descompresión.....	5
6.4 Cambio de mezcla gaseosa durante la inmersión.....	6
6.5 Situaciones especiales .....	7
6.6 RBT en inmersiones con más de una mezcla gaseosa .....	8
6.7 Modo manómetro y cambio de gas.....	8
6.8 Diario de inmersiones con más de una mezcla gaseosa.....	9
6.9 Planificación de inmersiones con más de una mezcla gaseosa.....	9
7. Funciones de los botones.....	10

## 1. Glosario

<b>Cambio de gas</b>	La acción de cambiar de un gas respirable a otro.
<b>Multigas</b>	Hace referencia a inmersiones en las que se utiliza más de una mezcla gaseosa (aire y/o Nitrox).
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas (algoritmo predictivo para varios gases), hace referencia a un algoritmo capaz de incluir hasta tres mezclas de Nitrox distintas en sus cálculos de descompresión.
<b>Profundidad de cambio</b>	La profundidad a la que el submarinista pretende cambiar a una mezcla con mayor concentración de oxígeno utilizando la opción Multi Gas en el algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG.
<b>T1, T2, TD</b>	Hace referencia a las botellas T1, T2 y TD cuando se utiliza la opción Multi Gas del algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG.

## 2. Sintonización de transmisores y tabla sinóptica de gases.

Una vez que la actualización PMG esté instalada en su Galileo, pueden sintonizarse hasta 4 transmisores en vez de los 2 originales. Las botellas adicionales ahora están etiquetadas como **T2** y **TD**. Cuando la operación de sintonización es iniciada según lo descrito en el manual principal de Galileo, se muestran las designaciones de las cuatro botellas (**T1**, **T2**, **TD** y **BUDDY**).



Similarmente, la **TABLA SINÓPTICA DE GASES** ahora muestra los ajustes de sus tres botellas más la presión de la botella de su compañero (si corresponde)

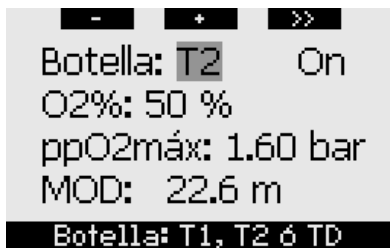
## 3. Menú PMG

Luego de instalar la actualización PMG para Galileo terra, encontrará un nuevo submenú bajo el menú **PARÁMETROS DE INMERSIÓN**. El menú se llama **PMG** y le permite escoger que Galileo sea un ordenador para un solo gas (**OFF**) o un ordenador multi gas(**ON**).



Cuando el **PMG** está **Apagado (OFF)**, Galileo se comporta de la misma manera que la versión para un solo gas. Cuando el **PMG** está **Encendido (ON)**, Galileo cambiará en varios aspectos:

- se agrega una línea en el submenú de ajustes de O<sub>2</sub> que le permitirá elegir entre una de tres botellas.



- si usted **pulsa** el botón central de la **TABLA SINÓPTICA DE GASES** durante la inmersión, aparece la **TABLA SINÓPTICA DE DESCOMPRESIÓN**, la cual muestra los cálculos de descompresión para **PMG** y también el cómputo para un solo gas en el nivel MB activo y también en el Nivel 0 (L0) de MB.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12 <sub>h</sub>	2:	15:
1G L5	15 <sub>h</sub>	1:	30:
PMG L0	3 <sub>h</sub>	2:	6:
1G L0	3 <sub>h</sub>	4:	8:

- el menú de **INTEGRACIÓN DE GAS** tendrá un nuevo ítem llamado **RBT = 0min**. Vea la sección correspondiente de este manual para obtener una descripción completa.

#### 4. **RBT = 0min en el menú de integración de Gas**

Una vez que la actualización PMG esté instalada en su Galileo, el menú de **INTEGRACIÓN DE GAS** tiene una nueva configuración llamada **RBT = 0min**. Esto le permite convertir a la alarma RBT = 0min en una advertencia: si se configura más de una mezcla gaseosa y usted alcanza el RBT = 0min, Galileo le advertirá por 12 segundos acerca de la situación en vez de sonar incesantemente. Por favor, vea la sección 6.6 para más información acerca del RBT cuando bucear con más de una mezcla.



#### 5. **Configuraciones de la pantalla**

La configuración **LIGHT** no admite inmersiones con más de una mezcla gaseosa. Si ha escogido la configuración **LIGHT** y define más de una mezcla gaseosa, la configuración de la pantalla cambiará automáticamente a **CLASSIC** durante la inmersión.

#### 6. **Inmersiones con más de una mezcla gaseosa**

👉 **NOTA:**

*Para que Galileo admita inmersiones con más de una mezcla gaseosa, debe configurar el **PMG** en **ON**.*

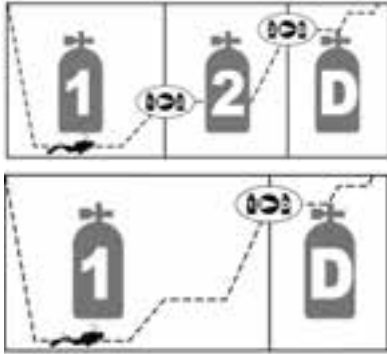
Galileo está equipado con el algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG. PMG significa Predictive Multi Gas, lo que quiere decir que, cuando programe más de una mezcla gaseosa, Galileo preverá el cambio a los gases con

mayor concentración de oxígeno en las profundidades que defina y le ofrecerá en todo momento un plan de descompresión integral para todas las mezclas gaseosas que haya programado. En otras palabras, recibirá el crédito correspondiente en cualquier momento de la inmersión por los gases adicionales que lleve consigo. Además, Galileo también puede mostrarle el plan de descompresión que deberá seguir si finalizase la inmersión utilizando únicamente la mezcla gaseosa con la que esta respirando en ese momento, para que esté preparado en caso de imprevistos.

#### **⚠️ ADVERTENCIA**

- Las inmersiones con más de una mezcla gaseosa comportan riesgos muchos mayores que con una sola mezcla y cualquier error que cometa el submarinista puede comportar lesiones graves o incluso la muerte.
- Durante inmersiones con más de una mezcla gaseosa, compruebe en todo momento que está respirando de la botella pertinente. Si respira de una mezcla con alta concentración de oxígeno a una profundidad incorrecta, podría morir al instante.
- Marque todos sus reguladores y botellas para evitar cualquier confusión a la hora de identificarlos.
- Antes de cada inmersión y después de cambiar una botella, compruebe que todas las mezclas gaseosas están ajustadas con el valor correcto para la botella que les corresponde.

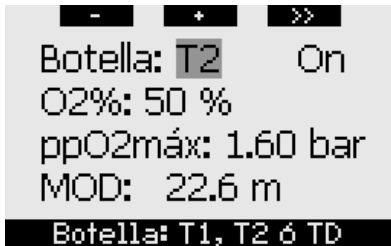
Galileo le permite utilizar hasta tres mezclas gaseosas durante una inmersión (sólo de aire y Nitrox). Estas tres mezclas están etiquetadas como T1, T2 y TD y deben estar en orden ascendente en términos de contenido de oxígeno. Es decir, T1 debe tener la concentración de oxígeno más baja; T2, un valor intermedio; y TD, la concentración de oxígeno más alta de las tres. También es posible utilizar dos o más botellas con la misma concentración de oxígeno. Si sólo va a bucear con dos mezclas, utilizará las botellas T1 y TD.



Galileo puede mostrar la presión de cada botella si el regulador de la primera etapa correspondiente está equipado con un transmisor Smart de UWATEC, sintonizado según lo descrito en la sección 2. Tenga en cuenta que puede programar y utilizar Galileo para bucear con más de una mezcla gaseosa tanto si utiliza transmisores como si no.

### 6.1 Configuración de la concentración de oxígeno en inmersiones con más de una mezcla gaseosa

Para configurar la concentración de oxígeno de las botellas T1, T2 y TD, debe acceder al menú de ajuste del  $O_2$ .



Cuando aparezca en pantalla el mensaje **BOTELLA**, utilice los botones - y + para escoger la botella para la que desea ajustar la concentración de oxígeno. **Pulse >>** para escoger **ON** u **OFF**, y utilice los botones - y + para cambiar de uno a otro. **Pulse >>** de nuevo para bajar una línea, hasta la concentración de oxígeno. Luego de ajustar la concentración de oxígeno, **si pulsa >>** se moverá una línea abajo

hasta la  $ppO_2$  máxima. Note que la MOD para las botellas T2 y TD es en realidad la profundidad de cambio que Galileo utilizará para sus cálculos, alarmas y punto de cambio de gas sugerido. **Pulse SAVE** para guardar los ajustes.

#### NOTA:

- Galileo sólo contemplará en su algoritmo las mezclas gaseosas de las botellas que se configuren en **ON** en el menú de ajuste del  $O_2$ .
- Sólo podrá ajustar la concentración de oxígeno de la botella T2 tras haber ajustado la de la botella TD.
- Si configura el valor máximo de la  $ppO_2$  en **OFF**, sólo será aplicable para la botella T1. Las botellas T2 y TD estarán siempre limitadas a un valor máximo de  $ppO_2$  de **1,6 bares**.
- Para concentraciones de oxígeno del 80% o superiores, el valor máximo de la  $ppO_2$  es de **1,6 bares** y no se puede modificar.
- La concentración de oxígeno de la botella T1 no se puede poner en **OFF**.
- La concentración de oxígeno de la botella T2 sólo se puede ajustar a un valor entre el de la T1 (igual o superior) y el de la TD (igual o inferior).
- Galileo añade las etiquetas **T1**, **T2** o **TD** junto a la etiqueta  $O_2$  y entre la presión de la botella y las etiquetas del RBT, para identificar la botella activa.
- La opción **ON/OFF** para cada botella le permite pasar con facilidad de 3 a 2 o incluso una mezcla gaseosa sin cambiar la configuración actual del oxígeno.
- Si configura la botella TD en **OFF**, la T2 también se configurará automáticamente en **OFF**.
- La MOD para las botellas T2 y TD es la profundidad de cambio para el gas correspondiente. Se trata del valor que Galileo utiliza para sus cálculos, alarmas y puntos de cambio sugeridos.



- Galileo no permite que las MOD de distintos gases difieran en menos de 3 m/10 pies.
- Si configura una botella en **OFF**, la sintonización del transmisor correspondiente no se verá afectada.
- En inmersiones con más de una mezcla gaseosa, la función de tiempo de restablecimiento de Nitrox tendrá los siguientes efectos:
  - o T1 ajustada al 21%
  - o T2 y TD en **OFF**.

## 6.2 Tabla sinóptica de gases

Cuando se configura más de una mezcla gaseosa, Galileo enumera la presión de la botella, la concentración de oxígeno, la  $ppO_2$  máxima y la MOD para cada botella en la **TABLA SINÓPTICA DE GASES**. Si alguna de las designaciones de botella no ha sido sintonizada, aparecerá el mensaje **NO P** en lugar de la presión. Si la designación de botella ha sido sintonizada pero Galileo no recibe ninguna señal, aparecerá “---” en lugar de la presión.

	BOOK	MORE	LIGHT
	BAR	O2	PP02 MOD
T1	153	21%	1.60 68.8h
T2	146	48%	1.60 24.0h
TD	59	91%	1.60 7.9h

La tabla sinóptica de gases se puede visualizar tanto en la superficie como durante la inmersión. En la superficie, podrá revisar los ajustes y, si los transmisores de las botellas están en rango y no se han apagado para prolongar la vida de la batería, también podrá comprobar la presión de cada una de las botellas. Para invocar la tabla, **mantenga pulsado** el botón central (marcado con **LOG**) desde la pantalla de la hora. Si **pulsa** el botón central desde la tabla se mostrará la función de visualización de imágenes.

Durante la inmersión, la tabla sinóptica de gases es muy útil para recordarle las profundidades previstas para los cambios

de gas y para volver a comprobar la presión de las botellas (siempre que los transmisores estén activos y en rango). Para invocar la tabla, **mantenga pulsado** el botón central (marcado como **MORE**). La tabla sinóptica de gases permanecerá en la pantalla durante un máximo de 12 segundos, tras los cuales Galileo regresará a la pantalla normal del ordenador. Si **pulsa** el botón central desde la tabla sinóptica de gases, se mostrará la **TABLA SINÓPTICA DE DESCOMPRESIÓN**, descrita en el siguiente apartado.

## 6.3 Tabla sinóptica de descompresión

Galileo mostrará los cálculos de descompresión para Predictive Multi Gas en la pantalla principal del ordenador. No obstante, en segundo plano también calcula la descompresión correspondiente si finalizase la inmersión únicamente con la mezcla gaseosa de la que está respirando en ese momento. Si bucea con un nivel de MB superior a L0, Galileo también calcula la descompresión para Predictive Multi Gas y para el gas actual con L0. Todos estos cálculos se muestran a la vez en la **TABLA SINÓPTICA DE DESCOMPRESIÓN**.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12h	2:	15:
1G L5	15h	1:	30:
PMG L0	3h	2:	6:
1G L0	3h	4:	8:

Durante la inmersión, desde la tabla sinóptica de gases, **pulse** el botón central para acceder a la tabla sinóptica de descompresión. En la fila superior, con la etiqueta **PMG L5** (o el nivel de MB que está activo), verá el cálculo de descompresión Predictive Multi Gas para el nivel de MB activo. Será el mismo que el de la pantalla principal del ordenador. Justo debajo, con la etiqueta **1G L5** (o el nivel de MB que está activo), verá el cálculo de descompresión para el nivel de MB activo si finalizase la inmersión con la mezcla gaseosa de la que está respirando en ese momento. A su lado,

verá la fila **PMG L0**, que muestra el cálculo de descompresión Predictive Multi Gas para L0 (el mismo que verá también en la secuencia **MORE**), seguido de la fila **1G L0**, que muestra el cálculo de descompresión para L0 únicamente para el gas del que está respirando en ese momento. Las dos primeras filas aquí descritas no aparecerán si Galileo está configurado para L0.

La tabla sinóptica de descompresión permanecerá en la pantalla durante un máximo de 12 segundos, tras los cuales Galileo regresará a la pantalla normal del ordenador. **Si pulsa** el botón central desde la tabla sinóptica de descompresión, se mostrará el perfil de la inmersión. En caso de inmersiones con más de una mezcla gaseosa, Galileo agrega una línea gruesa que indica la MOD de las diversas mezclas gaseosas. En tal caso, la fila vertical pasará a representar el tiempo y la profundidad previstos para el cambio.



#### 6.4 Cambio de mezcla gaseosa durante la inmersión

Durante la fase de ascenso, cuando alcance una profundidad correspondiente a la MOD de T2 o TD, Galileo le sugerirá que realice un cambio. Se emitirá una secuencia sonora, y el mensaje **CAMBIO A GAS T2** (o **TD**) aparecerá en la pantalla. A la vez, las etiquetas de los botones izquierdo y central cambiarán a **SAVE** y **>>**, respectivamente. Tendrá 30 segundos para responder a este mensaje, de lo contrario, Galileo considerará que la botella T2 (o TD) no existe y adaptará el plan de descompresión en consecuencia. Puede:

- **Pulsar o mantener pulsado SAVE** para confirmar el cambio de gas.
- **Pulsar o mantener pulsado >>** para escoger el siguiente gas de la secuencia

y, a continuación, **pulsar o mantener pulsado SAVE** para confirmar el cambio.

- **Mantener pulsado** el botón derecho para poner fin al procedimiento de cambio de gas sin realizar ningún cambio.



☞ **NOTA:**

- *Empiece a respirar de la botella con la nueva mezcla gaseosa antes de confirmar el cambio.*
- *Si escoge una botella distinta a la sugerida por Galileo, es posible que la alarma MOD se dispare y cambie el plan de descompresión.*

### **ADVERTENCIA**

**Compruebe siempre que esté cambiando al gas pertinente. De lo contrario, podrá sufrir lesiones graves o incluso la muerte.**

Si confirma el cambio, el mensaje **CAMBIO A GAS T2** (o **TD**) **REALIZADO** aparecerá en la pantalla por 4 segundos. Si sale sin confirmar el cambio, el mensaje **EXCLUSIÓN T2** (o **TD**) aparecerá durante 4 segundos.



## 6.5 Situaciones especiales

### 6.5.1 Vuelta a una mezcla gaseosa con menor concentración de oxígeno

Puede que se presenten situaciones en las que tenga que volver a cambiar a un gas con menor concentración de oxígeno que el gas del que está respirando. Esto puede suceder, por ejemplo, si desea descender a una profundidad mayor que la MOD del gas actual, o si se queda sin gas en la botella TD durante la descompresión. En estos casos, podrá iniciar el cambio de gas manualmente **manteniendo pulsado** el botón izquierdo. Galileo mostrará el mensaje **CAMBIO A GAS T1** (o el siguiente gas de la secuencia) y su MOD. Las etiquetas de los botones izquierdo y central cambiarán a **SAVE** y **>>**, respectivamente. Pulse **>>** para escoger la botella que desea utilizar y, a continuación, **pulse o mantenga pulsado SAVE** para confirmar el cambio. Galileo mostrará el mensaje **CAMBIO A GAS T1** (o **T2 REALIZADO**) y adaptará el plan de descompresión en consecuencia. Si desea interrumpir el procedimiento de cambio de gas, **mantenga pulsado** el botón derecho.

### 6.5.2 Cambio de gas no realizado a la profundidad prevista

Si no confirma el cambio de mezcla gaseosa en 30 segundos a partir del aviso de Galileo, la mezcla gaseosa en cuestión quedará excluida de los cálculos de descompresión y el plan de descompresión se adaptará en consecuencia.

- Si programó 3 gases y no cambió de la T1 a la T2 al recibir el aviso de Galileo, la T2 quedará excluida de los cálculos, el plan de descompresión se adaptará en consecuencia y Galileo seguirá funcionando únicamente con las botellas T1 y TD.
- Si programó 3 gases y no cambió de la T2 a la TD al recibir el aviso de Galileo, la TD quedará excluida de los cálculos, el plan de descompresión se adaptará en consecuencia y Galileo seguirá funcionando únicamente con la T2.
- Si programó 2 gases y no cambió a la TD al recibir el aviso de Galileo, el plan de descompresión se adaptará

en consecuencia para reflejar el uso únicamente de la T1.

Galileo le avisa del cambio en los cálculos de descompresión mostrando el mensaje **EXCLUSIÓN T2** (o **TD**) por 4 segundos.



☞ **NOTA:**

*Si, después de que Galileo haya cambiado el plan de descompresión para reflejar el cambio de gas no realizado, vuelve a descender por debajo de la MOD de la mezcla gaseosa a la que no ha cambiado, Galileo volverá a introducir ese gas en sus cálculos y cambiará el plan de descompresión en consecuencia. Esta operación se acompañará con la visualización del mensaje **INCLUIDO T2** (o **TD**) **OTRA VEZ** durante 4 segundos.*



### 6.5.3 Cambio de gas tardío

Puede ponerse al día en los cambios de mezclas gaseosas previstos en cualquier momento, seleccionando manualmente el gas pertinente. **Mantenga pulsado** el botón izquierdo para iniciar el procedimiento de cambio de gas. Galileo mostrará el mensaje **CAMBIO A GAS T2** (o **TD**), y su MOD. De esta forma, podrá comprobar

con mayor facilidad que está cambiando a un gas seguro. Las etiquetas de los botones cambiarán a **SAVE** (izda.) y **>>** (centro). Pulse **>>** para escoger la siguiente botella que desee utilizar y, a continuación, **pulse o mantenga pulsado SAVE** para confirmar el cambio. Galileo mostrará el mensaje **CAMBIO A GAS T2** (o **TD**) (o el gas pertinente) **REALIZADO** y adaptará el plan de descompresión en consecuencia. Si desea interrumpir el procedimiento de cambio de gas, **mantenga pulsado EXIT**.

#### 6.5.4 Cambio de gas manual a una profundidad mayor que su MOD

Se pueden presentar situaciones en las que no tenga más elección que cambiar a otra mezcla gaseosa a pesar de encontrarse a una profundidad superior a la MOD de esa mezcla. Galileo no le impedirá realizar esta acción, pero la alarma MOD se activará inmediatamente.

 **NOTA:**

*Cambiar el ordenador a una mezcla gaseosa a una profundidad superior a su MOD no es peligroso, pero respirar una mezcla gaseosa a una profundidad superior a su MOD sí que lo es. Galileo le avisará del peligro inminente cuando realice esta acción.*

#### 6.5.5 Descenso a una profundidad mayor que la MOD tras un cambio de gas

Si, tras haber cambiado a una mezcla gaseosa con una mayor concentración de oxígeno, vuelve a descender inadvertidamente a una profundidad mayor que la MOD de esa mezcla, la alarma MOD se activará de inmediato. Vuelva a cambiar a la mezcla gaseosa adecuada para esa profundidad o ascienda por encima de la MOD de la mezcla de la que está respirando.

### 6.6 RBT en inmersiones con más de una mezcla gaseosa

Galileo determina el RBT basándose en su patrón de respiración. Es posible que las botellas con distintas mezclas gaseosas sean de distintos tamaños, por lo que el cálculo del RBT no se puede aplicar a todas las botellas a la vez, ya que su patrón de respiración será distinto para cada una de ellas. Dado que Galileo realiza varios cálculos de descompresión simultáneamente para todas las combinaciones de mezclas gaseosas posibles, el cálculo del RBT hará referencia el cálculo de descompresión que sólo tenga en cuenta el gas con el que está respirando en ese momento.

- Si ha programado 2 o 3 gases y está respirando del T1, el RBT será para el plan de descompresión que tenga en cuenta únicamente el T1.
- Si ha programado 3 gases y está respirando del T2, el RBT será para el plan de descompresión que tenga en cuenta únicamente el T2.
- Si está respirando del TD, el RBT será para el cálculo de descompresión que se está mostrando en ese momento en la pantalla.

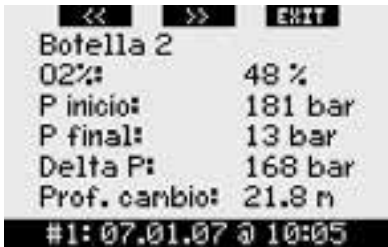
### 6.7 Modo manómetro y cambio de gas

Mantenga pulsado el botón izquierdo para iniciar manualmente el procedimiento de cambio de gas. El único efecto que tendrá cambiar de mezcla gaseosa en el modo manómetro es que se mostrará la presión de la nueva botella en lugar de la anterior. En el modo manómetro no hay restricciones sobre los momentos en los que se puede cambiar de gas. El mensaje **CAMBIO A GAS T2** (o **TD** o **T1**, el siguiente en la secuencia) aparecerá en la pantalla y las etiquetas de los botones cambiarán a **SAVE** (izda.) y **>>** (centro). **Pulse o mantenga pulsado** el botón izquierdo (**SAVE**) para confirmar el cambio. **Pulse o mantenga pulsado** el botón central (**>>**) para desplazarse hasta la siguiente botella de la secuencia. **Mantenga pulsado** el botón derecho para interrumpir el procedimiento de cambio de gas sin realizar ningún cambio. Si realiza el cambio completo, el mensaje **CAMBIO A GAS T2**

(o **TD** o **T1**) **REALIZADO** aparecerá en la pantalla durante 4 segundos.

### 6.8 *Diario de inmersiones con más de una mezcla gaseosa*

En el caso de inmersiones con más de una mezcla gaseosa, Galileo añadirá una página en el diario de inmersiones para cada mezcla gaseosa. Estas páginas se mostrarán justo antes de la página que enumera las advertencias y las alarmas. Cada página muestra la concentración de oxígeno, la presión inicial, la presión final, la presión consumida y, únicamente para T2 y TD, la profundidad a la que tuvo lugar el cambio.



### 6.9 *Planificación de inmersiones con más de una mezcla gaseosa*

El planificador de inmersiones tiene en cuenta todas las mezclas gaseosas programadas para calcular los tiempos sin parada o los planes de descompresión. Si ha programado más de un gas, los símbolos T1, T2 (si procede) y TD aparecerán en la pantalla del planificador de inmersiones.



## 7. Funciones de los botones

	BOTÓN IZQUIERDO		BOTÓN CENTRAL		BOTÓN DERECHO	
	Pulsar	Mantener pulsado	Pulsar	Mantener pulsado	Pulsar	Mantener pulsado
CLASSIC	Crear marcador y poner cronómetro a cero	(Inicio del cambio de gas, sólo PMG)	Acceso al campo alternativo. En secuencia: - (Prof. máx.) - % de O <sub>2</sub> - Cronómetro - (Presión de la botella del compañero, si está sintonizada) - (Nivel de MB activo si es distinto a LO) - (Información en MB LO) - Hora - O <sub>2</sub> del SNC - Profundidad media - ppO <sub>2</sub>	Acceso a la pantalla alternativa. En secuencia (pulsando): - (Tabla sinóptica de gases, sólo PMG) - (Tabla sinóptica de descompresión, sólo PMG) - Perfil de inmersión (con ascenso, a puntos) - Saturación individual de compartimentos - Imagen 1 - Imagen 2 - ...	Activación de la luz	Acceso a la pantalla de la brújula
	Crear marcador	-	Acceso al campo alternativo. En secuencia: - (Prof. máx.) - % de O <sub>2</sub> - Temperatura - (Presión de la botella del compañero, si está sintonizada) - (Nivel de MB activo si es distinto a LO) - (Información en MB LO) - Hora - O <sub>2</sub> del SNC	Acceso a la pantalla alternativa. En secuencia (pulsando): - Perfil de inmersión (con ascenso, a puntos) - Saturación individual de compartimentos - Imagen 1 - Imagen 2 - ...	Activación de la luz	Acceso a la pantalla de la brújula
LIGHT	Crear marcador y poner cronómetro a cero	(Inicio del cambio de gas, sólo PMG)	- % de O <sub>2</sub> - (Presión de la botella del compañero, si está sintonizada) - (Información en MB LO) - O <sub>2</sub> del SNC - ppO <sub>2</sub>	Acceso a la pantalla alternativa. En secuencia (pulsando): - (Tabla sinóptica de gases, sólo PMG) - (Tabla sinóptica de descompresión, sólo PMG) - Perfil de inmersión (con ascenso, a puntos) - Saturación individual de compartimentos - Imagen 1 - Imagen 2 - ...	Activación de la luz	Acceso a la pantalla de la brújula
FULL	Crear marcador y poner cronómetro a cero	(Inicio del cambio de gas, sólo PMG)	Configurar rumbo	Borrar el rumbo establecido	Activación de la luz	Regreso manual a la pantalla normal
	Crear marcador y poner cronómetro a cero	Iniciar cambio de gas	Crear marcador y poner a cero la profundidad media	Acceso a la pantalla alternativa. En secuencia: - Tabla sinóptica de gases - Perfil de inmersión - Imagen 1 - Imagen 2 - ...	Activación de la luz	Acceso a la pantalla de la brújula
BRÚJULA	Confirmación del cambio de gas	Paso al siguiente gas de la secuencia			Activación de la luz	Salir sin realizar ningún cambio de gas
MANÓMETRO						
CAMBIO DE GAS (sólo PMG)						









Predictive Multi Gas pour

*Galileo*  
*luna*



# TABLE DES MATIÈRES

1. Glossaire.....	1
2. Appairage des émetteurs et tableau du résumé des gaz.....	2
3. Menu PMG.....	2
4. RBT = 0 min du menu Intégration des gaz.....	2
5. Configurations de l'écran.....	3
6. Plongée avec plus d'un mélange gazeux.....	3
6.1 Réglage de la concentration en oxygène lors de plongées avec plus d'un mélange gazeux.....	4
6.2 Tableau résumé des gaz.....	5
6.3 Tableau résumé de la décompression.....	5
6.4 Changement de mélange gazeux lors de la plongée.....	6
6.5 Situations particulières.....	7
6.6 Véritable autonomie restante (RBT) lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux.....	8
6.7 Mode profondeur et changement de gaz.....	9
6.8 Carnet pour les plongées avec plus d'un mélange gazeux.....	9
6.9 Planification de plongées avec plus d'un mélange gazeux.....	9
7. Vue d'ensemble des fonctions des boutons.....	10

## 1. Glossaire

<b>Changement de gaz</b>	Action de passer d'un gaz respiratoire à un autre.
<b>Multigaz</b>	Se rapporte à une plongée lors de laquelle plus d'un gaz respiratoire est utilisé (air et/ou Nitrox).
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas, se réfère à l'algorithme qui est capable d'inclure jusqu'à trois mélanges Nitrox différents dans ses calculs de décompression.
<b>Passage gaz</b>	La profondeur à laquelle le plongeur doit passer à un mélange plus riche en oxygène lorsqu'il utilise l'option multigaz de l'algorithme ZH-L8 ADT MB PMG.
<b>T1, T2, TD</b>	Désigne la bouteille T1, la bouteille T2, la bouteille TD lors de l'utilisation de l'option multigaz de l'algorithme ZH-L8 ADT MB PMG.

## 2. Appairage des émetteurs et tableau du résumé des gaz

Une fois que la mise à jour PMG est installée sur votre Galileo, jusqu'à 4 émetteurs peuvent être appairés au lieu de 2 dans la version d'origine. Les bouteilles supplémentaires sont maintenant appelées **T2** et **TD**. Lorsque l'opération d'appairage est lancée comme cela est décrit dans le manuel principal Galileo, les quatre noms des bouteilles sont alors affichés (**T1**, **T2**, **TD** et **ÉQUIPIER**).



De la même façon, le **TABLEAU RÉSUMÉ DES GAZ** affiche maintenant les réglages de vos trois bouteilles ainsi que la pression de la bouteille de votre coéquipier (si applicable).

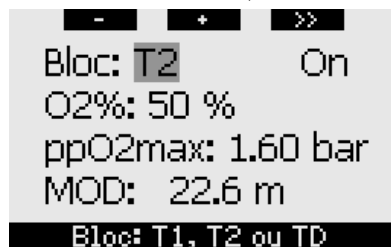
## 3. Menu PMG

Après avoir installé la mise à jour PMG, vous trouverez un nouveau sous-menu sous le menu **RÉGLAGES PLONGÉE**. Ce menu est appelé **PMG** et vous permet de faire passer Galileo d'un ordinateur monogaz (**OFF**) à un ordinateur multigaz (**ON**).



Lorsque **PMG** est sur **OFF**, Galileo se comporte exactement comme la version monogaz. Lorsque **PMG** est sur **ON**, Galileo changera de plusieurs façons :

- une ligne est ajoutée au sous-menu des réglages O<sub>2</sub>, qui vous permet de choisir de une à trois bouteilles,



- lorsque vous appuyez sur le bouton du milieu à partir du **TABLEAU RÉSUMÉ DES GAZ** lors de la plongée, le **TABLEAU RÉSUMÉ DE LA DÉCOMPRESSION** apparaît, qui affiche les calculs de décompression PMG ainsi que les calculs pour un seul gaz au niveau de microbulles actuel et au niveau L0 de MB,



- le menu d'**INTÉGRATION DES GAZ** possède une nouvelle entrée appelée **RBT = 0 min**. Reportez-vous à la section adéquate de ce manuel pour une description complète.

## 4. RBT = 0 min du menu Intégration des gaz

Une fois que la mise à jour PMG est installée sur votre Galileo, le menu **INTÉGRATION DES GAZ** possède une entrée appelée **RBT = 0min**. Cela permet de transformer l'alarme de véritable autonomie restante RBT = 0 min en avertissement : si l'appareil est réglé sur plus d'un mélange gazeux et que vous atteignez RBT = 0 min, Galileo vous avertit de la situation pendant 12 secondes au lieu d'émettre un son incessant. Veuillez vous reporter à la section 6.6 concernant la véritable autonomie restante (RBT) avec plus d'un mélange gazeux.



## 5. Configurations de l'écran

La configuration d'écran **LIGHT** ne supporte pas la plongée avec plus d'un mélange gazeux respiratoire. Si vous avez choisi la configuration **LIGHT** et que vous faites un réglage pour plus d'un mélange gazeux, la configuration de l'écran passe automatiquement en mode **CLASSIC** lors de la plongée.

## 6. Plongée avec plus d'un mélange gazeux

### NOTE :

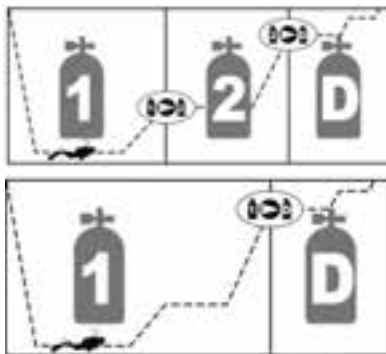
*Vous devez régler **PMG** sur **ON** pour que Galileo permette de plonger avec plus d'un mélange gazeux.*

Galileo est équipé de l'algorithme ZH-L8 ADT MB PMG. PMG signifie Predictive Multi Gas, ce qui veut dire que lorsque vous programmez plus d'un mélange gazeux, Galileo prédit le passage au(x) gaz à plus haute concentration en oxygène à la (aux) profondeur(s) que vous avez spécifiées et vous offre à tout moment un schéma de décompression qui inclut tous les mélanges gazeux que vous avez programmés. En d'autres mots, vous avez toutes les informations à tout moment de la plongée concernant les gaz supplémentaires que vous avez avec vous. En même temps, Galileo peut aussi vous montrer ce que serait le schéma de décompression si vous deviez finir la plongée avec seulement le mélange gazeux que vous êtes en train de respirer, afin que vous soyez préparé au cas où quelque chose ne se passerait pas comme prévu.

## ATTENTION

- Plonger avec plus d'un mélange gazeux représente un risque beaucoup plus important que de plonger avec un seul mélange, et les erreurs du plongeur peuvent aboutir à des blessures sérieuses ou à la mort.
- Lors de plongées avec plus d'un mélange gazeux, faites bien attention à toujours respirer dans la bouteille à partir de laquelle vous voulez vraiment respirer. Respirer avec une haute concentration en oxygène à une profondeur inadaptée peut vous tuer instantanément.
- Marquez vous vous détendez et vos bouteilles afin de ne pas pouvoir les confondre quelles que soient les circonstances.
- Avant chaque plongée et après avoir changé de bouteille, assurez vous que chaque mélange gazeux est positionné sur la valeur correcte pour la bouteille correspondante.

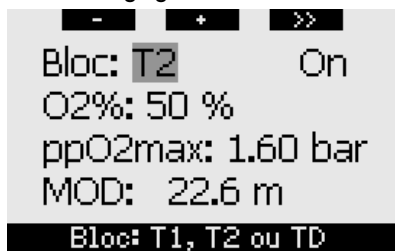
Galileo vous permet d'utiliser jusqu'à trois mélanges gazeux pendant la plongée (air et Nitrox seulement) Les trois mélanges sont appelés T1, T2 et TD et doivent être en ordre croissant de leur contenu en oxygène, c'est à dire que T1 a la plus faible concentration en oxygène, T2 est la valeur intermédiaire, et TD possède la concentration en oxygène la plus élevée des trois. Deux bouteilles ou plus peuvent également être à la même concentration en oxygène. Si vous ne plongez qu'avec deux mélanges gazeux, vous utiliserez les bouteilles T1 et TD.



Galileo peut afficher la pression de chacune des bouteilles si le premier étage du détendeur correspondant est équipé d'un émetteur Smart UWATEC, appairé tel que cela est décrit en section 2. Remarquez que Galileo peut être programmé et utilisé pour la plongée avec plus d'un mélange gazeux, que vous utilisiez des émetteurs ou pas.

### 6.1 Réglage de la concentration en oxygène lors de plongées avec plus d'un mélange gazeux

Pour régler la concentration en oxygène des bouteilles T1, T2 et TD, vous devez accéder à **réglage O<sub>2</sub>**.



Lorsque **BLOC** est surligné, utilisez les boutons - et + pour choisir la bouteille pour laquelle vous voulez régler la concentration en oxygène. **Appuyez sur >>** pour surligner **ON** ou **OFF**, et utilisez les boutons - et + pour passer de l'un à l'autre. **Appuyez sur >>** de nouveau pour descendre d'une ligne et aller à la concentration en oxygène. Après avoir réglé la concentration en oxygène, **appuyer sur >>** vous fait descendre d'une ligne jusqu'à ppO<sub>2</sub>max. Notez que la MOD pour les bouteilles T2 et TD est en fait le point de passage que Galileo va utiliser pour ses calculs, avertissements et point de changement de gaz suggéré. **Appuyez sur SAVE** pour enregistrer vos réglages.

#### NOTE :

- Galileo ne prend en compte dans son algorithme que les mélanges gazeux qui sont réglés sur **ON** dans le menu de réglage O<sub>2</sub>.
- La concentration en oxygène de T2 ne peut être réglée qu'après que la concentration en oxygène de TD soit réglée.
- Le réglage de la valeur de la ppO<sub>2</sub>max sur **OFF** ne s'applique qu'à la bouteille T1. Les bouteilles T2 et TD sont toujours limitées à une valeur maximale de ppO<sub>2</sub>max de **1,6 bar**.
- Pour les concentrations en oxygène de 80 % et plus, la ppO<sub>2</sub>max est fixée à **1,6 bar** et ne peut pas être modifiée.
- La concentration en oxygène de T1 ne peut pas être sur **OFF**.
- La concentration en oxygène de T2 ne peut être mise que sur une valeur intermédiaire entre T1 (égale ou supérieure à) et TD (égale ou inférieure à).
- Galileo ajoute l'étiquette **T1**, **T2** ou **TD** à côté de l'étiquette O<sub>2</sub> et entre les étiquettes de pression de la bouteille et la RBT afin d'identifier la bouteille active en cours.
- L'option **ON/OFF** pour chaque bouteille vous permet de facilement passer de 3 à 2 ou même un seul mélange gazeux, sans changer les réglages en oxygène en cours.
- Si vous mettez la bouteille TD sur **OFF**, T2 sera également réglée sur **OFF** automatiquement.
- La MOD des bouteilles T2 et TD est la profondeur de passage pour le gaz correspondant. C'est ce que Galileo utilise pour ses calculs, alarmes et points de passage suggérés d'un gaz à un autre.
- Galileo ne permet pas aux MOD des différents gaz d'être à moins de 3 m de distance.
- Régler une bouteille sur **OFF** n'affecte pas l'appairage de l'émetteur correspondant.

- Lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux, la fonction de temps de remise à zéro Nitrox a les effets suivants :
  - o T1 est réglé sur 21 %
  - o T2 et TD sont sur **OFF**

## 6.2 Tableau résumé des gaz

Lorsque l'appareil est réglé sur plus d'un mélange gazeux, Galileo affiche la pression de la bouteille, la concentration en oxygène, la  $ppO_2$  max et la MOD pour chaque bouteille dans le **TABLEAU RÉSUMÉ DES GAZ**. Si le nom d'une bouteille n'a pas été appairé, **NO P** est affiché, à la place de la pression. Si la désignation de la bouteille a été appairée mais que Galileo ne reçoit pas de signal, «---» est affiché à la place de la pression.

	BOOK	MORE	LIGHT
	BAR	O2	PP02 MOD
T1	153	21%	1.60 68.8h
T2	146	48%	1.60 24.0h
TD	59	91%	1.60 7.9h

Le tableau résumé des gaz est visible à la fois en surface et lors de la plongée. En surface, il vous permet de revoir vos réglages et, si les émetteurs de toutes les bouteilles sont captés et ne se sont pas désactivés pour préserver la durée de vie de la pile, il vous permet de vérifier la pression de chaque bouteille. Pour faire afficher le tableau, **appuyez sur et maintenez** le bouton du milieu (marqué **LOG**) à partir de l'affichage de l'heure de la journée. **Appuyer sur** le bouton du milieu alors que le tableau est affiché vous mène à la fonction de visualisation des images.

Lors de la plongée, le tableau résumé des gaz est utile pour vous rappeler à quelle profondeur vous avez prévu de faire le ou les passage(s) d'un gaz à un autre, et également de vérifier encore une fois la pression de chaque bouteille (dans la mesure où les émetteurs sont à distance de captage et sont actifs). Pour afficher le tableau, **appuyez sur et maintenez** le bouton du

milieu (indiqué **MORE**). Le tableau résumé des gaz reste affiché pendant un maximum de 12 secondes, après quoi Galileo revient à l'affichage normal de l'ordinateur.

**Appuyer sur** le bouton du milieu alors que le tableau résumé des gaz est affiché, fait apparaître le **TABLEAU RÉSUMÉ DE LA DÉCOMPRESSION**, qui est expliqué à la section suivante.

## 6.3 Tableau résumé de la décompression

Galileo vous montre les calculs de décompression Predictive Multi Gas sur l'écran principal de l'ordinateur. Cependant, en arrière-plan il calcule aussi ce que la décompression serait si vous deviez terminer la plongée avec seulement le mélange gazeux que vous êtes en train de respirer. Si vous plongez avec un niveau de MB supérieur à L0, Galileo calcule également la décompression Predictive Multi Gas et la décompression avec le gaz actuel seulement pour L0. Tous ces calculs sont affichés ensemble sur le **TABLEAU RÉSUMÉ DE LA DÉCOMPRESSION**.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12h	2: 15:	
1G L5	15h	1: 30:	
PMG L0	3h	2: 6:	
1G L0	3h	4: 8:	

Lors de la plongée, à partir du tableau résumé des gaz, **appuyez sur** le bouton du milieu pour avoir accès au tableau résumé de la décompression. Sur la rangée du haut, qui porte l'étiquette **PMG L5** (ou le niveau de MB qui est actif) vous voyez le calcul de décompression Predictive Multi Gas au niveau de MB en cours. C'est la même chose que sur l'écran principal de l'ordinateur. En dessous, avec l'étiquette **1G L5** (ou le niveau de MB qui est actif) vous voyez le calcul de décompression pour le niveau de MB actif si vous deviez terminer la plongée avec le mélange gazeux que vous êtes actuellement en train de respirer. Ensuite se trouve la rangée qui porte l'étiquette **PMG L0**, qui affiche les

calculs de décompression Predictive Multi Gas pour L0 (c'est également ce que vous voyez dans la séquence **MORE**), suivie par la rangée **1G L0**, montrant le calcul de décompression à L0 pour le seul gaz que vous êtes actuellement en train de respirer. Les deux premières rangées décrites ici n'apparaissent pas si Galileo est réglé sur L0.

Le tableau de résumé de la décompression reste affiché pendant un maximum de 12 secondes, après quoi Galileo revient à l'affichage normal de l'ordinateur. **Appuyer** sur le bouton du milieu alors que le tableau de résumé de la décompression est affiché fait apparaître le profil de plongée. Dans le cas de plongées avec plus d'un mélange gazeux, Galileo ajoute une ligne pleine indiquant la MOD pour les différents mélanges gazeux. La ligne verticale représente alors le moment et la profondeur du changement de gaz prévu.



#### 6.4 Changement de mélange gazeux lors de la plongée

Lors de la phase de remontée, lorsque vous atteignez une profondeur correspondant à la MOD de T2 ou TD, Galileo vous suggère d'effectuer un changement de gaz. Une séquence sonore se déclenche, et le message **PASSAGE GAZ T2** (ou **TD**) s'affiche. Simultanément, le nom des boutons de gauche et du milieu devient **SAVE** et **>>**, respectivement. Vous avez 30 secondes pour répondre à ce message, faute de quoi Galileo va considérer que la bouteille T2 (ou TD) n'a jamais existé, et adapte le programme de décompression en fonction de cela. Vous pouvez :

- **Appuyer sur SAVE** ou **appuyer sur et maintenir SAVE** pour confirmer le changement de gaz.

- **Appuyer sur >>** ou **appuyer sur et maintenir >>** pour choisir le gaz suivant en séquence, après quoi vous devez encore **appuyer sur SAVE** ou **appuyer sur et maintenir SAVE** pour confirmer le changement.
- **Appuyer sur et maintenir le bouton de droite** termine la procédure de changement de gaz sans effectuer aucune modification.



☞ **NOTE :**

- Commencez à respirer dans la bouteille avec le nouveau mélange gazeux avant de confirmer le changement.
- Si vous choisissez une bouteille différente de celle qui est suggérée par Galileo, l'alarme de MOD peut se déclencher et le programme de décompression peut être modifié.

### **ATTENTION**

**Vérifiez bien que ne vous trompez pas de mélange gazeux. Cette erreur pourrait aboutir à des blessures sérieuses ou à la mort.**

Si vous confirmez le changement, le message **PASSAGE GAZ T2** (ou **TD**) **RÉUSSI** est affiché pendant 4 secondes. Si vous sortez sans confirmer le passage, le message **DÉCO EXCLU T2** (ou **TD**) est affiché pendant 4 secondes.





## 6.5 Situations particulières

### 6.5.1 Revenir à un mélange gazeux qui a une plus faible concentration en oxygène

Il peut y avoir des situations où vous devez revenir à un gaz qui a une plus faible concentration en oxygène que celui que vous êtes en train de respirer. Cela peut par exemple se produire si vous voulez descendre plus profond que la MOD pour le gaz en cours, ou si par exemple vous n'avez plus de gaz dans la bouteille TD lors de la décompression. À ce moment, vous pouvez manuellement initier le changement de gaz en **appuyant sur et maintenant le bouton de gauche**. Galileo affichera le message **PASSAGE GAZ T1** (ou celui qui le suit dans la séquence) et sa profondeur maximale d'utilisation (MOD). Le nom des boutons de gauche et du milieu devient **SAVE** et **>>**, respectivement. Utilisez **>>** pour choisir la bouteille que vous voulez utiliser, puis **appuyez sur SAVE** ou **appuyez sur et maintenez SAVE** pour confirmer le changement. Galileo va afficher le message **PASSAGE GAZ T1** (ou **T2**) **RÉUSSI** et adapter le programme de décompression en conséquence. Si vous voulez interrompre la procédure de changement de gaz, **appuyez sur et maintenez** le bouton de droite.

### 6.5.2 Changement de gaz non effectué à la profondeur programmée

Si vous ne confirmez pas le changement de mélange de gaz respiratoire dans les 30 secondes après que Galileo l'ait suggéré, le mélange gazeux en question est exclu du calcul de décompression, et le programme de décompression est adapté en conséquence.

- Si vous aviez programmé 3 gaz, que vous étiez sur T1 et que vous n'êtes pas passé à T2 lorsque Galileo l'a suggéré, T2 est exclu des calculs, le programme de décompression est adapté et Galileo continue avec T1 et TD seulement.
- Si vous aviez programmé 3 gaz, que vous étiez sur T2 et que vous n'êtes pas passé à TD lorsque Galileo l'a suggéré, TD est exclu des calculs, le programme de décompression est adapté et Galileo continue avec T2 seulement.
- Si vous aviez programmé 2 gaz, et que vous n'êtes pas passé à TD lorsque Galileo l'a suggéré, le programme de décompression est adapté pour refléter l'usage de T1 seulement.

Galileo vous alerte de la modification du calcul de décompression en affichant le message **DÉCO EXCLU T2** (ou **TD**) pendant 4 secondes.



#### ☞ NOTE :

*Si, après que Galileo ait changé le programme de décompression pour rendre compte du changement de gaz qui n'est pas effectué, vous descendez de nouveau sous la MOD pour le mélange gazeux auquel vous n'êtes pas passé, Galileo réintroduit ce gaz dans ces calculs et le*

programme de décompression est modifié en conséquence. Ceci est accompagné par le message affiché **DÉCO INCLUS T2 (ou TD) ENCORE** pendant 4 secondes.



### 6.5.3 Changement de gaz tardif

Vous pouvez revenir sur un passage à un mélange de gaz programmé à n'importe quel moment, en sélectionnant le gaz manuellement. **Appuyez sur et maintenez le bouton de gauche** pour commencer la procédure de changement de gaz. Galileo affichera le message **PASSAGE GAZ T2 (ou TD)**, et sa MOD. Cela vous aide à vérifier que vous êtes en train de passer à un gaz sûr. Le nom des boutons devient **SAVE** (gauche) et **>>** (milieu). Utilisez **>>** pour choisir la bouteille que vous voulez utiliser, puis **appuyez sur SAVE** ou **appuyez sur et maintenez SAVE** pour confirmer le changement. Galileo va afficher le message **PASSAGE GAZ T2 (ou TD) RÉUSSI** et adapter le programme de décompression en conséquence. Si vous voulez interrompre la procédure de changement de gaz, **appuyez sur et maintenez** le bouton de droite.

### 6.5.4 Changement manuel de gaz à une profondeur plus importante que sa MOD

Il peut y avoir des situations où vous n'avez pas d'autre choix que de passer à un différent mélange gazeux, bien que vous soyez plus bas que la MOD pour ce mélange. Galileo ne vous empêche pas de le faire, mais l'alarme MOD se déclenche immédiatement.

### NOTE :

Il n'est pas dangereux de faire passer l'ordinateur à un mélange gazeux en-dessous de sa MOD, mais il est dangereux de respirer un mélange gazeux en-dessous de sa MOD. Galileo vous alerte du danger imminent si vous le faites.

### 6.5.5 Immersion en-dessous de la MOD après un changement de gaz

Si après avoir changé de mélange gazeux pour un mélange plus concentré en oxygène, vous descendez de nouveau sous la MOD de ce mélange par inadvertance, l'alarme de la MOD se déclenche immédiatement. Vous pouvez soit revenir à un mélange gazeux adapté à cette profondeur, ou remonter au-dessus de la MOD du mélange gazeux que vous respirez.

### 6.6 Véritable autonomie restante (RBT) lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux

Galileo détermine la RBT sur la base de votre schéma respiratoire. Les bouteilles contenant les différents mélanges gazeux respiratoires que vous pouvez avoir peuvent être de tailles différentes, par conséquent le calcul de la RBT ne peut pas être extrapolé à toutes les bouteilles d'un coup, puisque votre schéma respiratoire sera différent pour chaque bouteille. Puisque Galileo effectue plusieurs calculs de décompression simultanément, pour toutes les combinaisons possibles de mélanges gazeux, le calcul de la RBT comprend le calcul de décompression ne prenant en compte que le gaz que vous êtes actuellement en train de respirer.

- Si vous avez programmé 2 ou 3 gaz, et que vous êtes actuellement en train de respirer dans T1, la RBT sera celle du schéma de décompression qui ne prend que T1 en compte.
- Si vous avez programmé 3 gaz, et que vous êtes actuellement en train de respirer dans T2, la RBT sera celle du schéma de décompression qui ne prend que T2 en compte.

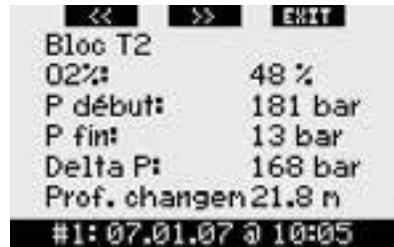
- Si vous êtes actuellement en train de respirer dans TD, la RBT est celle du calcul de décompression réellement affiché sur l'écran de l'ordinateur.

### 6.7 Mode profondimètre et changement de gaz

En **appuyant sur et maintenant** le bouton de gauche enfoncé, vous commencez manuellement la procédure de changement de gaz. Le seul résultat du fait de changer de mélange gazeux en mode profondimètre est que la pression de la bouteille nouvellement choisie est affichée à la place de celle en cours. Il n'y a pas de restrictions sur le moment auquel un changement de gaz peut s'effectuer en mode profondimètre. Le message **PASSAGE GAZ T2** (ou **TD** ou **T1**, celui qui est le suivant dans la séquence) est affiché, et l'étiquette des boutons change pour **SAVE** (gauche) et **>>** (milieu). **Appuyez sur** ou **appuyez sur et maintenez** le bouton de gauche (**SAVE**) pour confirmer le changement de gaz. **Appuyez sur** ou **appuyez sur et maintenez** le bouton du milieu (**>>**) pour passer à la bouteille suivante de la séquence. **Appuyez sur et maintenir** le bouton de droite pour interrompre le processus de changement de gaz sans effectuer aucune modification. Si le changement est effectué, le message **PASSAGE GAZ T2** (ou **TD**) **RÉUSSI** apparaît sur l'affichage pendant 4 secondes.

### 6.8 Carnet pour les plongées avec plus d'un mélange gazeux

Pour les plongées effectuées avec plus d'un mélange gazeux, Galileo ajoute une page au carnet pour chacun de ces mélanges. Ces pages apparaissent juste avant celle qui fait la liste des avertissements et des alarmes. Chaque page affiche la concentration en oxygène, la pression de départ, la pression de fin, la pression consommée et, pour T2 et TD seulement, la profondeur à laquelle le changement de gaz s'est effectué.



### 6.9 Planification de plongées avec plus d'un mélange gazeux

Le planificateur de plongée prend en compte tous les mélanges gazeux programmés lorsqu'il calcule les données de plongée sans palier ou sans décompression. Lorsque plus d'un gaz est prévu, les symboles T1, T2 (si applicable) et TD apparaissent sur l'écran de planification de la plongée.



## 7. Vue d'ensemble des fonctions des boutons

	BOUTON GAUCHE		BOUTON DU MILIEU		BOUTON DROIT	
	Appuyer	Appuyer sur et maintenir	Appuyer	Appuyer sur et maintenir	Appuyer	Appuyer sur et maintenir
<b>CLASSIC</b>	Création de signet et remise à zéro du chronomètre	(Changement du gaz de départ, PMG seulement)	Accès champ alternatif. En séquence : - Profondeur max) - O <sub>2</sub> % - Chronomètre - (Pression de la bouteille du coéquipier, si elle est appairée) - (niveau de MB actif s'il est différent de LO) - (Information @ MB LO) - Heure de la journée - CNS O <sub>2</sub> - Profondeur moyenne - ppO <sub>2</sub>	Accès affichage alternatif. En séquence (appuyer) : - (Tableau du résumé des gaz, PMG seulement) - (Tableau résumé de la décompression, PMG seulement) - Profil de plongée (avec remontée, en pointillés) - Saturation de chaque compartiment de tissu - Image 1 - Image 2 - ...	Activation de l'éclairage	Affichage de l'accès au compas
<b>LIGHT</b>	Création de signet	-	Accès champ alternatif. En séquence : - (Profondeur max) - O <sub>2</sub> % - Température - (Pression de la bouteille du coéquipier, si elle est appairée) - (niveau de MB actif s'il est différent de LO) - (Information @ MB LO) - Heure de la journée - CNS O <sub>2</sub>	Accès affichage alternatif. En séquence (appuyer) : - Profil de plongée (avec remontée, en pointillés) - Saturation de chaque compartiment de tissu - Image 1 - Image 2 - ...	Activation de l'éclairage	Affichage de l'accès au compas
<b>FULL</b>	Création de signet et remise à zéro du chronomètre	(Changement du gaz de départ, PMG seulement)	-O <sub>2</sub> % - (Pression de la bouteille du coéquipier, si elle est appairée) - (Information @ MB LO) - CNS O <sub>2</sub> - ppO <sub>2</sub>	Accès affichage alternatif. En séquence (appuyer) : - (Tableau de résumé des gaz, PMG seulement) - (Tableau résumé de la décompression, PMG seulement) - Profil de plongée (avec remontée, en pointillés) - Saturation de chaque compartiment de tissu - Image 1 - Image 2 - ...	Activation de l'éclairage	Affichage de l'accès au compas
<b>COMPAS</b>	Création de signet et remise à zéro du chronomètre	(Changement du gaz de départ, PMG seulement)	Prise de cap	Effacement de la prise de cap	Activation de l'éclairage	Retour manuel à l'affichage normal
<b>PROFONDIMÈTRE</b>	Création de signet et remise à zéro du chronomètre	Commencer le changement de gaz	Création de signet et remise à zéro de la profondeur moyenne	Accès affichage alternatif. En séquence : - Tableau résumé des gaz - Profil de plongée - Image 1 - Image 2 - ...	Activation de l'éclairage	Affichage de l'accès au compas
<b>CHANGEMENT DE GAZ (PMG seulement)</b>	Confirmation du changement de gaz		Aller au gaz qui suit dans la séquence		Activation de l'éclairage	Sortir sans effectuer de changement de gaz







Algoritmo predittivo  
multimiscela per

*Galileo*  
*luna*





## INDICE

1. Glossario.....	1
2. Sintonia delle sonde e riepilogo gas .....	2
3. Menu PMG .....	2
4. RBT=0min nel menu Monitoraggio gas .....	2
5. Formati di visualizzazione.....	3
6. Immersioni con più miscele.....	3
6.1 Impostazione della concentrazione di ossigeno per immersioni con più miscele .....	4
6.2 Riepilogo gas .....	5
6.3 Riepilogo decompressione .....	5
6.4 Cambio di miscela durante l'immersione .....	6
6.5 Situazioni particolari.....	6
6.6 RBT per immersioni con più miscele.....	8
6.7 Modalità profondimetro e cambio gas .....	8
6.8 Logbook per immersioni con più miscele.....	9
6.9 Pianificazione di immersioni con più miscele.....	9
7. Panoramica delle funzioni dei pulsanti.....	10

### 1. Glossario

<b>Cambio gas</b>	Il passaggio da un gas respirabile a un altro.
<b>Multi gas</b>	(Multimiscela) descrive un'immersione durante la quale si utilizza più di un gas respirabile (aria e/o Nitrox).
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas (predittivo multimiscela), l'algoritmo capace di includere nei propri calcoli di decompressione fino a tre diverse miscele Nitrox.
<b>Profondità di cambio</b>	La profondità alla quale si prevede di passare ad una miscela a maggiore concentrazione di ossigeno quando si utilizza l'opzione multimiscela dell'algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG.
<b>T1, T2, TD</b>	Denominazione di bombola T1, bombola T2 e bombola TD quando si utilizza l'opzione multimiscela dell'algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG.

## 2. Sintonia delle sonde e riepilogo gas

Una volta installato l'aggiornamento PMG su Galileo, è possibile sintonizzare fino a 4 sonde, anziché 2 come da impostazione originale. Le bombole aggiuntive sono denominate **T2** e **TD**. Quando si inizia l'operazione di sintonia, come descritto nel manuale principale di Galileo, vengono visualizzate tutte e quattro le denominazioni delle bombole (**T1**, **T2**, **TD** e **COMPAGNO**).



Analogamente, il **RIEPILOGO GAS** mostra le impostazioni delle tre bombole, oltre alla pressione della bombola del compagno (se presente).

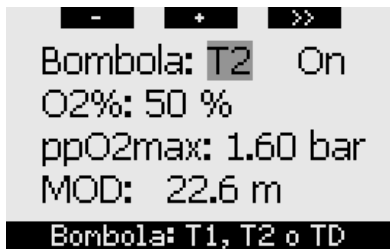
## 3. Menu PMG

Una volta installato l'aggiornamento PMG per Galileo luna, sotto il menu **IMP. IMMERSIONI** viene visualizzato un nuovo sottomenu, denominato **PMG**, che consente di passare dall'impostazione a miscela singola (**OFF**) all'impostazione multimiscela (**ON**).



Quando il menu **PMG** è disattivato (**OFF**), Galileo si comporta esattamente come un computer a miscela singola. Quando il menu **PMG** è attivato (**ON**), l'aspetto di Galileo subisce alcune modifiche:

- viene aggiunta una riga all'interno del sottomenu delle impostazioni  $O_2$ , che consente di scegliere una delle tre bombole;



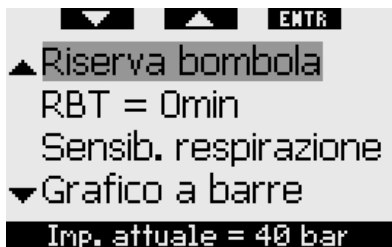
- **premendo** il pulsante centrale dal **RIEPILOGO GAS** durante l'immersione, appare il **RIEPILOGO DECOMPRESSIONE** che mostra i calcoli di decompressione **PMG**, nonché il calcolo della miscela singola al livello MB attivo e al livello MB LO;



- il menu **MONITORAGGIO GAS** include una nuova voce denominata **RBT = 0min**. Per una descrizione dettagliata, consultare la sezione corrispondente.

## 4. RBT = 0min nel menu Monitoraggio gas

Una volta installato l'aggiornamento PMG su Galileo, il menu **MONITORAGGIO GAS** dispone di una nuova impostazione denominata **RBT = 0min**. Questa permette di trasformare l'allarme RBT = 0min in un avviso: se è impostata più di una miscela di gas e si raggiunge il valore RBT = 0min, Galileo allerta il sub con un avviso della durata di 12 secondi, anziché produrre un segnale acustico continuo. Per maggiori informazioni sull'RBT in caso di immersioni con più miscele, consultare la sezione 6.6.



## 5. Formati di visualizzazione

Il formato **LIGHT** non supporta le immersioni con più miscele. Se è stato scelto il formato **LIGHT** e si imposta più di una miscela di gas, lo schermo passa automaticamente al formato **CLASSIC** durante l'immersione.

## 6. Immersioni con più miscele

👉 **NOTA:**

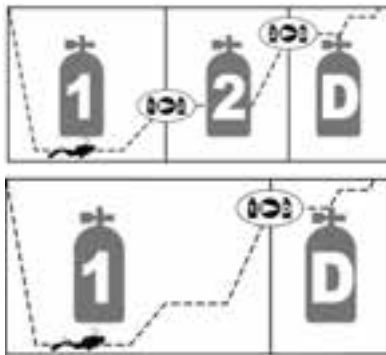
*per effettuare immersioni con più miscele con Galileo, occorre impostare l'opzione **PMG** su **ON** (attivato).*

Galileo è dotato dell'algoritmo ZH-L8 ADT MB PMG. PMG significa Predictive Multi Gas (predittivo multimiscela). Questo significa che, se si programma un'immersione con più di una miscela di gas respirabile, Galileo prevede il passaggio a uno o più gas a maggiore concentrazione di ossigeno alla/alle profondità specificata/e dall'utente e indica l'intera tempistica mediante un programma di decompressione comprensivo di tutte le miscele di gas programmate. Vale a dire che in qualsiasi momento dell'immersione il sub può disporre di tutti i dati relativi alle miscele aggiuntive che ha portato con sé. Al tempo stesso, Galileo riesce a indicare al sub anche il programma di decompressione a cui dovrebbe attenersi se dovesse concludere l'immersione con la sola miscela di gas attualmente in uso. Il subacqueo saprà quindi come comportarsi in caso di imprevisti.

## ⚠️ ATTENZIONE

- L'immersione con più miscele di gas è più rischiosa dell'immersione con una sola miscela e gli eventuali errori del sub possono provocare conseguenze gravi o mortali.
- Durante le immersioni con più miscele, verificare sempre che si stia effettivamente respirando dalla bombola prescelta. La respirazione di una miscela ad elevata concentrazione di ossigeno alla profondità errata può provocare il decesso immediato.
- Contrassegnare tutti i propri erogatori e le proprie bombole per evitare di confonderli in qualsiasi circostanza.
- Prima di ogni immersione e dopo aver cambiato bombola, verificare che ogni miscela di gas sia impostata sul valore corretto per la bombola corrispondente.

Galileo consente di utilizzare fino a tre miscele di gas durante l'immersione (solo aria e Nitrox). Le tre miscele vengono denominate T1, T2 e TD e devono essere ordinate in ordine crescente rispetto al contenuto di ossigeno: T1 ha la concentrazione di ossigeno minore, T2 un valore intermedio e TD ha la massima concentrazione delle tre miscele. È anche possibile impostare due o più bombole sulla stessa concentrazione di ossigeno. Se si utilizzano due sole miscele, le denominazioni assegnate saranno T1 e TD.



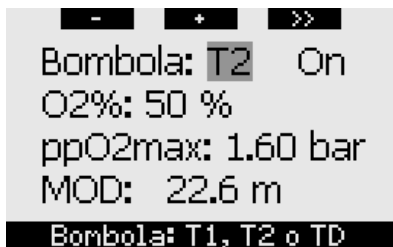
Galileo è in grado di indicare la pressione di ciascuna bombola purché il primo stadio corrispondente sia munito di una

sonda Smart UWATEC, sintonizzata come descritto nella sezione 2.

Galileo può essere programmato e utilizzato per immersioni con più miscele di gas anche se non si utilizzano sonde per la trasmissione dei dati di pressione.

### 6.1 Impostazione della concentrazione di ossigeno per immersioni con più miscele

Per impostare la concentrazione di ossigeno per le bombole T1, T2 e TD occorre accedere al menu **Impostazione O<sub>2</sub>**.



Quando la dicitura **BOMBOLA** è evidenziata, servirsi dei pulsanti - e + per scegliere la bombola di cui si desidera impostare la concentrazione di ossigeno.

**Premere >>** per evidenziare **ON** o **OFF** e servirsi dei pulsanti - e + per passare da un'opzione all'altra. **Premere** nuovamente **>>** per scendere di una riga e raggiungere la concentrazione di ossigeno. Dopo aver impostato la concentrazione di ossigeno, **premendo >>** si scende di una riga alla ppO<sub>2</sub>max. Si noti che la MOD per le bombole T2 e TD corrisponde effettivamente alla profondità di cambio che Galileo utilizzerà per i propri calcoli ed avvisi e per suggerire quando cambiare gas. **Premere SAVE** per salvare le impostazioni.

 **NOTA:**

- l'algoritmo di Galileo prende in considerazione solamente le miscele di gas le cui bombole sono impostate su **ON** nel menu *Impostazione O<sub>2</sub>*;
- la concentrazione di ossigeno di T2 può essere impostata solo dopo aver impostato la concentrazione di TD;

- l'impostazione del valore della ppO<sub>2</sub>max su **OFF** vale solo per la bombola T1. Le bombole T2 e TD sono sempre limitate a un valore massimo di ppO<sub>2</sub>max pari a **1,6 bar**;
- per le concentrazioni di ossigeno pari o superiori all'80%, la ppO<sub>2</sub>max è fissata a **1,6 bar** e non può essere modificata;
- la concentrazione di ossigeno della bombola T1 non può essere impostata su **OFF**;
- la concentrazione di ossigeno di T2 può essere impostata esclusivamente su un valore compreso tra quello di T1 (pari o superiore) e quello di TD (pari o inferiore);
- Galileo visualizza la parola **T1**, **T2** o **TD** accanto alla dicitura O<sub>2</sub> e tra i dati di pressione bombola e RBT per identificare la bombola attualmente attiva;
- l'opzione **ON/OFF** per ciascuna bombola consente di passare facilmente da 3 a 2 o addirittura 1 miscela di gas senza modificare le impostazioni dell'ossigeno;
- se si imposta la bombola TD su **OFF**, anche la bombola T2 viene impostata automaticamente su **OFF**;
- la MOD per le bombole T2 e TD corrisponde alla profondità di cambio per il gas corrispondente. Galileo utilizzerà questo valore per i propri calcoli ed avvisi e per suggerire quando cambiare gas;
- Galileo non consente che le MOD di gas diversi differiscano di meno di 3 m;
- la disattivazione (**OFF**) di una bombola non compromette la sintonizzazione della sonda corrispondente;
- quando ci si immerge con più miscele di gas, la funzione tempo reset Nitrox produce i seguenti effetti:
  - o T1 è impostata su 21%
  - o T2 e TD sono disattivate (**OFF**).

## 6.2 Riepilogo gas

Se si configura più di una miscela di gas, Galileo elenca la pressione delle bombole, la concentrazione di ossigeno, la  $ppO_2$  max e la MOD di ciascuna bombola nel **RIEPILOGO GAS**. Per le bombole non sintonizzate, al posto della pressione viene visualizzata la dicitura **NO P**. Se la bombola è stata sintonizzata ma Galileo non riceve un segnale dalla sonda corrispondente, al posto della pressione viene visualizzata la dicitura "---".

	BOOK	MORE	LIGHT	
	BAR	O2	PP02	MOD
T1	153	21%	1.60	68.8h
T2	146	48%	1.60	24.0h
TD	59	91%	1.60	7.9h

Il riepilogo gas è visibile sia in superficie, sia durante l'immersione. In superficie consente di rivedere le impostazioni effettuate e verificare la pressione di ogni bombola, purché le sonde di tutte le bombole si trovino entro il raggio d'azione di Galileo e non si siano disattivate per ridurre il consumo di energia. Per richiamare il riepilogo, **tenere premuto** il pulsante centrale (**LOG**) dalla schermata dell'ora. Una volta visualizzato il riepilogo, **premendo** il pulsante centrale si passa alla funzione di visualizzazione immagini.

Durante l'immersione, il riepilogo gas è un utile promemoria della profondità a cui si prevede di effettuare uno o più cambi gas. Consente inoltre di verificare nuovamente la pressione di ogni bombola (purché le sonde siano entro il raggio d'azione e attive). Per richiamare il riepilogo, **tenere premuto** il pulsante centrale (denominato **MORE**). Il riepilogo gas resta visualizzato per un massimo di 12 secondi, quindi Galileo torna alla schermata computer normale. Se si **preme** il pulsante centrale mentre è visualizzato il riepilogo gas, si richiama il **RIEPILOGO DECOMPRESSIONE**, descritto nella sezione seguente.

## 6.3 Riepilogo decompressione

Galileo mostra il calcolo di decompressione multimiscela predittivo nella schermata principale del computer. Tuttavia, in background, calcola anche la decompressione prevista in caso di completamento dell'immersione con la sola miscela attualmente respirata. Se ci si immerge con un livello MB superiore a L0, Galileo esegue anche il calcolo di decompressione multimiscela predittivo, nonché il calcolo per il solo gas in uso per L0. Tutti i calcoli vengono visualizzati simultaneamente nel **RIEPILOGO DECOMPRESSIONE**.

	BOOK	MORE	LIGHT
PMG L5	12h	2:	15:
1G L5	15h	1:	30:
PMG L0	3h	2:	6:
1G L0	3h	4:	8:

Durante l'immersione, **premere** il pulsante centrale dal riepilogo gas per accedere al riepilogo decompressione. Sulla prima riga, con la dicitura **PMG L5** (o un altro livello MB attivo), viene visualizzato il calcolo di decompressione multimiscela predittivo al livello MB attivo. Lo stesso avviene sulla schermata principale del computer. Sulla riga sottostante, con la dicitura **1G L5** (o un altro livello MB attivo), viene visualizzato il calcolo di decompressione per il livello MB attivo nel caso in cui fosse necessario completare l'immersione con la miscela di gas attualmente respirata. Segue quindi la riga con la dicitura **PMG L0** che visualizza il calcolo di decompressione multimiscela predittivo per L0 (visibile anche nella sequenza **MORE**), seguito dalla riga **1G L0** che visualizza il calcolo di decompressione per gas singolo a L0 per il gas attualmente respirato. Le prime due righe descritte non appaiono se Galileo è impostato su L0.

Il riepilogo decompressione resta visualizzato per 12 secondi, quindi Galileo torna alla schermata computer normale. Se si **preme** il pulsante centrale mentre è visualizzato il riepilogo decompressione, si

richiama il profilo dell'immersione. In caso di immersione con più miscele, Galileo aggiunge una riga indicante la MOD per le diverse miscele di gas. La riga verticale rappresenta quindi il tempo e la profondità di cambio previsti.



#### 6.4 Cambio di miscela durante l'immersione

Durante la fase di risalita, quando si raggiunge la profondità corrispondente alla MOD di T2 o TD, Galileo invita il sub ad effettuare il cambio. Viene emesso un segnale sonoro e sul display appare il messaggio **PASSA AL GAS T2** (o **TD**). Simultaneamente, le denominazioni dei pulsanti sinistro e centrale diventano rispettivamente **SAVE** e **>>**. Galileo attende una risposta per 30 secondi poi presume che la bombola T2 (o TD) non esiste e adatta il calcolo di decompressione di conseguenza. Il sub può effettuare tre azioni:

- **premere** o **tenere premuto SAVE** per confermare il cambio gas;
- **premere** o **tenere premuto >>** per scegliere il gas successivo nella sequenza, quindi **premere** o **tenere premuto SAVE** per confermare il cambio;
- **tenere premuto** il pulsante destro per terminare la procedura di cambio gas senza effettuare alcun cambio.



☞ **NOTA:**

- *iniziare a respirare dalla bombola con la nuova miscela prima di confermare il cambio;*
- *se si sceglie una bombola diversa da quella suggerita da Galileo, è possibile che si attivi l'allarme MOD e il programma di decompressione subisca delle variazioni.*

### ⚠ ATTENZIONE

Verificare sempre di passare effettivamente al gas prescelto per evitare di incorrere in lesioni gravi o mortali.

Una volta confermato il cambio gas, sul display appare per 4 secondi il messaggio **PASSAGGIO AL GAS T2** (o **TD**) **RIUSCITO**. Se si esce senza confermare il cambio gas, appare per 4 secondi il messaggio **T2** (o **TD**) **ESCLUSO**.



#### 6.5 Situazioni particolari

##### 6.5.1 Passaggio a una miscela di gas con una concentrazione di ossigeno inferiore

In alcune situazioni può rendersi necessario tornare a un gas con una concentrazione di ossigeno inferiore al gas attualmente respirato. Questo può succedere, ad esempio, se si desidera scendere oltre la MOD calcolata per il gas in uso oppure se si è esaurita la bombola TD durante la decompressione. In tal caso, è possibile iniziare manualmente il cambio gas **tenendo premuto** il pulsante sinistro. Galileo visualizza il messaggio **PASSA AL GAS T1** (o alla successiva bombola in sequenza) e la relativa MOD. Le denominazioni dei pulsanti sinistro e centrale diventano rispettivamente **SAVE** e **>>**. Usare **>>** per scegliere la

bombola che si intende utilizzare, quindi **premere** o **tenere premuto SAVE** per confermare il cambio. Galileo visualizzerà il messaggio **PASSAGGIO AL GAS T1** (o **T2**) **RIUSCITO** e adatterà di conseguenza il programma di decompressione. Per interrompere la procedura di cambio gas, **tenere premuto** il pulsante destro.

### 6.5.2 Cambio gas non effettuato alla profondità prevista

Se l'utente non conferma il cambio gas entro 30 secondi dalla segnalazione di Galileo, la miscela in questione viene esclusa dal calcolo di decompressione e il programma di decompressione viene adattato di conseguenza.

- Se sono stati programmati 3 gas e non si è passati da T1 a T2 quando Galileo ha suggerito di farlo, la bombola T2 viene esclusa dai calcoli, il programma di decompressione viene adattato e Galileo continua con le sole bombole T1 e TD.
- Se sono stati programmati 3 gas e non si è passati da T2 a TD quando Galileo ha suggerito di farlo, la bombola TD viene esclusa dai calcoli, il programma di decompressione viene adattato e Galileo continua con la sola bombola T2.
- Se sono stati programmati 2 gas e non si è passati a TD quando Galileo ha suggerito di farlo, il programma di decompressione viene adattato per riflettere l'impiego della sola bombola T1.

Galileo avvisa l'utente del cambiamento del calcolo di decompressione visualizzando per 4 secondi il messaggio **T2** (o **TD**) **ESCLUSO**.



☞ **NOTA:**

*una volta che Galileo ha modificato il programma di decompressione per riflettere il mancato cambio gas, se il sub scende nuovamente oltre la MOD per la miscela a cui non è passato, Galileo reintroduce tale miscela nei calcoli e il programma di decompressione viene modificato di conseguenza. L'operazione è accompagnata dalla visualizzazione per 4 secondi del messaggio **T2** (o **TD**) **INCLUSO DI NUOVO**.*



### 6.5.3 Cambio gas in ritardo

È possibile recuperare un cambio gas programmato e non eseguito in qualsiasi momento selezionando manualmente il gas.

**Tenere premuto** il pulsante sinistro per iniziare la procedura di cambio gas. Galileo visualizzerà il messaggio **PASSA AL GAS T2** (o **TD**) e la MOD della miscela. Questo messaggio aiuta il sub a verificare che sta effettuando un passaggio a un gas sicuro. Le denominazioni dei pulsanti diventano **SAVE** (pulsante sinistro) e **>>** (pulsante centrale). Usare **>>** per scegliere la successiva bombola che si intende utilizzare, quindi **premere** o **tenere premuto SAVE** per confermare il cambio. Galileo visualizzerà il messaggio **PASSAGGIO AL GAS T2** (o **TD**) **RIUSCITO** e adatterà di conseguenza il programma di decompressione. Per interrompere la procedura di cambio gas, **tenere premuto** il pulsante destro.

### 6.5.4 **Cambio gas manuale a profondità superiori alla MOD del gas**

In alcune circostanze il sub è costretto a passare a un'altra miscela di gas anche se si trova a una profondità superiore alla MOD per tale miscela. Galileo non impedisce al sub di farlo ma attiva immediatamente l'allarme MOD.

 **NOTA:**

*effettuare sul computer il passaggio a un'altra miscela a una profondità superiore alla relativa MOD non comporta rischi, ciò che costituisce un pericolo è invece respirare una miscela di gas a una profondità superiore alla MOD corrispondente. Se ciò avviene, Galileo avvisa il sub del pericolo imminente.*

### 6.5.5 **Immersione a profondità superiore alla MOD dopo un cambio gas**

Se, dopo essere passato a una miscela di gas con una maggiore concentrazione di ossigeno, il sub ridiscende inavvertitamente oltre la MOD per tale miscela, Galileo attiva immediatamente l'allarme MOD. A quel punto occorre effettuare un altro cambio gas per tornare a una miscela adatta alla profondità attuale oppure risalire superando la MOD calcolata per la miscela attualmente respirata.

### 6.6 **RBT per immersioni con più miscele**

Galileo determina l'RBT basandosi sul ritmo respiratorio del sub. Le bombole contenenti le diverse miscele di gas che il sub porta con sé possono avere dimensioni differenti, pertanto il calcolo dell'RBT non può essere esteso contemporaneamente a tutte le bombole visto che l'andamento dei consumi sarà diverso per ognuna. Poiché Galileo effettua più calcoli di decompressione contemporaneamente per tutte le possibili combinazioni di miscele di gas, il calcolo dell'RBT fa riferimento al calcolo di decompressione che considera solamente il gas attualmente respirato.

- Se sono stati programmati 2 o 3 gas e si sta respirando dalla bombola T1, l'RBT sarà riferito al programma di decompressione che considera unicamente T1.
- Se sono stati programmati 3 gas e si sta respirando dalla bombola T2, l'RBT sarà riferito al programma di decompressione che considera unicamente T2.
- Se si sta respirando da TD, l'RBT sarà riferito al calcolo di decompressione attualmente visualizzato sul display del computer.

### 6.7 **Modalità profondimetro e cambio gas**

Tenere premuto il pulsante sinistro per avviare manualmente la procedura di cambio gas. L'unico risultato prodotto dal cambio gas in modalità profondimetro è la visualizzazione della pressione della nuova bombola scelta al posto della pressione della bombola attuale. La modalità profondimetro non prevede alcuna limitazione in merito al momento in cui effettuare un cambio gas. Sul display appare il messaggio **PASSA AL GAS T2** (o **TD** o **T1**, a seconda della sequenza) e le denominazioni dei pulsanti cambiano in **SAVE** (pulsante sinistro) e **>>** (pulsante centrale). **Premere** o **tenere premuto** il pulsante sinistro (**SAVE**) per confermare il cambio gas. **Premere** o **tenere premuto** il pulsante centrale (**>>**) per passare alla bombola successiva nella sequenza. **Tenere premuto** il pulsante destro per interrompere la procedura di cambio gas senza effettuare alcun cambio. Se il cambio gas è stato effettuato correttamente, sul display appare per 4 secondi il messaggio **PASSAGGIO AL GAS T2** (o **TD** o **T1**) **RIUSCITO**.



## 6.8 Logbook per immersioni con più miscele

Per le immersioni effettuate con più miscele di gas, Galileo aggiunge al logbook una pagina per ogni miscela di gas. Le pagine appaiono subito prima della pagina che elenca avvisi ed allarmi. Ogni pagina visualizza concentrazione di ossigeno, pressione iniziale, pressione finale, pressione consumata e, per le sole bombole T2 e TD, la profondità a cui è avvenuto il cambio gas.



## 6.9 Pianificazione di immersioni con più miscele

Il pianificatore di immersioni considera tutte le miscele di gas programmate durante il calcolo dei tempi di no-stop o dei programmi di decompressione. Se è stata impostata più di una miscela, nella schermata del pianificatore appaiono i simboli T1, T2 (se pertinente) e TD.



## 7. *Panoramica delle funzioni dei pulsanti*

		PULSANTE SINISTRO		PULSANTE CENTRALE		PULSANTE DESTRO	
		Premere	Tenere premuto	Premere	Tenere premuto	Premere	Tenere premuto
CLASSIC	Impostazione segnalibro e azzeramento cronometro	(Avvio cambio gas, solo PMG)	Accesso a campo alternativo. In sequenza: - Profondità massima - O <sub>2</sub> % - Cronometro - (Pressione bombola del compagno, se sintonizzata) - (Livello MB attivo se diverso da LO) - (Dati a livello MB LO) - Ora - CNS O <sub>2</sub> - Profondità media - ppO <sub>2</sub>	Accesso a schermata alternativa. In sequenza (premere): - (Riepilogo gas, solo PMG) - (Riepilogo decompressione, solo PMG) - Profilo di immersione (con risalita, tratteggiato) - Saturazione singoli compartimenti - Immagine 1 - Immagine 2 - ...	Attivazione retroilluminazione	Accesso a schermata bussola	
	Impostazione segnalibro	-	Accesso a campo alternativo. In sequenza: - (Profondità massima) - O <sub>2</sub> % - Temperatura - (Pressione bombola del compagno, se sintonizzata) - (Livello MB attivo se diverso da LO) - (Dati a livello MB LO) - Ora - CNS O <sub>2</sub>	Accesso a schermata alternativa. In sequenza (premere): - Profilo di immersione (con risalita, tratteggiato) - Saturazione singoli compartimenti - Immagine 1 - Immagine 2 - ...	Attivazione retroilluminazione	Accesso a schermata bussola	
FULL	Impostazione segnalibro e azzeramento cronometro	(Avvio cambio gas, solo PMG)	- (O <sub>2</sub> % - (Pressione bombola del compagno, se sintonizzata) - (Dati a livello MB LO) - ppO <sub>2</sub>	Accesso a schermata alternativa. In sequenza (premere): - (Riepilogo gas, solo PMG) - (Riepilogo decompressione, solo PMG) - Profilo di immersione (con risalita, tratteggiato) - Saturazione singoli compartimenti - Immagine 1 - Immagine 2 - ...	Attivazione retroilluminazione	Accesso a schermata bussola	
BUSSOLA	Impostazione segnalibro e azzeramento cronometro	(Avvio cambio gas, solo PMG)	Impostazione direzione	Cancellazione direzione impostata	Attivazione retroilluminazione	Ritorno manuale alla schermata normale	
	Impostazione segnalibro e azzeramento cronometro	Avvio cambio gas	Impostazione segnalibro e azzeramento profondità media	Accesso a schermata alternativa. In sequenza: - Riepilogo gas - Profilo immersione - Immagine 1 - Immagine 2 - ...	Attivazione retroilluminazione	Accesso a schermata bussola	
CAMBIO GAS (solo PMG)	Conferma cambio gas		Passaggio al gas successivo nella sequenza		Attivazione retroilluminazione	Uscita senza effettuare cambio gas	







Predictive Multi Gas voor

*Galileo*  
*luna*



## INHOUD

1. Verklarende woordenlijst .....	1
2. Koppelen van zenders en gasoverzicht.....	2
3. PMG-menu .....	2
4. RBT=0min in het menu Gasintegratie .....	2
5. Schermconfiguraties .....	3
6. Duiken met meer dan één gasmengsel .....	3
6.1 Het zuurstofpercentage instellen voor een duik met meer dan één gasmengsel.....	4
6.2 Gasoverzicht .....	5
6.3 Decompressieoverzicht .....	5
6.4 Overschakelen op een ander gasmengsel tijdens de duik.....	6
6.5 Bijzondere situaties.....	7
6.6 RBT als u duikt met meer dan één gasmengsel.....	8
6.7 Dieptemetermodus en gaswisseling .....	8
6.8 Logboek voor duiken met meer dan één gasmengsel.....	9
6.9 Duiken met meer dan één gasmengsel plannen .....	9
7. Overzicht knopfuncties .....	10

### 1. Verklarende woordenlijst

<b>Gaswissel</b>	Van het ene ademgas op het andere overschakelen.
<b>Multigas</b>	Een duik waarbij meer dan één ademgas wordt gebruikt (lucht en/of nitrox).
<b>PMG</b>	Predictive Multi Gas, het algoritme dat met maximaal drie verschillende nitroxmengsels rekening kan houden bij de decompressieberekeningen.
<b>Wisseldiepte</b>	De diepte waarop de duiker plant over te schakelen op een mengsel met een hoger zuurstofpercentage terwijl hij gebruikmaakt van de multigasoptie in het ZH-L8 ADT MB PMG-algoritme.
<b>T1, T2, TD</b>	Cilinder T1, cilinder T2, cilinder TD als u gebruikmaakt van de multigasoptie van het ZH-L8 ADT MB PMG-algoritme.

## 2. Koppelen van zenders en gasoverzicht.

Zodra u de PMG-upgrade op uw Galileo heeft geïnstalleerd, kunnen er maximaal 4 zenders aan worden gekoppeld in plaats van de oorspronkelijke 2. De extra cilinders hebben nu de aanduiding **T2** en **TD**. Als de koppelingsprocedure is gestart zoals beschreven in de handleiding van de Galileo, worden alle vier de cilinderaanduidingen nu getoond (**T1**, **T2**, **TD** en **BUDDY**).



Bovendien bevat het **GASOVERZICHT** nu de instellingen voor uw drie cilinders en de cilinderdruk van uw buddy (indien van toepassing).

## 3. PMG-menu

Nadat u de PMG-upgrade voor Galileo terra heeft geïnstalleerd, ziet u een nieuw submenu in het menu **DUIKINSTELLINGEN**. Het menu heet **PMG** en u kunt er de Galileo mee omzetten naar een computer voor één enkel gas (**OFF**) en een computer voor multigas (**ON**).



Wanneer **PMG** op **OFF** staat, gedraagt de Galileo zich exact hetzelfde als de versie voor één enkel gas. Wanneer **PMG** op **ON** staat, verandert de Galileo op verschillende punten:

- in het submenu voor O<sub>2</sub>-instellingen wordt een regel toegevoegd waarmee u kunt kiezen tussen één of drie cilinders;



- als u tijdens de duik op de middelste knop **drukt** in het **GASOVERZICHT**, verschijnt het **DECOMPRESSIEOVERZICHT**, dat de PMG-decompressieberekeningen toont en de berekening voor één enkel gas bij het actuele MB-level en ook op MB L0.



- in het menu **GASINTEGRATIE** staat nu een nieuwe optie genaamd **RBT = 0 min**. Raadpleeg het betreffende hoofdstuk in deze handleiding voor een complete beschrijving.

## 4. RBT=0min in het menu Gasintegratie

Zodra u de PMG-upgrade heeft geïnstalleerd op uw Galileo, staat er in het menu **GASINTEGRATIE** een nieuwe optie genaamd **RBT = 0min**. Hiermee kunt u het alarm voor RBT = 0min omzetten in een waarschuwing: als er meer dan één gasmengsel is ingesteld en u bereikt RBT = 0min, dan waarschuwt de Galileo u gedurende 12 seconden voor de situatie in plaats van continu te piepen. In hoofdstuk 6.6 leest u meer over RBT bij het duiken met meer dan één gasmengsel.





## 5. Schermconfiguraties

De schermconfiguratie **LIGHT** ondersteunt geen duiken met meer dan één gasmengsel. Als u de configuratie **LIGHT** heeft geselecteerd en meer dan één gasmengsel heeft ingesteld, schakelt de schermconfiguratie tijdens de duik automatisch over naar **CLASSIC**.

## 6. Duiken met meer dan één gasmengsel

### OPMERKING:

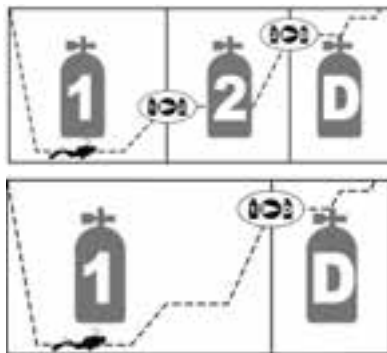
*U moet PMG instellen op ON als u met de Galileo met meer dan één gasmengsel wilt duiken.*

De Galileo is voorzien van het ZH-L8 ADT MB PMG-algoritme. PMG staat voor Predictive Multi Gas. Dit wil zeggen dat als u meer dan één gasmengsel programmeert, de Galileo de overschakeling op een gas/gassen met een hoger zuurstofpercentage voorspelt op de diepte(n) die u heeft opgegeven. De computer voorziet u continu van een decompressieschema waarbij rekening is gehouden met alle gasmengsels die u heeft geprogrammeerd. In andere woorden, u krijgt gedurende de gehele duik credit voor de extra gassen die u bij u heeft. Tegelijkertijd kan de Galileo u laten zien wat het decompressieschema zou zijn als u op dat moment ademt, zodat u voorbereid bent op onvoorziene situaties.

## WAARSCHUWING

- Duiken met meer dan één gas brengt een hoger risico met zich mee dan duiken met een enkel gas. Als u als duiker fouten maakt, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
- Let op dat u tijdens een duik met meer dan één gasmengsel altijd ademt uit de cilinder waaruit u verondersteld wordt te ademen. Als u op diepte een mengsel met een hoog zuurstofpercentage ademt, kan u dit direct fataal worden.
- Markeer al uw ademautomaten en cilinders zodat u ze nooit door elkaar kunt halen.
- Voorafgaand aan iedere duik en na iedere cilinderwissel dient u te controleren of ieder gasmengsel is ingesteld op de juiste waarde voor de desbetreffende cilinder.

Met de Galileo kunt u maximaal drie gasmengsels tijdens de duik gebruiken (uitsluitend lucht en nitrox). De drie mengsels worden aangeduid met T1, T2 en TD. Het zuurstofpercentage moet oplopend zijn: T1 heeft het laagste zuurstofpercentage, T2 een waarde die hoger ligt, en TD heeft van de drie het hoogste zuurstofpercentage. Twee of meer cilinders kunnen ook hetzelfde percentage zuurstof bevatten. Als u met twee mengsels duikt, gebruikt u de cilinders T1 en TD.

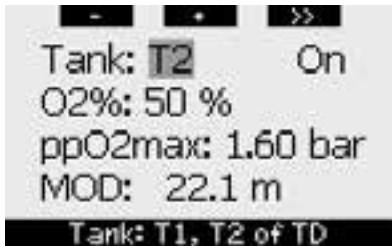


De Galileo kan de druk in iedere cilinder weergeven mits de desbetreffende eerste trap is uitgerust met een UWATEC Smartzender die gekoppeld is zoals beschreven in hoofdstuk 2. De Galileo kan, ongeacht of u zenders gebruikt, worden geprogrammeerd

en gebruikt voor het duiken met meer dan één gasmengsel.

### 6.1 **Het zuurstofpercentage instellen voor een duik met meer dan één gasmengsel**

Als u het zuurstofpercentage voor de cilinders T1, T2 en TD wilt instellen, moet u het menu voor **O<sub>2</sub>-instellingen** openen. In dit menu, dat er iets anders uitziet als **PMG** is ingesteld op **ON**, ziet u in de eerste regel de cilinderaanduiding met daarnaast **ON** of **OFF**.



Als **TANK** gemarkeerd is, kunt u met de knoppen - en + kiezen voor welke cilinder u het zuurstofpercentage wilt instellen. **Druk op >>** om **ON** of **OFF** te markeren en gebruik de toetsen - en + om tussen deze twee te schakelen. **Druk** opnieuw op >> om naar het zuurstofpercentage op de volgende regel te gaan. Nadat u het zuurstofpercentage heeft ingesteld, kunt u door op >> te **drukken** één regel naar beneden gaan naar de ppO<sub>2</sub>max. De MOD van cilinders T2 en TD is de wisseldiepte die de Galileo aanhoudt voor berekeningen, waarschuwingen en het gesuggereerde punt voor een gaswissel. **Druk op SAVE** om de instellingen op te slaan.

#### **OPMERKING:**

- Galileo houdt in het algoritme uitsluitend rekening met gasmengsels in cilinders die in het menu voor de O<sub>2</sub>-instelling op **ON** staan.
- U kunt het zuurstofpercentage van T2 pas instellen als u het zuurstofpercentage van TD heeft ingesteld.
- Als u de waarde van de ppO<sub>2</sub>max op **OFF** zet, is dit uitsluitend van

toepassing op cilinder T1. Cilinders T2 en TD zijn altijd beperkt tot een maximale ppO<sub>2</sub>max van **1,6 bar**.

- Als het zuurstofpercentage 80% of hoger is, wordt de ppO<sub>2</sub>max vastgesteld op **1,6 bar**. Dit kan niet worden gewijzigd.
- Het zuurstofpercentage van T1 kan niet worden ingesteld op **OFF**.
- Het zuurstofpercentage van T2 kan uitsluitend worden ingesteld op een waarde die tussen de waarden van T1 (gelijk of hoger) en TD (gelijk of lager) in ligt.
- De Galileo voegt de aanduiding **T1**, **T2** of **TD** toe aan de aanduiding O<sub>2</sub> en tussen de cilinderdruk en RBT om de cilinder die op dat moment actief is, aan te geven.
- Met de optie **ON/OFF** voor iedere cilinder kunt u van 3 naar 2 of zelfs 1 gasmengsel gaan zonder de huidige zuurstofinstellingen te wijzigen.
- Als u cilinder TD op **OFF** zet, wordt ook T2 automatisch op **OFF** ingesteld.
- De MOD voor cilinders T2 en TD is de wisseldiepte voor het desbetreffende gas. Deze diepte gebruikt de Galileo als uitgangspunt voor berekeningen, alarmmeldingen en gesuggereerde wisselpunten.
- De Galileo staat geen MOD's van verschillende gassen toe die minder dan 3 meter/10 foot uit elkaar liggen.
- Als u een cilinder op **OFF** zet, is dat niet van invloed op de koppeling van de desbetreffende zender.
- Als u met meer dan één gasmengsel duikt, heeft de nitrox-resettijd functie het volgende effect:
  - o T1 is ingesteld op 21%
  - o T2 en TD zijn ingesteld op **OFF**.

## 6.2 Gasoverzicht

Als er meer dan één gasmengsel is ingesteld, geeft de Galileo de cilinderdruk, het zuurstofpercentage, de  $ppO_2$  max en de MOD van iedere cilinder aan in het **GASOVERZICHT**. Als een cilinder niet is gekoppeld, geeft de Galileo **NO P** weer in plaats van de druk. Als een cilinder is gekoppeld, maar de Galileo geen signaal ontvangt, wordt "----" weergegeven in plaats van de druk.

	BOOK	MORE	LIGHT	
	BAR	O2	PPO2	MOD
T1	153	21%	1.60	68.8h
T2	146	48%	1.60	24.0h
TD	59	91%	1.60	7.9h

Het gasoverzicht is zowel aan de oppervlakte als tijdens de duik zichtbaar. Aan de oppervlakte kunt u de instellingen bekijken en kunt u, mits de zenders van alle cilinders binnen bereik zijn en zichzelf niet hebben uitgeschakeld om de batterij te sparen, de druk in iedere cilinder controleren. Als u het overzicht wilt openen, **houdt** u de middelste knop (**LOG**) ingedrukt in het scherm met de tijdweergave. Als u op de middelste knop **drukt** zodra het overzicht wordt weergegeven, gaat u naar het scherm waar u foto's kunt bekijken.

Tijdens de duik is het overzicht met gassen handig als u wilt zien op welke diepte u volgens planning van gas(sen) moet wisselen en ook om de druk in iedere cilinder te controleren (ervan uitgaande dat de zenders zich binnen bereik bevinden en geactiveerd zijn). Als u het overzicht wilt openen, **houdt** u de middelste knop (**MORE**) ingedrukt. Het overzicht van de gassen blijft maximaal 12 seconden op het display staan. Vervolgens schakelt de Galileo terug naar de gebruikelijke computerweergave. Als u in gasoverzicht op de middelste knop **drukt**, wordt het **DECOMPRESSIEOVERZICHT** getoond. Dit wordt hieronder nader toegelicht.

## 6.3 Decompressieoverzicht

De Galileo geeft de predictive multi gas-decompressieberekening weer op het hoofdscherm van de computer. Op de achtergrond wordt bovendien berekend hoe de decompressie er uitziet als u de duik voltooit met het gasmengsel dat u op dat moment ademt. Als u met een hoger MB-level duikt dan MB L0, voert de Galileo ook de predictive multi gas-decompressieberekening en de berekening voor één enkel gas uit voor L0. Al deze berekeningen worden in het **DECOMPRESSIEOVERZICHT** weergegeven.

	BOOK	MORE	LIGHT	
	PMG L5	1G L5	PMG L0	1G L0
	12h	15h	2: 15:	3h
			1: 30:	3h
			2: 6:	
			4: 8:	

Als u tijdens de duik in het gasoverzicht op de middelste knop **drukt**, wordt het decompressieoverzicht geopend. Op de bovenste rij, met de aanduiding **PMG L5** (of een ander MB-level dat actief is), ziet u de decompressieberekening op basis van meerdere gassen op het huidige MB-level. Dit is dezelfde berekening als op het hoofdscherm. Daaronder, met de aanduiding **1G L5** (of een ander MB-level dat actief is) ziet u de decompressieberekening voor het huidige MB-level, waarbij ervan uitgegaan wordt dat u de duik voltooit met het gasmengsel dat u op dat moment ademt. Vervolgens komt de rij met de aanduiding **PMG L0**, waarop de decompressieberekening op basis van meerdere gassen voor L0 wordt weergegeven (dit ziet u ook als u op **MORE** drukt), en daarna de rij **1G L0** met de decompressieberekening op L0 voor het gas dat u op dat moment ademt. De eerste twee rijen worden niet weergegeven als de Galileo is ingesteld op L0.

Het decompressieoverzicht blijft maximaal 12 seconden op het display staan. Vervolgens schakelt de Galileo terug naar

de gebruikelijke computerweergave. Als u in het gasoverzicht op de middelste knop **drukt** terwijl het decompressieoverzicht wordt getoond, gaat u naar het duikprofiel. In het geval van duiken met meer dan één gasmengsel, voegt de Galileo een doorgetrokken lijn toe die de MOD aangeeft voor de verschillende gasmengsels. De verticale lijn staat dan voor de voorspelde tijd en diepte van de gaswissel.



#### 6.4 Overschakelen op een ander gasmengsel tijdens de duik

Als u tijdens de opstijging op een diepte komt die gelijk is aan de MOD van T2 of TD, stelt de Galileo voor dat u overschakelt. Er klinkt een akoestisch signaal en het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD**) wordt op het display weergegeven. Op hetzelfde moment veranderen de aanduidingen bij de linker- en middelste knop in respectievelijk **SAVE** en **>>**. U heeft 30 seconden de tijd om op dit bericht te reageren, anders gaat de Galileo ervan uit dat cilinder T2 (of TD) nooit heeft bestaan en stelt de computer de decompressie overeenkomstig bij. U kunt nu:

- op **SAVE** **drukken** of deze knop **ingedrukt houden** om de gaswissel te bevestigen.
- op **>>** **drukken** of deze knop **ingedrukt houden** om het volgende gas in de reeks te kiezen. Daarna dient u alsnog op **SAVE** te **drukken** of deze knop **ingedrukt te houden** om de gaswissel te bevestigen.
- **houd** de rechterknop ingedrukt om de gaswisselprocedure te beëindigen zonder een wissel uit te voeren.



#### OPMERKING:

- Begin uit de cilinder met het nieuwe gas te ademen voordat u de wissel bevestigt.
- Als u een andere cilinder kiest dan de Galileo u aanraadt, is het mogelijk dat het MOD-alarm afgaat en het decompressieschema verandert.

### ⚠ WAARSCHUWING

Let altijd op dat u op het juiste gas overschakelt. Anders kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

Als u de wissel bevestigt, verschijnt het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD**) **SUCCESSVOL** gedurende 4 seconden op het display. Als u het menu verlaat zonder de wissel te bevestigen, verschijnt het bericht **UITSLUITING T2** (of **TD**) gedurende 4 seconden op het display.



## 6.5 Bijzondere situaties

### 6.5.1 Terugschakelen naar een gasmengsel met een lager zuurstofpercentage

In bepaalde situaties is het mogelijk dat u terug wilt schakelen naar een gas met een lager zuurstofpercentage dan het gas dat u op dat moment ademt. Dit gebeurt bijvoorbeeld als u dieper wilt afdalen dan de MOD voor het huidige gas of als tijdens decompressie cilinder TD leeg raakt. In zo'n situatie kunt u de gaswissel handmatig uitvoeren: **houd** de linkerknop ingedrukt. De Galileo toont het bericht **WISSEL NAAR GAS T1** (of welk gas dan ook aan de beurt is) en de MOD van dit gas. De aanduidingen bij de linker- en middelste knop veranderen in respectievelijk **SAVE** en **>>**. Kies met **>>** welke cilinder u wilt gebruiken en druk vervolgens op de knop **SAVE** of **houd deze ingedrukt** om de gaswissel te bevestigen. De Galileo toont het bericht **WISSEL NAAR GAS T1** (of **T2**) **SUCCESSVOL** en past het decompressieschema overeenkomstig aan. Als u de gaswisselprocedure wilt onderbreken, **houdt u de knop EXIT ingedrukt**.

### 6.5.2 Gaswissel niet uitgevoerd op de geplande diepte

Als u de verandering van gasmengsel niet bevestigt binnen 30 seconden nadat de Galileo u erop heeft gewezen, wordt het gasmengsel in kwestie uitgesloten van de decompressieberekening en wordt het decompressieschema overeenkomstig aangepast.

- Als u drie gassen had geprogrammeerd, uit T1 ademde en niet overschakelde naar T2 toen de Galileo u daarop wees, wordt T2 uitgesloten van de berekeningen, wordt het decompressieschema aangepast en werkt de Galileo verder met alleen T1 en TD.
- Als u drie gassen had geprogrammeerd, uit T2 ademde en niet overschakelde naar TD toen de Galileo u daarop wees, wordt TD uitgesloten van de berekeningen, wordt het decompressieschema aangepast en werkt de Galileo verder met alleen T2.

- Als u twee gassen had geprogrammeerd en niet overschakelde naar TD toen de Galileo u daarop wees, wordt het decompressieschema aangepast en is het verder gebaseerd op alleen het gebruik van T1.

De Galileo waarschuwt u voor de verandering in de decompressieberekening door gedurende 4 seconden het bericht **UITSLUITING T2** (of **TD**) weer te geven.



#### OPMERKING:

Als u nadat de Galileo het decompressieschema heeft aangepast aan de niet-uitgevoerde gaswissel, opnieuw onder de MOD voor het gasmengsel waarnaar u niet bent overgeschakeld, afdalt, neemt de Galileo dat gas opnieuw in de berekeningen op en wordt het decompressieschema overeenkomstig aangepast. Het bericht **OPNIEUW OPNEMEN T2** (of **TD**) wordt gedurende 4 seconden op het display weergegeven.



### 6.5.3 Te late gaswissel

U kunt een geplande gaswissel altijd nog handmatig op een later tijdstip uitvoeren. Houd de linkerknop ingedrukt om de gaswisselprocedure in gang te zetten. De Galileo toont het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD**) en de MOD van dit gas. Zo kunt u controleren of u op een veilig gas overschakelt. De aanduiding bij de knoppen verandert in **SAVE** (links) en **>>** (midden). Kies met **>>** welke cilinder u wilt gebruiken en druk vervolgens op de knop **SAVE** of **houd deze ingedrukt** om de gaswissel te bevestigen. De Galileo toont het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD**) **SUCCESSVOL** en past het decompressieschema overeenkomstig aan. Als u de gaswisselprocedure wilt onderbreken, **houdt u de knop EXIT ingedrukt**.

### 6.5.4 Handmatige gaswissel op een diepte dieper dan de MOD van het gas

In bepaalde situaties heeft u geen keuze en moet u op een ander gasmengsel overschakelen terwijl u zich dieper dan de MOD van dat mengsel bevindt. De Galileo weerhoudt u daar niet van, maar er klinkt wel direct een MOD-alarm.

#### OPMERKING:

*Het is niet gevaarlijk om op een gasmengsel over te schakelen als u dieper dan de MOD van dat gas zit, het is eerder gevaarlijk om een gasmengsel te ademen als u dieper zit dan de MOD van dat gas. De Galileo waarschuwt u voor dit dreigende gevaar als u overschakelt.*

### 6.5.5 Na een gaswissel afdalen tot een diepte dieper dan de MOD

Als u na overschakeling op een gasmengsel met een hoger zuurstofpercentage per ongeluk dieper afdaaft dan de MOD voor dat mengsel, wordt er direct een MOD-alarm afgegeven. U dient dan over te schakelen op een gasmengsel dat geschikt is voor die diepte of op te stijgen tot boven de MOD voor het gasmengsel dat u ademt.

### 6.6 RBT als u duikt met meer dan één gasmengsel

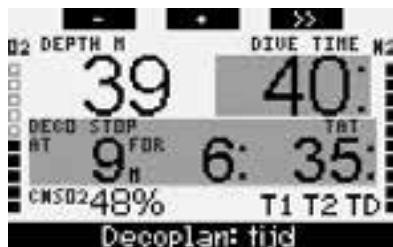
De Galileo bepaalt de RBT op basis van uw ademhalingspatroon. De cilinders met de diverse gasmengsels die u meeneemt, kunnen verschillend van formaat zijn, de berekening van de RBT kan dan ook niet uitgebreid worden voor alle cilinders omdat uw ademhalingspatroon voor iedere cilinder anders is. Aangezien de Galileo meerdere decompressieberekeningen gelijktijdig voor alle mogelijke combinaties van gasmengsels uitvoert, refereert de RBT-berekening aan de decompressieberekening op basis van alleen het gas dat u nu ademt.

- Als u 2 of 3 gassen heeft geprogrammeerd en nu uit T1 ademt, geldt de RBT alleen voor het decompressieschema op basis van T1.
- Als u 3 gassen heeft geprogrammeerd en nu uit T2 ademt, geldt de RBT alleen voor het decompressieschema op basis van T2.
- Als u ademt uit TD, geldt de RBT voor het decompressieschema dat op dat moment op het computerscherm wordt weergegeven.

### 6.7 Dieptemetermodus en gaswisseling

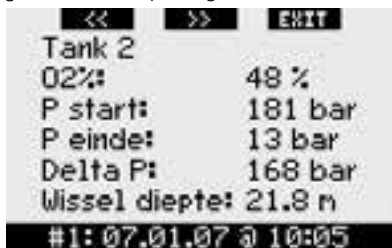
Houd de linkerknop ingedrukt om de gaswisselprocedure handmatig in gang te zetten. Het enige resultaat van het wisselen van gasmengsels in de dieptemetermodus is dat de druk van de nieuw gekozen cilinder wordt weergegeven in plaats van de druk van de huidige. U kunt op ieder moment van gas wisselen in de dieptemetermodus. Het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD** of **T1**, welk van de drie de eerstvolgende is) wordt op het display weergegeven, en de aanduiding van de knoppen verandert in

respectievelijk **SAVE** (links) en **>>** (midden). **Druk** op de linkerknop (**SAVE**) of **houd deze ingedrukt** om de wissel te bevestigen. **Druk** op de middelste knop (**>>**) of **houd deze ingedrukt** om door te gaan naar de volgende cilinder. **Houd** de rechterknop ingedrukt om de gaswisselprocedure te onderbreken zonder een wissel uit te voeren. Als de wissel is voltooid, verschijnt het bericht **WISSEL NAAR GAS T2** (of **TD** of **T1**) **SUCCESVOL** gedurende 4 seconden op het display.



### 6.8 *Logboek voor duiken met meer dan één gasmengsel*

In het geval u met meer dan één gasmengsel duikt, voegt de Galileo voorieder gasmengsel een pagina in het logboek toe. Deze extra pagina's verschijnen direct voor de pagina met waarschuwingen en alarmmeldingen. Op iedere pagina worden vermeld: het zuurstofpercentage, de begindruk, de einddruk, de verbruikte druk en in het geval van T2 en TD de diepte waarop de gaswissel heeft plaatsgevonden.



### 6.9 *Duiken met meer dan één gasmengsel plannen*

De duikplanner houdt rekening met alle geprogrammeerde gasmengsels bij de berekening van multitijden of decompressieschema's. Als er meer dan één gas is ingesteld, verschijnen de symbolen T1, T2 (indien van toepassing) en TD op het scherm van de duikplanner.

## 7. Overzicht knopfuncties

	LINKERKNOP		MIDDELSTE KNOP		RECHTERKNOP	
	Indrukken	Ingedrukt houden	Indrukken	Ingedrukt houden	Indrukken	Ingedrukt houden
CLASSIC	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	(Start gaswissel, alleen PMG)	Ander veld openen. Volgorde: - (Maximale diepte) - O <sub>2</sub> % - Stopwatch - (Cilinderdruk buddy, mits gekoppeld) - (Actief MB-level indien geen LO) - (Informatie @ MB LO) - Tijdstip - CNS O <sub>2</sub> - Gemiddelde diepte - ppO <sub>2</sub>	Ander display openen. Volgorde (drukken): - (Gasoverzicht, alleen PMG) - (Decompressieoverzicht, alleen PMG) - Duikprofiel (met opstijging, stippellijn) - Verzadiging van afzonderlijk compartiment - Foto 1 - Foto 2 - ...	Display-verlichting inschakelen	Kompasdisplay openen
	Bladwijzer instellen	-	Ander veld openen. Volgorde: - (Maximale diepte) - O <sub>2</sub> % - Temperatuur - (Cilinderdruk buddy, mits gekoppeld) - (Actief MB-level indien geen LO) - (Informatie @ MB LO) - Tijdstip - CNS O <sub>2</sub>	Ander display openen. Volgorde (drukken): - Duikprofiel (met opstijging, stippellijn) - Verzadiging van afzonderlijk compartiment - Foto 1 - Foto 2 - ...	Display-verlichting inschakelen	Kompasdisplay openen
LIGHT	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	(Start gaswissel, alleen PMG)	-O <sub>2</sub> % - (Cilinderdruk buddy, mits gekoppeld) - (Informatie @ MB LO) - CNSO <sub>2</sub> - ppO <sub>2</sub>	Ander display openen. Volgorde (drukken): - (Gasoverzicht, alleen PMG) - (Decompressieoverzicht, alleen PMG) - Duikprofiel (met opstijging, stippellijn) - Verzadiging van afzonderlijk compartiment - Foto 1 - Foto 2 - ...	Display-verlichting inschakelen	Kompasdisplay openen
	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	(Start gaswissel, alleen PMG)	Kompas instellen	Kompasinstelling wissen	Display-verlichting inschakelen	Handmatig terugkeren naar gebruikelijk display
FULL	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	Gaswissel starten	Bladwijzer instellen en gemiddelde diepte resetten	Ander display openen. Volgorde: - Gasoverzicht - Duikprofiel - Foto 1 - Foto 2 - ...	Display-verlichting inschakelen	Kompasdisplay openen
	Gaswissel bevestigen		Naar volgende gas in reeks		Display-verlichting inschakelen	Afsluiten zonder gaswissel uit te voeren
KOMPAS	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	(Start gaswissel, alleen PMG)	Kompas instellen	Kompasinstelling wissen	Display-verlichting inschakelen	Handmatig terugkeren naar gebruikelijk display
DIEPTEMETER	Bladwijzer instellen en stopwatch op nul zetten	Gaswissel starten	Bladwijzer instellen en gemiddelde diepte resetten	Ander display openen. Volgorde: - Gasoverzicht - Duikprofiel - Foto 1 - Foto 2 - ...	Display-verlichting inschakelen	Kompasdisplay openen
	Gaswissel bevestigen		Naar volgende gas in reeks		Display-verlichting inschakelen	Afsluiten zonder gaswissel uit te voeren
GASWISSEL (alleen PMG)	Gaswissel bevestigen		Naar volgende gas in reeks		Display-verlichting inschakelen	Afsluiten zonder gaswissel uit te voeren





