

TABLE OF CONTENTS

XTENDER MANUAL.....	2
INTRODUCTION	6
BASIC WATCH USE.....	7
BASIC DIVE COMPUTER USE.....	9
ADVANCED WATCH FUNCTIONS.....	15
ADVANCED DIVE COMPUTER FUNCTIONS.....	17
CHANGE SETTINGS.....	20
TECHNICAL SPECIFICATIONS AND MAINTENANCE	27

XTENDER MANUAL

Thank you for purchasing Xtender, and welcome to SCUBAPRO. Starting today, you'll be accompanied on all your dives by a computer featuring advanced technology for dives in complete safety.

Notes about safety

Like all dive computers, Xtender gives the diver information, but it doesn't provide the concepts required to interpret and use this information in a practical way. Dive computers are no substitute for good sense and a suitable dive training course. Before using your Xtender dive computer, carefully read and understand the information provided in this manual.



CAUTIONS

Scuba diving entails certain risks. Even if you carefully follow the instructions provided in this manual, potential risks will remain regarding decompression sickness, oxygen toxicity, and other risks related to diving with Nitrox mixtures or compressed air. If you are not fully aware of these risks, and if you do not accept full responsibility for them, do not use Xtender.

Xtender is only programmed for dives using nitrox (max. 99% O₂) and compressed air (21% O₂). Do not use Xtender for dives with mixtures of other gases.

Before diving, always check the level of O₂ set, and compare it with the gas mix that you will be using. Always keep in mind that entering the wrong mixture will result in calculations of insufficient decompression time or calculation of an oxygen toxicity value that is too low. The maximum difference of the mixture measured must not exceed 1% O₂. The wrong gas mixture can be deadly!

- Always pay attention to the visual and acoustic signals that Xtender provides; in Nitrox dives never descend beyond the Maximum Operating Depth (MOD) for the mixture you're breathing
- Always check the limits of the dive you are preparing for, taking into consideration the oxygen fraction in the mix and the standard procedures for recreational diving (decompression sickness, oxygen toxicity)
- As all your courses will tell you, avoid diving to depths deeper than 40 meters (130 feet); the danger of nitrogen narcosis must be kept in mind, and Xtender does not warn you about this risk
- In all dives with Xtender, make a safety stop of at least three minutes at 5 meters (16 feet); Xtender features a safety stop timer designed to make this procedure easier
- All divers who use a computer to monitor their decompression status must use their own individual computer, and always wear it during all dives taken close together in a short period of time
- If Xtender stops working at any point during the dive, the dive must be terminated and you should ascend slowly, executing your 3-5 minute safety stop at the depth of 5 meters (16 feet)
- Always comply with the ascent rate indicated by Xtender and make all the required decompression stops. If the computer malfunctions, do not exceed the maximum speed of 10 meters (32 feet) per minute as you ascend
- During any dive, pairs or groups of divers must follow the indications given by the most conservative computer
- Never dive alone: Xtender cannot replace a dive buddy!
- Avoid ascending and descending repeatedly (yo-yo dives)
- Avoid an excessive work load at depth
- In cold water, plan shorter dives
- After decompression, or at the end of a no-decompression dive, ascend as slowly as possible through the final few meters

- Before using Xtender, you must be familiar with the signs and symptoms of decompression sickness: if after a dive any of these signs or symptoms appear, IMMEDIATELY seek specialized medical attention. In fact, the faster a diver begins treatment after symptoms appear, the more effective that treatment will be
- Do not dive with Nitrox before earning a specific certification from an accredited teaching institution.

Nitrox and repetitive dives

- For subsequent dives, wait until the CNS O₂% value drops below 40%
- Nitrox dives: make sure you have sufficient surface time (as for dives using air). Plan for a minimum of two hours of surface time. Even oxygen requires a certain period before it is expelled from the body
- Always choose the most suitable mixture for the dive you have planned
- Refrain from diving at least one day each week
- Repetitive dives with different computers: wait at least 48 hours before diving with a computer that you have not used during your previous dives.

Dives at altitude

- Do not dive at altitudes of more than 4,000 meters (13,000 feet)
- After a dive, Xtender indicates the altitude that must not be exceeded using flashing segments.

Flying after a dive

- After the dive, wait at least 24 hours before traveling by air.

Xtender is personal protective equipment (PPE) that meets the essential safety requirements called for by European Union Directive 89/686/EEC. RINA SpA (notified body #0474) has certified its compliance with standard EN 13319:2000.

- EN 13319:2000 “Depth gauges and combined depth and time”.

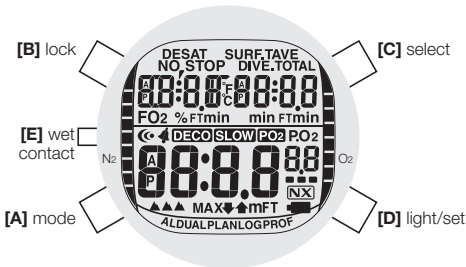


WARNING

All information regarding decompression requirements shown by the instrumentation is explicitly excluded from the realm of validity of these standards.

INTRODUCTION

We know that you can't wait to try out your Xtender in the water, so we have divided this manual into two sections: the first explains the basic functions and operations needed to use the computer right away, and it is essential that you read it before taking your computer on a dive. The second describes supplemental operations and technical specifications, and you can consult this section as needed (although we highly recommend that you read it before using Xtender).



Arrangement of the display and buttons

The Xtender case has four buttons and one wet contact. The description of button operations will be identified with the word engraved on the Xtender ferrule:

- [A] “mode”** is used to change the usage mode
- [B] “lock”** activates and deactivates the option to change settings
- [C] “select”** allows you to move from one value to the next, and to increase the value you are changing

[D] **“light/set”** activates the display backlight, and during adjustments it decreases the value you are changing

[E] **wet contact**

The metallic contact on the left side of the computer is there to tell Xtender that you have entered the water, and has no specific function on the surface except to interface the dive computer with a PC.

BASIC WATCH USE

When using Xtender on the surface, it will be in watch mode; it returns to this mode after each adjustment operation and 5 minutes after the end of each dive (Fig. 1).

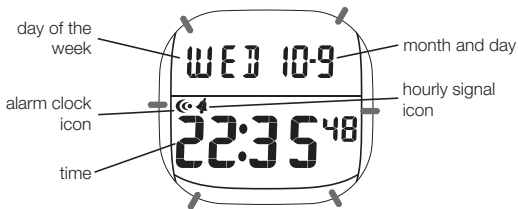


Figure 1

Pressing **“select”** will display the second time zone, desaturation time, and the surface time.

Adjusting the date and time

Press the “**lock**” button and choose the value you want to change with the “**select**” button; the sequence is: seconds > minutes > hour > year > month > days > hour format > seconds >... The value you are changing will flash, and you can increase it one unit at a time by pressing the “**light/set**” button. Press and hold the button to scroll through the values quickly. When adjusting the seconds, if you press “**light/set**” when the value is between 30 and 59, one minute will be added; the same is true for day, month, and year.

When adjusting the hour, moving from 59 minutes to 00 does not change the hour value, just as moving from hour 23 to hour 0 does not move you to the next day.

You can also choose whether you want to display the time in AM/PM or 24 hour format by pressing the “**light/set**” button when the hour number and minute number are flashing. The AM/PM format is indicated by the letter “**A**” or “**P**” shown to the left of the time value, respectively from 12:00AM and 11:59AM and from 12:00PM and 11:59PM.

After making your changes, press “**lock**” again to return to watch mode, or simply wait 2-3 minutes.

Setting the alarm clock

The alarm clock function lets you set a daily alarm, or activate or deactivate an hourly signal. Access alarm clock mode with the “**mode**” button; the letters “**AL**” will replace the indication of the date. Then, press the “**lock**” key, which will allow you to set the time. Once you have made your changes, press “**lock**” again to return to alarm clock mode. Now choose whether you want to enable the alarm, the hourly signal, or both, using the “**select**” button. Depending on your selections, the alarm clock icon, hourly signal icon, both, or neither will appear above the time.

Backlighting

The “**light/set**” button enables backlighting; the “**select**” button activates lighting and also shows the secondary display, with information about the mode the computer is in at that time. In order to limit battery consumption, backlighting is automatically disabled after three seconds.

BASIC DIVE COMPUTER USE

When Xtender is used as a dive computer, it shows all the information needed for no-decompression and decompression dives, either with air or Nitrox mixtures.

Functions during the dive

As soon as Xtender detects contact with the water, it turns on and begins to show the depth, updating the value on the screen once per second. Once the depth exceeds 1.5 meters (5 feet), it also begins counting the dive time elapsed. Total dive time is measured up to a maximum of 599 minutes, and the computer continues to count until ten minutes after surfacing, at which point the dive is considered over and its data are stored in the logbook.

During the dive Xtender gives a numeric readout of the current and maximum depth, the dive time, time left for a no-decompression dive or the decompression stop required, the ascent speed, the oxygen partial pressure, and the water temperature. Further, two bar graphs indicate the nitrogen saturation level and the accumulation of oxygen in the central nervous system (CNS O₂).

Information shown on the display

The display provides two different sets of information, depending on whether the dive is within no-decompression limits (Fig. 2) or is a decompression dive (Fig. 3).

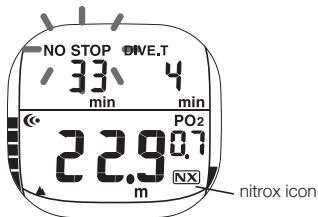


Figure 2

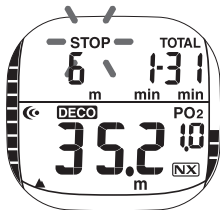


Figure 3

Regardless of the type of dive, you can use the buttons to access other information that is not shown on the main screen in dive mode. Pressing the **“mode”** button will display: The current time, the oxygen percentage set (from 22 to 99 percent, or **“Air”**), and the personal safety level selected.

The **“select”** button will display the maximum depth reached up to that point, the water temperature, and the dive time.

On the left side of the display, a bar graph provides a visual indication of the nitrogen saturation level. The bar is divided into nine segments; if all of them are activated (that is, the bar reaches the top of the display), the dive becomes a decompression dive (Fig. 4).

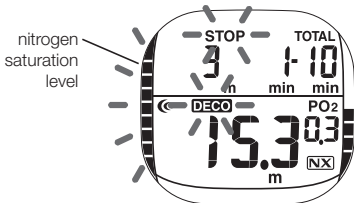


Figure 4

On the right side of the display there is another bar, similar to the one for nitrogen, but divided into eight segments, representing the level of oxygen toxicity on the Central Nervous System. During dives with air to depths of less than 40 meters, the CNS value will increase slowly, but on a Nitrox dive it is important to monitor this value closely; this will be described in detail in the corresponding section.

Repetitive dives

A repetitive dive means taking a second dive before a sufficient amount of time has elapsed to allow you to completely desaturate the nitrogen accumulated from your previous dive. In these cases, Xtender shows the level of nitrogen using the bar graph, and the desaturation time required (Fig. 5).

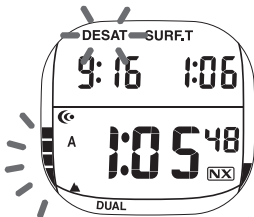


Figure 5

If you dive during this period, the no-decompression times available will be shorter, because Xtender takes into account the nitrogen already present in your tissues.

The dive planner allows you to monitor the no-decompression times allowed by the computer. To view the desaturation time and surface time, press the **“select”** button.

Nitrox dives

When you dive with Nitrox mixtures, it is necessary that you enter into Xtender the oxygen fraction contained in the gas you will be using on the dive. It is crucial that the oxygen fraction corresponds to the mix in your tank, because this information is the basis for the decompression calculations as well as for oxygen toxicity.

In order to set the oxygen fraction, access planning mode by pressing the “**mode**” button and then the “**lock**” button. The first value you will see is FO_2 , and you can change it using the “**light/set**” button. Each time you press the button the oxygen fraction increases by 1%.

The initial value is 21% (air), and you can set values up to (99%), and then the cycles goes back to 21. To make it easier to set this value, if you hold down the “**light/set**” button, the values scroll by faster, pausing briefly at 32% and 99%.

If you do not set any value, Xtender shows “- -” in the display area reserved for FO_2 , but if a value is entered, Xtender switches to Nitrox mode and the “**NX**” icon activates.



Figure 6

When Xtender is in Nitrox mode and at a depth of more than 1.5 meters (5 feet), it also indicates the oxygen partial pressure right above the “**NX**” icon.

Alarm signals

In situations that endanger the diver, Xtender uses different acoustic signals to warn about the risk:

- Excessive ascent speed: acoustic alarm every 3 seconds
An excessive ascent speed will be signaled by the indication of the current depth flashing for six seconds and the word SLOW. Along with each signal, an acoustic alarm is emitted lasting 6 seconds (Fig. 7)
- Begin decompression phase: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- Decompression omitted: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- Operating limits exceeded: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- O₂ level alarm: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- PO₂ alarm: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- FO₂ setting alarm: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- Saturation level alarm: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- Setting not allowed alarm: acoustic alarm for 3 seconds, repeated twice
- Dive mode not allowed: acoustic alarm as long as the wet contact detects the presence of water.



Figure 7



Note:

- *The acoustic alarms can not be deactivated using the buttons*
- *If two alarms are activated simultaneously, the first is canceled and the second begins*
- *The alarm clock sound can be deactivated by pressing one of the buttons. You can deactivate the alarm clock alert during the first 20 seconds. When you deactivate the alarm, the icon stops flashing but stays on*
- *The alarms activated in Dive Mode are deactivated when the computer detects a depth of less than 1.4 meters (4.5 feet) and the E button no longer detects contact with the water*
- *The alarms indicating that a certain setting or given mode cannot be accessed are interrupted when the wet contact button detects water.*

ADVANCED WATCH FUNCTIONS

Automatic return

When Xtender is in Alarm Clock, Second Time Zone, Planner, or Logbook Mode (or a mode other than Watch Mode) and the mode is changed by pressing the “**mode**” button after any of the other buttons have been used, the computer automatically returns to Watch Mode. In all modes except for Dive Mode or Time Set Mode, the computer automatically returns to Watch Mode if no button is pressed for 2-3 minutes (or 14-15 minutes when in PC data Transfer Mode). In Dive Mode, the computer returns to Watch Mode 2-3 minutes after the display has been automatically updated.

Second Time Zone

Xtender keeps track of the current time in two time zones, which is very useful for divers who travel a lot. The second time zone can differ ± 23 hours and 30 minutes

from the main time zone, and is displayed by pressing the **“select”** button; the display will also show the **“dual”** indication.

To set the second time zone, access the corresponding mode by pressing the **“mode”** button until the second time zone appears in the upper section of the display. Press **“lock”** and move the time forward with the **“select”** button or backward with the **“light/set”** button. If you hold down either button the time will scroll faster. To change the date for the second time zone, move through a complete 24-hour cycle; it is not however possible to specify more than one day of difference between the local time and the second time zone.



*Note: If the dive ended less than 10 minutes earlier, it is not possible to display or set the second time zone, and pressing the **“select”** button will emit an acoustic alarm.*

Daily alarm / hourly signal

The alarm clock function activates an acoustic alarm each day at the set time; the hourly signal emits a brief signal at the beginning of each hour. In order to access the time set for the alarm clock, use the **“lock”** button and then press **“select”** to move from hours to minutes (Minutes > Hours > Minutes >... the cycle starts over). Both are adjusted using the **“select”** button. Hold the button down to scroll quickly through the values. When you are done setting the time, the alarm clock mode is activated automatically. The Alarm clock and hourly signal are activated/deactivated using the **“select”** button when Xtender is in alarm clock set mode.

ADVANCED DIVE COMPUTER FUNCTIONS

Viewing the nitrogen saturation level

During the dive, on the left side of the display there is a bar graph composed of nine LCD segments, corresponding to the colored scale on the side of the display itself. As the saturation level calculated by the algorithm increases, more segments are activated. When all the segments are active, the dive requires decompression.

Sometimes on the surface, the bar graph may be activated following a change in altitude (decrease in atmospheric pressure). If the graph reaches nine segments, dive mode will not be accessible, and an alarm will sound if the computer comes into contact with the water.

Setting the additional safety level

The Xtender algorithm allows you to calculate decompression more conservatively, for example in the case of very demanding dives or difficult conditions. To activate this function, access planning mode ("**plan**"), then press "**lock**", "**select**", and then activate or deactivate the additional safety factor by setting the SF (Safety Factor) value to 1 or 0. The preselected setting is 0 (deactivated).

Display of O₂ saturation – Oxygen toxicity alarm

The bar graph on the right side of the display shows the oxygen toxicity level on the Central Nervous System using eight LCD segments that are activated in proportion to the diver's exposure to an elevated partial pressure of oxygen.

When the seventh segment is reached, the entire graph flashes for 15 seconds, and two 3-second alarms will sound. If the eighth segment is reached, the same acoustic alarm will sound and the graphic continues to flash, and the alarm is recorded in the logbook. These alarms are also activated on the surface if the saturation is at level 7 or 8 and the wet contact detects the beginning of a dive (Fig. 8).

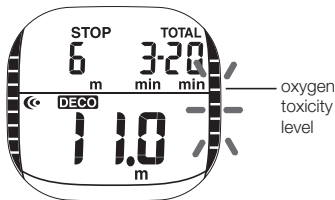


Figure 8

Indication of oxygen partial pressure

When you are below 1.5 meters (5 feet) and the oxygen fraction (FO_2) of the mixture is set to a value equal or greater to 22%, a ppO_2 indicator is displayed.

Safety block

When the operating limits of Xtender are exceeded or a decompression stop is skipped, the display will block: all segments of the display will begin flashing, and you will not be able to access dive planning, settings, or dive modes.

The block ends after 48 hours, or after you complete the reset procedure (simultaneously hold down the “**select**” and “**light/set**” button for at least 15 seconds while the computer is in watch mode).

Altitude measurement

Xtender detects the altitude every 10 minutes and indicates it with the mountain icons (Fig. 9). When the computer is in dive mode or data transfer mode, this measurement is disabled. The altitude icon is not visible in the following modes: Watch Settings, Set Alarm Clock, Set Second Time Zone, Clear History, Dive Profile, and when the History is displayed in the Logbook area.

Altitude level	Altitude	Indication on the display
0	Up to 1000 m	None
1	700-1800 m	Level 1 segment lit
2	1500-2600 m	Level 2 segment lit
3	2300-6000 m	Level 3 segment lit
Error	over 6000 m	Level 3 segment flashing

<Indication of altitude levels 1,2,3>

<Indication of altitude level error>

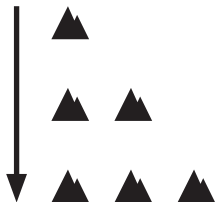


Figure 9

Surface time

Beginning 10 minutes after the end of the dive, Xtender shows the surface time, which is counted for 48 hours and can be displayed by pressing “**select**”. After 48 hours, it will simply show “- :- -” (Fig. 10).

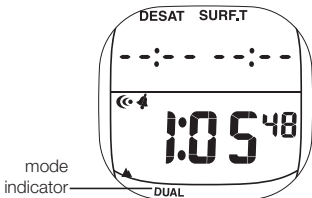


Figure 10

CHANGE SETTINGS

Select unit of measure

The pre-selected units of measure are those of the decimal metric system (meters and degrees Celsius); you can however select Imperial units (feet and degrees Fahrenheit) for depth and temperature. To choose the desired units of measure, hold down the “**lock**” button for approximately 15 seconds.

Dive Planner

Xtender has a dive planner that shows the no-decompression limits between 9 and 48 meters. The planner is activated by pressing the “**mode**” button and is indicated by the “**plan**” button in the lower portion of the display; the “**select**”

and "light/set" buttons respectively increase and decrease the depth indicated. If Xtender is set for a Nitrox mixture, the planner will show the times permissible with that FO_2 , and will indicate the oxygen partial pressure at various depths. If this exceeds 1.4 bar, instead of the minutes, "- -" will be displayed. When the computer is in safety block mode, the dive planner is not available.

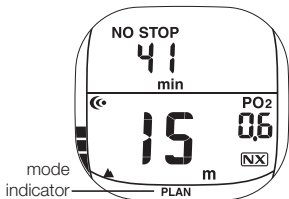


Figure 11

Resetting FO_2

When you use Nitrox (FO_2 equal to or greater than 22%), at midnight Xtender switches to a predefined setting ("- -") and the Nitrox icon (NX) flashes. If you access Dive Mode after the FO_2 has been reset, an alarm is activated. If you ignore it and begin your dive without setting a new FO_2 , Xtender will base its calculations on a fictitious mixture of 99% O_2 – 79% nitrogen.

Logbook and History

The Logbook mode allows you to view information about your past dives. That data will only be saved if the diver has spent at least three minutes at a depth equal to or greater than 1.5 meters (five feet). The data are saved in sequence until the computer memory is full; 30 dives can be stored, and after that the oldest dives will be overwritten. The logbook opens to the History display, and shows a

summary of the dives recorded by Xtender and can be recognized by the word "HIST" on the display (Fig. 12). The history stores the total number of dives (up to 999) and the total time spent diving (up to 999 hours and 59 minutes). When you first use the computer, the logbook does not contain any data, so it will simply show "- -". The capacity of the logbook memory can store up to 30 dives with a maximum duration of 599 minutes for each dive; the maximum number of consecutive dives that can be saved in one day is 10. The information is only recorded if the diver descends below 1.5 meters (5 feet) for at least 3 minutes.

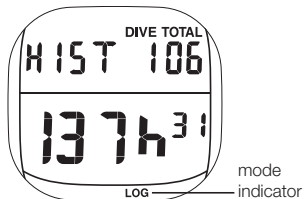


Figure 12

The data you can view in the logbook are:

- Minimum water temperature
- Number of the dive in the Logbook
- FO₂ Value
- Saturation level
- Date of the dive
- O₂ Saturation at the end of the dive (CNS)
- Altitude level at the beginning of the dive
- Dive with decompression indicator
- Number of dives in the same day
- Dive start time

- Dive end time
- Total dive time
- Maximum depth reached
- Average depth
- Operating limits exceeded alarm
- O₂ CNS level alarm (toxicity)
- Excessive ppO₂ alarm
- Omitted decompression alarm
- Excessive ascent speed alarm.

The logbook is activated by pressing “**mode**”, and can be identified by the “**LOG**” icon on the lower section of the display. The “**light/set**” and “**select**” buttons allow you to view the dives stored, moving respectively forward and backward through the sequence and showing the various displays available for each dive before moving to the next one. If display 1 is already visible, pressing the “**light/set**” button will move Xtender to the previous dive in the sequence. The Logbook does not operate in a continuous cycle – it only moves backward or forward in the sequence. When the FO₂ is set on the predefined value, the display will show “- -” % and the NX icon flashes.

If during the dive Xtender activates one or more of the alarms indicated below, the event is recorded in the logbook and is indicated by the word SLOW flashing on the screen.

- **Decompression Warning.**

If you exceed the no-decompression limits, even if you re-enter the limits as you ascend, the decompression warning is stored and is indicated by the DECO icon in the Logbook display.

- **Decompression omitted alarm.**

If you commit an error during a decompression stop, the alarm is saved and is indicated by the flashing DECO icon in the Logbook display. The alarm is saved even if the error was corrected by returning to the appropriate depth.

- **Operating limits exceeded alarm.**
If the diver descends below the usage limits for Xtender, an alarm is stored indicating that operating limits were exceeded, and when viewing the Logbook for that dive, the segments of the display will flash.
- **ppO₂ alarm (oxygen partial pressure).**
If the excessive ppO₂ alarm is activated, even momentarily, the alarm is stored in the Logbook and is indicated by a flashing ppO₂ icon.

Resetting the history

You can delete the total number of dives and the total dive time stored in the computer. (Resetting is not possible if the dive ended less than ten minutes ago, if there is no information in memory, or if an EEPROM error has occurred.) On the History screen, press the Lock button and the letters "**CLEA**" will be displayed. To confirm the deletion, hold down the Select button for about 5 seconds; the data will be deleted, the total dives will reset to 0, and the total time to 0h00.

Dive profile

The dive profile shows you the depth recorded corresponding to each sampling interval for a maximum of 30 dives. Once this limit has been reached, the oldest data are overwritten. If there is not enough memory available to enter the data currently being recorded, old data may be deleted even if 30 dives have not yet been stored. Information is also shown for: FO₂, number of the dive in the logbook sequence, Nitrox icon.

When you access the Dive Profile mode, it immediately shows the information for the most recent dive profile. Example: If the memory contains logbook information for dives 1 to 13, the profile for dive 13 will be displayed (Fig. 13).

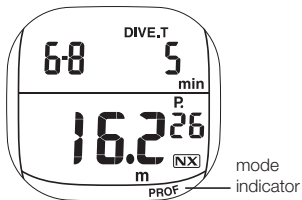


Figure 13

The display of dive profile information is updated automatically every two seconds, showing the progress of the dive time, and stops when it reaches the end of the profile. After each update the indication “DIVE.T” flashes. To move to the next dive, press the “select” button.

(most recent) 30 > 29 > ... > 2 > 1 (less recent) > 30 (most recent) > 29 > ... (cycle starts over)

When you move on from the information for one dive to the next, the first screen of the new series of Logbook data will be displayed.

To move quickly through dive information to the next dive, hold down the “select” button. When advancing quickly, the computer pauses momentarily when it reaches the data for the oldest dive (N 1).

You can momentarily stop the sequence by pushing the “light/set” button.

Data transfer to the PC

The data saved can be transferred to a personal computer for precise analysis using the PC LogBook software and the dedicated interface. The interface and the software are available at authorized SCUBAPRO UWATEC dealers.

Once you have installed the interface on your Windows PC with a USB port, you can transfer your data using the following steps:

- 1) Launch the PC LogBook software.
- 2) Switch the Xtender dive computer to PC data transfer mode by pressing "**mode**" until you reach the dive profile display (PROF), and then enter transfer mode by pressing "**lock**". The letters "**PC**" will appear on the display.
- 3) Place the Xtender computer in the interface, making sure that the lower part of the case touches the metal contacts and that the wet contact corresponds with the transducer located on the left wall of the cavity. The LED stays off.
- 4) Activate the Transfer function from the Tool menu in the program. The data transfer window will appear, and you can begin transferring your data by pressing the "**START**" button.

For more information on installing and using the software, referred to the documentation provided with the interface.

Data profile sampling frequency

Xtender saves the data for the dive profile every 30 seconds. If you want to increase the resolution of data transferred to the PC, you can tell the computer to sample the data every 15 seconds. To change the frequency: from planning mode ("**plan**"), press "**lock**", then "**select**" twice, and finally "**light/set**". Setting the frequency at 15 seconds will cut the memory capacity in half.

Checking the battery charge

The level of battery charge is checked every 10 minutes in all modes except for: Dive mode and Data transfer to the PC.

When Xtender detects the first drop in battery voltage, it flashes the corresponding icon. When the voltage drops again, the icon displays continuously and dive mode is disabled.

TECHNICAL SPECIFICATIONS AND MAINTENANCE

- Operating altitude: from sea level to 6000 meters (19,500 feet)
- Maximum depth displayed: 99.9 m
- Nitrox compatibility/percentage of O₂ in the mix: from 21% (air) to 99%
- Algorithm: Modified Swiss model with 9 compartments
- Operating temperature: from -5° to 45°C (23°F – 113°F)
- Power: 1 CR2032 battery.

Maintenance

- Avoid dropping Xtender and do not subject it to violent blows
- Do not expose Xtender to strong and direct sun light
- After every dive, rinse Xtender with fresh water
- Do not use solvents to clean Xtender.



Disposal of electrical and electronic equipment in the European Union. European Union Directive 2002/96/EC and EN50419. Take the device to one of the special collection points to help protect the environment.



MANUEL D'UTILISATION

MANUEL XTENDER.....	30
INTRODUCTION	34
UTILISATION BASIQUE MODE MONTRE.....	35
UTILISATION DE BASE DE L'ORDINATEUR DE PLONGÉE.....	37
UTILISATION AVANCÉE MODE MONTRE	43
FONCTIONS AVANCÉES DE L'ORDINATEUR DE PLONGÉE	45
MODIFICATION DES RÉGLAGES	48
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENTRETIEN	55

MANUEL XTENDER

Merci d'avoir acheté un Xtender, et bienvenue chez SCUBAPRO. Dès aujourd'hui, vous plongerez toujours en compagnie d'un ordinateur possédant les technologies les plus perfectionnées, pour des plongées en complète sécurité.

Notes concernant la sécurité

Comme tous les ordinateurs de plongée, Xtender donne des informations au plongeur, mais ne lui fournit pas les concepts nécessaires à l'interprétation et l'utilisation de ces informations dans la pratique. Les ordinateurs de plongée ne remplacent pas le bon sens et une formation adéquate à la plongée. Avant d'utiliser votre ordinateur de plongée Xtender, lisez soigneusement et comprenez bien les informations fournies dans ce manuel.



ATTENTION

La plongée comporte des risques certains. Même si vous suivez soigneusement les instructions de ce manuel, il reste des risques potentiels concernant les accidents de décompression, la toxicité de l'oxygène et les autres risques liés à la plongée avec des mélanges Nitrox ou de l'air comprimé. Si vous n'avez pas une pleine conscience de ces risques, et que vous n'en acceptez pas la pleine responsabilité, n'utilisez pas Xtender.

Xtender est seulement programmé pour les plongées au Nitrox (max. 99 % O₂) et à l'air comprimé (21 % O₂). N'utilisez pas Xtender pour les plongées avec d'autres mélanges gazeux.

Avant de plonger, vérifiez toujours le réglage du niveau de O₂, et comparez-le avec le mélange gazeux que vous allez utiliser. Gardez toujours à l'esprit le fait que si vous entrez une valeur de mélange erronée, il en résultera des temps de décompression insuffisants ou une valeur de la toxicité de l'oxygène qui sera calculée trop basse. La différence avec le mélange mesuré ne doit pas dépasser les 1 % de O₂. Un mélange gazeux erroné peut être mortel !

- Faites toujours attention aux signaux visuels et acoustiques émis par Xtender ; lors des plongées en Nitrox, ne descendez jamais en dessous de la profondeur maximale d'utilisation (MOD) pour le mélange que vous respirez
- Vérifiez toujours les limites de la plongée à laquelle vous vous préparez, en prenant en compte la fraction d'oxygène dans le mélange et les procédures standard pour la plongée loisirs (accidents de décompression, toxicité de l'oxygène)
- Comme vous l'apprendrez en prenant des cours, évitez de plonger à des profondeurs supérieures à 40 mètres (130 pieds) ; le danger de narcose à l'azote (« ivresse des profondeurs ») doit rester à l'esprit, et Xtender ne vous avertit pas de ce risque
- Lors de toutes les plongées avec Xtender, faites un palier de sécurité d'au moins 3 minutes à 5 mètres (16 pieds) ; Xtender propose un compte à rebours de palier de sécurité pour rendre cette procédure plus facile
- Tous les plongeurs qui utilisent un ordinateur pour surveiller leur statut vis-à-vis de la décompression doivent utiliser leur propre ordinateur, et l'utiliser pour toutes les plongées effectuées sur une courte période
- Si Xtender cesse de fonctionner à un moment quelconque pendant la plongée, celle-ci doit s'achever et vous devez remonter doucement, en effectuant votre palier de sécurité de 3 à 5 minutes à la profondeur de 5 mètres (16 pieds)
- Respectez toujours la vitesse de remontée indiquée par Xtender et effectuez tous les paliers de décompression requis. Si l'ordinateur ne fonctionne pas correctement, ne dépassez pas la vitesse maximale de 10 mètres (32 pieds) par minutes lors de votre remontée
- Lors de toute plongée, les binômes de plongeurs ou les palanquées doivent suivre les indications données par l'ordinateur le plus prudent
- Ne plongez jamais seul : Xtender ne peut pas remplacer un partenaire de plongée !
- Évitez les plongées « en yo-yo » (descentes et remontées répétées)
- Évitez les efforts excessifs en profondeur
- Si l'eau est froide, prévoyez des plongées plus courtes

- Après la décompression, ou à la fin d'une plongée sans décompression, remontez aussi lentement que possible sur les derniers mètres
- Avant d'utiliser Xtender, vous devez vous familiariser avec les signes et symptômes d'un accident de décompression : si l'un de ces signes ou symptômes apparaît après une plongée, consultez IMMÉDIATEMENT un service médical spécialisé. En fait, plus rapidement le traitement commence après l'apparition des symptômes, plus efficace sera celui-ci
- Ne plongez pas avec des mélanges Nitrox avant d'avoir passé le brevet correspondant avec un organisme de formation agréé.

Nitrox et plongées successives

- Pour les plongées suivantes, attendez que la valeur de CNS O₂ % passe en dessous de 40 %
- Plongées Nitrox : assurez-vous de rester suffisamment longtemps en surface (comme pour les plongées à l'air). Prévoyez un intervalle en surface d'une durée minimale de deux heures. Même l'oxygène requiert un certain temps avant d'être éliminé du corps
- Choisissez toujours le mélange le plus adapté à la plongée que vous avez prévu
- Évitez de plonger au moins une journée par semaine
- Plongées successives avec des ordinateurs différents : attendez au moins 48 heures avant de plonger avec un ordinateur que vous n'avez pas utilisé pour vos plongées précédentes.

Plongées en altitude

- Ne plongez pas à des altitudes supérieures à 4000 mètres (13 000 pieds)
- Après une plongée, Xtender indique l'altitude qui ne doit pas être dépassée par des segments clignotants.

Prendre l'avion après une plongée

- Après la plongée, attendez au moins 24 heures avant de prendre l'avion.

Xtender est un Équipement de protection individuelle (EPI) qui répond aux normes de sécurité essentielles de la directive 89/686/CEE de l'Union Européenne. RINA SpA (organisme notifié n° 0474), a certifié la conformité avec la norme européenne EN 13319:2000.

- EN 13319: 2000 « Profondimètres et appareils de mesure combinés du temps et de la profondeur ».

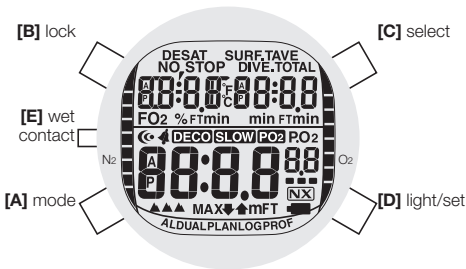


ATTENTION

Toutes les informations concernant les exigences de décompression affichées par les instruments sont explicitement exclues du domaine de compétence de ces normes.

INTRODUCTION

Nous savons que vous ne pouvez plus attendre avant d'essayer votre Xtender dans l'eau, alors nous avons divisé ce manuel en deux parties : la première explique les fonctions de base nécessaires à une utilisation immédiate de l'ordinateur, et il est indispensable que vous la lisiez avant d'aller plonger avec votre ordinateur. La seconde décrit les opérations supplémentaires et les caractéristiques techniques, et vous pouvez la consulter lorsque c'est nécessaire (nous vous conseillons cependant de la lire avant d'utiliser Xtender).



Disposition de l'affichage et des boutons

Le boîtier de Xtender est équipé de quatre boutons et d'un contact humide. Le fonctionnement des boutons sera identifié par le mot qui est gravé sur la virole de l'Xtender :

- [A] « mode »** utilisé pour changer de mode d'utilisation
- [B] « lock »** verrouille et déverrouille la possibilité de changer les réglages

[C] « **select** » vous permet de passer d'une valeur à la suivante et d'augmenter la valeur que vous modifiez

[D] « **light/set** » active le rétro éclairage et pendant les réglages, diminue la valeur que vous modifiez

[E] **wet contact** Le contact métallique du côté gauche de l'ordinateur sert à signaler à Xtender que vous êtes dans l'eau, et n'a pas de fonction particulière en surface si ce n'est comme interface de l'ordinateur de plongée avec un PC.

UTILISATION BASIQUE MODE MONTRE

Lorsque vous utilisez Xtender à la surface, il sera en mode montre, et il revient à ce mode après chaque réglage et 5 minutes après la fin de chaque plongée (fig. 1).

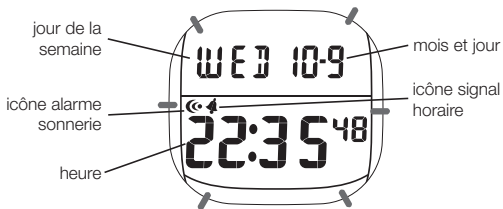


Figure 1

Appuyer sur « **select** » fera apparaître le second fuseau horaire, le temps de désaturation et l'intervalle en surface.

Réglage de la date et de l'heure

Appuyez sur le bouton « **lock** » et choisissez la valeur que vous voulez modifier avec le bouton « **select** », la séquence étant : secondes > minutes > heure > année > mois > jours > format de l'heure > secondes >... La valeur que vous modifiez clignote, et vous pouvez l'augmenter d'une unité à la fois en appuyant sur le bouton « **light/set** ». Appuyez sur le bouton et maintenez-le pour faire défiler plus rapidement les valeurs. Lorsque vous réglez les secondes, si vous appuyez sur « **light/set** » quand la valeur est entre 30 et 59, une minute sera ajoutée, et c'est la même chose pour les jours, les mois et les années.

Lorsque vous réglez l'heure, aller de 59 minutes à 00 ne change pas la valeur de l'heure, tout comme aller de la 23e heure à 0 ne vous fait pas passer d'un jour à l'autre.

Vous pouvez aussi choisir d'afficher l'heure en format 12 heures ou 24 heures, en appuyant sur le bouton « **light/set** » lorsque le chiffre de l'heure et le chiffre des minutes clignent. Le format 12 heures est indiqué par les lettres « **A** » ou « **P** » à la gauche de la valeur de l'heure, respectivement depuis minuit jusqu'à 11:59 du matin et depuis midi jusqu'à 11:59 du soir.

Après avoir effectué vos modifications, appuyez de nouveau sur « **lock** » pour retourner au mode montre, ou attendez simplement 2 à 3 minutes.

Réglage du réveil

La fonction réveil vous permet de programmer une alarme quotidienne, ainsi que d'activer ou désactiver un signal horaire. Vous pouvez accéder au mode réveil par le bouton « **mode** », les lettres « **AL** » remplaceront l'indication de la date. Puis appuyez sur le bouton « **lock** », qui vous permettra de régler l'heure. Une fois que vous avez effectué les modifications, appuyez de nouveau sur « **lock** » pour retourner au mode réveil. Vous pouvez maintenant choisir d'activer l'alarme, le signal horaire, ou les deux, à l'aide du bouton « **select** ». En fonction de vos choix, l'icône de réveil, l'icône de signal horaire, les deux, ou aucun, apparaîtront au-dessus de l'heure.

Rétroéclairage

Le bouton « **light/set** » active le rétroéclairage, le bouton « **select** » active l'éclairage et montre également l'affichage secondaire, avec des informations à

propos du mode sur lequel l'ordinateur fonctionne à ce moment. Afin de limiter la consommation de l'énergie de la pile, le rétroéclairage est automatiquement désactivé après trois secondes.

UTILISATION DE BASE DE L'ORDINATEUR DE PLONGÉE

Lorsque Xtender est utilisé comme ordinateur de plongée, il affiche toutes les informations nécessaires aux plongées avec ou sans décompression, qu'elles soient effectuées à l'air ou aux mélanges Nitrox.

Fonctions pendant la plongée

Dès que Xtender détecte un contact avec l'eau, il s'allume et commence à afficher la profondeur, en mettant à jour la valeur à l'écran une fois par seconde. Une fois que la profondeur excède 1,5 mètre (5 pieds), il commence aussi à décompter le temps de plongée. La durée totale de la plongée est mesurée avec un maximum de 599 minutes, et l'ordinateur continue à compter jusqu'à dix minutes après la remontée en surface – ce moment la plongée est considérée comme terminée, et les données sont enregistrées dans le carnet de plongée.

Pendant la plongée, Xtender donne une lecture numérique de la profondeur actuelle et de la profondeur maximale, du temps de plongée, du temps restant pour une plongée sans décompression ou jusqu'au palier de décompression requis, de la vitesse de remontée, de la pression partielle d'oxygène et de la température de l'eau. De plus, deux barres graphiques indiquent le niveau de saturation en azote et l'accumulation d'oxygène dans le système nerveux central (CNS O₂).

Informations affichées à l'écran

L'affichage fournit deux ensembles d'informations différents, suivant si la plongée est dans les limites de la plongée sans décompression (fig. 2) ou si c'est une plongée avec décompression (fig. 3).



Figure 2

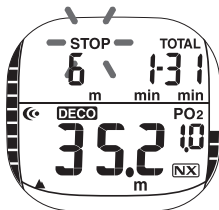


Figure 3

Quel que soit le type de plongée, vous pouvez utiliser les boutons pour avoir accès aux informations qui ne sont pas affichées sur l'écran principal en mode plongée. Appuyer sur le bouton « **mode** » affichera : l'heure actuelle, le pourcentage du réglage de l'oxygène (de 22 à 99 %, ou « **Air** »), et le niveau de sécurité personnelle choisi.

Le bouton « **select** » affichera la profondeur maximale atteinte jusqu'alors, la température de l'eau, et le temps de plongée.

Sur le côté gauche de l'affichage, une barre graphique donne une indication visuelle du niveau de saturation en azote. La barre est divisée en neuf segments, s'ils sont tous activés (c'est-à-dire si la barre atteint le haut de l'affichage), la plongée nécessitera une décompression (fig. 4).

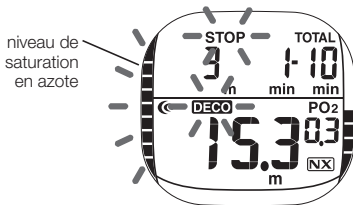


Figure 4

Sur le côté droit de l'affichage, il y a une autre barre, similaire à celle de l'azote, mais divisée en huit segments, qui représentent le niveau de toxicité de l'oxygène pour le système nerveux central. Lors de plongées à l'air à des profondeurs inférieures à 40 mètres, la valeur de la toxicité au système nerveux central augmente lentement, mais lors d'une plongée au Nitrox il est important de suivre cette valeur de près ; cela est décrit en détail à la section correspondante.

Plongées successives

Faire des plongées successives signifie plonger une seconde fois avant qu'une période suffisante se soit passée, qui vous aurait permis de complètement désaturer l'azote accumulé lors de votre plongée précédente. Dans ces cas,

Xtender affiche le niveau d'azote sur la barre graphique, ainsi que le temps de désaturation nécessaire (fig. 5).

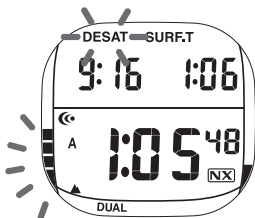


Figure 5

Si vous plongez pendant ce laps de temps, les temps de plongée sans décompression seront réduits, parce qu'Xtender prend en compte l'azote qui est déjà présent dans vos tissus.

Le planificateur vous permet de surveiller les temps de plongée sans décompression autorisés par l'ordinateur. Pour visualiser les temps de désaturation et l'intervalle en surface, appuyez sur le bouton « **select** ».

Plongées Nitrox

Lorsque vous plongez avec des mélanges Nitrox, il est indispensable que vous indiquiez à Xtender la proportion d'oxygène contenue dans le mélange gazeux que vous utiliserez pour la plongée. Il est crucial que la proportion d'oxygène indiquée corresponde au mélange qui est dans votre bouteille, puisque cette information constitue la base des calculs de décompression et des calculs de toxicité de l'oxygène.

Pour régler la proportion d'oxygène, mettez l'ordinateur en mode planification en appuyant sur le bouton « **mode** » puis sur le bouton « **lock** ». La première

valeur que vous voyez est FO₂ (fraction d'oxygène), et vous pouvez la modifier à l'aide du bouton « **light/set** ». Chaque fois que vous appuyez sur le bouton, la proportion d'oxygène augmente de 1 %.

La valeur initiale est de 21 % (air), vous pouvez indiquer des valeurs allant jusqu'à 99 %, puis le cycle revient à 21 %. Pour régler cette valeur plus facilement, si vous maintenez enfoncé le bouton « **light/set** », les valeurs défilent plus rapidement, en faisant une brève pause à 32 % et 99 %.

Si vous n'entrez aucune valeur, Xtender affiche « - - - » dans la zone d'affichage réservée pour FO₂, mais si une valeur est indiquée, Xtender passe en mode Nitrox et l'icône « **NX** » est activée.



Figure 6

Lorsque Xtender est en mode Nitrox, et à une profondeur supérieure à 1,5 mètre (5 pieds), il indique également la pression partielle d'oxygène juste au-dessus de l'icône « **NX** ».

Signaux d'alarme

Dans les situations qui mettent le plongeur en danger, Xtender utilise différents signaux acoustiques pour avertir des risques :

- Vitesse de remontée excessive : alarme sonore toutes les 3 secondes

- Une vitesse de remontée excessive sera signalée par l'indication de la profondeur actuelle qui clignote pendant six secondes et le mot SLOW. En même temps que chaque signal, une alarme sonore est émise qui dure 6 secondes (fig. 7)
- Début de la phase de décompression : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Décompression omise : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Limites de fonctionnement dépassées : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Alarme de niveau de O_2 : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Alarme PO_2 : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois.
- Alarme de réglage FO_2 : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Alarme de niveau de saturation : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Alarme de réglage non autorisé : alarme sonore pendant 3 secondes, répétée deux fois
- Mode plongée non autorisé : alarme sonore qui dure tant que le contact humide détecte la présence d'eau.

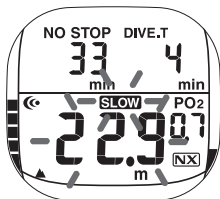


Figure 7



Note:

- *Les alarmes sonores ne peuvent pas être désactivées à l'aide des boutons*
- *Si deux alarmes sont activées simultanément, la première est annulée et la seconde retentit*
- *La sonnerie du réveil peut être désactivée en appuyant sur l'un des boutons. Vous pouvez désactiver la sonnerie du réveil pendant les 20 premières secondes. Lorsque vous désactivez la sonnerie du réveil, l'icône arrête de clignoter, mais reste fixe*
- *Les alarmes activées en mode plongée sont désactivées lorsque l'ordinateur détecte une profondeur de moins de 1,4 mètre (4,5 pieds) et que le bouton E ne détecte plus de contact avec l'eau*
- *Les alarmes indiquant qu'un certain réglage ou qu'un mode donné ne peuvent pas être utilisés, sont interrompues lorsque le bouton de contact humide détecte de l'eau.*

UTILISATION AVANCÉE MODE MONTRE

Retour automatique

Lorsque Xtender est en mode réveil, second fuseau horaire, planificateur ou carnet de plongée (ou tout mode autre que le mode montre) et que le mode est modifié par une pression sur le bouton « **mode** » après qu'un autre bouton ait été utilisé, l'ordinateur revient automatiquement au mode montre. Dans tous les modes sauf le mode plongée ou le mode réglage de l'heure, l'ordinateur revient automatiquement au mode montre si aucun bouton n'est actionné pendant 2 à 3 minutes (ou 14 à 15 minutes lorsque l'ordinateur est en mode transfert de données PC). En mode plongée, l'ordinateur revient en mode montre 2 à 3 minutes après que l'affichage ait été automatiquement mis à jour.

Second fuseau horaire

Xtender garde trace de l'heure actuelle dans deux fuseaux horaires différents, ce qui est très utile pour les plongeurs qui voyagent beaucoup. Le deuxième fuseau horaire peut différer de ± 23 heures et 30 minutes du fuseau horaire principal, et il s'affiche en appuyant sur le bouton « **select** », l'indication « **dual** » sera également affichée.

Pour régler le deuxième fuseau horaire, allez dans le mode correspondant en appuyant sur le bouton « **mode** » jusqu'à ce que le second fuseau horaire apparaisse dans la zone supérieure de l'affichage. Appuyez sur « **lock** » et avancez l'heure à l'aide du bouton « **select** », ou faites-la reculer à l'aide du bouton « **light/set** ». Si vous maintenez l'un de ces deux boutons enfoncés, l'heure défilera plus vite. Pour changer la date du second fuseau horaire, déplacez-vous d'un cycle de 24 heures complet ; il n'est cependant pas possible de spécifier plus d'un jour de différence entre l'heure locale et le second fuseau horaire.



*Note: Si la plongée s'est terminée moins de 10 minutes auparavant, il n'est pas possible d'afficher ou de régler le second fuseau horaire, et appuyer sur le bouton « **select** » déclenchera une alarme sonore.*

Alarme quotidienne/signal horaire

La fonction réveil active une alarme sonore chaque jour à l'heure définie ; le signal horaire émet un signal bref au début de chaque heure. Pour accéder au réglage de l'heure pour le mode réveil, utilisez le bouton « **lock** », puis appuyez sur « **select** » pour passer des heures aux minutes (minutes > heures > minutes >...et le cycle recommence). Les deux sont réglées à l'aide du bouton « **select** ». Maintenez le bouton enfoncé pour faire défiler rapidement les valeurs. Lorsque vous avez terminé de régler l'heure, le mode réveil est activé automatiquement. Le réveil et le signal horaire sont activés/désactivés à l'aide du bouton Select lorsque Xtender est en mode réglage du mode réveil.

FONCTIONS AVANCÉES DE L'ORDINATEUR DE PLONGÉE

Visualisation du niveau de saturation en azote

Pendant la plongée, sur le côté gauche de l'affichage il y a une barre graphique composée de neuf segments LCD, qui correspondent à l'échelle colorée sur le côté de l'affichage lui-même. Au fur et à mesure que le niveau de saturation calculé par l'algorithme augmente, plus de segments sont activés. Lorsque tous les segments sont activés, la plongée nécessitera une décompression.

Quelquefois il arrive que la barre graphique soit activée en surface à la suite d'un changement d'altitude (diminution de la pression atmosphérique). Si le graphique atteint les neuf segments, le mode plongée ne sera pas accessible, et une alarme sonore se fera entendre si l'ordinateur est mis en contact avec l'eau.

Réglage du niveau supplémentaire de sécurité

L'algorithme d'Xtender vous permet de calculer la décompression avec une sécurité accrue, par exemple dans le cas de plongées très exigeantes ou de conditions difficiles. Pour activer cette fonction, allez dans le mode planning (« **plan** »), puis appuyez sur « **lock** », « **select** », et ensuite activez ou désactivez le facteur supplémentaire de sécurité en réglant la valeur de SF (« Safety Factor ») sur 1 ou 0. Le réglage présélectionné est 0 (désactivé).

Affichage de la saturation de O₂ – alarme de toxicité de l'oxygène

La barre graphique sur le côté droit de l'affichage montre le niveau de toxicité de l'oxygène dans le système nerveux central à l'aide de huit segments LCD qui sont activés en fonction de l'exposition du plongeur à une pression partielle d'oxygène élevée.

Lorsque le septième segment est atteint, la barre graphique entière clignote pendant 15 secondes, et deux alarmes de 3 secondes retentissent. Si le huitième segment est atteint, la même alarme sonore retentit et la barre graphique continue

à clignoter ; l'alarme est alors inscrite au carnet de plongée. Ces alarmes sont aussi activées en surface si la saturation est au niveau 7 ou au niveau 8 et que le contact humide détecte le début d'une plongée (fig. 8).

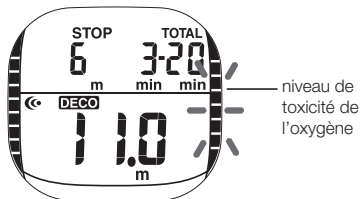


Figure 8

Indication de la pression partielle d'oxygène

Lorsque vous êtes à une profondeur supérieure à 1,5 mètre (5 pieds) et que la proportion d'oxygène (FO_2) du mélange respiratoire est réglée sur une valeur supérieure à 22 %, un indicateur de ppO_2 est affiché.

Blocage de sécurité

Lorsque les limites de fonctionnement d'Xtender sont dépassées, ou lorsqu'un palier de décompression est omis, l'affichage va se bloquer : tous les segments de l'affichage vont commencer à clignoter, et vous ne pourrez pas accéder à la planification des plongées, aux réglages ou aux modes de plongée.

Le blocage s'achève après 48 heures, ou après que vous ayez effectué la procédure de remise à zéro (en maintenant simultanément enfoncés pendant au moins 15 secondes les boutons « **select** » et « **light/set** » alors que l'ordinateur est en mode montre).

Mesure de l'altitude

Xtender détecte l'altitude toutes les 10 minutes et l'indique grâce aux icônes représentant une montagne (fig. 9). Lorsque l'ordinateur est en mode plongée ou en mode transfert de données, cette mesure est désactivée. L'icône d'altitude n'est pas visible dans les modes suivants : Réglage de la montre, réglage du réveil, réglage du second fuseau horaire, effacement de l'historique, profil de plongée, et lorsque l'historique est affiché dans la zone du carnet de plongée.

Niveau d'altitude	Altitude	Indication de l'affichage
0	Jusqu'à 1000 m	Aucun
1	700-1800 m	Segment niveau 1 activé
2	1500-2600 m	Segment niveau 2 activé
3	2300-6000 m	Segment niveau 3 activé
Erreur	plus de 6000 m	Segment niveau 3 clignotant

<Indication de l'altitude niveaux 1,2,3>

<Indication d'erreur du niveau d'altitude>

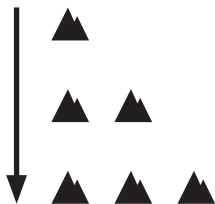


Figure 9

Intervalle de surface

10 minutes après la fin de la plongée, Xtender commence à afficher l'intervalle de surface, qui est décompté pendant 48 heures et peut être affiché en appuyant sur « **select** ». Après 48 heures, il affichera simplement « - -: - » (fig. 10).

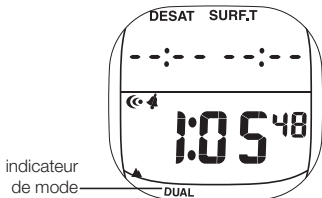


Figure 10

MODIFICATION DES RÉGLAGES

Choix de l'unité de mesure

Les unités de mesure présélectionnées sont celles du système métrique décimal (mètres et degrés Celsius), vous pouvez cependant choisir les unités impériales (pieds et degrés Fahrenheit) pour la profondeur et la température. Pour choisir les unités de mesure désirées, maintenez le bouton « **lock** » enfoncé pendant approximativement 15 secondes.

Planificateur

Xtender possède un planificateur qui affiche les limites de plongée sans décompression entre 9 et 48 mètres. Le planificateur est activé par une pression

sur le bouton « **mode** » et est indiqué par le mot « **plan** » dans la partie inférieure de l'affichage ; les boutons « **select** » et « **light/set** » respectivement augmentent et diminuent la profondeur indiquée. Si Xtender est réglé pour un mélange Nitrox, le planificateur affichera les durées autorisées avec ce niveau de FO_2 , et indiquera la pression partielle d'oxygène aux différentes profondeurs. Si celles-ci excèdent 1,4 bar, « - - » sera affiché au lieu des minutes. Lorsque l'ordinateur est bloqué en mode sécurité, le planificateur n'est pas disponible.

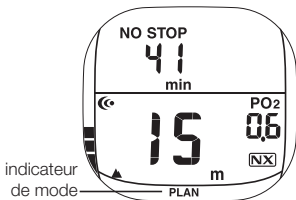


Figure 11

Nouveau réglage de la FO_2

Lorsque vous utilisez un mélange Nitrox (FO_2 égal ou supérieur à 22 %), à minuit Xtender passe à un réglage prédéfini (« - - ») et l'icône Nitrox (NX) clignote. Si vous accédez au mode plongée après la remise à zéro de la FO_2 , une alarme se déclenche. Si vous l'ignorez et commencez votre plongée sans régler la nouvelle proportion d'oxygène FO_2 , Xtender basera ses calculs sur un mélange fictif de 99 % de O_2 et 79 % d'azote.

Carnet de plongée et historique

Le mode carnet de plongée vous permet de visualiser les informations de vos plongées précédentes. Ces données ne seront enregistrées que si le plongeur a

passé au moins trois minutes à une profondeur égale ou supérieure à 1,5 mètre (5 pieds). Les données sont enregistrées de manière séquentielle jusqu'à ce que la mémoire de l'ordinateur soit pleine ; 30 plongées peuvent être enregistrées et ensuite les données des plongées les plus anciennes seront écrasées. Le carnet de plongée s'ouvre sur l'affichage de l'historique, et montre un résumé des plongées enregistrées par Xtender – et le mot « HIST » est affiché (fig. 12). L'historique renferme le nombre total de plongées (jusqu'à 999) et le temps total passé en plongée (jusqu'à 999 heures et 59 minutes). Lors de votre première utilisation de l'ordinateur, le carnet de plongée ne contient aucune donnée, il affichera donc simplement « - - ». La capacité de la mémoire du carnet de plongée est de 30 plongées avec une durée totale maximale de 599 minutes pour chaque plongée ; le nombre maximal de plongées successives pouvant être enregistrées en une journée est de 10. Les informations ne sont enregistrées que si le plongeur descend au-delà de 1,5 mètre (5 pieds) pendant au moins 3 minutes.

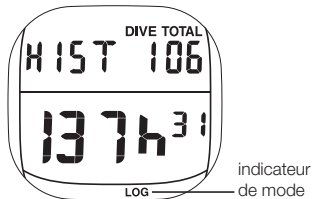


Figure 12

Les données que vous pouvez voir dans le carnet de plongée sont :

- La température minimum de l'eau
- Le numéro d'ordre de la plongée dans le carnet
- La valeur de FO₂
- Le niveau de saturation

- La date de la plongée
- La saturation en O₂ à la fin de la plongée (CNS)
- Le niveau d'altitude au début de la plongée
- L'indication de plongée avec ou sans palier de décompression
- Le nombre de plongées effectuées le même jour
- L'heure de début de la plongée
- L'heure de fin de la plongée
- La durée totale de la plongée
- La profondeur maximale atteinte
- La profondeur moyenne
- L'alarme de limites de fonctionnement
- L'alarme de niveau de CNS O₂ (toxicité)
- L'alarme d'excès de ppO₂
- L'alarme de palier de décompression omis
- L'alarme de vitesse de remontée excessive.

Le carnet de plongée est activé par une pression sur « **mode** », et peut être identifié par l'icône « **LOG** » dans la partie basse de l'affichage. Les boutons « **light/set** » et « **select** » vous permettent de visualiser les plongées enregistrées, en vous déplaçant respectivement vers la fin et vers le début de la séquence, en vous montrant les différents affichages disponibles pour chaque plongée avant de vous déplacer vers la suivante. Si l'affichage 1 est déjà à l'écran, appuyer sur le bouton « **light/set** » déplacera Xtender vers la plongée précédente de la séquence. Le carnet de plongée ne fonctionne pas en cycle continu – il ne fait qu'avancer vers le début ou la fin de la séquence. Lorsque la FO₂ est réglée sur une valeur prédéfinie, l'écran affiche « - - » % et l'icône NX clignote.

Si pendant la plongée Xtender active une ou plusieurs des alarmes indiquées ci-dessous, l'événement est enregistré dans le carnet de plongée et est indiqué par le mot SLOW clignotant sur l'écran.

- **Avertissement de décompression.**

Si vous dépassez les limites d'une plongée sans palier de décompression, même si vous revenez à l'intérieur de ces limites au cours de votre remontée, l'avertissement de décompression est enregistré et indiqué par l'icône DECO dans l'affichage du carnet de plongée.

- **Alarme de palier de décompression omis.**

Si vous commettez une erreur lors d'un palier de décompression, l'alarme est enregistrée et est indiquée par l'icône DECO qui clignote dans l'affichage du carnet de plongée. L'alarme est enregistrée même si l'erreur a été corrigée par un retour à la profondeur adéquate.

- **Alarme de limites de fonctionnement.**

Si le plongeur descend en dessous des limites d'utilisation d'Xtender, une alarme est enregistrée, qui indique que les limites de fonctionnement ont été dépassées, et lorsque vous consultez les données de cette plongée sur le carnet, les segments de l'affichage clignent.

- **Alarme de ppO₂ (pression partielle d'oxygène).**

Si l'alarme de dépassement de ppO₂ est activée, même temporairement, celle-ci est enregistrée dans le carnet de plongée et est signalée par une icône ppO₂.

Remise à zéro de l'historique

Vous pouvez supprimer le nombre total de plongées et le temps total de plongée enregistrés par l'ordinateur. (Il n'est pas possible de remettre à zéro si la plongée s'est terminée moins de 10 minutes auparavant, s'il n'y a pas d'informations en mémoire ou si une erreur EEPROM s'est produite). Sur l'affichage de l'historique, appuyez sur le bouton « **lock** » et les lettres « **CLEA** » s'affichent. Pour confirmer la suppression, maintenez le bouton « **select** » enfoncé pendant 5 secondes ; les données seront supprimées, le nombre total de plongées sera remis à 0 et le temps total à 0H00.

Profil de plongée

Le profil de plongée vous indique la profondeur enregistrée pour chaque intervalle d'échantillonnage pour un maximum de 30 plongées. Une fois que la limite a été

atteinte, les données les plus anciennes sont écrasées. S'il n'y a pas suffisamment de mémoire disponible pour entrer les données en cours, les plus anciennes données peuvent être supprimées même si 30 plongées n'ont pas encore été enregistrées. Les informations suivantes sont également affichées : FO₂, numéro de la plongée dans la séquence du carnet de plongée, icône Nitrox.

Lorsque vous arrivez en mode profil de plongée, les informations du profil de plongée le plus récent sont affichées. Exemple : Si la mémoire contient des informations pour les plongées 1 à 13, le profil de la plongée 13 sera affiché (fig. 13).

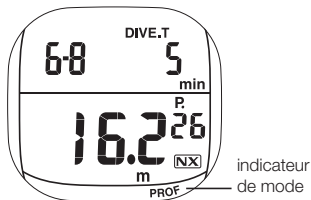


Figure 13

L'affichage des informations du profil de plongée est automatiquement mis à jour toutes les 2 secondes, montrant la progression du temps de plongée, et s'arrête à la fin du profil. Après chaque mise à jour, l'indication « **DIVE.T** » clignote. Pour aller à la plongée suivante, appuyez sur le bouton « **select** ».

(plus récente) 30 > 29 > ... > 2 > 1 (moins récente) > 30 (plus récente) > 29 > ... (le cycle recommence)

Lorsque vous passez des informations d'une plongée aux informations de la suivante, le premier écran affichera la nouvelle série de données du carnet de plongée.

Pour passer rapidement des informations d'une plongée à celles de la suivante, maintenez enfoncé le bouton « **select** ». Lorsque vous avancez rapidement, l'ordinateur fait une courte pause lorsqu'il atteint les données de la plongée la plus ancienne (N 1). Vous pouvez momentanément arrêter la séquence en appuyant sur le bouton « **light/set** ».

Transfert de données vers le PC

Les données enregistrées peuvent être transférées vers un ordinateur personnel pour une analyse précise, en utilisant le logiciel de carnet de plongée pour PC et l'interface spécifique. L'interface et le logiciel sont disponibles chez les distributeurs agréés SCUBAPRO UWATEC.

Une fois que vous avez installé l'interface sur votre PC Windows possédant un port USB, vous pouvez transférer vos données en suivant les étapes ci-après :

- 1) Lancez le logiciel de carnet de plongée pour PC.
- 2) Mettez l'ordinateur de plongée Xtender en mode transfert de données vers un PC en appuyant sur « **mode** » jusqu'à ce que vous arriviez à l'affichage de profil de plongée (PROF), passez alors en mode transfert en appuyant sur « **lock** ». Les lettres « **PC** » seront affichées.
- 3) Placez l'ordinateur Xtender dans l'interface, en vous assurant que la partie inférieure du boîtier touche les contacts métalliques et que le contact humide correspond avec le transducteur situé sur la paroi gauche de la cavité. La LED reste éteinte.
- 4) Activez le transfert à partir du menu outils (Tool) du programme. La fenêtre de transfert de données va apparaître, et vous pouvez commencer à transférer vos données en appuyant sur le bouton « **START** ».

Pour en savoir plus sur la manière d'installer et d'utiliser le logiciel, reportez-vous à la documentation fournie avec l'interface.

Fréquence d'échantillonnage des données du profil

Xtender enregistre les données du profil de plongée toutes les 30 secondes. Si vous voulez augmenter la résolution des données qui sont transférées vers le PC, vous pouvez dire à l'ordinateur d'échantillonner les données toutes les 15 secondes. Pour

changer la fréquence : à partir du mode planification (« **plan** »), appuyez sur « **lock** », puis deux fois sur « **select** », et enfin « **light/set** ». Un réglage de la fréquence sur 15 secondes diminuera la capacité de la mémoire de moitié.

Vérification de la charge de la pile

Le niveau de charge de la pile est vérifié toutes les 10 minutes dans tous les modes sauf : mode plongée et transfert de données vers le PC.

Lorsque Xtender détecte la première diminution du voltage de la pile, il fait clignoter l'icône correspondante. Lorsque le voltage chute encore, l'icône est affichée de manière fixe et le mode plongée est désactivé.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ENTRETIEN

- Altitude de fonctionnement : du niveau de la mer à 6000 mètres (19 500 pieds)
- Profondeur maximale affichée : 99,9 m
- Compatibilité Nitrox/pourcentage de O₂ dans le mélange : depuis 21 % (air) à 99 %
- Algorithme : modèle suisse modifié à 9 compartiments
- Température de fonctionnement : de -5 ° à 45 °C (23 °F à 113 °F)
- Alimentation : 1 pile CR2032.

Entretien

- Évitez de laisser tomber Xtender et ne le soumettez pas à des chocs violents
- N'exposez pas Xtender à la lumière directe et violente du soleil
- Après chaque plongée, rincez Xtender à l'eau douce
- N'utilisez pas de solvants pour nettoyer Xtender.



Directives 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques dans l'Union Européenne (DEEE) et EN50419. Emportez l'appareil à l'un des points de collecte spécifiques afin de participer à la protection de l'environnement.

INDICE

MANUALE XTENDER	58
INTRODUZIONE	62
USO BASE OROLOGIO	63
USO BASE COMPUTER SUBACQUEO	65
FUNZIONI AVANZATE OROLOGIO	71
FUNZIONI AVANZATE COMPUTER SUBACQUEO	73
MODIFICA IMPOSTAZIONI	76
SPECIFICHE TECNICHE E MANUTENZIONE	83

MANUALE XTENDER

Grazie per aver acquistato Xtender e benvenuto in SCUBAPRO. Da oggi in poi sarai seguito in tutte le tue immersioni da un computer subacqueo ad avanzata tecnologia per immersioni in tutta sicurezza.

Nota sulla sicurezza

Xtender, come tutti i computer subacquei, presenta dei dati al subacqueo ma non fornisce le nozioni necessarie per interpretare ed utilizzare praticamente questi dati. I computer subacquei non possono rimpiazzare il buon senso o un adeguato corso di formazione alla subacquea. Prima di utilizzare il tuo computer subacqueo Xtender leggere attentamente e comprendere le informazioni contenute in questo manuale.



AVVERTENZE

L'immersione subacquea presenta alcuni rischi. Anche seguendo attentamente le istruzioni riportate in questo manuale permangono dei rischi potenziali di malattia da decompressione, tossicità dell'ossigeno ed altri connessi all'immersione con miscele Nitrox e con aria compressa. Se non siete pienamente al corrente di questi rischi e se non accettate piena responsabilità per essi, non utilizzate Xtender.

Xtender è progettato per immersioni effettuate soltanto con Nitrox (max. 99% O₂) ed aria compressa (21% O₂). Non utilizzate Xtender per immersioni con miscele di altri gas.

Prima di immergersi, controllare sempre la frazione di O₂ impostata e confrontarla con la miscela di gas che verrà utilizzata. Ricordare sempre che impostare una miscela errata darà come risultato il calcolo di un tempo di decompressione insufficiente oppure il calcolo di un valore troppo basso della tossicità dell'ossigeno. La differenza massima della miscela misurata non deve superare 1% O₂. Una miscela di gas errata può essere letale!

- Prestare sempre attenzione ai segnali visivi ed acustici di Xtender, nelle immersioni Nitrox non scendere ad una profondità superiore alla massima

profondità operativa (Maximum Operating Depth - MOD) relativa alla miscela che si sta respirando

- Controllare sempre i limiti dell'immersione che ci si appresta ad effettuare, prendendo in considerazione la frazione di ossigeno della miscela e le procedure standard dell'immersione ricreativa (patologia da decompressione, tossicità dell'ossigeno)
- Come raccomandato da tutte le didattiche evitare di immergersi a profondità superiori a 40 metri, il pericolo rappresentato dalla narcosi da azoto deve essere tenuto in considerazione, Xtender non avverte di questo rischio
- In tutte le immersioni con Xtender effettuare una sosta di sicurezza di almeno tre minuti a 5 metri, Xtender è dotato di un timer di sosta di sicurezza ideato per facilitare questa procedura
- Tutti i subacquei che usano un computer per controllare il loro status decompressivo devono utilizzare un proprio computer individuale e portarlo sempre in tutte le immersioni che effettuano in periodi di tempo ravvicinati
- Se, in un qualsiasi momento dell'immersione, Xtender dovesse smettere di funzionare l'immersione deve avere termine e si deve risalire lentamente ed effettuare una sosta di sicurezza di 3-5 minuti alla profondità di 5 metri
- Attenersi alla velocità di risalita indicata da Xtender ed effettuare tutte le eventuali soste di decompressione richieste. In caso di un qualsiasi malfunzionamento del computer si deve risalire ad una velocità non superiore a 10 metri al minuto
- In qualsiasi immersione, coppie o gruppi devono rispettare le prescrizioni del computer più conservativo
- Non immergersi mai da soli: Xtender non sostituisce un compagno di immersione!
- Evitare l'alternarsi di risalite e ridiscese (yo-yo)
- Evitare un eccessivo carico di lavoro in profondità
- In presenza di acque fredde, pianificare immersioni più brevi
- Al termine della decompressione o alla fine di una immersione in curva di sicurezza risalire gli ultimi metri il più lentamente possibile

- Prima di utilizzare Xtender è necessario conoscere segni e sintomi della malattia da decompressione: se dopo un'immersione dovessero comparire alcuni di questi segni e sintomi cercare IMMEDIATAMENTE assistenza medica specialistica. Infatti, c'è una correlazione diretta tra l'efficacia della terapia ed il ritardo che intercorre dalla comparsa dei sintomi e l'inizio della terapia stessa
- Immergersi con Nitrox soltanto dopo aver ricevuto un una certificazione specifica presso una didattica accreditata.

Immersioni Nitrox e ripetitive

- Per l'immersione successiva attendere fino a quando il valore CNS O₂% è sceso sotto al 40%
- Immersioni Nitrox: assicurarsi che l'intervallo di superficie abbia una lunghezza adeguata (come per le immersioni con aria). Pianificare un intervallo minimo di due ore. Anche l'ossigeno richiede un certo tempo per essere allontanato dall'organismo
- Scegliere sempre la miscela più adatta per l'immersione pianificata
- Almeno un giorno ogni settimana astenersi dall'immergersi
- Immersioni ripetitive con cambio di computer: attendere almeno 48 ore prima di immergersi di nuovo con un computer che non ci ha accompagnato nelle immersioni precedenti.

Immersioni in altitudine

- Non immergersi a quote superiori a 4000 metri
- Dopo una immersione Xtender indica l'altitudine da non oltrepassare mediante i segmenti lampeggianti.

Volo dopo l'immersione

- Al termine delle immersioni attendere almeno 24 ore prima di intraprendere un viaggio aereo.

Xtender è un dispositivo di protezione individuale (PPE) che soddisfa i requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva 89/686/EEC dell'Unione Europea. RINA SpA (organismo notificato n. 0474) ne ha certificato la conformità alla norma EN 13319:2000.

- EN 13319:2000 "Dispositivi di misurazione di profondità e di misurazione combinata di profondità e tempo".



AVVERTIMENTO

Ogni tipo d'informazione sulle necessità decompressive mostrata dalla strumentazione è esplicitamente esclusa dall'ambito di validità di questi standard.

INTRODUZIONE

Sappiamo che non vedi l'ora di provare Xtender in immersione, per questa ragione il manuale è suddiviso in due parti: la prima spiega le funzioni e le operazioni base per un utilizzo immediato ed è indispensabile leggerla prima dell'uso in immersione, la seconda descrive le operazioni accessorie e le specifiche tecniche e può essere consultata in base alle necessità di utilizzo (anche se è fortemente consigliato leggerla prima di usare Xtender).



Schema display e dei pulsanti

La cassa di Xtender presenta quattro pulsanti ed un contatto bagnato. Nella descrizione delle operazioni i pulsanti saranno identificati con il termine inciso sulla ghiera di Xtender:

- [A] "mode"** serve a modificare la modalità di impiego
- [B] "lock"** attiva e disattiva la possibilità di modificare le impostazioni
- [C] "select"** permette di passare da un valore da impostare all'altro e di aumentare il valore che si sta modificando

[D] "light/set" attiva la retroilluminazione del display, durante le regolazioni diminuisce il valore che si sta modificando

[E] contatto bagnato Il contatto metallico presente sul lato sinistro dello strumento serve ad Xtender a rilevare l'ingresso in acqua e non ha alcun uso in superficie eccetto che per interfacciare il computer subacqueo con un PC.

USO BASE OROLOGIO

Durante l'uso in superficie Xtender si trova in modalità orologio, vi ritorna al termine di ogni operazione di regolazione e dopo che sono trascorsi 5 minuti dalla fine di una immersione (Fig. 1).

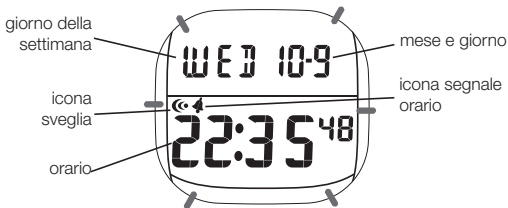


Figura 1

Premendo **"select"** è possibile visualizzare il secondo fuso orario, il tempo di desaturazione e l'intervallo di superficie.

Regolare l'ora e la data

Premere il pulsante **"lock"** e poi scegliere il valore da modificare con il pulsante **"select"**, la sequenza è: secondi > minuti > ora > anno > mese > giorno > formato ora > secondi >...

Il valore che si sta modificando lampeggerà e sarà possibile aumentarlo di una unità premendo il pulsante **"light/set"**, tenendo premuto questo pulsante si potranno scorrere rapidamente i valori. Durante la regolazione dei secondi se si preme **"light/set"** quando il valore è tra 30 e 59 viene aggiunto un minuto, lo stesso avviene per giorno, mese ed anno.

Durante la regolazione dell'ora il passaggio da 59 minuti a 00 non fa cambiare il valore dell'ora, così come il passaggio dell'ora da 23 a 0 non fa passare al giorno successivo.

È possibile scegliere anche se visualizzare l'ora nel formato AM/PM o 24 ore, premendo il pulsante **"light/set"** quando stanno lampeggiando la cifra delle ore e quella dei minuti. Il formato AM/PM è riconoscibile dalla lettera **"A"** o **"P"** che verrà mostrata a sinistra del valore dell'ora, rispettivamente tra le 12:00AM e le 11:59AM e tra le 12:00PM e le 11:59PM.

Al termine della regolazione premere nuovamente **"lock"** per tornare alla modalità orologio, oppure attendere 2-3 minuti.

Impostare la sveglia

La funzione sveglia permette di impostare un orario di sveglia quotidiana e di attivare o disattivare un segnale orario. Accedere alla modalità sveglia con il pulsante **"mode"**, al posto dell'indicazione del giorno comparirà la scritta **"AL"**, iniziare la regolazione con il pulsante **"lock"** e procedere come per l'impostazione dell'ora. Una volta effettuata la regolazione premere nuovamente **"lock"** per tornare alla modalità sveglia, a questo punto scegliere se attivare la sveglia, il segnale orario o entrambi con il pulsante **"select"**. Sopra l'indicazione dell'ora comparirà il simbolo della sveglia, del segnale orario, entrambi oppure nessun simbolo se sono entrambi disattivati.

Retroilluminazione

Il pulsante **"light/set"** attiva la retroilluminazione, il pulsante **"select"** attiva l'illuminazione e mostra anche il display secondario, con i dati relativi alla modalità nella quale si trova lo strumento. Trascorsi circa 3 secondi la retroilluminazione viene disattivata automaticamente per limitare il consumo della batteria.

USO BASE COMPUTER SUBACQUEO

Quando Xtender viene utilizzato come computer subacqueo mostra tutte le informazioni necessarie per effettuare immersioni in curva di sicurezza e con decompressione, sia con aria che con Nitrox.

Funzioni in immersione

Non appena Xtender rileva il contatto con l'acqua, si attiva ed inizia a misurare la profondità aggiornando il valore indicato sul display una volta al secondo. Quando la profondità supera 1,5 metri inizia anche il conteggio del tempo trascorso in immersione. La durata dell'immersione viene misurata fino ad un massimo di 599 minuti ed il conteggio continua fino a dieci minuti dopo l'emersione, quando l'immersione viene considerata conclusa ed i suoi dati memorizzati nel logbook.

In immersione Xtender indica numericamente la profondità attuale e la profondità massima, la durata dell'immersione ed il tempo in curva di sicurezza o la decompressione da effettuare, la velocità di risalita, la pressione parziale dell'ossigeno e la temperatura dell'acqua. Inoltre sono presenti due grafici a barre che mostrano il livello di saturazione d'azoto e l'accumulo di ossigeno nel sistema nervoso centrale (CNS O₂).

Indicazione dei dati sul display

Il display riporta due diverse serie di dati a seconda che l'immersione sia in curva di sicurezza (Fig. 2) o con decompressione (Fig. 3).

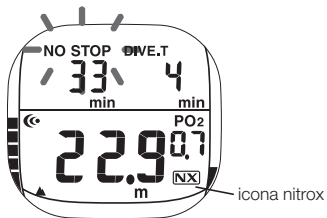


Figura 2



Figura 3

Indipendentemente dal tipo di immersione, è possibile utilizzare i pulsanti per accedere ad altre informazioni non riportate nella schermata principale della

modalità di immersione. Premendo il pulsante **“mode”** vengono visualizzate: l'ora attuale, la percentuale d'ossigeno impostata (da 22 a 99% oppure **“Air”**) ed il livello personale di sicurezza scelto.

Il pulsante **“select”** permette di visualizzare la profondità massima raggiunta fino a quel momento, la temperatura dell'acqua ed il tempo d'immersione.

Sul lato sinistro del display viene mostrato un grafico a barre che fornisce una indicazione visiva del livello di saturazione di azoto. La barra è divisa in nove segmenti, se vengono attivati tutti (cioè la barra raggiunge la parte superiore del display) l'immersione diventa una immersione con decompressione (Fig. 4).

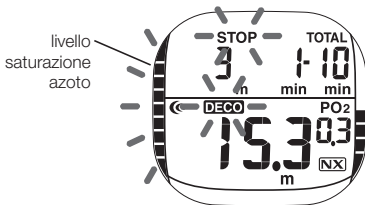


Figura 4

Sul lato destro del display è presente un'altra barra, simile a quella dell'azoto ma suddivisa in otto segmenti, che rappresenta il livello di tossicità dell'ossigeno al Sistema Nervoso Centrale. Durante le immersioni con aria a profondità inferiori a 40 metri il valore CNS cresce lentamente, mentre è importante controllarlo con attenzione nelle immersioni con Nitrox, pertanto verrà descritto in dettaglio nel relativo paragrafo.

Immersioni ripetitive

Si effettua una immersione ripetitiva ogni volta che ci si immerge di nuovo, prima che sia trascorso un periodo di tempo sufficiente a permettere la desaturazione completa dall'azoto accumulato nell'immersione precedente. In questi casi Xtender mostrerà il livello di azoto, tramite il grafico a barre, ed il tempo di desaturazione richiesto (Fig. 5).

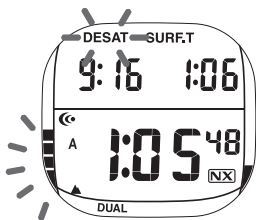


Figura 5

Se ci si immerge durante questo periodo i tempi di non decompressione disponibili saranno più brevi perchè Xtender terrà conto dell'azoto già presente nei tessuti.

Il pianificatore di immersione consente di controllare i tempi di non decompressione concessi dal computer. Per visualizzare il tempo di desaturazione e l'intervallo di superficie, premere il pulsante **"select"**.

Immersioni Nitrox

Quando ci si immerge con miscele Nitrox è necessario indicare a Xtender la frazione di ossigeno contenuta nel gas che si utilizzerà in immersione. È fondamentale che la frazione di ossigeno corrisponda a quella della miscela contenuta nella bombola perchè su questo dato si basano i calcoli di decompressione e quelli relativi alla tossicità da ossigeno.

Per impostare la frazione di ossigeno accedere alla modalità pianificazione premendo il pulsante **"mode"** e poi il pulsante **"lock"**. Il valore di FO_2 è il primo che si incontra, è possibile modificarlo con il pulsante **"light/set"**, ad ogni pressione il valore della frazione di ossigeno viene aumentato di 1%.

Il valore di partenza è 21% (aria), è possibile impostare valori fino al 99%, poi il ciclo ricomincerà da 21. Per facilitare l'impostazione se si tiene premuto il pulsante **"light/set"** lo scorrere dei valori è accelerato, con una breve sosta in corrispondenza dei valori 32 e 99%.

Se non si imposta alcun valore Xtender mostra **"- -"** nell'area del display destinata alla FO_2 , mentre se viene impostato un valore Xtender entra in modalità Nitrox ed attiva l'icona **"NX"** (Fig. 6).



Figura 6

Xtender, quando si trova in modalità Nitrox e ad una profondità maggiore di 1,5m, indica anche la pressione parziale di ossigeno, subito sopra l'icona **"NX"**.

Segnali d'allarme

In situazioni di pericolo per il subacqueo, Xtender avverte del rischio con allarmi sonori differenti:

- Eccessiva velocità di risalita: allarme sonoro ogni 3 secondi
Una eccessiva velocità di risalita viene segnalata dall'indicazione della profondità attuale che lampeggia per 6 secondi e dall'indicazione SLOW. In corrispondenza di ogni segnalazione viene emesso un allarme sonoro della durata di 6 secondi (Fig. 7)
- Inizio fase di decompressione: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Omessa decompressione: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Superamento dei limiti operativi: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Allarme livello O₂: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Allarme PO₂: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Allarme FO₂ predefinita: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Allarme livello saturazione: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Allarme impostazione non consentita: allarme sonoro di 3 secondi, ripetuto due volte
- Modalità immersione non consentita: allarme sonoro attivo per tutto il tempo in cui il contatto bagnato rileva la presenza di acqua.



Figura 7



Nota:

- *Gli allarmi sonori non possono essere disattivati tramite l'uso dei pulsanti*
- *Se vengono attivati contemporaneamente due allarmi, il primo viene annullato ed inizia il secondo*
- *Il suono della sveglia può essere disattivato premendo uno dei pulsanti. C'è un tempo di 20 secondi dall'inizio del suono di sveglia durante il quale è possibile disattivarlo. Quando lo si disattiva l'icona sveglia smette di lampeggiare ma rimane accesa*
- *Gli allarmi attivati in Modalità Immersione vengono disattivati quando viene rilevata una profondità minore di 1,4 m e il pulsante E non rileva più il contatto con l'acqua*
- *Gli allarmi che segnalano l'impossibilità di accedere a una data impostazione o a una data modalità si interrompono quando il pulsante contatto bagnato rileva l'acqua.*

FUNZIONI AVANZATE OROLOGIO

Ritorno automatico

Quando Xtender è in Modalità Sveglia, Secondo Fuso Orario, Pianificatore o Logbook (o altre modalità diverse dalla Modalità Orologio) e viene cambiata modalità premendo il pulsante "**mode**" dopo che è stato utilizzato uno qualsiasi degli altri pulsanti, il computer torna automaticamente alla Modalità Orologio. In tutte le modalità, eccetto la Modalità Immersione o la Modalità Impostazione Ora il computer torna automaticamente alla Modalità Orologio se non viene premuto alcun pulsante per 2-3 minuti (o 14-15 minuti se in Modalità Trasferimento dati al PC). In Modalità Immersione il computer torna alla Modalità Orologio 2-3 minuti dopo che il display è stato aggiornato automaticamente.

Secondo fuso orario

Xtender tiene traccia dell'ora corrente in due fusi orari, funzione utile per i subacquei che viaggiano molto, il secondo orario può differire di ± 23 ore e 30 minuti rispetto all'orario principale e viene visualizzato premendo il pulsante **"select"**, il display riporterà anche l'indicazione **"dual"**.

Per impostare il secondo fuso orario accedere alla modalità relativa premendo il pulsante **"mode"** fino a far comparire il secondo fuso nella parte superiore del display, premere **"lock"** e far avanzare l'orario con il pulsante **"select"** o portarlo indietro con il pulsante **"light/set"**. Se si tiene premuto uno di questi due pulsanti, la regolazione procederà più rapidamente. Per modificare la data relativa al secondo fuso orario far compiere un ciclo completo i 24 ore, non sarà tuttavia possibile specificare più di un giorno di differenza tra l'orario locale ed il secondo fuso orario.



*Nota: Se l'immersione è terminata da meno di 10 minuti non è possibile visualizzare o impostare il secondo fuso orario e premendo il pulsante **"select"** viene emesso un allarme sonoro.*

Sveglia quotidiana / segnale orario

La funzione sveglia attiva un allarme sonoro quotidiano all'ora impostata, la funzione segnale orario attiva un breve segnale all'inizio di ogni ora. Per accedere alla regolazione dell'orario di attivazione della sveglia utilizzare il pulsante **"lock"**, quindi il pulsante **"select"** per passare da ore a minuti (Minuti > Ore > Minuti > ...)(ricomincia il ciclo). Entrambi si regolano con il pulsante **"select"**, tenendolo premuto si accelera lo scorrimento dei valori. Al termine della regolazione dell'orario la funzione sveglia viene attivata automaticamente. L'attivazione/disattivazione di sveglia e segnale orario avviene tramite il pulsante **"select"** con Xtender in modalità impostazione della sveglia.

FUNZIONI AVANZATE COMPUTER SUBACQUEO

Visualizzazione livello di saturazione d'azoto

Durante l'immersione, sul lato sinistro del display viene mostrato un grafico a barre composto da 9 segmenti LCD che corrispondono alla scala colorata presente a fianco del display stesso. Man mano che il livello di saturazione calcolato dall'algoritmo aumenta, vengono attivati sempre più segmenti. Quando tutti i segmenti sono attivi l'immersione richiede una decompressione.

In superficie può capitare che il grafico a barre venga attivato in seguito ad una variazione di altitudine (diminuzione della pressione atmosferica). Se il grafico raggiunge i 9 segmenti la modalità immersione non sarà accessibile e in caso di contatto con l'acqua verrà attivato l'allarme sonoro.

Impostazione livello addizionale di sicurezza

L'algoritmo di Xtender consente di rendere il calcolo della decompressione più conservativo, per esempio in caso di immersioni molto impegnative o in condizioni disagiati. Per attivare questa funzionalità accedere alla modalità pianificazione ("**plan**"), poi premere "**lock**", "**select**" e infine attivare o disattivare il livello di sicurezza addizionale impostando il valore SF (Safety Factor) su 1 o su 0. L'impostazione predefinita è 0 (disattivato).

Visualizzazione saturazione di O₂ - Allarme tossicità dell'ossigeno

Il grafico a barre posto a destra del display mostra il livello di tossicità dell'ossigeno al Sistema Nervoso Centrale tramite 8 segmenti LCD che vengono attivati in proporzione all'esposizione del subacqueo ad una pressione parziale di ossigeno elevata.

Quando si raggiunge il settimo segmento, l'intero grafico lampeggia per 15 secondi e viene attivato due volte l'allarme sonoro per tre secondi. Se arriva a otto viene emesso lo stesso allarme sonoro e il grafico continua a lampeggiare, inoltre l'allarme viene registrato nel logbook. Questi allarmi vengono attivati anche

in superficie nel caso in cui la saturazione sia al livello 7 o 8 e il contatto bagnato rilevi l'inizio dell'immersione (Fig. 8).

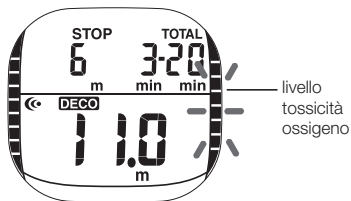


Figura 8

Indicazione pressione parziale dell'ossigeno

Quando ci si trova ad una profondità maggiore di 1,5m e la frazione di ossigeno (FO_2) della miscela è impostata su un valore pari o superiore al 22% viene mostrato un indicatore della ppO_2 .

Blocco di sicurezza

Quando vengono oltrepassati i limiti operativi di Xtender oppure si verifica una omessa decompressione, il display viene bloccato: tutti i segmenti del display iniziano a lampeggiare e non è possibile accedere a: pianificatore di immersioni, modalità impostazione e modalità immersione.

La condizione di blocco termina dopo 48 ore oppure se si effettua la procedura di reset (pulsanti "**select**" e "**light/set**" premuti contemporaneamente per almeno 15 secondi mentre il computer è in modalità orologio).

Misurazione altitudine

Xtender rileva l'altitudine ogni 10 minuti e la indica con le icone delle montagne (Fig. 9). Quando il computer è in modalità immersione o trasferimento dati la misurazione è disattivata. L'icona altitudine non è visibile nelle modalità: Impostazione Orario, Impostazione Sveglia, Impostazione Secondo Fuso Orario, Azzeramento Storia, Profilo d'Immersione e quando la Storia viene visualizzata nell'ambito del Logbook.

Livello di altitudine	Quota	Indicazione sul display
0	fino a 1000 m	Nessuna
1	700-1800 m	Segmento livello 1 acceso
2	1500-2600 m	Segmento livello 2 acceso
3	2300-6000 m	Segmento livello 3 acceso
Errore	oltre 6000 m	Segmento livello 3 lampeggiante

<Indicazione livelli di altitudine 1,2,3>

<Indicazione errore livello di altitudine>

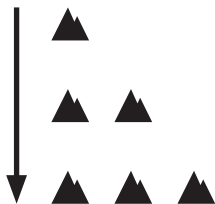


Figura 9

Intervallo di superficie

A partire da dieci minuti dopo il termine di un'immersione Xtender mostra l'intervallo di superficie che viene conteggiato per 48 ore e può essere visualizzato con il pulsante **"select"**. Trascorse 48 verrà mostrato solo **"- :- -"** (Fig. 10).

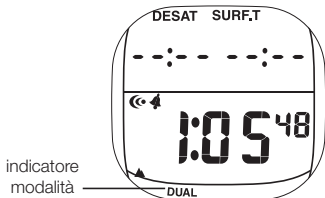


Figura 10

MODIFICA IMPOSTAZIONI

Scelta unità di misura

Le unità di misura preimpostate sono quelle del sistema metrico decimale (metri e gradi Celsius), è possibile impostare unità di misura imperiali (piedi e gradi Fahrenheit) per profondità e temperatura. Per scegliere il sistema di unità di misura desiderato, tenere premuto il pulsante **"lock"** per circa 15 secondi.

Pianificatore Immersioni

Xtender è dotato di un pianificatore di immersioni che mostra il limite di non decompressione tra 9 e 48 metri. Il pianificatore si attiva premendo il pulsante **"mode"** e viene indicato dall'icona **"plan"** nella parte bassa del display; i pulsanti

“select” e “light/set” permettono, rispettivamente, di aumentare e diminuire la profondità indicata. Se Xtender è impostato su una miscela Nitrox il pianificatore mostrerà i tempi disponibili con quella FO₂ e indicherà la pressione parziale di ossigeno alle varie quote (Fig. 11). Se questa supera 1,4bar, al posto dei minuti verrà indicato “- -”. Quando il computer è in blocco di sicurezza, il pianificatore di immersioni non è disponibile.



Figura 11

Reimpostazione FO₂

Nel caso di uso di Nitrox (FO₂ uguale o superiore a 22%) allo scattare della mezzanotte Xtender passa ad una impostazione predefinita (“- -”) e l'icona Nitrox (NX) lampeggia. Se si accede alla Modalità Immersione dopo che la FO₂ è stata reimpostata viene attivato un allarme. Se lo si ignora e si inizia l'immersione senza impostare una nuova FO₂, Xtender baserà i suoi calcoli su una miscela fittizia 99%O₂-79% azoto.

Logbook e Storia

La modalità Logbook permette di visualizzare i dati relativi alle immersioni effettuate. I dati vengono salvati soltanto se il subacqueo ha trascorso almeno tre minuti ad una profondità maggiore o uguale a 1,5m. I dati vengono salvati in

modo sequenziale, fino a raggiungere la massima capacità di memoria, pari a 30 immersioni, poi i dati relativi alle immersioni più lontane nel tempo vengono sovrascritti. Il logbook si apre sulla schermata Storia, mostra un quadro riassuntivo delle immersioni registrate da Xtender ed è riconoscibile dall'indicazione "HIST" sul display (Fig. 12). La storia memorizza il numero totale di immersioni (fino a 999) ed il tempo totale trascorso in immersione (fino a 999 ore e 59 minuti). Al primo utilizzo il logbook non contiene dati e quindi mostrerà solo dei "- -". La capacità di memoria del logbook contiene immersioni fino a 30 immersioni con durata massima di ogni immersione di 599 minuti, le immersioni consecutive memorizzabili in un giorno sono 10. I dati vengono registrati solo se il sub effettua un'immersione di almeno 3 minuti ad una profondità minima di 1,5 metri.

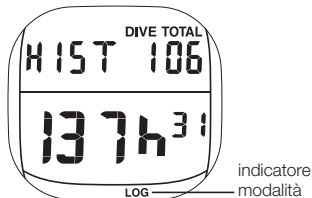


Figura 12

I dati visualizzabili nel logbook sono:

- Minima temperatura dell'acqua
- Numero dell'immersione nel Logbook
- Valore FO₂
- Livello di saturazione
- Data dell'immersione
- Saturazione O₂ a fine immersione (CNS)
- Livello di altitudine a inizio immersione

- Avviso immersione con decompressione
- Numero immersioni nello stesso giorno
- Ora d'inizio dell'immersione
- Ora di fine dell'immersione
- Durata dell'immersione
- Massima profondità raggiunta
- Profondità media
- Allarme superamento dei limiti operativi
- Allarme Livello O₂ CNS (tossicità)
- Allarme eccessiva ppO₂
- Allarme omessa decompressione
- Allarme eccessiva velocità di risalita.

Il logbook si attiva con il pulsante **"mode"** ed è identificato dall'icona **"LOG"** nella parte inferiore del display. I pulsanti **"light/set"** e **"select"** consentono di visualizzare le immersioni memorizzate, andando -rispettivamente- indietro e avanti nella sequenza e mostrando le varie schermate disponibili per ciascuna immersione prima di passare alla successiva. Se è già visibile la schermata 1, premendo il pulsante **"light/set"**, Xtender passa all'immersione precedente nella sequenza. Il Logbook non opera a ciclo continuo, ma si muove solo avanti ed indietro nella sequenza. Quando la FO₂ è impostata sul valore predefinito, il display indicherà **"- -" %** e l'icona NX lampeggerà.

Se durante l'immersione Xtender attiva uno o più degli allarmi indicati di seguito, l'evento viene riportato nel logbook e indicato dalla scritta SLOW lampeggiante.

• **Avviso decompressione.**

Se si esce di curva (anche se si rientra in curva durante la risalita) l'avviso decompressione viene memorizzato e mostrato dall'icona DECO nella schermata Logbook.

- **Allarme omessa decompressione.**

Se viene commessa una violazione durante una tappa di decompressione l'allarme viene memorizzato e segnalato dall'icona DECO lampeggiante nella schermata Logbook, l'allarme viene memorizzato anche se l'errore è stato corretto tornando alla quota prevista.

- **Allarme superamento limiti operativi.**

Se il subacqueo scende più profondo del limite di utilizzo di Xtender, viene memorizzato un allarme di superamento dei limiti operativi e quando viene visualizzato il Logbook relativo a quella immersione i segmenti del display lampeggiano.

- **Allarme ppO₂ (pressione parziale ossigeno).**

Se viene attivato l'allarme di eccessiva ppO₂, anche momentaneamente, l'allarme viene memorizzato nel Logbook ed indicato tramite il lampeggiare dell'icona ppO₂.

Azzeramento Storia

È possibile cancellare il numero totale di immersioni e il tempo totale d'immersione, memorizzati. (L'azzeramento non è possibile se l'immersione è terminata da meno di 10 minuti, se non ci sono dati in memoria o se si è verificato un errore EEPROM.). Dalla schermata Storia si preme il pulsante Lock, viene visualizzata la scritta "**CLEA**", per confermare la cancellazione tenere premuto il pulsante Select per circa 5 secondi, i dati verranno eliminati, il totale immersioni tornerà a 0 e le ore totali a 0h00.

Profilo d'immersione

Permette di visualizzare la profondità registrata in corrispondenza di ogni intervallo di campionamento per un massimo di 30 immersioni. Raggiunto questo limite i dati più vecchi vengono sovrascritti; se lo spazio di memoria non è sufficiente per inserire i dati in corso di registrazione, i vecchi dati potranno essere cancellati anche se non si sono ancora raggiunte 30 immersioni. Vengono mostrati anche i dati di: FO₂, Numero dell'immersione nella sequenza del Logbook, Icona Nitrox.

Quando si accede alla modalità Profilo d'Immersione vengono immediatamente visualizzati i dati del profilo più recente. Esempio: se la memoria contiene i dati di Logbook delle immersioni da 1 a 13, viene visualizzato il profilo dell'immersione 13 (Fig. 13).

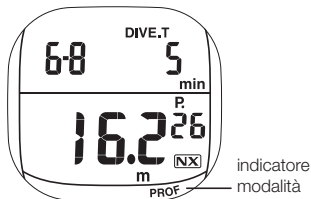


Figura 13

La visualizzazione dei dati di profilo viene aggiornata automaticamente ogni 2 secondi, mostrando l'avanzamento del tempo d'immersione, per fermarsi una volta arrivata alla fine del profilo. Ad ogni aggiornamento l'indicazione **"DIVE.T"** lampeggia. Per passare all'immersione successiva premere il pulsante **"select"**

(più recente) 30 > 29 > ... > 2 > 1 (meno recente) > 30 (più recente) > 29 > ... (ricomincia il ciclo)

Se si passa ai dati di un'altra immersione viene mostrata la prima schermata della nuova serie di dati del Logbook.

Per avanzare rapidamente dai dati di un'immersione a quelli dell'immersione successiva tenere premuto il pulsante **"select"**. Durante l'avanzamento veloce il computer si ferma momentaneamente in corrispondenza dei dati dell'immersione più vecchia (N 1).

È possibile fermare momentaneamente la sequenza premendo il pulsante **"light/set"**.

Trasferimento dati al PC

I dati memorizzati possono essere trasferiti su un personal computer per un'analisi accurata con il software PC LogBook e l'interfaccia dedicata. L'interfaccia ed il software sono disponibili presso i rivenditori autorizzati SCUBAPRO UWATEC.

Una volta installata l'interfaccia su un personal computer dotato di sistema operativo Windows e porta USB sarà possibile effettuare il trasferimento seguendo questi passi:

- 1) Avviare il software PC LogBook.
- 2) Inserire sul computer Xtender la funzione trasferimento dati al pc premendo il pulsante **"mode"** fino alla schermata profilo immersione (PROF) e poi entrare in modalità trasferimento con il pulsante **"lock"**. Sul display compare l'indicazione (PC).
- 3) Alloggiare il computer Xtender nell'interfaccia, facendo attenzione che la parte inferiore della cassa tocchi i contatti metallici e che il contatto bagnato corrisponda con il trasduttore posto sulla parete sinistra dell'incavo. Il led rimane spento.
- 4) Attivare la funzione Transfer dal menu Tool del programma, comparirà la finestra di trasferimento dati, a questo punto dare inizio al trasferimento premendo il bottone **"START"**.

Per ulteriori informazioni sull'installazione e l'uso del software fare riferimento alla documentazione fornita con l'interfaccia.

Frequenza campionamento dati del profilo

Xtender memorizza i dati del profilo d'immersione ogni 30 secondi, per aumentare la risoluzione dei dati trasferiti al PC è possibile far effettuare il campionamento ogni 15 secondi. Per modificare la frequenza: dalla modalità pianificazione (**"plan"**) premere **"lock"**, poi **"select"** due volte, infine **"light/set"**. Impostando la frequenza a 15 secondi si dimezzerà la capacità di memoria.

Controllo della carica della batteria

Il livello di carica della batteria viene controllato ogni 10 minuti, in tutte le modalità ad eccezione delle modalità: immersione e trasferimento dati al PC.

Quando Xtender rileva una prima diminuzione di voltaggio della batteria fa lampeggiare la relativa icona, quando il voltaggio scende di nuovo l'icona viene mostrata continuamente e la modalità immersione sarà disattivata.

SPECIFICHE TECNICHE E MANUTENZIONE

- Altitudine operativa: dal livello del mare fino a 6000 metri
- Massima profondità visualizzata: 99,9 m
- Compatibilità Nitrox/percentuale di O₂ della miscela: da 21% (aria) a 99%
- Algoritmo: modello svizzero con 9 compartimenti
- Temperatura operativa: da -5° a 45°C
- Alimentazione: 1 batteria CR2032.

Manutenzione

- Evitare di far cadere Xtender e non sottoporlo a urti violenti
- Non esporre Xtender alla luce solare intensa e diretta
- Dopo ogni immersione sciacquare Xtender con acqua dolce
- Non utilizzare solventi per pulire Xtender.



Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche nell'Unione europea. Direttiva dell'Unione europea 2002/96/CE e EN50419. Portare l'apparecchio in uno degli appositi punti di raccolta per contribuire alla protezione dell'ambiente.

ÍNDICE GENERAL

MANUAL DE XTENDER.....	86
INTRODUCCIÓN.....	90
USO BÁSICO DEL RELOJ.....	91
USO BÁSICO DEL ORDENADOR DE BUCEO.....	93
FUNCIONES AVANZADAS DEL RELOJ.....	99
FUNCIONES AVANZADAS DEL ORDENADOR DE BUCEO.....	101
CAMBIOS DE CONFIGURACIÓN.....	104
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MANTENIMIENTO.....	111

MANUAL DE XTENDER

Gracias por haber adquirido Xtender y bienvenido a SCUBAPRO. A partir de hoy, podrá ir acompañado en sus inmersiones con un ordenador equipado con la tecnología más avanzada que le garantizará la máxima seguridad.

Notas sobre la seguridad

Como los demás ordenadores de buceo, Xtender proporciona información al submarinista, pero no le ofrece los conceptos necesarios para interpretar y utilizar esta información de forma práctica. Los ordenadores de buceo no sustituyen al sentido común ni a los cursos de formación específica. Antes de utilizar su ordenador de buceo Xtender, lea atentamente la información contenida en este manual.



PRECAUCIONES

La práctica del submarinismo comporta ciertos riesgos. Aunque siga cuidadosamente las instrucciones de este manual, seguirán existiendo riesgos potenciales de enfermedad descompresiva, toxicidad del oxígeno y otros riesgos relacionados con las mezclas de Nitrox o de aire comprimido. Si no es plenamente consciente de estos riesgos o si no acepta toda la responsabilidad por los mismos, no utilice Xtender.

Xtender ha sido programado exclusivamente para inmersiones con Nitrox (máx. 99% O₂) y aire comprimido (21% O₂). No utilice Xtender para inmersiones con otras mezclas de gas.

Antes de la inmersión, compruebe siempre el nivel de O₂ configurado y compárelo con la mezcla de gas que va a utilizar. No olvide que si introduce una mezcla incorrecta, los cálculos realizados proporcionarán un tiempo de descompresión insuficiente y valores de toxicidad del oxígeno demasiado bajos. La diferencia máxima de la mezcla medida no debe sobrepasar el 1% de O₂. ¡Una mezcla de gas incorrecta puede ser letal!

- Preste siempre atención a las señales visuales y sonoras emitidas por Xtender; en las inmersiones con Nitrox, no descienda nunca más allá de la profundidad máxima operativa (MOD) para la mezcla utilizada
- Compruebe siempre los límites de la inmersión para la que se está preparando, teniendo en cuenta la fracción de oxígeno de la mezcla y los procedimientos estándar para el buceo recreativo (enfermedad descompresiva, toxicidad del oxígeno)
- Tal y como le indicarán en todos los cursos de buceo, evite las inmersiones más allá de los 40 metros (130 pies) de profundidad; no olvide el peligro de narcosis nitrogenada, un riesgo para el que Xtender no proporciona advertencias
- En todas las inmersiones con Xtender, realice una parada de seguridad de al menos tres minutos a 5 metros (16 pies); Xtender está equipado con un temporizador de parada de seguridad diseñado para facilitar este procedimiento
- Los submarinistas que utilicen un ordenador para monitorizar su estado de descompresión deben utilizar siempre su propio ordenador personal y llevarlo en todas las inmersiones que realicen de forma continuada durante breves períodos de tiempo
- Si Xtender dejase de funcionar en cualquier momento durante la inmersión, deberá interrumpir la inmersión y ascender lentamente, realizando la parada de seguridad de entre 3 y 5 minutos a 5 metros (16 pies) de profundidad
- Respete siempre la velocidad de ascenso indicada por Xtender y realice todas las paradas de descompresión necesarias. Si el ordenador no funcionase correctamente, no sobrepase la velocidad de ascenso máxima de 10 metros (32 pies) por minuto
- Durante cualquier inmersión, las parejas o grupos de inmersión deben seguir las indicaciones proporcionadas por el ordenador más cauteloso
- No bucee nunca solo: ¡Xtender no sustituye en ningún caso a un compañero de inmersión!
- Evite ascender y descender repetidamente (inmersiones yo-yo)
- Evite el exceso de trabajos pesados en profundidad

- En aguas frías, planifique inmersiones más cortas
- Tras la descompresión o al final de una inmersión sin parada, ascienda los últimos metros lo más lentamente posible
- Antes de utilizar Xtender, debe familiarizarse con los signos y síntomas de la enfermedad descompresiva: si estos signos o síntomas aparecen después de una inmersión, solicite atención médica especializada INMEDIATAMENTE. De hecho, cuanto antes se inicie el tratamiento tras la aparición de los síntomas, más efectivo será
- No realice inmersiones con Nitrox sin haber obtenido antes el certificado pertinente en un centro de buceo reconocido.

Inmersiones sucesivas y con Nitrox

- En las inmersiones sucesivas, espere hasta que el nivel de O₂ en el SNC descienda por debajo del 40%
- Inmersiones con Nitrox: compruebe que el intervalo de superficie es suficiente (igual que en las inmersiones con aire). Prevea un intervalo de superficie mínimo de dos horas. Hasta el oxígeno requiere un determinado período de tiempo para ser expulsado del cuerpo
- Escoja siempre la mezcla más adecuada para la inmersión que va a realizar
- Deje de bucear al menos un día por semana
- Inmersiones sucesivas con distintos ordenadores: espere al menos 48 horas antes de bucear con un ordenador que no ha utilizado en las inmersiones anteriores.

Inmersiones a altitudes

- No bucee a altitudes superiores a los 4.000 metros (13.000 pies)
- Tras una inmersión, Xtender indica la altitud que no debe sobrepasar con segmentos intermitentes.

Viajar en avión tras una inmersión

- Tras una inmersión, espere al menos 24 horas antes de viajar en avión. Xtender es un equipo de protección personal que cumple los requisitos esenciales de seguridad establecidos por la directiva europea 89/686/EEC. RINA SpA (organismo notificado n.º 0474) ha certificado la conformidad con la normativa EN 13319: 2000.
- EN 13319: 2000 “Profundímetros e instrumentos de medición combinada de la profundidad y el tiempo”.

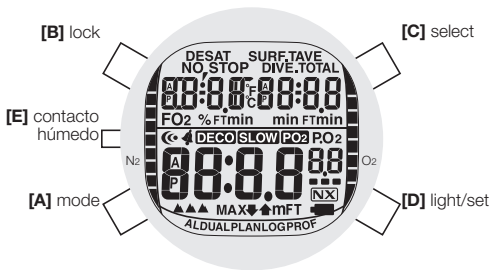


ADVERTENCIA

La información relacionada con los requisitos de descompresión mostrada por el equipo queda explícitamente excluida del campo de validez de dichas normativas.

INTRODUCCIÓN

Sabemos que no puede esperar más para probar su Xtender en el agua, así que hemos dividido este manual en dos secciones: la primera explica las funciones y operaciones básicas necesarias para utilizar el ordenador correctamente y es fundamental que la lea antes de utilizar su ordenador en una inmersión. La segunda sección cubre operaciones adicionales y características técnicas y la puede consultar en función de sus necesidades (aunque le recomendamos encarecidamente que la lea antes de utilizar Xtender).



Disposición de la pantalla y los botones

La caja de Xtender tiene cuatro botones y un contacto húmedo. La descripción de las funciones de los botones está grabada en el bastidor de Xtender:

- [A] “mode”** se utiliza para cambiar el modo de funcionamiento
- [B] “lock”** activa y desactiva la opción para cambiar la configuración
- [C] “select”** permite desplazarse de un valor al siguiente y aumentar el valor que se desea modificar

[D] “light/set” activa la retroiluminación de la pantalla y, durante los ajustes, permite reducir el valor que se desea modificar

[E] contacto húmedo el contacto metálico situado en el lado izquierdo del ordenador sirve para indicar a Xtender que el usuario ha entrado en el agua; no tiene ninguna función específica en la superficie, a excepción de ejercer de interfaz entre el ordenador de buceo y un PC.

USO BÁSICO DEL RELOJ

Al utilizar Xtender en la superficie, estará en modo reloj; el ordenador regresa a este modo después de cada ajuste y 5 minutos después del final de cada inmersión (Fig. 1).

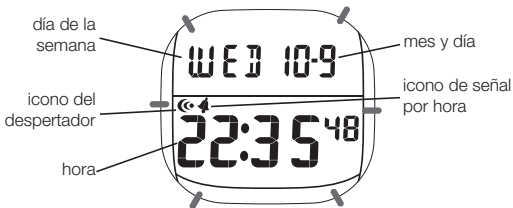


Figura 1

Al pulsar **“select”**, se mostrará la zona horaria secundaria, el tiempo de desaturación y el intervalo de superficie.

Ajuste de fecha y hora

Pulse el botón **“lock”** y escoja el valor que desea cambiar con el botón **“select”**; la secuencia es: segundos > minutos > hora > año > mes > días > formato de

la hora > segundos >... El valor que se disponga a cambiar parpadeará y podrá aumentar sus unidades de una en una pulsando el botón **"light/set"**. Mantenga pulsado el botón para desplazarse rápidamente por los valores. Al ajustar los segundos, si pulsa **"light/set"** cuando el valor se encuentre entre 30 y 59, se añadirá un minuto; sucederá lo mismo para el día, el mes y el año.

Al ajustar la hora, si pasa de 59 minutos a 00, no cambia el valor de la hora, al igual que al pasar de la hora 23 a la 0 no se pasa al siguiente día.

También puede escoger si desea ver la hora en formato AM/PM o 24 horas, pulsando el botón **"light/set"** cuando parpaddeen los números de la hora y los minutos. El formato AM/PM está indicado por la letra **"A"** o **"P"** a la izquierda de la hora, respectivamente, de 12:00 AM a 11:59 AM y de 12:00 PM a 11:59 PM.

Una vez realizados los cambios, pulse de nuevo **"lock"** para regresar al modo reloj, o simplemente espere 2 ó 3 minutos.

Ajuste del despertador

La función del despertador le permite configurar una alarma diaria o activar y desactivar una señal por hora. Acceda al modo despertador mediante el botón **"mode"**; la indicación **"AL"** aparecerá en lugar de la fecha. A continuación, pulse el botón **"lock"**, que le permitirá configurar la hora. Una vez haya realizado los cambios, pulse de nuevo **"lock"** para regresar al modo despertador. Escoja si desea habilitar la alarma, la señal por hora o ambas con el botón **"select"**. En función de las selecciones realizadas, encima de la hora aparecerá el icono del despertador, de la señal por hora, ambos o ninguno.

Luz

El botón **"light/set"** permite activar la retroiluminación; el botón **"select"** activa la luz y también muestra la pantalla secundaria, con información sobre el modo en que se encuentra el ordenador. Para limitar el consumo de la pila, la retroiluminación se desactiva automáticamente transcurridos tres segundos.

USO BÁSICO DEL ORDENADOR DE BUCEO

Cuando Xtender se utiliza como ordenador de buceo, muestra toda la información necesaria para realizar inmersiones sin parada o fuera de la curva de seguridad, ya sea con mezclas de aire o Nitrox.

Funciones durante la inmersión

Apenas Xtender detecta el contacto con el agua, se enciende y comienza a mostrar la profundidad, actualizando el valor en pantalla cada segundo. Una vez sobrepasada la profundidad de 1,5 metros (5 pies), también comienza a contar el tiempo de inmersión transcurrido. El ordenador mide el tiempo total de la inmersión hasta un máximo de 599 minutos y sigue contando durante diez minutos después de la salida a la superficie, punto en el que la inmersión se considera finalizada y los datos se almacenan en el diario de inmersiones.

Durante la inmersión, Xtender proporciona una lectura numérica de las profundidades actual y máxima, el tiempo de inmersión, el tiempo restante en inmersiones fuera de la curva de seguridad o la parada de descompresión necesaria, la velocidad de ascenso, la presión parcial de oxígeno y la temperatura del agua. Además, dispone de dos gráficos de barras que indican el nivel de saturación de nitrógeno y la acumulación de oxígeno en el sistema nervioso central (O₂ SNC).

Información en pantalla

La pantalla ofrece dos bloques de información distintos, uno para inmersiones sin paradas (Fig. 2) y otro para inmersiones fuera de la curva de seguridad (Fig. 3).

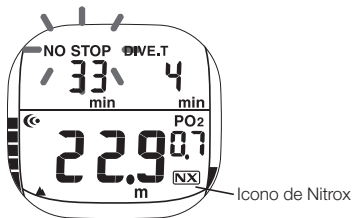


Figura 2



Figura 3

Independientemente del tipo de inmersión, puede utilizar los botones para acceder a otros datos que se visualizan en la pantalla principal en el modo

inmersión. Al pulsar el botón **“mode”** se mostrará: la hora actual, el porcentaje de oxígeno establecido (del 22% al 99%, o **“Air”**) y el nivel de seguridad personal seleccionado.

El botón **“select”** mostrará la profundidad máxima alcanzada hasta ese punto, la temperatura del agua y el tiempo de inmersión.

En la parte izquierda de la pantalla, hay un gráfico de barras que muestra el nivel de saturación de nitrógeno. La barra se divide en nueve segmentos; si están todos activados (es decir, la barra llega hasta la parte superior de la pantalla), la inmersión se convierte en una inmersión fuera de la curva de seguridad (Fig. 4).

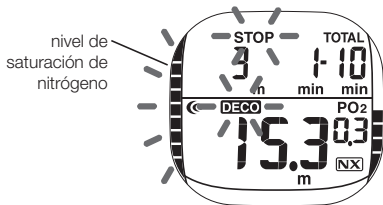


Figura 4

En la parte derecha de la pantalla, hay otra barra, parecida a la del nitrógeno, pero dividida en ocho segmentos, que representan el nivel de toxicidad del oxígeno en el sistema nervioso central. En inmersiones con aire y profundidades inferiores a 40 metros, el valor del SNC aumenta lentamente, pero en las inmersiones con Nitrox es importante monitorizar este valor con atención; encontrará una descripción más detallada al respecto en la sección correspondiente.

Inmersiones sucesivas

Una inmersión sucesiva consiste en realizar una segunda inmersión antes de que haya transcurrido el tiempo necesario para desaturar completamente el nitrógeno acumulado en la inmersión anterior. En estos casos, Xtender muestra el nivel de nitrógeno en el gráfico de barras y el tiempo necesario de desaturación (Fig. 5).

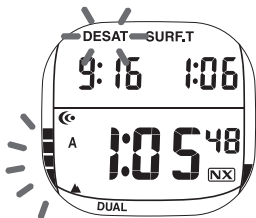


Figura 5

Si realiza alguna inmersión durante este período de tiempo, los tiempos disponibles sin parada serán más breves, ya que Xtender tendrá en cuenta el nitrógeno que ya se encuentra en sus tejidos.

El planificador de inmersiones le permite monitorizar los tiempos sin parada permitidos por el ordenador. Para ver el tiempo de desaturación y el intervalo de superficie, pulse el botón **"select"**.

Inmersiones con Nitrox

En inmersiones con mezclas de Nitrox, es necesario introducir en Xtender la fracción de oxígeno que contiene el gas que utilizará en la inmersión. Es crucial que la fracción de oxígeno coincida con la mezcla de la botella, pues esta información servirá de base para los cálculos de descompresión y de toxicidad del oxígeno.

Para introducir la fracción de oxígeno, acceda al modo planificador pulsando el botón **"mode"** y el botón **"lock"**. El primer valor que verá será FO₂ y podrá cambiarlo con el botón **"light/set"**. Cada vez que pulse el botón, la fracción de oxígeno aumentará en un 1%.

El valor inicial es de 21% (aire); puede introducir valores de hasta el 99%, tras el que regresará al 21%. Para facilitar la introducción de este valor, si mantiene pulsado el botón **"light/set"**, los valores pasarán rápidamente, con una pequeña pausa en 32% y 99%.

Si no introduce ningún valor, Xtender mostrará **"- -"** en la zona de la pantalla reservada a la FO₂, pero si introduce un valor, Xtender cambiará al modo Nitrox y se activará el icono **"NX"** (Fig. 6).



Figura 6

Cuando Xtender está en modo Nitrox y a una profundidad superior a 1,5 metros (5 pies), también muestra la presión parcial de oxígeno, justo encima del icono **"NX"**.

Señales de alarma

En situaciones que ponen en peligro al usuario, Xtender emite distintas alarmas sonoras para advertirle sobre el riesgo:

- Alarma de velocidad de ascenso excesiva: alarma sonora cada 3 segundos

- Cuando la velocidad de ascenso es demasiado alta, la indicación de profundidad actual parpadeará durante seis segundos y aparecerá la palabra SLOW. Junto con cada señal, se emitirá una alarma sonora que dura 6 segundos (Fig. 7)
- Inicio de la fase de descompresión: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Parada de descompresión omitida: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de límites operativos excedidos: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de nivel de O_2 : alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de PO_2 : alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de FO_2 establecida: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de nivel de saturación: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Alarma de configuración no permitida: alarma sonora durante 3 segundos, repetida dos veces
- Modo inmersión no permitido: alarma sonora hasta que el contacto húmedo deje de detectar la presencia de agua.



Figura 7



Nota:

- *Las alarmas sonoras no se pueden desactivar con los botones*
- *Si se activan dos alarmas a la vez, se cancelará la primera y comenzará la segunda*
- *La alarma del despertador se puede desactivar pulsando cualquiera de los botones. Podrá desactivar la alarma del despertador durante los primeros 20 segundos. Al desactivar la alarma, el icono dejará de parpadear pero permanecerá en la pantalla*
- *Las alarmas activadas en el modo inmersión se desactivan cuando el ordenador detecta una profundidad inferior a 1,4 metros (4,5 pies) y cuando el botón E deja de detectar el contacto con el agua*
- *Las alarmas que indican la imposibilidad de acceder a determinada configuración o modo se interrumpen cuando el contacto húmedo detecta el contacto con el agua.*

FUNCIONES AVANZADAS DEL RELOJ

Retorno automático

Cuando Xtender está en modo despertador, zona horaria secundaria, planificador o diario de inmersiones (o cualquier modo distinto al de reloj) y se cambia el modo pulsando el botón **“mode”** después de haber utilizado cualquiera de los demás botones, el ordenador regresará automáticamente al modo reloj. En todos los modos, excepto el de inmersión y el de ajuste de la hora, el ordenador regresa automáticamente al modo reloj si pasan entre 2 ó 3 minutos sin que se pulse ningún botón (14 ó 15 minutos si se encuentra en el modo de transmisión de datos a PC). En el modo inmersión, el ordenador regresa al modo reloj 2 ó 3 minutos después de que la pantalla se haya actualizado automáticamente.

Zona horaria secundaria

Xtender muestra la hora de dos zonas horarias, lo que resulta muy útil para submarinistas que viajan mucho. La zona horaria secundaria puede diferir en ± 23 horas y 30 minutos de la zona horaria principal y se muestra al pulsar el botón **"select"**; la pantalla también mostrará la indicación **"dual"**.

Para ajustar la zona horaria secundaria, acceda al modo correspondiente pulsando el botón **"mode"** hasta que la zona horaria secundaria aparezca en la parte superior de la pantalla. Pulse **"lock"** y ajuste la hora hacia adelante con el botón **"select"** o hacia atrás con el botón **"light/set"**. Si mantiene pulsado cualquiera de estos botones, la hora avanzará rápidamente. Para cambiar la fecha de la zona horaria secundaria, desplácese por un ciclo completo de 24 horas; en cualquier caso, no es posible introducir más de un día de diferencia entre la hora local y la zona horaria secundaria.



Nota: si la inmersión ha finalizado menos de 10 minutos antes, no será posible visualizar o ajustar la zona horaria secundaria y, al pulsar el botón "select", el ordenador emitirá una alarma sonora.

Alarma diaria / señal por hora

La función del despertador activa una alarma sonora cada día a la misma hora; la señal por hora emite una señal corta al comienzo de cada hora. Para acceder al ajuste del despertador, pulse el botón **"lock"** y, a continuación, el botón **"select"** para desplazarse de las horas a los minutos (Minutos > Horas > Minutos >...y el ciclo vuelve a empezar). Ambos se ajustan con el botón **"select"**. Mantenga el botón pulsado para desplazarse rápidamente por los valores. Una vez haya ajustado la hora, el modo despertador se activará automáticamente. La señal del despertador y la señal por hora se activan/desactivan con el botón **"select"** cuando Xtender está en modo despertador.

FUNCIONES AVANZADAS DEL ORDENADOR DE BUCEO

Visualización del nivel de saturación de nitrógeno

Durante la inmersión, en la parte izquierda de la pantalla se muestra un gráfico de barras formado por nueve segmentos luminosos, que corresponden a la escala de colores grabada en el lateral de la propia pantalla. A medida que el nivel de saturación calculado por el algoritmo va aumentando, se van activando más segmentos. Cuando todos los segmentos están activados, es necesaria la descompresión.

En superficie, es posible que el gráfico de barras se active por un cambio de altitud (disminución de la presión atmosférica). Si el gráfico alcanza los nueve segmentos, no se podrá acceder al modo inmersión y, si el ordenador entra en contacto con el agua, sonará una alarma.

Ajuste del nivel de seguridad adicional

El algoritmo de Xtender le permite calcular la descompresión con mayor cautela, por ejemplo, en el caso de inmersiones difíciles o condiciones complejas. Para activar esta función, acceda al modo planificador (**"plan"**), pulse **"lock"**, **"select"** y active o desactive el factor de seguridad adicional configurándolo como 1 ó 0. La configuración predeterminada es 0 (desactivado).

Visualización de la saturación de O₂ – Alarma de toxicidad de oxígeno

El gráfico de barras situado a la derecha de la pantalla muestra el nivel de toxicidad de oxígeno en el sistema nervioso central mediante ocho segmentos luminosos que se activan en función de la exposición del usuario a una presión parcial de oxígeno elevada.

Al alcanzar el séptimo segmento, el gráfico parpadea durante 15 segundos y se activan dos alarmas sonoras de 3 segundos. Al alcanzar el octavo segmento, se activa la misma alarma sonora, el gráfico sigue parpadeando y la alerta queda

registrada en el diario de inmersiones. Estas alarmas también se activan en la superficie si la saturación se encuentra en el nivel 7 u 8 y el contacto húmedo detecta el inicio de una inmersión (Fig. 8).

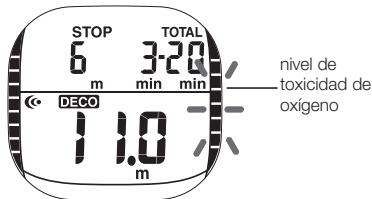


Figura 8

Indicación de presión parcial de oxígeno

Cuando el usuario se encuentra por debajo de los 1,5 metros (5 pies) y la fracción de oxígeno (FO_2) de la mezcla está configurada en un valor mayor o igual al 22%, se muestra un indicador de ppO_2 .

Bloqueo de seguridad

Si se sobrepasan los límites operativos de Xtender o se omite una parada de descompresión, la pantalla se bloqueará: todos los segmentos de la pantalla empezarán a parpadear y no podrá acceder a los modos planificador de inmersiones, configuración e inmersión.

Este bloqueo desaparecerá al cabo de 48 horas o con el procedimiento de restablecimiento (manteniendo pulsados a la vez los botones "select" y "light/set" durante al menos 15 segundos con el ordenador en modo reloj).

Medición de la altitud

Xtender detecta la altitud cada 10 minutos y la muestra con iconos de perfil de montaña (Fig. 9). Cuando el ordenador está en modo inmersión o transmisión de datos, esta medición no está habilitada. El icono de altitud no está visible en los siguientes modos: ajustes del reloj, ajuste del despertador, ajuste de la zona horaria secundaria, borrar historial, perfil de inmersión y cuando se visualiza el historial en la sección del diario de inmersiones.

Nivel de altitud	Altitud	Indicación en la pantalla
0	Hasta 1.000 m	Ninguna
1	700-1.800 m	Segmento de nivel 1 iluminado
2	1.500-2.600 m	Segmento de nivel 2 iluminado
3	2.300-6.000 m	Segmento de nivel 3 iluminado
Error	más de 6.000 m	Segmento de nivel 3 intermitente

<Indicación de niveles de altitud 1,2,3>

<Indicación de error de nivel de altitud>

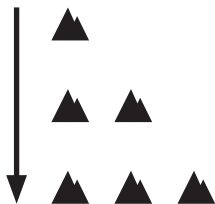


Figura 9

Intervalo de superficie

Transcurridos 10 minutos tras el fin de la inmersión, Xtender muestra el intervalo de superficie, que se contabiliza para 48 horas y se puede visualizar pulsando "select". Después de 48 horas, se mostrará simplemente "- :- -" (Fig. 10).

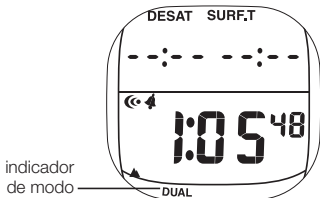


Figura 10

CAMBIOS DE CONFIGURACIÓN

Selección de las unidades de medida

Las unidades de medida preseleccionadas para la profundidad y la temperatura son las del sistema métrico decimal (metros y grados Celsius); no obstante, puede seleccionar las unidades del sistema imperial (pies y grados Fahrenheit). Para seleccionar las unidades deseadas, mantenga pulsado el botón "lock" durante aproximadamente 15 segundos.

Planificador de inmersiones

Xtender está equipado con un planificador de inmersiones que muestra los límites sin parada entre 9 y 48 metros. El planificador se activa pulsando el botón "mode" y está señalizado por la indicación "plan", situada en la parte inferior de la

pantalla; los botones “select” y “light/set” reducen y aumentan respectivamente la profundidad indicada. Si Xtender se ha configurado para una mezcla de Nitrox, el planificador mostrará los tiempos permitidos con esa FO_2 e indicará la presión parcial de oxígeno en distintas profundidades. Si la presión sobrepasa los 1,4 bares, se mostrará “- -” en lugar de los minutos. Cuando el ordenador está en el modo bloqueo de seguridad, el planificador de inmersiones no está disponible.



Figura 11

Restablecimiento de la FO_2

Cuando se utiliza Nitrox (FO_2 mayor o igual al 22%), a medianoche, Xtender cambia a una configuración predefinida (“- -”) y el icono de Nitrox (NX) parpadea. Si accede al modo inmersión después de haber configurado la FO_2 , se activará una alarma. Si ignora esta alarma e inicia la inmersión sin configurar una nueva FO_2 , Xtender basará sus cálculos en una mezcla imaginaria con el 99% de O_2 y el 79% de nitrógeno.

Diario de inmersiones e historial

El modo diario de inmersiones le permite ver información de inmersiones antiguas. Estos datos sólo se guardan si el usuario ha pasado al menos tres minutos a una profundidad mayor o igual a 1,5 metros (5 pies). Los datos se guardan de forma

secuencial hasta que la memoria del ordenador está llena; es posible almacenar 30 inmersiones, después de las cuales se sobrescribirá la más antigua. El diario de inmersiones se abre en la pantalla del historial, que muestra un resumen de las inmersiones registradas por Xtender y se puede reconocer por la palabra "HIST" en la pantalla (Fig. 12). El historial almacena el número total de inmersiones (hasta 999) y el tiempo total pasado bajo el agua (hasta 999 horas y 59 minutos). La primera vez que utilice el ordenador, el diario de inmersiones no contendrá ningún dato, por lo que sólo mostrará "- -". La capacidad del diario de inmersiones es de hasta 30 inmersiones, con una duración máxima de 599 minutos para cada inmersión; el número máximo de inmersiones sucesivas que se puede guardar en un día es de 10. La información sólo se registra si el usuario desciende más allá de 1,5 metros (5 pies) durante al menos 3 minutos.

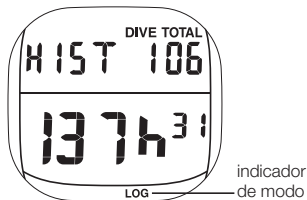


Figura 12

Estos son los datos que puede ver en el diario de inmersiones:

- Temperatura mínima del agua
- Número de inmersión en el diario
- Valor de FO₂
- Nivel de saturación
- Fecha de la inmersión
- Saturación de O₂ al final de la inmersión (SNC)

- Nivel de altitud en el inicio de la inmersión
- Inmersión con indicador de descompresión
- Número de inmersiones en el mismo día
- Hora de inicio de la inmersión
- Hora de fin de la inmersión
- Tiempo de inmersión total
- Profundidad máxima alcanzada
- Profundidad media
- Alarma de límites operativos excedidos
- Alarma de nivel de O₂ en SNC (toxicidad)
- Alarma de ppO₂ excesiva
- Alarma de parada de descompresión ignorada
- Alarma de velocidad de ascenso excesiva.

El diario de inmersiones se activa pulsando el botón **“mode”** y se puede reconocer por el icono **“LOG”** en la parte inferior de la pantalla. Los botones **“light/set”** y **“select”** le permiten visualizar las inmersiones almacenadas, desplazándose respectivamente hacia adelante y hacia atrás por la secuencia y visualizando las distintas pantallas disponibles para cada inmersión antes de pasar a la siguiente. Si está visualizando la pantalla 1, al pulsar el botón **“light/set”**, Xtender pasará a la inmersión anterior de la secuencia. El diario de inmersiones no funciona como un ciclo continuo: solo se desplaza hacia adelante y hacia atrás en la secuencia. Cuando la FO₂ está configurada en el valor predefinido, la pantalla mostrará “- -” % y el icono NX parpadeará.

Si durante la inmersión, Xtender activa alguna de las siguientes alarmas, el suceso quedará registrado en el diario de inmersiones y la palabra SLOW parpadeará en la pantalla.

- **Advertencia de descompresión.**

Si supera los límites de inmersión fuera de la curva de seguridad, aunque vuelva a entrar en los límites al ascender, la advertencia de descompresión quedará registrada y en la pantalla del diario de inmersiones aparecerá el icono DECO.

- **Alarma de parada de descompresión ignorada.**

Si comete algún error durante una parada de descompresión, la alarma quedará registrada y el icono DECO parpadeará en la pantalla del diario de inmersiones. La alarma quedará registrada aunque el error se corrija regresando a la profundidad adecuada.

- **Alarma de límites operativos excedidos.**

Si el usuario desciende más allá de los límites operativos de Xtender, se registrará la alarma que indica que se han superado los límites operativos y, al visualizar esa inmersión en el diario, los segmentos de la pantalla parpadearán.

- **Alarma de ppO₂ (presión parcial de oxígeno).**

Si se activa la alarma de ppO₂ excesiva, aunque sólo sea momentáneamente, la alarma quedará registrada en el diario de inmersiones y el icono ppO₂ parpadeará en la pantalla.

Restablecimiento del historial

Puede borrar el número total de inmersiones y el tiempo total de inmersión almacenado en el ordenador. (No será posible restablecer el historial si todavía no han transcurrido diez minutos desde el final de la inmersión, si no hay información en la memoria o si se produce un error de EEPROM.) En la pantalla del historial, al pulsar el botón **"lock"** aparecerá la indicación **"CLEA"**. Para confirmar la eliminación, mantenga pulsado el botón **"select"** durante unos 5 segundos; los datos se eliminarán, el número total de inmersiones se pondrá a 0 y el tiempo total de inmersión a 0h00.

Perfil de la inmersión

El perfil de la inmersión muestra la profundidad registrada en cada intervalo de muestreo para un máximo de 30 inmersiones. Una vez sobrepasado este límite, se sobrescribirán los datos más antiguos. Si no hay suficiente memoria disponible para memorizar los datos que se están registrando, es posible que se eliminen datos antiguos aunque no se hayan alcanzado las 30 inmersiones. También se muestra la siguiente información: FO₂, número de inmersión en la secuencia del diario de inmersiones, icono de Nitrox.

Al acceder al modo perfil de la inmersión, visualizará inmediatamente la información del perfil de la inmersión más reciente. Ejemplo: si la memoria contiene información de las inmersiones de 1 a 13, se mostrará el perfil de la inmersión 13 (Fig. 13).

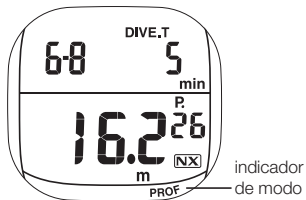


Figura 13

La pantalla de información del perfil de la inmersión se actualiza automáticamente cada dos segundos, mostrando el progreso del tiempo de inmersión, y se detiene cuando alcanza el final del perfil. Después de cada actualización, la indicación “DIVE.T” parpadea. Para pasar a la siguiente inmersión, pulse el botón “select”.

(más reciente) 30 > 29 > ... > 2 > 1 (más antigua) > 30 (más reciente) > 29 > ... (el ciclo vuelve a empezar)

Al pasar de la información de una inmersión a la siguiente, se mostrará la primera pantalla de la nueva serie de datos del diario de inmersiones.

Para pasar rápidamente de una inmersión a la siguiente, mantenga pulsado el botón “select”. Al avanzar rápidamente, el ordenador se detiene momentáneamente cuando llega a la pantalla de datos de la inmersión más antigua (N 1).

Puede detener la secuencia momentáneamente pulsando el botón “light/set”.

Transmisión de datos a un PC

Los datos almacenados se pueden transmitir a un ordenador personal para su análisis utilizando el software PC LogBook y la interfaz dedicada. La interfaz y el software están disponibles en los distribuidores autorizados de SCUBAPRO UWATEC.

Una vez haya instalado la interfaz en un PC con plataforma Windows y puerto USB, podrá transmitir los datos siguiendo estos pasos:

- 1) Inicie el software PC LogBook.
- 2) Lleve el ordenador de buceo Xtender al modo de transmisión de datos a PC pulsando el botón **"mode"** hasta llegar a la pantalla de perfiles de inmersión (PROF) y entre en el modo transmisión pulsando el botón **"lock"**. La indicación **"PC"** aparecerá en la pantalla.
- 3) Coloque el ordenador Xtender en la interfaz, comprobando que la parte inferior de la carcasa toca los contactos metálicos y que los contactos húmedos coinciden con el transductor situado en el lateral izquierdo de la cavidad. El piloto luminoso permanecerá apagado.
- 4) Active la función de transmisión de datos desde el menú Herramientas del programa. Aparecerá la ventana de transmisión de datos y podrá iniciar la transmisión pulsando el botón **"START"**.

Encontrará más información sobre la instalación y el uso del software en la documentación que acompaña a la interfaz.

Frecuencia de muestreo del perfil de datos

Xtender guarda los datos del perfil de la inmersión cada 30 segundos. Si desea aumentar la resolución de los datos transmitidos a su PC, puede establecer un muestreo cada 15 segundos. Para cambiar la frecuencia: desde el modo planificador (**"plan"**), pulse **"lock"**, a continuación, pulse dos veces **"select"** y, para terminar, pulse **"light/set"**. Si configura la frecuencia en 15 segundos, la capacidad de la memoria se reducirá a la mitad.

Comprobación de carga de la pila

El nivel de carga de la pila se comprueba cada 10 minutos en todos los modos, excepto: modos inmersión y transmisión de datos a PC.

Cuando Xtender detecta la primera caída de la potencia de la pila, se ilumina el icono correspondiente. Cuando la potencia de la pila vuelve a caer, el icono se ilumina de forma continuada y se deshabilita el modo inmersión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MANTENIMIENTO

- Altitud operativa: desde el nivel del mar hasta 6.000 metros (19.500 pies)
- Profundidad máxima visualizada: 99,9 m
- Compatibilidad de Nitrox/Porcentaje de O₂ en la mezcla: desde el 21% (aire) hasta el 99%
- Algoritmo: modelo suizo modificado con 9 compartimentos
- Temperatura operativa: desde -5° hasta 45 °C (23 °F – 113 °F)
- Alimentación: 1 pila CR2032.

Mantenimiento

- No deje caer Xtender y protéjalo de golpes violentos
- No exponga Xtender a la luz directa e intensa del sol
- Después de cada inmersión, enjuague Xtender con agua dulce
- No utilice disolventes para limpiar Xtender.



Desecho de equipos eléctricos y electrónicos en la Unión Europea. Directivas de la Unión Europea 2002/96/EC y EN50419. Deposite el dispositivo en alguno de los puntos de recogida especial para colaborar con la protección del medio ambiente.

INHOUD

HANDLEIDING XTENDER	114
INLEIDING	118
BASISGEBRUIK VAN HORLOGE	119
BASISGEBRUIK DUIKCOMPUTER.....	121
GEAVANCEERDE HORLOGEFUNCTIES.....	127
GEAVANCEERDE FUNCTIES VAN DE DUIKCOMPUTER	129
INSTELLINGEN WIJZIGEN.....	132
TECHNISCHE SPECIFICATIES EN ONDERHOUD	139

HANDLEIDING XTENDER

Dank u wel dat u heeft gekozen voor de Xtender en welkom bij SCUBAPRO. Vanaf nu wordt u tijdens al uw duiken bijgestaan door een computer met geavanceerde technologie zodat u volledig veilig kunt duiken.

Opmerkingen ten aanzien van veiligheid

Zoals iedere duikcomputer geeft ook de Xtender u als duiker informatie, maar voorziet hij niet in de kennis die u nodig heeft om deze informatie in de praktijk te interpreteren en te gebruiken. Duikcomputers kunnen gezond verstand en een goede duikopleiding niet vervangen. Lees voordat u de Xtender duikcomputer gaat gebruiken, deze handleiding door en zorg dat u de inhoud goed begrijpt.



LET OP

Duiken brengt bepaalde risico's met zich mee. Zelfs als u de aanwijzingen in deze handleiding nauwgezet opvolgt, blijft het risico van decompressieaandoeningen, zuurstofvergiftiging en andere gevaren die het duiken met Nitrox-mengsels of perslucht met zich meebrengt, bestaan. Als u zich niet goed bewust bent van deze risico's en als u niet de volledige verantwoordelijkheid voor de risico's aanvaardt, gebruik de Xtender dan niet.

De Xtender is uitsluitend geprogrammeerd voor duiken met Nitrox (max. 99% O₂) en perslucht (21% O₂). Gebruik de Xtender niet als u met andere menggasen duikt.

Controleer vóór de duik altijd de ingestelde O₂-waarde en vergelijk deze waarde met het gasmengsel dat u tijdens de duik zult gebruiken. Vergeet niet dat als u de verkeerde waarde instelt, dit kan betekenen dat er onvoldoende decompressietijd of een te lage waarde voor de zuurstofvergiftiging worden aangegeven. Het maximaal toelaatbare verschil bedraagt 1% O₂. Het instellen van een onjuist gasmengsel kan dodelijk zijn!

- Houd de optische en akoestische alarmsignalen van de Xtender goed in de gaten; ga in het geval van duiken met Nitrox nooit dieper dan de Maximum Operating Depth (MOD – maximale duikdiepte) die van toepassing is op het mengsel dat u ademt
- Controleer tijdens de voorbereiding altijd de limieten van de duik die u wilt maken, en verlies daarbij het zuurstofpercentage in het mengsel en de standaardprocedures ten aanzien van sportduiken (decompressieaandoeningen, zuurstofvergiftiging) niet uit het oog
- In iedere recreatieve duikopleiding leert u niet dieper te duiken dan 40 meter (130 foot). U moet zich bewust zijn van het gevaar van stikstofnarcose. De Xtender waarschuwt u hier niet voor
- Maak tijdens iedere duik met de Xtender een veiligheidsstop van minimaal drie minuten op 5 meter (16 foot). De Xtender is voorzien van een veiligheidsstoptimer om deze procedure makkelijker voor u te maken
- Iedere duiker die met een computer zijn decompressiestatus in de gaten houdt, moet gebruikmaken van een eigen computer en deze altijd gebruiken als hij meerdere duiken maakt die elkaar snel opvolgen
- Als de Xtender tijdens de duik uitvalt, dient u de duik te beëindigen. U dient langzaam op te stijgen en op een diepte van 5 meter (16 foot) een veiligheidsstop van 3 à 5 minuten te maken
- Houd u altijd aan de opstijgsnelheid die door de Xtender wordt aangegeven en maak alle vereiste decompressiestops. Als de computer is uitgevallen, houd dan een maximale opstijgsnelheid van 10 meter (32 foot) per minuut aan
- Buddyteams dienen tijdens een duik altijd de aanwijzingen van de meest conservatieve duikcomputer op te volgen
- Duik nooit alleen: de Xtender kan de plaats van een duikbuddy niet innemen!
- Voorkom het jojo-effect (herhaaldelijk afdalen en opstijgen)
- Vermijd extreme inspanning op diepte
- Als u in koud water duikt, plan dan kortere duiken
- Stijg tijdens een decompressieduik of aan het eind van een niet-decompressieduik de laatste paar meter zo langzaam mogelijk op

- Voordat u de Xtender gaat gebruiken, moet u bekend zijn met de tekenen en symptomen van een decompressieaandoening: als zich na een duik een van deze tekenen of symptomen openbaart, dient u DIRECT gespecialiseerde medische hulp te zoeken. Hoe sneller een duiker na openbaring van de symptomen wordt behandeld, des te effectiever is de behandeling
- Duik alleen met Nitrox als u hiervoor bent opgeleid door een erkende opleidingsorganisatie.

Nitrox en herhalingsduiken

- Wacht in het geval van herhalingsduiken met duiken totdat de CNS O₂%-waarde lager is dan 40%
- Nitroxduiken: let op dat de oppervlakte-intervaltijd lang genoeg is (net als wanneer u met perslucht duikt). Plan een minimale oppervlakte-intervaltijd van twee uur. Ook zuurstof heeft de tijd nodig om het lichaam te verlaten
- Kies altijd het mengsel dat het meest geschikt is voor de duik die u wilt maken
- Duik minimaal één dag per week niet
- Herhalingsduiken met verschillende computers: wacht minimaal 48 uur voor u gaat duiken met een computer die u tijdens de voorgaande duiken niet heeft gebruikt.

Duiken op hoogte

- Ga niet duiken op hoogten van 4.000 meter (13.000 foot) of meer
- Na de duik geeft de Xtender met behulp van knipperende blokjes aan welke hoogte u moet vermijden.

Vliegen na een duik

- Wacht na de duik minimaal 24 uur met vliegen.

De Xtender is een persoonlijk beschermingsmiddel (PBM) dat voldoet aan de essentiële veiligheidseisen van Richtlijn 89/686/EEG van de Europese Unie. RINA SpA (officiële instantie #0474) heeft vastgesteld dat de Xtender voldoet aan de norm EN 13319: 2000.

- EN 13319: 2000 “Dieptemeters en gecombineerde diepte- en tijdmeetinstrumenten”.

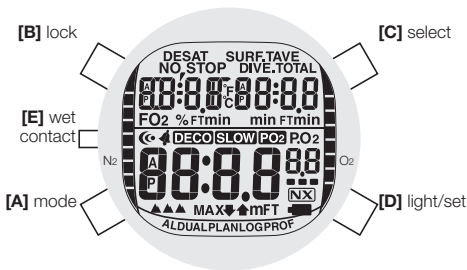


WAARSCHUWING

Alle informatie ten aanzien van decompressieverplichtingen die door het instrument wordt aangegeven, valt buiten het bereik van deze norm.

INLEIDING

Ongetwijfeld kunt u niet wachten tot u de Xtender in het water kunt uitproberen. We hebben deze handleiding dan ook in twee delen gesplitst: in het eerste deel leggen we de basisfuncties uit en vertellen wij u hoe de computer werkt, zodat u hem ook kunt gaan gebruiken. Het is van groot belang dat u dit deel leest voordat u met de computer gaat duiken. In het tweede deel komen de extra mogelijkheden en technische specificaties aan bod. Dit deel kunt u raadplegen als dat nodig is (hoewel wij u wel aanraden dit deel ook te lezen voordat u de Xtender gaat gebruiken).



Het display en de knoppen

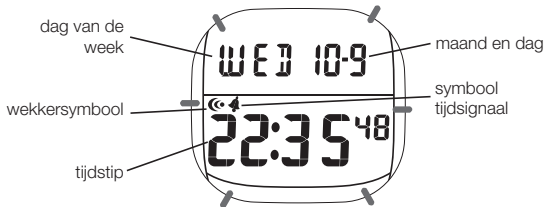
De kast van de Xtender is voorzien van vier knoppen en een watercontact. De functie van de knop wordt in het Engels rond het display van de Xtender weergegeven:

- [A] "mode"** Met deze knop wisselt u van gebruiksmodus
- [B] "lock"** Met deze knop activeert en deactiveert u de optie om de instellingen te wijzigen

- [C] “select”** Met deze knop gaat u van de ene waarde naar de volgende en verhoogt u de waarde die u aan het wijzigen bent
- [D] “light/set”** Met deze knop schakelt u de displayverlichting in en verlaagt u de waarde die u aan het wijzigen bent
- [E] wet contact** Het metalen contact aan de linkerkant van de computer informeert de Xtender dat u in het water bent. Het contact heeft aan de oppervlakte geen speciale functie, alleen als u verbinding maakt tussen de duikcomputer en een pc.

BASISGEBRUIK VAN HORLOGE

Als u de Xtender aan de oppervlakte gebruikt, staat deze in de horlogemodus; iedere keer dat u iets heeft gewijzigd, en vijf minuten na afloop van de duik keert de computer terug naar deze modus (afb. 1).



Afbeelding 1

Als u op “**select**” drukt, worden de tweede tijdzone, de desaturatietijd en de oppervlakte-intervaltijd weergegeven.

Datum en tijd instellen

Druk op de knop **"lock"** en kies met de knop **"select"** de waarde die u wilt wijzigen; de volgorde is: seconden > minuten > uur > jaar > maand > dag > tijdnotatie > seconden >... De waarde die u wijzigt, knippert. U kunt de waarde steeds met één eenheid verhogen door op de knop **"light/set"** te drukken. Houd de knop ingedrukt om snel door de waarden heen te lopen. Als u de seconden instelt en u drukt op **"light/set"** terwijl de waarde tussen 30 en 59 staat, komt er één minuut bij. Dit geldt ook voor dag, maand en jaar.

Als u het uur instelt en 59 minuten gaan over in 00, verandert de waarde van het uur niet. Hetzelfde geldt als 23 uur tijdens het instellen overgaat in 0 uur: dit verandert niets aan de dag.

U kunt ook kiezen of u de tijd wilt weergeven in 12 uurs- of 24 uurs-notatie: druk op de knop **"light/set"** als het aantal uren en minuten knippert. De 12 uurs-notatie wordt aangegeven door de letters **"A"** [AM – voormiddag] en **"P"** [PM – namiddag] links van de tijd.

Als u klaar bent met instellen, drukt u nogmaals op **"lock"** om terug te keren naar de horlogemodus. U kunt ook gewoon 2 à 3 minuten wachten.

De wekker zetten

De wekkerfunctie stelt u in staat de wekker te zetten of de computer zo in te stellen dat er ieder uur een signaal klinkt. U opent de wekkermodus met de knop **"mode"**; in plaats van de datum ziet u nu de letters **"AL"**. Druk op de knop **"lock"**, zodat u de tijd kunt instellen. Zodra u de tijd heeft ingesteld, drukt u opnieuw op **"lock"** en komt u terug in de wekkermodus. U kunt nu met de knop **"select"** de wekker, het tijdsignaal of beide inschakelen. Afhankelijk van uw keuze ziet u het wekkersymbool, het symbool van het tijdsignaal, beide of geen van beide boven de tijd.

Displayverlichting

Met de knop **"light/set"** schakelt u de displayverlichting in; met de knop **"select"** schakelt u de verlichting in en wordt ook het secundaire display weergegeven

met informatie over de modus waar de computer op dat moment in staat. Om de batterij te sparen gaat de displayverlichting na drie seconden weer uit.

BASISGEBRUIK DUIKCOMPUTER

Als de Xtender wordt gebruikt als duikcomputer, geeft deze alle informatie weer die u nodig heeft voor decompressie- en niet-decompressieduiken met lucht of Nitrox.

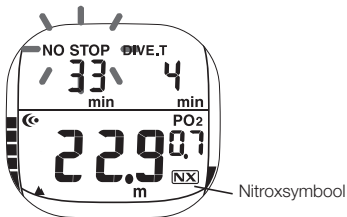
Functies tijdens de duik

Zodra de Xtender in aanraking komt met water, wordt hij ingeschakeld en toont hij de diepte, die iedere seconde op het scherm wordt bijgewerkt. Zodra u dieper bent dan dan 1,5 meter (5 foot), gaat de computer ook de verstreken duiktijd tellen. De totale duiktijd kan worden gemeten tot en met 599 minuten. De computer telt door tot tien minuten nadat u aan de oppervlakte komt: de duik wordt dan als beëindigd beschouwd en de gegevens worden in het logboek opgeslagen.

Tijdens de duik kunt u op de Xtender de huidige en maximale diepte in cijfers aflezen, evenals de nultijd of de vereiste decompressiestop, de opstijgsnelheid, de partiële zuurstofdruk en de watertemperatuur. Met twee balken worden de mate van stikstofverzadiging en de ophoping van zuurstof in het centrale zenuwstelsel (CNS O₂) aangegeven.

Informatie op het display

Op het display worden twee sets met informatie weergegeven, afhankelijk of de duik binnen de niet-decompressielimieten valt (afb. 2) of een decompressieduik is (afb. 3).



Afbeelding 2

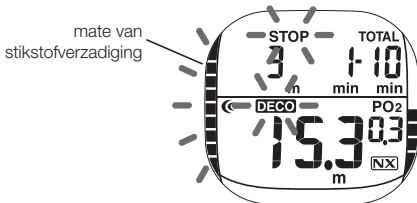


Afbeelding 3

Ongeacht het type duik kunt u met de knoppen andere informatie oproepen die in de duikmodus niet op het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u op de knop "mode" drukt, wordt de volgende informatie weergegeven: de huidige tijd, het ingestelde zuurstofpercentage (van 22 tot en met 99 procent of "Air") en het persoonlijke veiligheidsniveau dat u heeft ingesteld.

Met de knop "select" geeft u de maximale diepte die tot dat moment tijdens de duik is bereikt, de watertemperatuur en de duiktijd weer.

Aan de linkerkant van het display wordt door middel van een balk de mate van stikstofverzadiging grafisch weergegeven. De balk bestaat uit negen blokjes: als deze allemaal zijn geactiveerd (dat wil zeggen dat de balk de bovenkant van het display raakt), gaat de duik over in een decompressieduik (afb. 4).

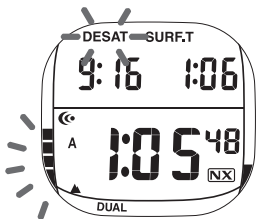


Afbeelding 4

Aan de rechterkant van het display ziet u een andere balk. Hij lijkt op de stikstofbalk, maar is onderverdeeld in acht blokjes die de mate van stikstofvergiftiging van het centrale zenuwstelsel aangeven. Als u met lucht duikt en niet dieper gaat dan 40 meter, neemt de CNS-waarde langzaam toe. Tijdens een duik met Nitrox moet u deze waarde echter goed in de gaten houden, maar hier gaan we in de desbetreffende sectie nader op in.

Herhalingsduiken

Een herhalingsduik wil zeggen dat u een tweede duik maakt voordat er voldoende tijd is verstreken om de stikstof die zich tijdens de voorgaande duik in uw lichaam heeft opgehoopt, weer af te geven. In een dergelijk geval toont de Xtender met behulp van de balk de mate van stikstof evenals de benodigde desaturatietijd (afb. 5).



Afbeelding 5

Als u tijdens deze periode duikt, zijn de nultijden korter omdat de Xtender rekening houdt met de stikstof die al in uw weefsels aanwezig is.

In de duikplanner kunt u zien welke nultijden de computer u toestaat. Wilt u de desaturatietijd en oppervlakte-intervaltijd zien, druk dan op **"select"**.

Nitroxduiken

Als u duikt met een Nitrox-mengsel, moet u in de Xtender het zuurstofpercentage in het gas dat u tijdens de duik zult ademen, invoeren. Het is van uitermate groot belang dat het zuurstofpercentage overeenkomt met het mengsel in uw cilinder, omdat deze informatie de basis vormt voor de decompressieberekeningen en de zuurstofvergiftiging.

Als u het zuurstofpercentage wilt instellen, drukt u op de knop **"mode"** om de planmodus te openen en vervolgens op **"lock"**. De eerste waarde die u ziet, is de FO₂. U kunt deze waarde wijzigen met de knop **"light/set"**. Ledere keer als u op de knop drukt, wordt de fractie zuurstof met 1% verhoogd.

De beginwaarde is 21% (lucht); u kunt een waarde instellen tot en met 99%, daarna begint de cyclus weer bij 21. Om het u gemakkelijker te maken kunt u de knop **"light/set"** ook ingedrukt houden, zodat u sneller door de waarden heen loopt. De cyclus stopt kort bij 32% en 99%.

Als u geen waarde instelt, toont de Xtender “- -” op de plaats op het display waar de FO₂ hoort te staan. Als er wel een waarde wordt ingevoerd, schakelt de Xtender over naar de Nitrox-modus en wordt het symbool “**NX**” geactiveerd.



Afbeelding 6

Als de Xtender in de Nitrox-modus staat en dieper is dan 1,5 meter (5 foot), geeft de computer de partiële zuurstofdruk direct boven het symbool “**NX**” aan.

Alarmsignalen

In situaties waarin u blootstaat aan gevaar, waarschuwt de Xtender u met akoestische signalen dat u risico loopt:

- Te hoge opstijgsnelheid: akoestisch alarm om de 3 seconden
- Een te hoge opstijgsnelheid wordt ook aangegeven door de huidige diepte die gedurende 6 seconden knippert, en het woord SLOW. Tegelijkertijd klinkt er gedurende 6 seconden een akoestisch signaal (afb. 7)
- Begin decompressiefase: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Genegeerde decompressiestop: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Limieten van de duikcomputer overschreden: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Alarm voor O₂-niveau: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal

- PO₂-alarm: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Alarm voor FO₂-instelling: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Alarm voor overdadige verzadiging: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Alarm voor niet-toegestane instelling: akoestisch alarm gedurende 3 seconden, tweemaal
- Duikmodus niet toegestaan: akoestisch alarm zolang het watercontact de aanwezigheid van water registreert.



Afbeelding 7



Opmerking:

- De akoestische alarmsignalen kunnen niet worden uitgeschakeld met behulp van de knoppen
- Als twee alarmsignalen tegelijkertijd geactiveerd worden, wordt het eerste signaal afgebroken en begint het tweede signaal
- Het geluid van de wekker kan worden uitgezet door op één van de knoppen te drukken. U kunt het geluid van de wekker tijdens de eerste 20 seconden uitschakelen. Als u het geluid uitzet, knippert het symbool niet langer, maar blijft het wel zichtbaar op het display

- *De alarmsignalen die in de duikmodus worden geactiveerd, worden gedeactiveerd zodra de computer registreert dat de computer zich ondieper dan 1,4 meter (4,5 voet) bevindt en knop E geen watercontact meer signaleert*
- *De signalen waarmee wordt aangegeven dat een bepaalde instelling of modus niet geopend kan worden, worden onderbroken zodra het watercontact in aanraking met water komt.*

GEAVANCEERDE HORLOGEFUNCTIES

Automatisch terug naar horlogemodus

Zodra de Xtender in de modus wekker, tweede tijdzone, planner of logboek (of iedere andere modus behalve de horlogemodus) staat en de modus wordt gewijzigd doordat u op de knop **“mode”** drukt na het gebruik van één van de andere knoppen, keert de computer automatisch terug naar de horlogemodus. In alle modi, behalve de duikmodus en de modus tijdinstelling, keert de computer automatisch terug naar de horlogemodus als er gedurende 2-3 minuten (of 14-15 minuten indien in de modus gegevensoverdracht) geen knop wordt ingedrukt. In de duikmodus keert de computer 2 à 3 minuten nadat het display automatisch is bijgewerkt, terug naar de horlogemodus.

Tweede tijdzone

De Xtender houdt de tijd in twee tijdzones bij, wat erg handig is voor duikers die veel reizen. De tijd in de tweede zone kan plus of min 23 uur en 30 minuten verschillen van de tijd in de eerste zone. U kunt de tweede tijd weergeven door op **“select”** te drukken; op het display staat dan ook **“dual”**.

Als u de tweede tijdzone wilt instellen, opent u de desbetreffende modus door op de knop **"mode"** te drukken totdat u boven in het display de tweede tijdzone ziet. Druk op **"lock"** en zet de tijd vooruit met de knop **"select"** of achteruit met de knop **"light/set"**. Als u één van deze knoppen ingedrukt houdt, wordt de tijd sneller verzet. Als u de datum van de tweede tijdzone wilt wijzigen, loop dan door een volledige cyclus van 24 uur heen; er kan echter maximaal één dag verschil zitten tussen de lokale tijd en de tweede tijdzone.



*Opmerking: Als de duik nog geen tien minuten geleden is beëindigd, kunt u de tweede tijdzone niet weergeven noch instellen. Als u op **"select"** drukt, gaat er een akoestisch alarm af.*

Wekker/tijdsignaal

De wekker activeert iedere dag op de ingestelde tijd een akoestisch alarm; in het geval van het tijdsignaal hoort u op het hele uur een kort signaal. Als u de tijd voor de wekker wilt instellen, drukt u op **"lock"** en vervolgens op **"select"** om van uren naar minuten te gaan (minuten > uur > minuten >... de cyclus begint opnieuw). U kunt beide waarden wijzigen met de knop **"select"**. Houd de knop ingedrukt om snel door de waarden te lopen. Wanneer u de tijd heeft ingesteld, wordt de wekkermodus automatisch ingeschakeld. De wekker en het tijdsignaal worden met behulp van de knop **"select"** geactiveerd en gedeactiveerd als de Xtender is de wekkermodus staat.

GEAVANCEERDE FUNCTIES VAN DE DUIKCOMPUTER

De mate van stikstofverzadiging bekijken

Tijdens de duik ziet u aan de linkerkant van het display een balk bestaande uit negen LCD-blokjes, die overeenkomen met de gekleurde schaal langs het display zelf. Als de mate van verzadiging, zoals deze door het algoritme wordt berekend, toeneemt, worden er meer blokjes verlicht. Als alle blokjes actief zijn, is er sprake van een decompressieduik.

Het kan voorkomen dat er aan de oppervlakte een blokje geactiveerd wordt: dit heeft te maken met een hoogtewijziging (afname van de atmosferische druk). Als alle negen blokjes verlicht zijn, kan de duikmodus niet worden geopend en hoort u een alarmsignaal zodra de computer in aanraking komt met water.

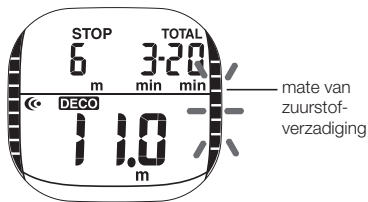
Extra veiligheid instellen

Het algoritme van de Xtender stelt u in staat de decompressiestatus voorzichtiger te berekenen, bijvoorbeeld als de duik of de omstandigheden zwaar zijn. Als u deze functie wilt inschakelen, opent u de planmodus ("Plan"), drukt u achtereenvolgens op "lock" en "select" en schakelt u de extra veiligheidsfactor in of uit door de SF (Safety Factor)-waarde op 1 of 0 te zetten. De standaardinstelling is 0 (uitgeschakeld).

Weergave van O₂-verzadiging – Zuurstofvergiftiging

De balk aan de rechterkant van het display laat met behulp van acht LCD-blokjes de mate van zuurstofvergiftiging van het centraal zenuwstelsel zien. Deze blokjes worden verlicht naarmate u aan een hogere partiële zuurstofdruk blootstaat.

Zodra het zevende blokje is geactiveerd, knippert de gehele balk gedurende 15 seconden en hoort u tweemaal gedurende 3 seconden een alarmsignaal. Als het achtste blokje wordt geactiveerd, klinkt hetzelfde alarmsignaal en blijft de balk knipperen. Het alarm wordt opgeslagen in het logboek. Deze alarmsignalen worden ook afgegeven wanneer de verzadiging aan de oppervlakte zich op niveau 7 of 8 bevindt en het watercontact het begin van een duik registreert (afb. 8).



Afbeelding 8

Indicatie van partiële zuurstofdruk

Als u zich ondieper dan 1,5 meter (5 foot) bevindt en de fractie zuurstof (FO_2) in het mengsel is gelijk aan of hoger dan 22%, verschijnt de ppO_2 op het display.

Veiligheidsblokkering

Als u de limieten van de Xtender overschrijdt of een decompressiestop overslaat, wordt het display geblokkeerd: Alle segmenten van het display gaan knipperen en u heeft geen toegang tot de plan-, instel- en duikmodus.

De blokkering wordt na 48 uur weer opgeheven of zodra u de computer heeft gereset (de knoppen "select" en "light/set" gedurende minimaal 15 seconden gelijktijdig ingedrukt houden terwijl de computer in de horlogemodus staat).

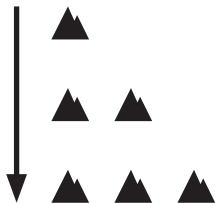
Hoogtemeting

De Xtender meet de hoogte om de 10 minuten en geeft de hoogte in de vorm van een symbool in de vorm van bergen aan (afb. 9). Als de computer in de duikmodus of de modus gegevensoverdracht staat, wordt de meting uitgeschakeld. Het hoogtesymbool is in de volgende modi niet zichtbaar: horloge-instellingen, wekker zetten, tweede tijdzone instellen, historie wissen, duikprofiel, en als de historie in het logboek wordt weergegeven.

Hoogteniveau	Hoogte	Indicatie op het display
0	maximaal 1000 m	geen
1	700-1.800 m	bergjes niveau 1 verlicht
2	1500-2.600 m	bergjes niveau 2 verlicht
3	2.300-6.000 m	bergjes niveau 3 verlicht
Fout	boven de 6.000 m	bergjes niveau 3 knipperen

<Indicatie van hoogteniveaus 1, 2, 3>

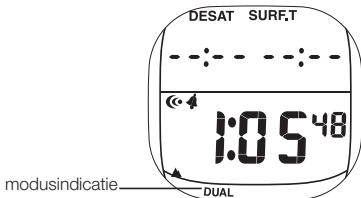
<Indicatie van fout t.a.v. hoogteniveau>



Afbeelding 9

Oppervlakte-intervaltijd

Vanaf 10 minuten na de duik laat de Xtender de oppervlakte-intervaltijd zien. Deze wordt 48 uur bijgehouden en wordt weergegeven als u op “**select**” drukt. Na 48 uur wordt “- :- -” getoond (afb. 10).



Afbeelding 10

INSTELLINGEN WIJZIGEN

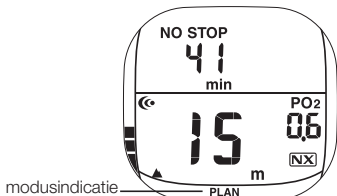
Meeteenheid selecteren

Standaard maakt de computer gebruik van het metrische stelsel (meters en graden Celsius); u kunt echt ook instellen dat u de diepte en temperatuur in foot en graden Fahrenheit wilt weergeven. Om de gewenste eenheden te selecteren houdt u de knop “**lock**” gedurende circa 15 seconden ingedrukt.

Duikplanner

De Xtender bevat een duikplanner die de niet-decompressielimieten tussen 9 en 48 meter aangeeft. U activeert de planner door op de knop “**mode**” te drukken. Onder aan het display ziet u dan “**plan**”. U kunt de weergegeven diepte

met de knoppen “select” en “light/set” respectievelijk verhogen en verlagen. Als de Xtender is ingesteld op Nitrox, toont de planner de tijden die met de desbetreffende FO₂ toegestaan zijn en wordt de partiële zuurstofdruk voor de verschillende diepten weergegeven. Als de partiële zuurstofdruk hoger is dan 1,4 bar, wordt in plaats van de minuten “- -” weergegeven. Als de computer om veiligheidsredenen geblokkeerd is, is de duikplanner niet beschikbaar.



Afbeelding 11

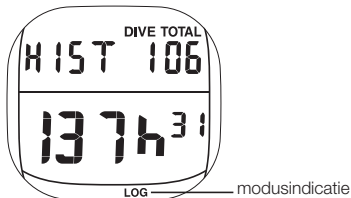
De FO₂ resetten

Als u gebruikmaakt van Nitrox (een FO₂ gelijk aan of hoger dan 22%), schakelt de Xtender om middernacht over naar de standaardinstelling (“- -”) en knippert het Nitrox-symbool (NX). Als u de duikmodus opent nadat de FO₂ is gereset, geeft de computer een alarmsignaal af. Als u dit alarm negeert en aan de duik begint zonder een nieuwe FO₂ in te stellen, baseert de Xtender de berekeningen op een fictief mengsel van 99% O₂ en 79% stikstof.

Logboek en historie

In de logboekmodus kunt u informatie van de afgelopen duiken bekijken. De gegevens worden uitsluitend opgeslagen als u minimaal drie minuten op een diepte gelijk aan of groter dan 1,5 meter (5 foot) heeft doorgebracht. De gegevens worden

op volgorde opgeslagen totdat het geheugen van de computer vol is. Er kunnen 30 duiken worden opgeslagen, waarna de oudste duik wordt overschreden. Het logboek wordt geopend in het venster historie, te herkennen aan het woord "HIST", en toont een samenvatting van de duiken die door de Xtender zijn opgeslagen (afb. 12). In de historie worden het totaal aantal duiken (maximaal 999) en de totale duiktijd (maximaal 999 uur en 59 minuten) opgeslagen. Als u de computer voor de eerste keer gebruikt, bevat het logboek geen gegevens en ziet u simpelweg "- -" op het display. In het geheugen van het logboek kunnen maximaal 30 duiken worden opgeslagen met een maximale duur van 599 minuten per duik. Het maximale aantal duiken dat op één dag kan worden opgeslagen, is 10. De informatie wordt alleen geregistreerd als u minimaal 3 minuten op 1,5 meter (5 foot) of dieper bent geweest.



Afbeelding 12

De volgende gegevens kunt u in het logboek bekijken:

- Minimale watertemperatuur
- Nummer van de duik in het logboek
- FO₂-waarde
- Stikstofverzadiging
- Datum van de duik
- O₂-vergiftiging aan het einde van de duik (CNS)
- Hoogteniveau aan het begin van de duik

- Indicatie decompressieduik
- Aantal duiken op dezelfde dag
- Begintijd duik
- Eindtijd duik
- Totale duiktijd
- Maximaal bereikte diepte
- Gemiddelde diepte
- Alarm na het overschrijden van de limieten
- Alarm CNS O₂-niveau (vergiftiging)
- Alarm voor te hoge ppO₂
- Alarm voor genegeerde decompressiestop
- Alarm bij een te hoge opstijgsnelheid.

U opent het logboek door op “**mode**” te drukken. U kunt het herkennen aan het symbool “LOG” onder aan het display. Met de knoppen “**light/set**” en “**select**” kunt u de opgeslagen duiken bekijken, respectievelijk vooruit en achteruit door de duiken heen lopen en de diverse displays die voor iedere duik beschikbaar zijn, bekijken voordat u doorgaat naar de volgende duik. Als display 1 al geopend is en u drukt op de knop “**light/set**”, springt de Xtender naar de duik die daarvoor werd gemaakt. Het logboek vormt geen continue cyclus: u kunt alleen vooruit en achteruit. Als de FO₂ is ingesteld op de standaardwaarde, ziet u op het display “- -” % en knippert het symbool NX.

Als de Xtender tijdens de duik één of meerdere van onderstaande alarmsignalen afgeeft, wordt de gebeurtenis in het logboek opgeslagen. Deze situatie herkent u aan het woord SLOW dat op het scherm knippert.

- **Waarschuwing decompressie.**

Als u de niet-decompressielimieten overschrijdt, zelfs al komt u weer binnen de limieten als u opstijgt, wordt er een waarschuwing voor decompressie afgegeven. Deze is herkenbaar aan het symbool DECO in de logboekweergave en wordt opgeslagen.

- **Alarm voor genegeerde decompressiestop.**

Als u een fout maakt ten aanzien van de decompressiestop, geeft de computer een alarmsignaal af. Dit alarm is herkenbaar aan het symbool DECO dat in de logboekweergave knippert. Het wordt opgeslagen, zelfs als u de fout herstelt door terug te keren naar de correcte diepte.

- **Alarm na het overschrijden van de limieten.**

Als u dieper gaat dan de gebruikslimieten van de Xtender, wordt er een alarm afgegeven dat de limieten zijn overschreden. Dit alarm wordt opgeslagen in het logboek. Als u de duik in het logboek bekijkt, knipperen de segmenten van het display.

- **ppO₂-alarm (partiële zuurstofdruk).**

Als het alarm voor een te hoge ppO₂ wordt geactiveerd, hoe kort dan ook, wordt dit alarm opgeslagen in het logboek en kunt u het herkennen aan een knipperend ppO₂-symbool.

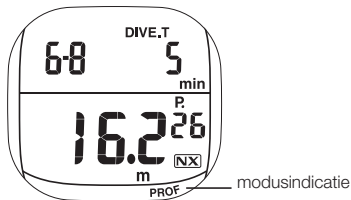
De historie resetten

U kunt het totaal aantal duiken en de totale duiktijd die in de computer zijn opgeslagen, verwijderen (resetten is niet mogelijk als de duik minder dan 10 minuten eerder beëindigd is, er geen informatie in het geheugen aanwezig is of als er een EEPROM-fout is opgetreden). Druk in het scherm historie op de knop lock. De letters “**CLEA**” worden weergegeven. Ter bevestiging dat u de gegevens wilt verwijderen, houdt u de knop **select** gedurende 5 seconden ingedrukt: de gegevens worden verwijderd, waarna het totaal aantal duiken op 0 staat en de totale duiktijd 00:00 bedraagt.

Duikprofiel

In het duikprofiel ziet u de diepte die tijdens maximaal 30 duiken bij iedere registratie-interval is geregistreerd. Zodra deze limiet is bereikt, worden de oudste gegevens overschreden. Als er niet voldoende geheugen beschikbaar is om nieuwe gegevens op te slaan, worden de oude gegevens ook verwijderd als er nog geen 30 duiken zijn opgeslagen. Ook de volgende informatie wordt weergegeven: FO₂, nummer van de duik in het logboek, symbool Nitrox.

Als u de duikprofielmodus opent, ziet u meteen de gegevens van het meest recente duikprofiel. Voorbeeld: als het geheugen logboekgegevens van de duiken 1 tot en met 13 bevat, wordt het profiel van duik 13 weergegeven (afb. 13).



Afbeelding 13

Het display met de gegevens van het duikprofiel wordt om de twee seconden bijgewerkt. U kunt de voortgang van de duiktijd volgen tot het eind van het profiel is bereikt. Na iedere update knippert "**DIVE.T**". Druk op de knop "**select**" om naar de volgende duik te gaan.

(meest recente duik) 30 > 29 > ... > 2 > 1 (minst recente duik) > 30 (meest recent) > 29 > ... (cyclus begint opnieuw)

Als u van de ene duik naar de andere gaat, wordt altijd de eerste logboekpagina van de nieuwe duik weergegeven.

Wilt u snel door de gegevens van de duik lopen en de volgende duik openen, dan houdt u de knop "**select**" ingedrukt. Als u versneld vooruit gaat, pauzeert de computer kort als hij bij de gegevens van de minst recente duik (N 1) komt.

U kunt de weergave van opeenvolgende gegevens kort onderbreken door op de knop "**light/set**" te drukken.

Gegevensoverdracht naar de pc

De opgeslagen gegevens kunnen met behulp van de PC Logbook-software en de speciale interface worden verzonden naar een pc zodat u ze kunt analyseren. De interface en de software zijn verkrijgbaar bij erkende SCUBAPRO UWATEC dealers.

Als u de interface op de USB-poort van uw Windows pc heeft aangesloten en geïnstalleerd, kunt u de gegevens op de volgende manier verzenden:

- 1) Start de PC LogBook-software.
- 2) Zet de Xtender duikcomputer in de modus pc-gegevensoverdracht: druk op "**mode**" tot u het display duikprofiel (PROF) ziet, en vervolgens op "**lock**" om de overdrachtmodus te openen. Op het display staan de letters "**PC**".
- 3) Plaats de Xtender computer in de interface. Let op dat het onderste deel van de kast de metalen contacten raakt en dat het watercontact op gelijke hoogte zit van de omvormer in de interface. De LED blijft uit.
- 4) Start de functie Transfer [Verzenden] in het menu Tool [Extra] in het programma. Het gegevensoverdrachtvenster wordt geopend. Als u op de knop "**START**" drukt, worden de gegevens verzonden.

Meer informatie over de installatie en het gebruik van de software vindt u in de handleiding die bij de interface wordt geleverd.

Frequentie voor registratie gegevensprofiel

De Xtender slaat de gegevens van het duikprofiel om de 30 seconden op. Als u de resolutie van de gegevens die naar de pc worden verzonden, wilt verhogen, kunt u de computer ook zo instellen dat de gegevens iedere 15 seconden worden opgeslagen. Dit doet u als volgt: druk vanuit de planmodus ("**plan**") op "**lock**", vervolgens tweemaal op "**select**" en tenslotte op "**light/set**". Als u de frequentie op 15 seconden instelt, kunt u de gegevens van slechts 15 duiken in plaats van 30 duiken in het geheugen opslaan.

De batterijspanning controleren

De batterijspanning wordt in alle modi behalve de duikmodus en modus gegevensoverdracht iedere 10 minuten gecontroleerd.

Als de Xtender de eerste keer signaleert dat de batterijspanning afneemt, gaat het desbetreffende symbool knipperen. Neemt de spanning verder af, dan is het symbool doorlopend verlicht en wordt de duikmodus uitgeschakeld.

TECHNISCHE SPECIFICATIES EN ONDERHOUD

- Hoogtebereik: van zeeniveau tot en met 6.000 meter (19.500 foot)
- Maximaal weergegeven diepte 99,9 meter
- Nitrox compatibiliteit/O₂-percentage in het mengsel: van 21% (lucht) tot en met 99%
- Algoritme: aangepast Zwitsers model met 9 compartimenten
- Temperatuurbereik: van -5° tot en met 45°C (23°F tot en met 113°F)
- Voeding: 1 batterij CR2032.

Onderhoud

- Laat de Xtender niet vallen en stoot hem nergens tegenaan
- Stel de Xtender niet bloot aan fel en direct zonlicht
- Spoel de Xtender na iedere duik met schoon water af
- Gebruik geen oplosmiddelen als u de Xtender schoonmaakt.



Verwijdering van elektrische en elektronische apparatuur in de Europese Unie. EU-richtlijn 2002/96/EG en EN50419. Lever het apparaat in bij een speciaal inzamelpunt zodat u het milieu helpt te beschermen.



