

Bedienungsanleitung (DE)

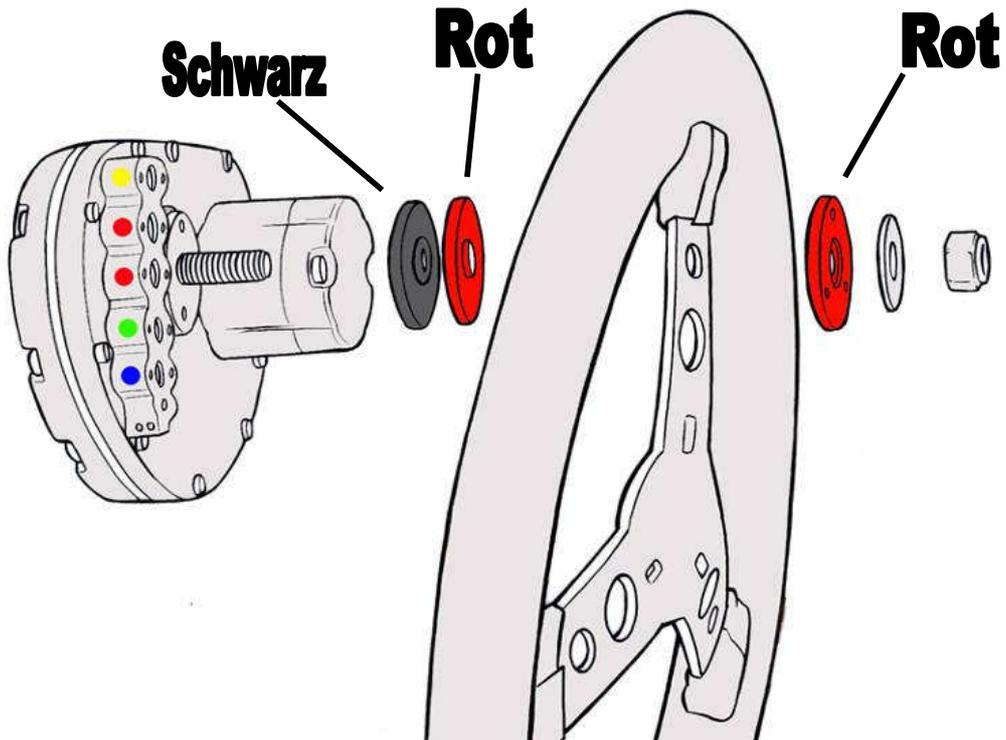
AstrO	A-151
AstrO 4T	A-152
AstrO <u>Formula</u>	A-161
AstrO <u>Formula</u> 4T	A-162



Formula

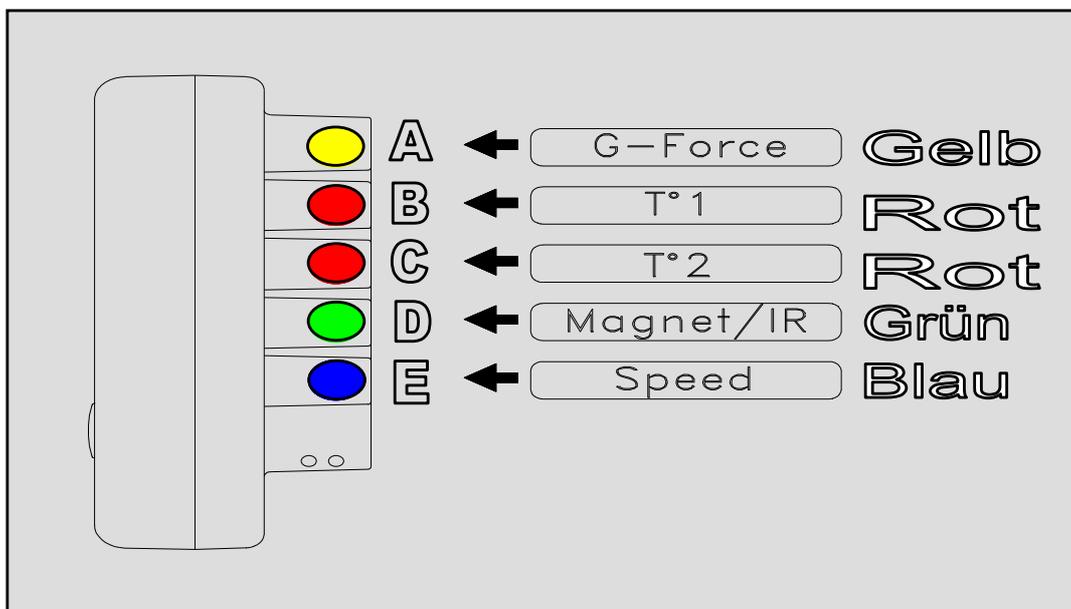
PRO+ A-141





Farbcodes:

Port « A »	Gelb	für den G-Force-Sensor
Port « B »	Rot	für die Temperatursensoren (Typ NTC oder Typ K)
Port « C »	Rot	für die Temperatursensoren (Typ NTC oder Typ K)
Port « D »	Grün	für den Magnetsensor oder den Infrarotsensor
Port « E »	Blau	für den Geschwindigkeitssensor



Bezeichnungen Artikelzubehör

Magnetsensor (grün)

	90 cm	A-241
	130 cm 250 cm 350 cm	A-341 A-342 A-343

G-Force-Sensor (gelb)

	90 cm	A-281
	130 cm 250 cm	A-381 A-382

Temperatursensor «Typ NTC» max.: 285°C (rot)

Wasser - Zylinder kopf		M 10 x 1 1/8 Gas M 5	40 cm 40 cm 40 cm	A-251 A-252 A-253
Zünd- kerze 14 mm		Standard Hohe Ausführung Typ «Animal»	40 cm 40 cm 40 cm	A-254 A-255 A-256
		Verlängerungen	115 cm 250 cm 350 cm	A-351 A-352 A-353

Adapter für den Anschluss 1 Temperatursensors Typ NTC + 1 Temperatursensors Typ K an dem selben Port des Chronometers (rot)

	für A-152 - A-162	2 x 30 cm	A-361
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------	-----------	--------------

Temperatursensor «Thermoelement Typ K» max.: 400°C (rot)				
----------------------------------------------------------	--	--	--	--

Wasser
-
Zylinder
kopf



M 10 x 1
1/8 Gas
M 5

40 cm
40 cm
40 cm

A-276
A-277
A-278

Zünd-
kerze



10 mm
12 mm
14 mm

40 cm
40 cm
40 cm

A-273
A-274
A-275

Gas

max :
1.000°C



M 8

40 cm

A-271



Verlängerungen

115 cm
250 cm
350 cm

A-371
A-372
A-373

Schlauchadapter aus Aluminium für Temperatursensoren				
------------------------------------------------------	--	--	--	--



für

17 mm
19 mm
22 mm
26 mm

A-261
A-262
A-263
A-264

A-251 - A-276

Öl und Benzindruck Sensoren(rot)				
----------------------------------	--	--	--	--



0 - 2 Bar
0 - 5 Bar
0 - 10 Bar
0 - 5 Bar
0 - 10 Bar

M 12 x 1,5
M 12 x 1,5
M 12 x 1,5
1/4" - 18 NPTF
1/4" - 18 NPTF

A-294
A-295
A-296
A-297
A-298



Verlängerungen

150 cm
250 cm
350 cm

A-395
A-396
A-397

Hochempfindlicher Drehzahlsensor				
----------------------------------	--	--	--	--



350 cm

A-313

Schnittstelle für die Datenübertragung				
----------------------------------------	--	--	--	--



250 cm

A421

Geschwindigkeitssensoren (blau)



mit Halterungen

170 cm

A-246

Verlängerungen

130 cm

A-346

250 cm

A-347

350 cm

A-348

Magnetringe

25 mm

A-441

30 mm

A-442

40 mm

A-443

45 mm

A-444

50 mm

A-445

Dauermagneten

10 Stück

A-440

Infrarot-Sender für die Zeitaufnahme



60 cm

A-401

Infrarot-Sensor für die Zeitaufnahme (grün)



90 cm

A-412

Verlängerungen

130 cm

A-385

250 cm

A-386

Steuer



Look5 : schwarz/schwarz

A-501

Look5 : rot/grau

A-503

Look5 : blau/grau

A-504

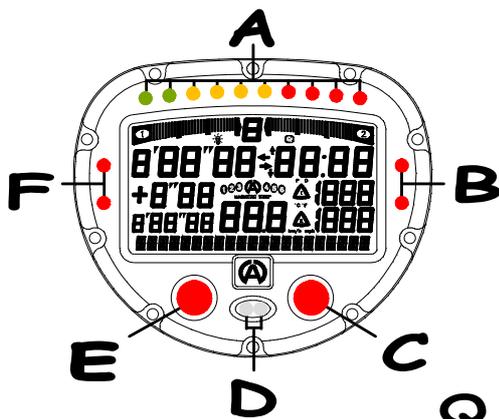
Da wir unsere Produkte ständig weiterentwickeln, behalten wir uns das Recht vor, jedes einzelne der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Produkte ohne vorherige Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern. Besuchen Sie regelmäßig unsere Website www.alfano.be, damit Sie stets über Neuerungen und/oder Veränderungen informiert sind.

Inhalt

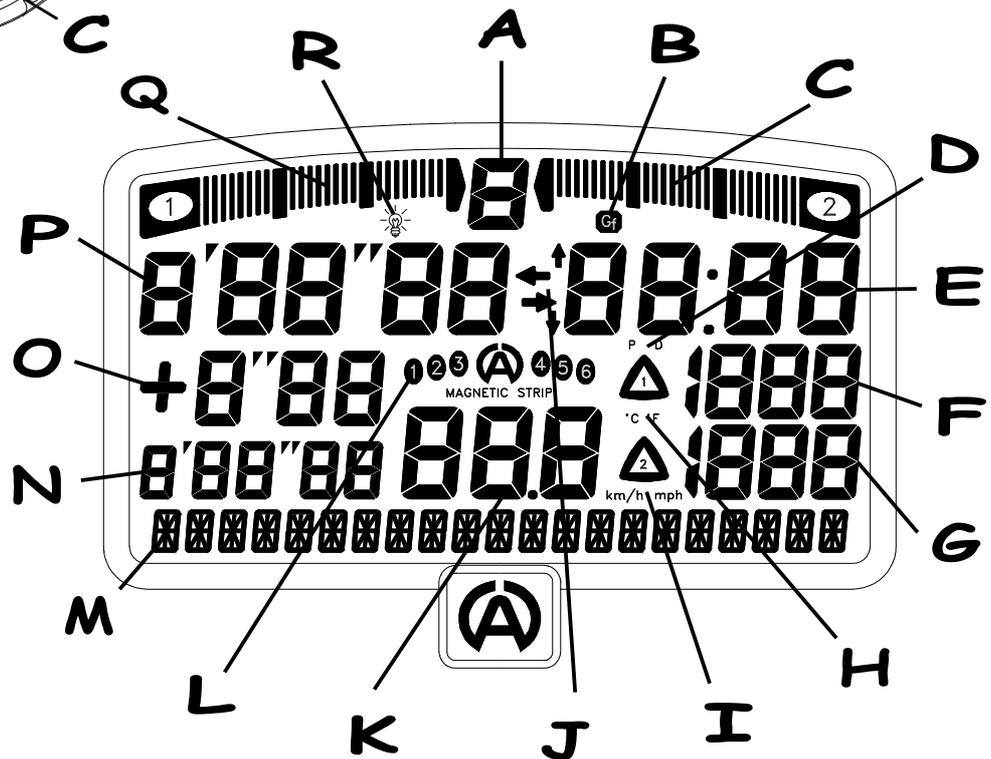
Bezeichnungen Artikelzubehör	3
Allgemeiner Überblick	8
- AStrO & AStrO <i>Formula</i>	8
- AStrO 4T & AStrO <i>Formula</i> 4T (4 Temperaturen)	9
- PRO+	11
Copyright	13
Beschreibung	13
Vorwort	14
Sicherheit und Vollständigkeit des Gerätes	14
- Batterien und Zubehör	14
Allgemeines	15
- Seriennummer	15
- Sicherheitscode	15
- Dichtheit	15
- Magnetfeld oder Infrarot	15
- Bahnen mit mehreren Magnetstreifen	16
Beschreibung der Chronometer	17
o AStrO & AStrO <i>Formula</i>	17
o AStrO 4T & AStrO <i>Formula</i> 4T	17
o PRO+	17
- Vorderseite	17
o AStrO & AStrO <i>Formula</i>	17
o AStrO 4T & AStrO <i>Formula</i> 4T	17
o PRO+	17
- Rückseite	18
o AStrO, AStrO 4T & PRO+	18
o AStrO <i>Formula</i> & AStrO <i>Formula</i> 4T	18
o Zusatzgehäuse für den AStrO <i>Formula</i>	19
Inbetriebnahme	20
- Benutzung der Tasten	20
- Einschalten	20
- Manuelles Ausschalten	20
- Automatisches Ausschalten	20
- Kontrollleuchte für schwache Batterien	20
Einrichtung	21
- AStrO, AStrO 4T & PRO+	21
- AStrO <i>Formula</i> & AStrO <i>Formula</i> 4T	22
- Farbcodes der Zubehörteile	23
- G-Force-Sensor	24
- Die Temperatursensoren	25
- Die Temperatursensoren für AStrO 4T & AStrO <i>Formula</i> 4T	26
- Der Öl und Benzindruck Sensoren am AStrO 4T & AStrO <i>Formula</i> 4T	27
- Der Magnetfeldsensor	27
- Der Infrarotsensor und -Sender	27
- Der Geschwindigkeitssensor	28
- Einfluss des Magnetfeldes der Bahn auf den Geschwindigkeitssensor	29
- Der Sensor für die Motordrehzahl	29

- Batteriewechsel	31
- Schutzabdeckungen	31
« STOPP »-Modus	32
« START »-Modus	33
- Angezeigte Informationen	33
- Rückkehr in den « STOPP »-Modus	33
Verwaltung des FLASH-Speichers	34
« VIEW » Modus	36
Verwendung der Menüs	38
Änderung eines numerischen Parameters	40
Hauptmenü « DATEN »	41
o 01. System OFF. (Ausschalten)	41
o 02. Recall. (alle Runden)	41
o 03. Download. (Datenübertragung)	43
o 04. Best Laps. (die beste Runde für jede Ausgabe)	44
o 05. Theor Lap. (theoretische Runde)	44
o 06. Data Reset. (Speicher löschen)	46
o 07. Counters. (Zähler für Motoren Laufzeit und Reifen)	47
o 08. Demo Lap. (Simulation einer Runde)	49
Konfigurationsmenü « Config System »	50
o 10. Strip Number. (Anzahl der Magnetfelder)	50
o 11. Strip Start. (Ausgangsmagnetfeld)	50
o 12. Best/Previous/Target. (Bester/Vorheriger/Richtwert)	51
o 13. Alarm Temperatures Low/High. (Temperaturalarm)	51
o 13. Alarm Temperatures Low/High. (für version 4T)	53
o 14. Stroke. (Art der Zündung)	55
o 15. Peak. (Anzeige der Höchstwerte)	55
o 16. RPM Graph. (Einstellung der RPM-Lämpchen)	56
o 17. Speed config. (Konfiguration Geschwindigkeit)	57
o 18. Speed pits. (Geschwindigkeit in der Boxengasse)	59
o 19. Gearbox config. (Konfiguration des Getriebes)	60
o 20. Display mask. (Anzeigemaske)	61
o 21. Celsius/Fahrenheit. (C°/F°)	62
o 22. Metrisch/Britisch. (Km-Meter-mm/Meilen-Fuß-Inch)	62
o 23. Power : P1/P2/P3. (Konfiguration Verbrauch)	62
o 24. G-Force calibration. (Kalibrierung G-Force-Sensor)	64
o 25. Passarge Config. (Zugangscode)	65
o 26. Default. (Werkseinstellung)	65
o 27. Alarm Pressures. (Druck-alarm version 4T)	65
o 30. Version Chronometer. (Version des Chronometers)	67
Garantiebedingungen	68
Produktänderungen	68
Schäden und Haftung	68
Entsorgung	68
ALFANO VISION	69

AstrO 4T – AstrO *Formula* 4T

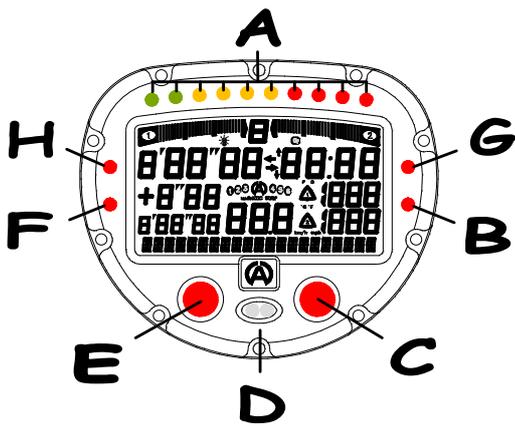


- A Balken Motordrehzahl (RPM)
- B Temperaturalarm 2
- C Rechter Knopf
- D Infrarotverbindung zum PC
- E Linker Knopf
- F Temperaturalarm 1

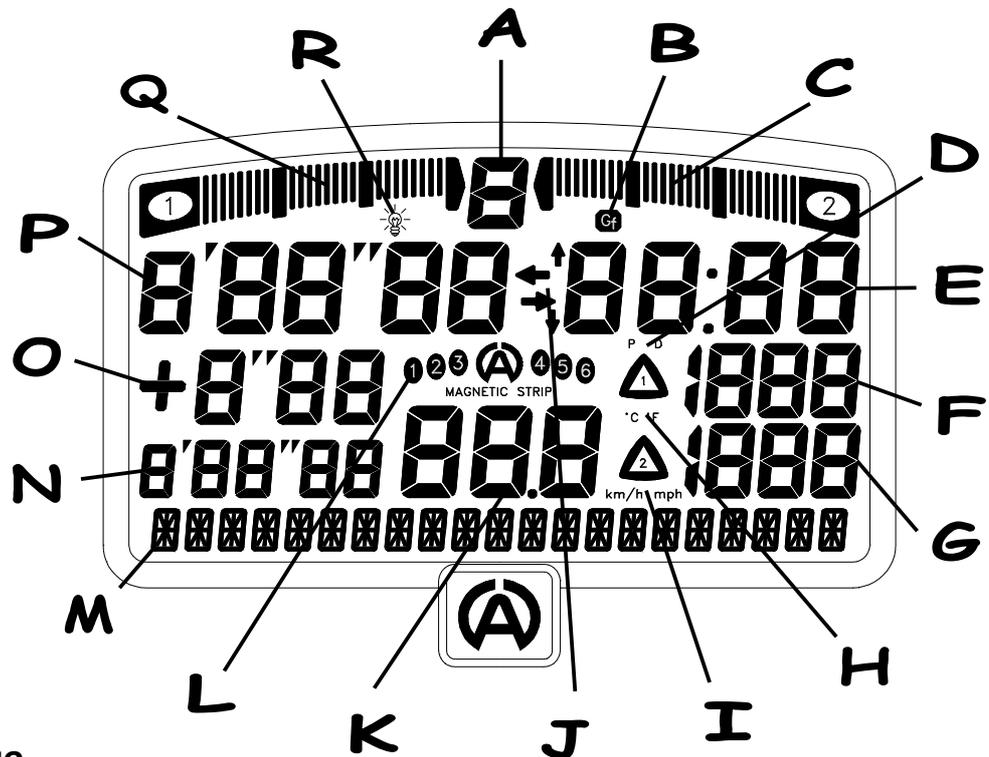


- A Gang Anzeige
- B Kontrolllampe G-Force-Sensor
- C Temperaturlehre 2
- D Höchstwert / direkte Ablesung (RPM – T°1 – T°2 – SPEED)
- E Motordrehzahl (RPM)
- F Temperatur 1 (K oder NTC)
- G Temperatur 2 (K oder NTC)
- H Celsius / Fahrenheit
- I Britisch / Metrisch
- J Anzeiger
- K Geschwindigkeit
- L Anzahl der Magnetfelder
- M Informationsmeldung
- N Richtwertzeiten (Best / Previous / Target) / Zwischenzeiten
- O Zeitunterschiede der Runden (Best / Previous / Target)
- P Rundenzeit
- Q Temperaturbalken 1
- R Hintergrundlicht

AstrO 4T – AstrO *Formula* 4T

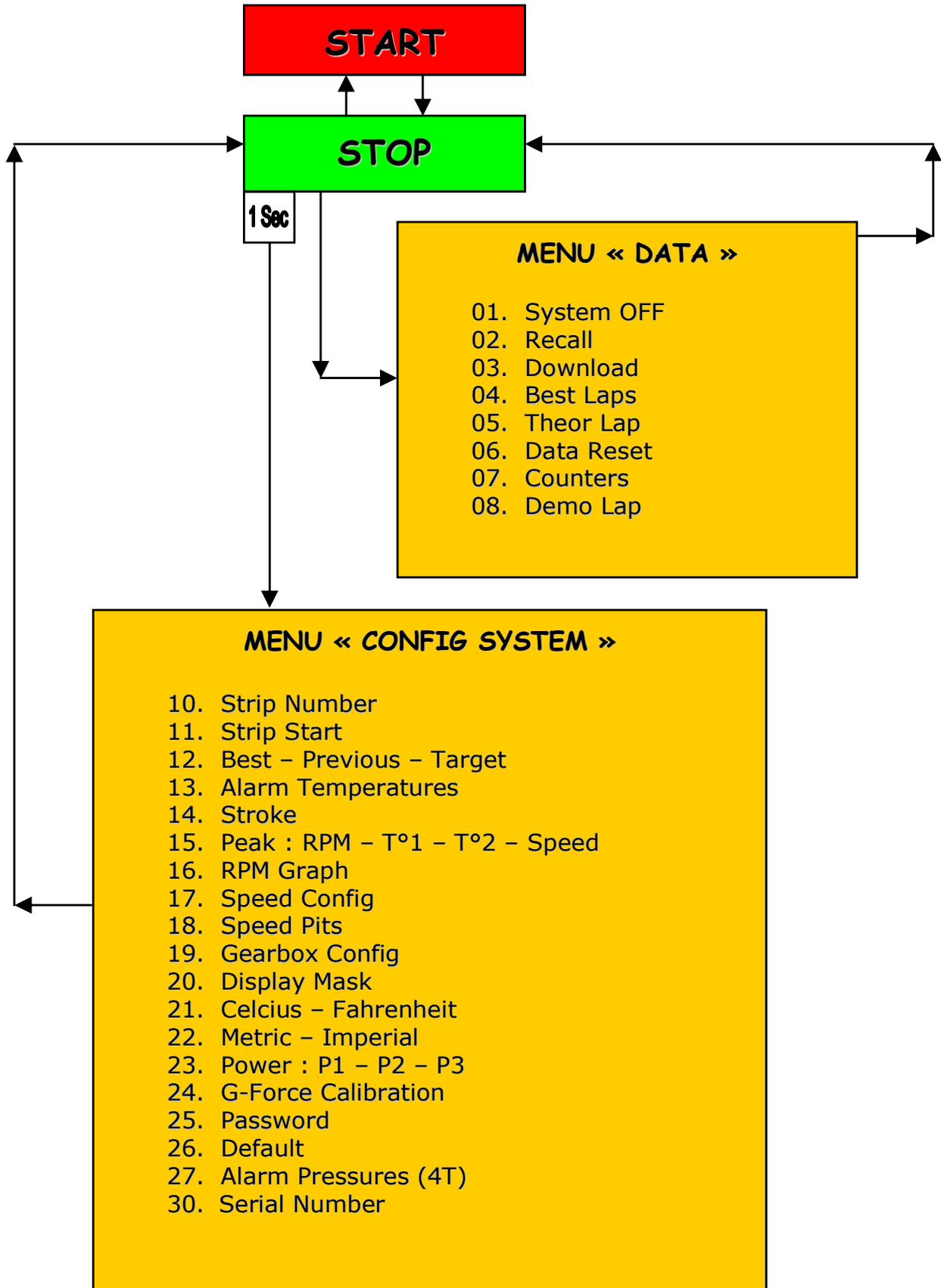


- A LEDs Motordrehzahl (RPM)
- B Temperaturalarm K2
- C Rechter Knopf
- D Infrarot-Verbindung zum PC
- E Linker Knopf
- F Temperaturalarm K1
- G Temperaturalarm NTC2 oder Druck-alarm P2
- H Temperaturalarm NTC1 oder Druck-alarm P1

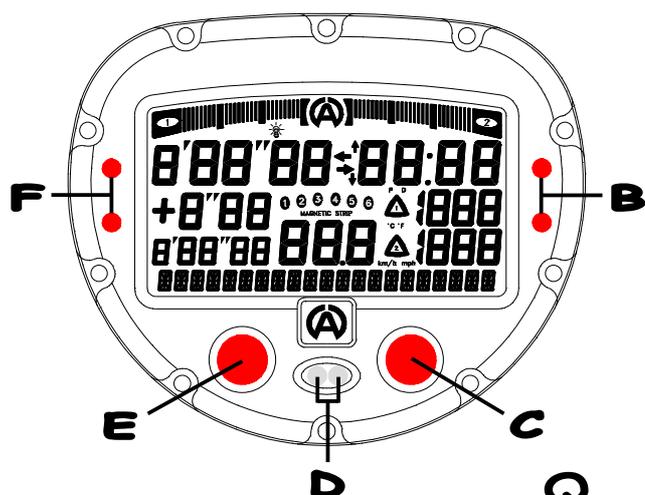


- A Gang Anzeige
- B Kontrolllampe G-Force-Sensor
- C Temperaturlehre NTC2 oder drucklehre P2
- D Höchstwert / direkte Ablesung (RPM – T°1 – T°2 – SPEED)
- E Motordrehzahl (RPM)
- F Temperatur K1
- G Temperatur K2
- H Celsius / Fahrenheit
- I Britisch / Metrisch
- J Anzeiger
- K Geschwindigkeit
- L Anzahl der Magnetfelder
- M Informationsmeldung
- N Richtwertzeiten (Best / Previous / Target) / Zwischenzeiten
- O Zeitunterschiede der Runden (Best / Previous / Target)
- P Rundenzeit
- Q Temperaturbalken NTC1 oder drucklehre P1
- R Hintergrundlicht

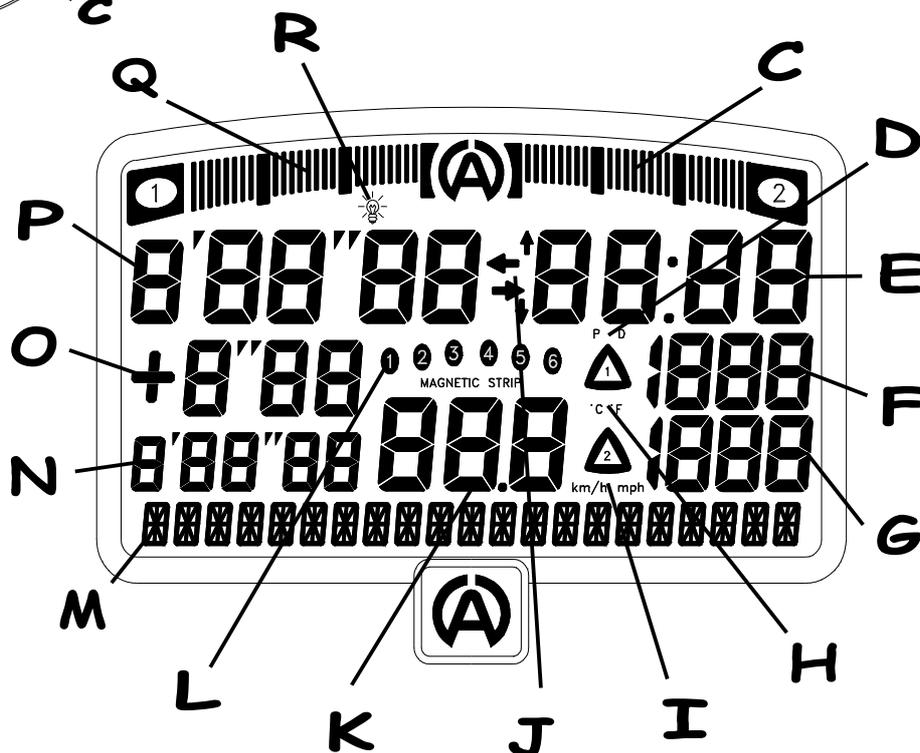
AstrO – AstrO *Formula* AstrO 4T – AstrO *Formula* 4T



PRO+

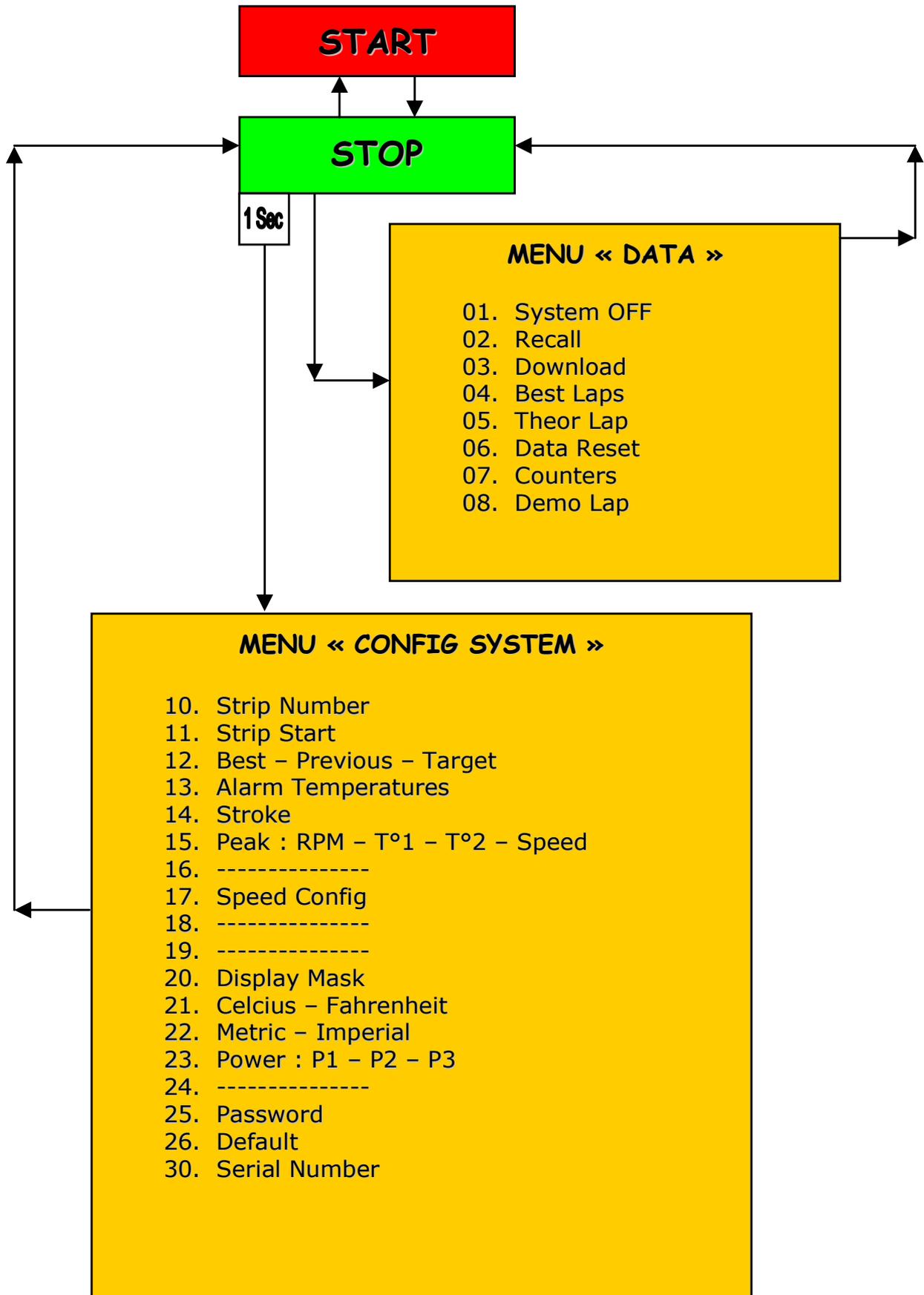


- B Temperaturalarm 2
- C Rechter Knopf
- D Infrarot-Verbindung zum PC
- E Linker Knopf
- F Temperaturalarm 1



- C Temperaturbalken 2
- D Höchstwert / Direkte Ablesung (RPM - T°1 - T°2 - SPEED)
- E Drehzahl (RPM)
- F Temperatur 1 (K oder NTC)
- G Temperatur 2 (K oder NTC)
- H Celsius / Fahrenheit
- I Britisch / Metrisch
- J Anzeiger
- K Geschwindigkeit
- L Anzahl der Magnetfelder
- M Informationsmeldung
- N Richtwertzeiten (Best / Previous / Target) / Zwischenzeiten
- O Zeitunterschiede der Runden (Best / Previous / Target)
- P Rundenzeit
- Q Temperaturbalken 1
- R Hintergrundlicht

PRO+



Copyright

Copyright © 2004 Alfano, S.A. Alle Rechte vorbehalten.

Die teilweise oder vollständige Vervielfältigung, Übertragung, Verteilung oder Speicherung des Dokumentes, gleich auf welche Art, ist ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Alfano S.A. verboten.

Patent E.P. 0632350 : "Chronografisches System für Rennfahrzeuge oder ähnliche Geräte, mit dem sich der Benutzer einen unmittelbaren und genauen Überblick über seine Leistungen anzeigen lassen kann." Alle Rechte vorbehalten.

AStro, AStro *Formula* und PRO+ sind die Handelsmarken von Alfano S.A.

Da die Produkte der Alfano S.A. einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen, behält sich die Firma das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen der in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Alfano S.A. kann auf keinen Fall weder für den Verlust von Daten oder Einkünften noch für alle besonderen Schäden oder indirekte und Folgeschäden haftbar gemacht werden.

Der Inhalt dieses Dokuments wird „im heutigen Zustand“ geliefert. Mit Ausnahme der anwendbaren obligatorischen Gesetze wird keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Garantie gleich welcher Art für die Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder den Inhalt des vorliegenden Dokumentes übernommen, einschließlich der, aber ohne Beschränkung auf die impliziten Garantien der Eignung für die Vermarktung und Eignung für einen besonderen Zweck. Die Alfano S.A. behält sich das Recht vor, das Dokument jederzeit und ohne Vorankündigung zu überprüfen oder zurück zu ziehen.

Um sicher zu gehen, dass alle Zubehörteile, die abhängig von der jeweiligen Region unterschiedlich sein können, verfügbar sind, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrem nächsten Alfano-Händler auf.

Beschreibung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses Chronometers! Die Geräte vertreten die neue Generation der Datenerfassungssysteme von ALFANO. Sie können über 24 Stunden Daten abspeichern, die Anzeige ist frei konfigurierbar und es besteht die Möglichkeit, die Zeiten einer Runde mit den Zwischenzeiten, die Motordrehzahl, die Wassertemperatur des Kühlkreises, die Temperatur des Öls, des Zylinderkopfes und sogar des Auspuffgases aufzuzeichnen! Abgesehen vom PRO+ können die Geräte außerdem die Beschleunigungen/Verzögerungen und die Seitenfliehkräfte während einer Runde abspeichern. Dadurch und mit der Unterstützung der in unserer Entwicklungsabteilung erarbeiteten Software können Sie Ihre Runden noch einmal nach verfolgen und Ihr Fahrverhalten so genau wie möglich in Echtzeit analysieren. Der AStro 4T & AStro *Formula* 4T können bis zu 4 verschiedene Temperaturen oder 3 Temperaturen und 1 Öldruck von 0 bis 10 bar messen.

Alfano steht für die Gewährleistung eines einwandfreien Service und genießt einen bei den professionellen Motorsportlern international anerkannten Ruf. Wir gehen auf unsere Kunden ein: Unser Ziel ist es, unsere Kunden zufrieden zu stellen. Sollten irgendwelche Fragen oder technischen Probleme auftauchen, nehmen Sie bitte Kontakt zu einem unserer Service- oder Beratungszentren auf. Kostenlose Aktualisierungen erhalten Sie bei unseren örtlichen Händlern oder besuchen Sie uns im Internet: www.Alfano.be.

Wir hoffen, dass Sie mit den Geräten Ihre Fahrleistung auf einfache und effiziente Weise verbessern können und Sie noch mehr Spaß am Fahren haben!

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen. **Gute Fahrt !**

Vorwort

Die nachfolgend dargestellten Piktogramme enthalten wichtige Hinweise.



= Aus Sicherheitsgründen und damit das Gerät nicht beschädigt wird, ist besondere Aufmerksamkeit geboten.



= Zusätzliche Informationen und nützliche Hinweise zur sicheren Verwendung des Chronometers.



= Tipps, um den Zeitmesser noch besser und schneller einsetzen zu können!

Zum besseren Verständnis enthält die Bedienungsanleitung über 123 Zeichnungen, Illustrationen und Fotos.



Dieser Hinweis ist Teil der serienmäßigen Ausstattung des Gerätes. Lesen Sie den Inhalt aufmerksam und bewahren Sie die Hinweise zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf.

Hinweise zu Ihrer Sicherheit und zur Vollständigkeit des Gerätes

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen sowohl zu Ihrer Sicherheit als auch zur Vermeidung von Schäden am Gerät beachtet werden.

Zubehör und Batterien

AStrO, **AStrO 4T°** und **PRO+** sind für den Betrieb mit zwei herkömmlichen Batterien des Typs AA, Code IEC (R6), 1,5 V ausgelegt.

AStrO Formula und **AStrO Formula 4T** sind für den Betrieb mit zwei herkömmlichen Batterien des Typs C, Code IEC (RL14) 1,5 V ausgelegt.



Wichtig: Benutzen Sie ausschließlich Markenbatterien, um ein Auslaufen in das Gerät zu vermeiden. Die Säure der Batterie würde erhebliche und nicht wieder gut zu machende Schäden anrichten. Überprüfen Sie öfter den Zustand Ihrer Batterien. Wenn Sie das Chronometer längere Zeit nicht benutzen, ist es ratsam, die Batterien herauszunehmen. Lassen Sie entladene Batterien niemals im Gerät.

Ein durch Batteriesäure entstandener Schaden hebt die Garantie auf.



Benutzen Sie ausschliesslich die vom Hersteller des Chronometers genehmigten Batterien und Zubehörteile, die speziell für dieses Chronometermodell entwickelt wurden.



Um das genehmigte Zubehör zu erhalten, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem örtlichen Händler auf.



Benutzen Sie bitte ausschließlich einen Schraubendreher des Typs TX20 (ein Schraubendreher dieses Typs wird mitgeliefert), um die Steckverbinder der Zubehörteile an den Geräten zu befestigen.

Achten Sie darauf, dass die Steckverbinder nicht zu fest angezogen werden und hören Sie mit dem Festschrauben auf, sobald das rote Dichtstück gequetscht wird.

Achten Sie trotzdem darauf, dass die verschiedenen Steckverbinder des Chronometers korrekt befestigt sind.

Allgemeines

Seriennummer

Ihr Chronometer besitzt eine einmalige 9-stellige Seriennummer. Diese Seriennummer ist eine sehr wichtige Information für unseren Kunden- und Beratungsdienst. Bitte sorgfältig aufbewahren (siehe Menü **30** – Seite 67).

Sicherheitscode

Schützen Sie Ihren Zeitmesser vor jeglicher unbefugter Verwendung durch Dritte. Der Sicherheitscode wird nicht per Voreinstellung aktiviert. Aktivieren Sie den Code (siehe Menü **25. Passwort** – Seite 65).

Dichtheit

Das Chronometer ist sehr gut versiegelt, es ist völlig undurchlässig, jedoch nicht komplett wasserdicht (es darf nicht in Wasser eingetaucht werden). Bei Fahrten im Regen werden Sie keine Probleme haben, vergewissern Sie sich jedoch, dass die Steckverbinder gut geschützt sind.

Das Chronometer ist **IP56**-zertifiziert, das heißt, es ist staubdicht und kann von allen Seiten mit einem Wasserstrahl von durchschnittlichem Druck bespritzt werden.

Magnetfeld oder Infrarot?

Das in dieser Anleitung beschriebene Chronometer wurde speziell für den Einsatz auf Bahnen konzipiert, die mit magnetischen Detektionssystemen ausgerüstet sind. Dieses Detektionssystem wurde von unserer Entwicklungsabteilung erarbeitet und wurde unter E.P. 0632350 patentiert. Wenn Sie Wert auf Genauigkeit und Qualität legen, empfehlen wir Ihnen, auf mit Alfano-Magnetfeldern ausgestatteten Bahnen zu fahren. Dennoch funktioniert der Zeitmesser ebenso auf Bahnen, die nicht mit dem magnetischen Detektionssystem von Alfano ausgerüstet sind. Dazu benötigen Sie ein separat erhältliches Infrarot-Set.

Anmerkung: wir unterstützen verschiedene Arten von Infrarot-Kommunikationsprotokollen: unser separat erhältlicher Infrarotsensor funktioniert mit den meisten auf dem Markt verfügbaren Infrarot-Sendern. Auch bieten wir Infrarot-Sender an (siehe Zubehör – Seite 5).

Das Chronometer ist durch ein Kabel mit einem Magnetfeldsensor verbunden. Dieser Sensor wird am unteren Teil des Fahrzeuges einige Zentimeter vom Boden entfernt angebracht.

Wenn der Magnetfeldsensor sich über ein auf der Bahn platziertes Magnetfeld bewegt, wird das Magnetfeld aktiviert und gibt einen Impuls an den Zeitmesser.

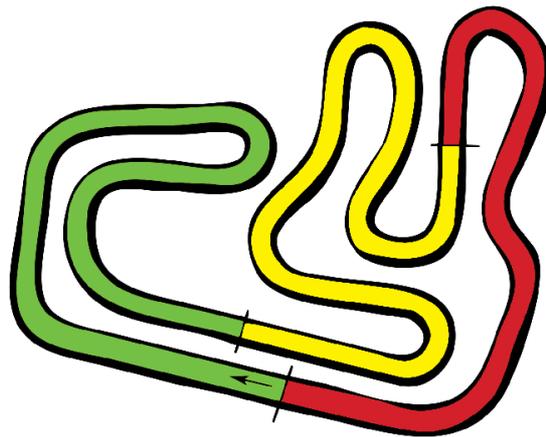
Das Magnetfeld besteht aus speziellen kleinen Dauermagneten und setzt eine kostenfreie und dauerhafte Energie für ungefähr 200 Jahre frei. Sobald das System am Fahrzeug angebracht ist, können Sie auf allen mit Magnetfeldern ausgerüsteten Bahnen fahren. Das System wird dann automatisch und einwandfrei funktionieren.

Wir verfügen über mehr als 850 ausgerüstete Bahnen überall auf der Welt, davon 460 in Europa, und die Liste wird jeden Tag länger. Unser Team von Installateuren arbeitet das ganze Jahr hindurch in der ganzen Welt. Die Liste der „ausgerüsteten Bahnen“ wird regelmäßig im Internet aktualisiert: www.Alfano.be. Schauen Sie mal rein!

Über die genannten Qualitäten hinaus muss noch hinzugefügt werden, dass der Magnetstreifen eine sehr genaue, gerade Linie ist. Man kann fahren, ohne sich um die Anzahl der Fahrzeuge zu kümmern, die im selben Moment diese Linie passieren. Der Magnetsensor registriert das Signal sofort. Diese Genauigkeit ist beim Einsatz eines Infrarot-Sets nicht gewährleistet. Das Signal kann Ihnen nämlich entgehen oder eine Verzögerung bewirken, wenn sich jemand zwischen Ihnen und dem Sender befindet. Außerdem ist der Winkel des Senders ziemlich groß (17 Grad oder mehr, je nach System), während der Magnetstreifen mit einer feinen Linie von weniger als einem Zentimeter verglichen werden kann. Wenn Sie Wert auf Qualität und Genauigkeit legen, haben Sie sicher schon verstanden, dass unser Magnetsystem das beste ist!

Bahnen mit mehreren Teilstrecken

Wenn die Bahn durch Magnetfelder oder Infrarot-Sender in Teilstrecken unterteilt ist, muss man zunächst wissen, wie viele Magnetfelder oder Infrarot-Sender sich auf der Bahn befinden, und diesen Parameter korrekt in das Chronometer eingeben (Menü 10. Anzahl Magnetfelder – Seite 50).



Bei jedem Überfahren eines Magnetfelds speichert das Chronometer eine Zwischenzeit ab. Mit Hilfe dieser Zwischenzeiten können Sie bestimmte Abschnitte der Bahn sehr genau vergleichen und auf diese Weise Ihre Maschine verstehen und schneller einstellen.

Die Summe der Zwischenzeiten innerhalb einer Runde ergibt natürlich die Rundenzeit.

Die Chronometer: Beschreibung

Die in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Geräte sind **Zeitmesssysteme** für den Motorsport.

- **I'AStrO & I'AStrO Formula** :
 - o Rundenzeit
 - o bis zu 6 Zwischenzeiten pro Runde
 - o 2 Temperaturen
 - o RPM Motordrehzahl
 - o Geschwindigkeit mit oder ohne Sensor
 - o Gang Anzeige
 - o G-Force: Seitenfliehkräfte und Beschleunigung

- **I'AStrO 4T & I'AStrO Formula 4T**:
 - o Rundenzeit
 - o bis zu 6 Zwischenzeiten pro Runde
 - o **4** Temperaturen oder
3 Temperatursensor + **1** druck-sensor oder
2 Temperatursensor + **2** druck-sensor
 - o RPM Motordrehzahl
 - o Geschwindigkeit mit oder ohne Sensor
 - o Gang Anzeige
 - o G-Force: Seitenfliehkräfte und Beschleunigung

- **PRO+**
 - o Rundenzeit
 - o bis zu 6 Zwischenzeiten pro Runde
 - o 2 Temperaturen
 - o RPM Motordrehzahl
 - o Geschwindigkeit mit oder ohne Sensor

Vorderseite:

- **AStrO & AStrO Formula** (Seite 8)
- **AStrO 4T & AStrO Formula 4T** (Seite 9)

Das System besteht im Prinzip aus einem Display, zwei Drucktasten, 10 Kontrollleuchten für die Motordrehzahl RPM, 4 Kontrollleuchten für den Temperaturalarm und drucksensor und einer Infrarotverbindung für die Übertragung der Daten auf einen PC.

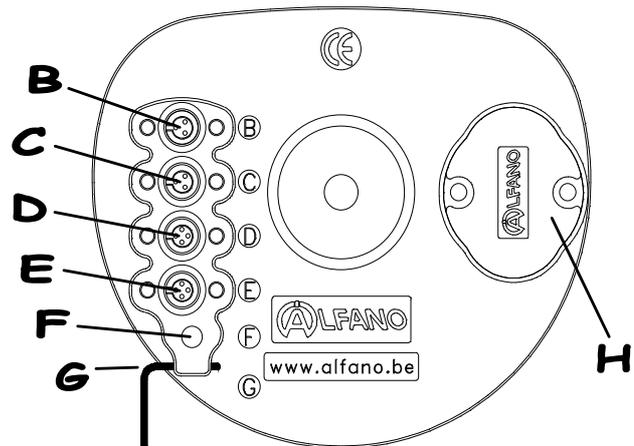
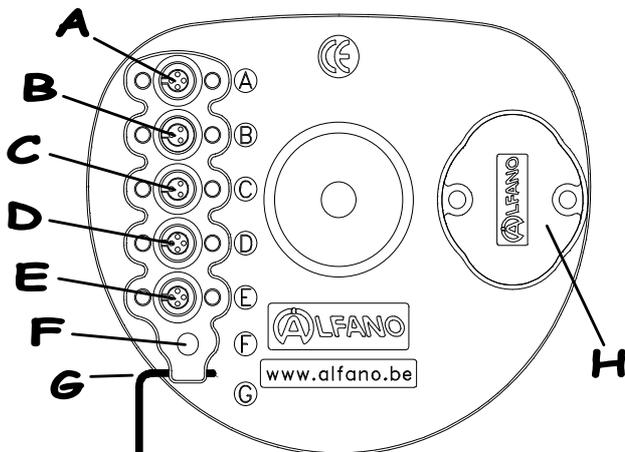
- **PRO+** (Seite 11)

Das System besteht im Prinzip aus einem Display, zwei Drucktasten, 4 Kontrollleuchten für den Temperaturalarm und einer Infrarotverbindung für die Übertragung der Daten auf einen PC.

Rückseite:

AStrO & AStrO 4T

PRO+



Port AStrO & PRO+

(Seite 23) **Farbcode**

- | | | |
|----------|-----------------------------------------------|-------------|
| A | G-Force-Sensor (nicht beim PRO+) ----- | Gelb |
| B | 1 Temperatursensor (K oder NTC) ----- | Rot |
| C | 1 Temperatursensor (K ou NTC) ----- | Rot |
| D | Magnetsensor oder Infrarotsensor ----- | Grün |
| E | Geschwindigkeitssensor ----- | Blau |
| F | Hochempfindlicher Drehzahlsensor (RPM) | |
| G | Drehzahlsensor (RPM) | |
| H | Batterien (2 x Typ AA – Code IEC : R6) | |

Port AStrO 4T

(Seite 23) **Farbcode**

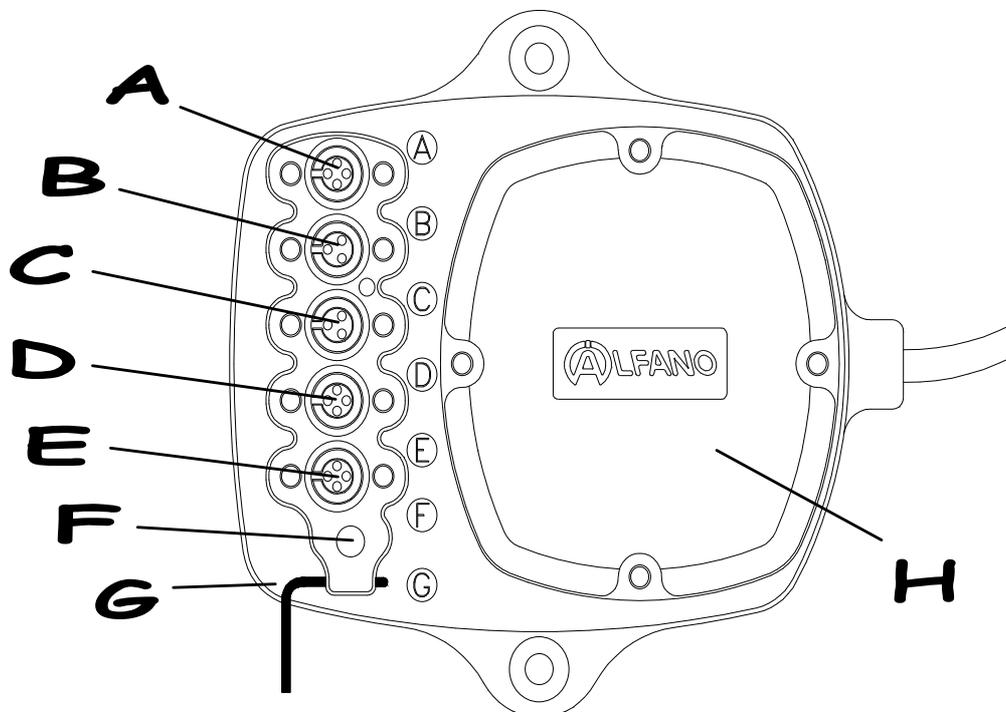
- | | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| B | Mit Adapter: 2 Temperatursensoren K1 + NTC1 oder
1 Temperatursensor K1 + 1 Drucksensor P1 ----- | Rot |
| C | Mit Adapter: 2 Temperatursensoren K2 + NTC2 oder
1 Temperatursensor K2 + 1 Drucksensor P2 ----- | Rot |

Rückseite AStrO Formula



Zusatzgehäuse für AStrO Formula

Auf diesem Gehäuse werden alle Anschlüsse zwischen den Sensoren und dem Chronometer hergestellt.



Port **AStrO Formula** (Seite 23) **Farbcode**

A	G-Force-Sensor (nicht beim PRO+) -----	Gelb
B	1 Temperatursensor (K oder NTC) -----	Rot
C	1 Temperatursensor (K oder NTC) -----	Rot
D	Magnetsensor oder Infrarotsensor -----	Grün
E	Geschwindigkeitssensor -----	Blau
F	Hochempfindlicher Drehzahlsensor (RPM)	
G	Drehzahlsensor (RPM)	
H	Batterien (2 x Typ C – Code IEC: LR14)	

Port **AStrO Formula 4T** (Seite 23) **Farbcode**

B	Mit Adapter: 2 Temperatursensoren K1 + NTC1 oder 1 Temperatursensor K1 + 1 Drucksensor P1 -----	Rot
C	Mit Adapter: 2 Temperatursensoren K2 + NTC2 oder 1 Temperatursensor K2 + 1 Drucksensor P2 -----	Rot

Inbetriebnahme

Benutzung der Tasten

Der Gebrauch des Chronometers ist unglaublich einfach! Alle Funktionen sind nämlich mit zwei Tasten auszuführen. Nachfolgend wird beschrieben, wie das Gerät am besten genutzt werden kann.

Einschalten

Um das Chronometer einzuschalten, müssen die beiden Knöpfe – links und rechts – gleichzeitig etwa zwei Sekunden lang eingedrückt gehalten werden. Wenn Sie die Tasten loslassen, erscheint die Anzeige und das System fragt Sie, ob Sie das Hintergrundlicht des Bildschirms aktivieren möchten. Wenn Sie es aktivieren wollen, betätigen Sie die rechte Taste, um die Option ON zu wählen. Andernfalls wählen Sie die Option OFF durch die Betätigung der linken Taste oder Sie tun gar nichts. Nach einer Frist von 2 Sekunden wählt das Chronometer automatisch die Option OFF.

Manuelles Ausschalten

Wenn Sie Ihr Chronometer manuell abschalten wollen, wählen Sie mit der linken Taste das Menü 1: << System Off >>. Aktivieren Sie dieses Menü durch Betätigung der rechten Taste.

Automatisches Ausschalten

Das Chronometer schaltet sich automatisch ab, wenn 10 Minuten lang keine Betätigung erfolgt.

Kontrollleuchte für schwache Batterien

Das System stellt fest, wenn die Batterien schwach sind. Die 4 Kontrollleuchten für die Temperatur fangen nacheinander an schnell zu blinken.



Wenn sich das Chronometer im START-Modus befindet, kehrt das System 10 Minuten nach Feststellung der schwachen Batterien automatisch in den STOPP-Modus zurück und die Meldung « CHANGE BAT » erscheint. Die Batterien müssen unbedingt ausgetauscht werden, da das System sonst einen Neustart im START-Modus und den Zugang zum Menü « Config System » verweigert.



Hinweis : ein Stromausfall während der Zeit, in der sich das Chronometer im START-Modus befindet, kann eine Zerstörung der aufgezeichneten Informationen bewirken. Während der Dauer der Aktivierung der Kontrollleuchte für schwache Batterien sind die anderen Kontrollleuchten und das Hintergrundlicht nicht eingeschaltet, um den Energieverbrauch zu senken und die Nutzungsdauer des Chronometers etwas zu verlängern.

Einrichtung

Bevor Sie das Chronometer und dessen Zubehör benutzen können, muss es zunächst richtig installiert werden. Lesen Sie dieses Kapitel bitte aufmerksam durch.



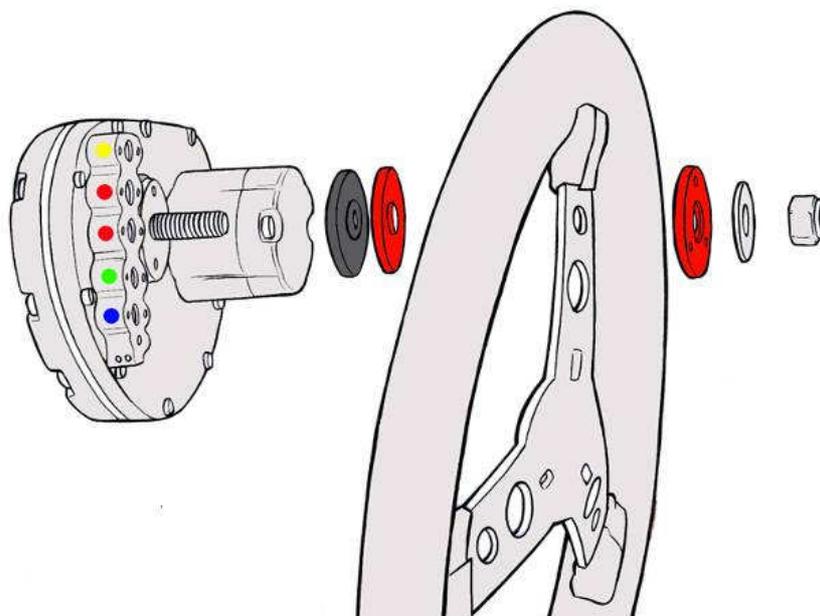
Wichtig: die nicht benutzten Ports des Chronometers müssen stets mit den mitgelieferten Verschlüssen geschlossen werden. Siehe Seite 31.

AStrO, AStrO 4T & PRO+



Der AStrO besteht aus einem einzigen Gehäuse: die Batterien und die Sensoren sind am Gerät selbst angeschlossen. Dies kann sich als sehr vorteilhaft erweisen, wenn man nicht unbedingt viel Platz hat, wie es zum Beispiel bei einem Kart der Fall ist. Unter diesen Bedingungen sind die AStrO-Geräte am besten geeignet.

Das Chronometer wird meistens mit einer M8-Mutter am Lenkrad befestigt. Dabei müssen sich die beiden roten Gummischeiben auf beiden Seiten der Speiche des Lenkrads befinden. Die schwarze Unterlegscheibe aus Kunststoff dient als Abstandshalter des Chronometers zum Lenkrad um 4 Millimeter.

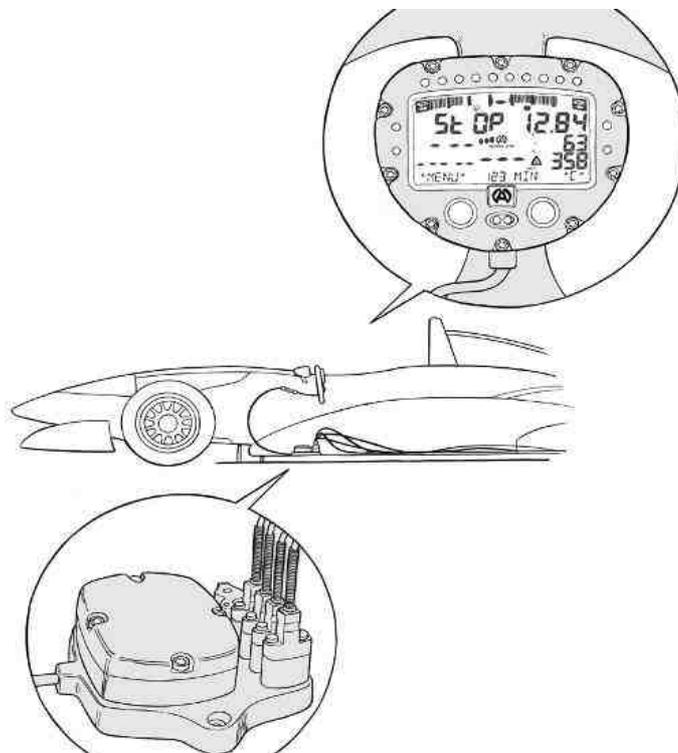


Um Schäden am Gerät zu vermeiden, überprüfen Sie bei der Befestigung des Gerätes, ob das Gehäuse an seinem äußersten Ende keine Teile des Lenkrads berührt.

AstrO Formula , AstrO Formula 4T

Der **AstrO Formula** & **AstrO Formula 4T** bestehen aus zwei Teilen: die Batterien und die Sensoren sind an einem anderen separaten Gehäuse befestigt. Diese Anordnung hat mehrere Vorteile. Einer dieser Vorteile ist, dass die Rückwand des Chronometers flach ist. Dadurch ist die Installation des Gerätes zum Beispiel auf einem Armaturenbrett möglich. Außerdem haben die Batterien des **AstrO Formula** & **AstrO Formula 4T** eine höhere Nutzungsdauer.

Das Chronometer wird mit 4 mitgelieferten M5-Schrauben befestigt.



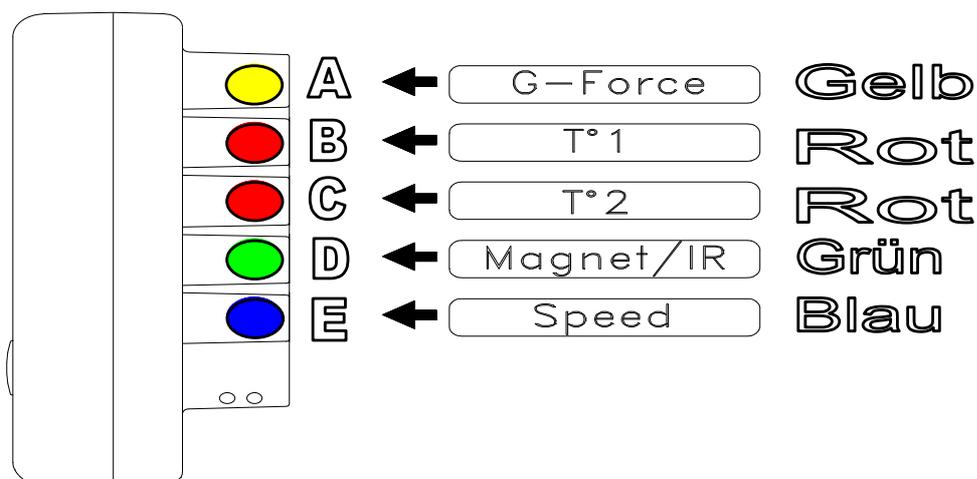
Um Schäden am Gerät zu vermeiden, überprüfen Sie bei der Befestigung, ob das Gehäuse an seinem äußersten Ende keine Teile des Lenkrads berührt.

Die Farbcodes des Zubehörs

Auf der Rückseite des Chronometers befinden sich die Farbcodes für jedes der Zubehörteile. Der am äußeren Ende des Zubehörs befindliche Farbcode muss dem Farbcode des Ports des Chronometers entsprechen. Auf diese Weise werden Irrtümer ausgeschlossen.

Die Farbcodes sind die folgenden:

Port « A »	Gelb	für den G-Force-Sensor
Port « B »	Rot	für die Temperatursensoren (Typ NTC oder Typ K)
Port « C »	Rot	für die Temperatursensoren (Typ NTC oder Typ K)
Port « D »	Grün	für den Magnetsensor oder den Infrarotsensor
Port « E »	Blau	für den Geschwindigkeitssensor



Achten Sie darauf, dass der Farbcode am Port auf der Rückseite des Chronometers mit dem Farbcode des Zubehörteils übereinstimmt, das Sie installieren möchten.

Achten Sie darauf, dass der Farbcode auf der Rückseite des Chronometers und des Zubehörteils auf derselbe Seite platziert sind, damit die Steckverbindungen nicht umgekehrt eingerichtet werden!

Achten Sie ebenfalls darauf, dass die Stecker gut ineinander eingepasst sind, **bevor Sie** den Steckverbinder einschrauben. Dabei dürfen keine Probleme auftreten. Andernfalls entspricht das Zubehörteil, das Sie an das Chronometer anschließen möchten, vermutlich nicht dem Port. **Nicht mit Gewalt befestigen!**



Benutzen Sie zur Befestigung der Steckverbinder ausschließlich einen Schraubendreher des Typs TX20 (ein Schraubendreher dieses Typs ist im Lieferumfang enthalten).

Beachten Sie auch, dass die Steckverbinder nicht zu fest angezogen sind und hören Sie mit dem Festschrauben auf, wenn die rote Dichtung gequetscht wird.

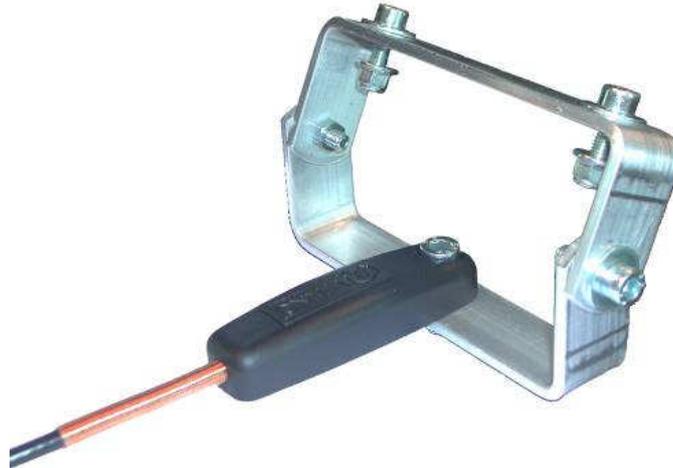
Achten Sie dennoch darauf, dass die einzelnen Steckverbinder des Chronometers richtig befestigt sind.

Der G-Force-Sensor

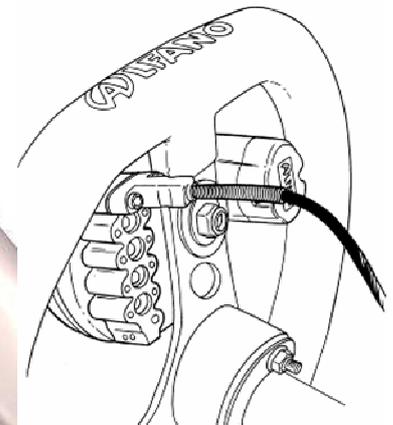
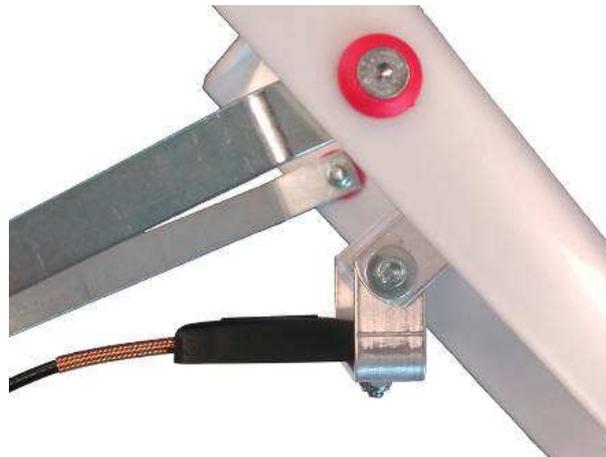
Der G-Force-Sensor muss flach und horizontal platziert werden. Das aus dem Sensor kommende Kabel muss zum hinteren Ende des Fahrzeugs gerichtet sein.

Installation am Kart:

Bevor Sie den Sensor am Kart installieren, muss der G-Force-Sensor auf einen speziell entwickelten Gelenkträger montiert werden.



Anschließend wird diese Einheit an das Frontschild montiert.



Port A: Gelb

Mit Hilfe des Trägers kann der G-Force-Sensor genau horizontal ausgerichtet werden.



Wichtig: Nach der Installation muss der G-Force-Sensor unbedingt geeicht werden (Menü **24. Kalibrierung G-Force-Sensor** – Seite 64).

Wichtig: Überprüfen Sie vor der Eichung, ob sich das Fahrzeug auf einer ebenen und horizontalen Fläche befindet.

Wichtig: Befestigen Sie den Sensor an einem Ort, an dem die Fahrzeugvibrationen minimal sind, da diese die G-Force-Werte verfälschen können.

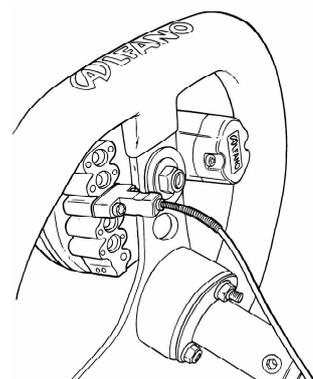
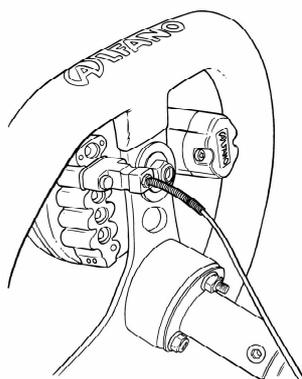
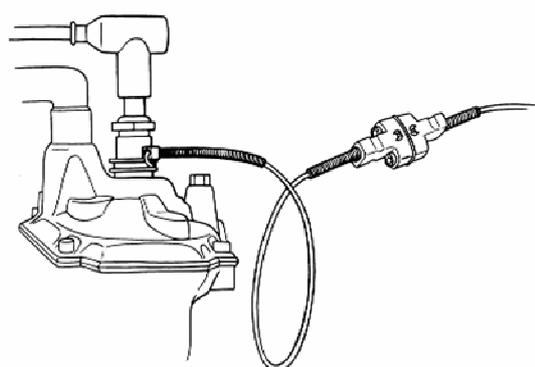
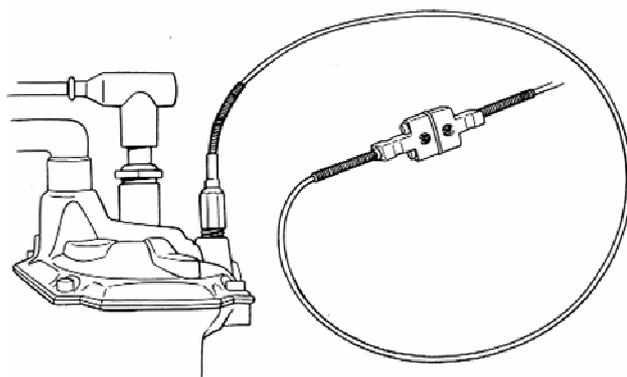
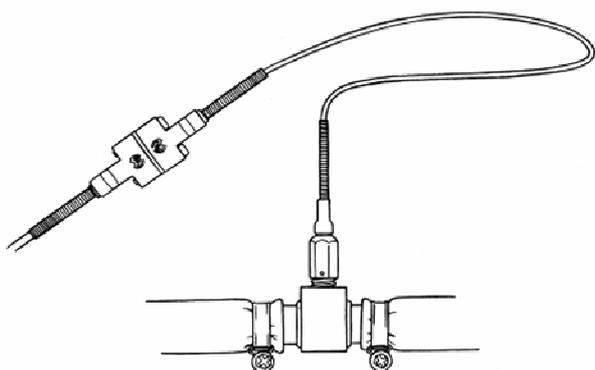


Der G-Force-Sensor hat den Farbcode **Gelb**.
Der Sensor wird mit dem Gelenkträger geliefert.

Die Temperatursensoren

Das Chronometer kann die Temperatur des Kühlwasserkreislaufs, des Öls, des Zylinderkopfes und sogar des Auspuffgases messen! Bei der Durchführung der Messungen werden zwei verschiedene Technologien eingesetzt.

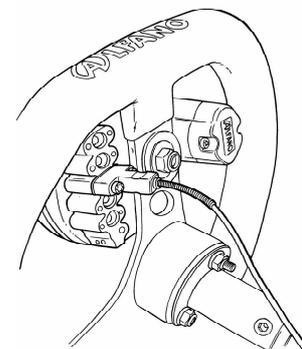
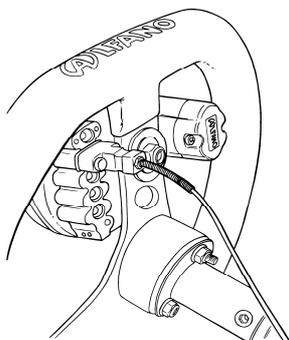
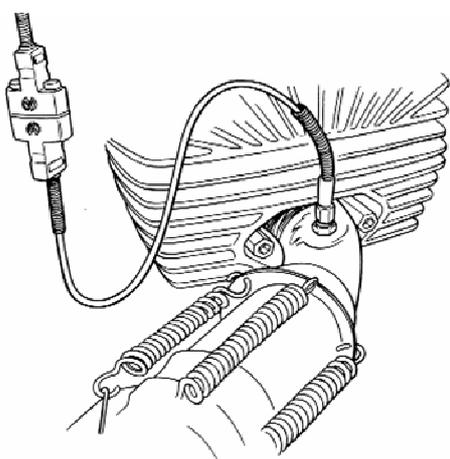
Sensoren mit « NTC »-Technologie: sie ermöglichen die Temperaturmessung von 0° bis 285°C je nach Sensor. In der Regel wird diese Technologie für die Temperatureaufnahme der Kühlflüssigkeit am Schlauch (mittels eines Adapters) oder am Zylinderkopf eingesetzt. Andere Sensoren ermöglichen die Messung der Motoröltemperatur und der Temperatur der Zündkerze.



Port B : Rot

Port C : Rot

Sensoren mit « Thermoelement des Typs K » ermöglichen die Temperaturmessung bis zu 1000°C. Diese Technologie wird insbesondere für die Messung der Temperatur des Auspuffgases eingesetzt.



Port B : Rot

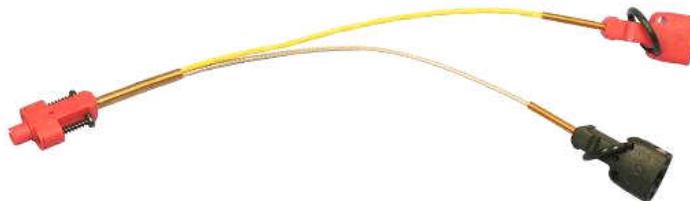
Port C : Rot

Temperatursensoren für AStrO 4T & AStrO *Formula* 4T

Diese Chronometer können 4 Temperatursensoren aufnehmen. Dazu muss ein Adapter mit einem Stecker für das Chronometer und zwei Buchsen für den Anschluss der Sensoren zwischengeschaltet werden.

Port B : Rot

Port C : Rot



Mit diesem Adapter ist es möglich, an einem einzigen Port des Chronometers « **B** » oder « **C** », 1 Temperatursensor mit Thermoelement Typ K + 1 Temperatursensor Typ NTC anzuschließen.



Farbcode: Sensoren und Verlängerungen mit **NTC**-Technologie:

Steckverbinder **SCHWARZ**, Farbplättchen **ROT**

Farbcode: Sensoren und Verlängerungen mit Thermoelement Typ K:

Steckverbinder **ROT**, Farbplättchen **ROT**



Alle Temperatursensoren sind +/- 40 Zentimeter lang und haben einen Stecker als Endstück (siehe Seite 3 - Bezeichnungen Artikelzubehör). Die Verlängerungskabel in unterschiedlichen Längen werden separat verkauft.



Einfluss von Störsignalen von der Hochspannungsspule auf die Temperaturablesung.

Die Chronometer sind elektronisch gegen Störsignale geschützt, sehr aggressive Störsignale können jedoch die angezeigten Temperaturen mehr oder weniger beeinflussen. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir

- **eine Kerze mit Innenwiderstand** oder
- **eine Schutzkappe mit Innenwiderstand für die Kerze**

zu installieren.



Der Sensor und die Verlängerung werden mit zwei Schrauben (empfohlene Methode) verbunden.

Um eine rasche Herstellung und Lösung der Verbindung zu ermöglichen, nehmen Sie die beiden Schrauben vom Stecker ab und benutzen Sie den Gummiring an der Buchse.



Achtung: bei dieser Methode ist die Dichtheit nicht gewährleistet.

Der Öl und Benzindruck Sensoren am AStrO 4T & AStrO *Formula* 4T

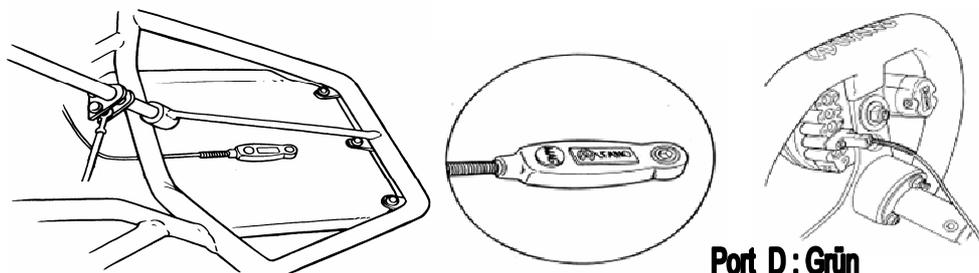
Der Sensor wird nur am **Port B & C** des Gerätes an Stelle des Temperatursensors **NTC1 & NTC2** angebracht.



- Der drucksensor hat den Farbcode **Rot**.

Der Magnetfeldsensor

Der Magnetfeldsensor muss so nahe wie möglich an der Straße angebracht werden. Er muss am Fahrzeugboden eben und parallel zum Fahrzeug sitzen.



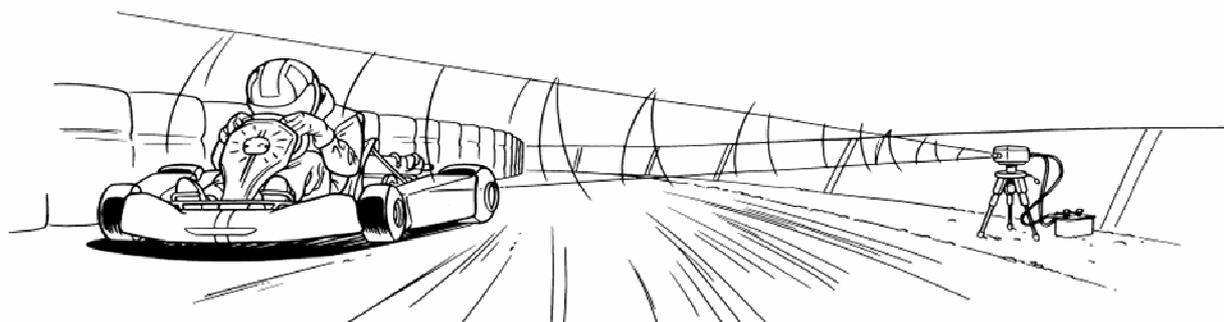
Wichtig: Es wird empfohlen, den Magnetfeldsensor vor dem Geschwindigkeitssensor zu platzieren, so dass der Impuls des Magnetfeldes der Bahn als erstes aufgenommen wird. Auf diese Weise kann das System den Impuls des Magnetfeldes der Bahn ausschalten, den der Geschwindigkeitssensor aufnehmen würde. So wird eine anormale Erhöhung der Geschwindigkeit vermieden. **Siehe Kapitel « Einfluss des Magnetfeldes der Bahn auf den Geschwindigkeitssensor »** (Seite 29).



- Der Farbcode des Magnetfeldsensors ist **Grün**.
- Der Sensor ist mit einem M6-Bolzen für die Befestigung ausgerüstet.

Der Infrarot-Sensor und-Sender

Der Infrarotsensor wird so eingebaut, dass die Signale der Infrarot-Sender am Rande der Bahn richtig aufgezeichnet werden können. Empfänger und Sender müssen auf der selben Höhe und einander gegenüber platziert sein.



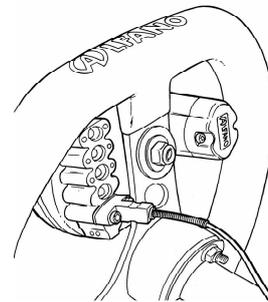
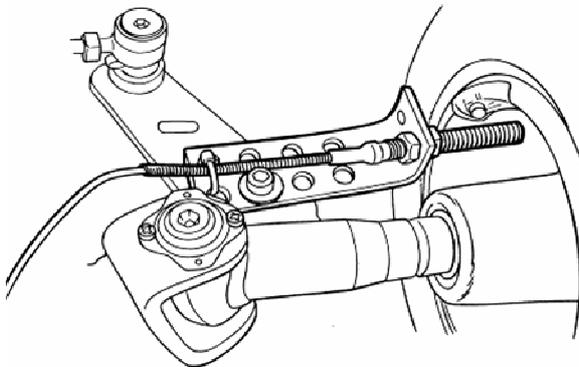
- i** -Achten Sie darauf, dass Ihr Infrarotsensor und Sender richtig ausgerichtet sind.
 -Der Infrarotsensor hat den Farbcode **Grün**.

Der Geschwindigkeitssensor

Der Geschwindigkeitssensor muss an einem unbeweglichen Teil Ihres Fahrzeugs angebracht werden. Er registriert den Kontakt mit einem Dauermagneten, der vorher auf einem der Räder oder auf der Antriebswelle angebracht wurde. Bei jedem Magnetkontakt berechnet das Chronometer ausgehend vom Umfang der Räder und der für eine Umdrehung erforderlichen Zeit Ihre Geschwindigkeit.

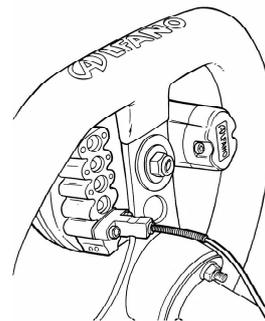
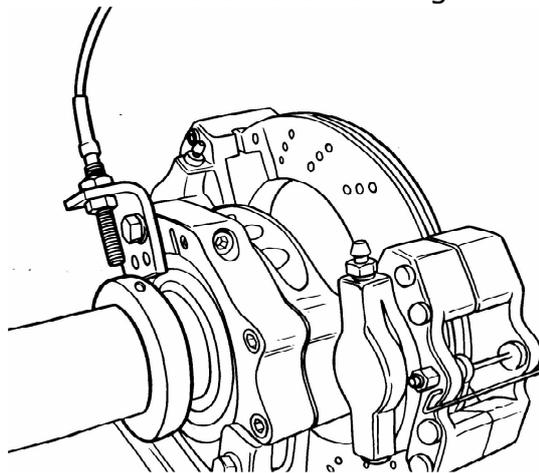
Installation am Kart

Wenn Sie sich dafür entscheiden, den Sensor an einem der Vorderräder zu befestigen, wird der Geschwindigkeitssensor mit Hilfe des mitgelieferten Anschlagwinkels (großes oder kleines Modell) auf dem Achsschenkel befestigt. Ein kleiner Dauermagnet wird mit einem Klebeband auf der Innenseite der Felge angebracht.



Port E: Blau

Wenn Sie sich hingegen dafür entscheiden, den Sensor auf der Antriebswelle auf der hinteren Seite des Karts zu befestigen, wird der Sensor mit Hilfe des mitgelieferten Anschlagwinkels (großes oder kleines Modell) und mit einem speziell magnetisierten Aluminiumring auf der Antriebswelle befestigt.



Port E: Blau

- i** **Wichtig:** Um die richtige Geschwindigkeit zu erzielen, benötigt man lediglich einen Magneten auf der Antriebswelle oder an einem der Räder.

Um den Geschwindigkeitssensor auf korrekten Sitz zu überprüfen, kehren Sie zurück ins Menü **17 Speeg Config** und vergewissern Sie sich, dass die beiden Lampen für die Temperatur des Chronometers jedes Mal aufleuchten, wenn der Geschwindigkeitssensor ein Signal vom Magneten erhält, das heißt, jedes Mal wenn der Geschwindigkeitssensor sich gegenüber dem Magneten befindet.

Einfluss des Magnetfeldes der Bahn auf den Geschwindigkeitssensor

Ist der Geschwindigkeitssensor zu nahe an der Bahn platziert, erhält er einen zusätzlichen Impuls vom Magnetfeld der Bahn, wodurch sich die Geschwindigkeit beim Überfahren des Magnetfeldes anormal erhöht.

Damit eine korrekte Geschwindigkeit gewährleistet ist, sollte der Geschwindigkeitssensor so angebracht werden, dass er keine Impulse vom Magnetfeld erhält (Sensor so weit entfernt wie möglich von der Bahn anbringen).

Sollte es nicht möglich sein, den Geschwindigkeitssensor so zu platzieren, dass ein Einfluss des Magnetfeldes der Bahn ausgeschlossen ist, gibt es noch einen automatischen elektronischen Filter. Aber damit dieser Filter funktioniert, ist es **unbedingt** erforderlich, dass der Magnetfeldsensor des Chronometers **vor** dem Geschwindigkeitssensor angebracht wird. Das Magnetfeld der Bahn muss nämlich als erstes den Zeitsensor beeinflussen, damit das Chronometer darauf vorbereitet ist, den Impuls des Magnetfeldes der Bahn zu eliminieren, den der Geschwindigkeitssensor aufnimmt.

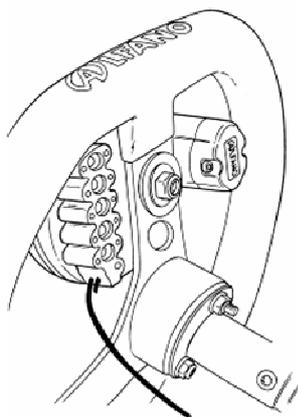
Hinweis: Der Filter kann etwa 95 % der Impulse, die das Magnetfeld aussendet, erkennen und eliminieren.



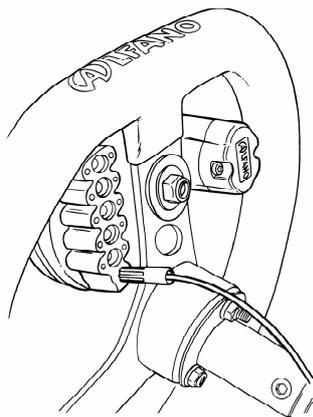
Wichtig: Um eine hohe Wirksamkeit des Filters zu gewährleisten, sollte der Magnetfeldsensor wie oben beschrieben vor dem Geschwindigkeitssensor platziert werden.
Der Geschwindigkeitssensor hat den Farbcode **BLAU**.

Der Drehzahlsensor

Mit dem Chronometer können Sie die Motordrehzahl messen (RPM). Es gibt viele unterschiedliche Motoren, die abhängig von ihrer Leistung eine besondere Zündung haben. Das Chronometer hat zwei Eingänge zur Messung der Motordrehzahl: einen Eingang für Zündungen mit normaler Leistung, Port **G**, und einen zweiten Eingang für Zündungen mit geringerer Leistung, Port **F**.

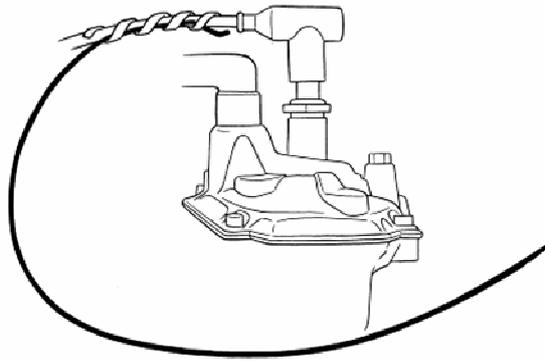


Port **G**



Port **F**

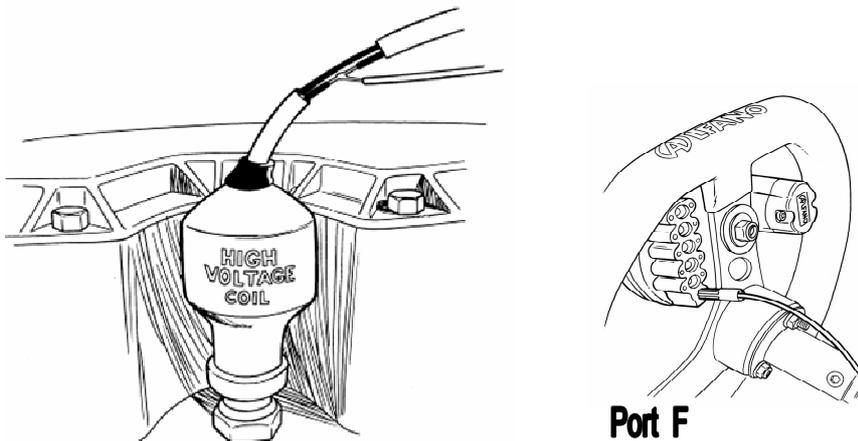
Hat Ihr Fahrzeug einen Motor mit normaler Zündleistung, benutzen Sie den Port **G**. Es handelt sich um den Hauptport des Chronometers. Befestigen Sie den mitgelieferten schwarzen Draht mit Hilfe der Bündelungsspirale aus schwarzem Kunststoff (ebenfalls im Lieferumfang enthalten) entlang dem Zündkerzenkabel und führen Sie dann das andere Ende des Kabels durch die beiden Löcher auf der Rückseite des Chronometers: Port **G**.



Ist jedoch die Zündleistung Ihres Motors eher niedrig, können Sie bei der Messung der Motordrehzahl eine gewisse Instabilität feststellen. Größtenteils ist dies auf die schwache Leistung der Zündung zurückzuführen. Das Chronometer ist also nicht in der Lage, korrekte Signale von der Zündung aufzunehmen. In diesem Fall sollten Sie einen hoch empfindlichen Draht verwenden, der separat verkauft wird. Dieser Draht wurde speziell für diese Art von Zündung entwickelt. Die Vorgehensweise bleibt dieselbe: bringen Sie den hoch empfindlichen Draht mit Hilfe der Bündelungsspirale aus schwarzem Kunststoff entlang dem Zündkerzenkabel an und stecken Sie den Stecker in den Port **F** des Chronometers.

Zusätzlicher Tipp: je größer die Kontaktfläche zwischen dem schwarzen Draht und dem hoch empfindlichen Draht der Spule ist, desto mehr wird die Stärke des Signals proportional erhöht, zum Beispiel : wird die Kontaktfläche von 10 auf 20 cm vergrößert, so wird die Signalstärke mit 2 multipliziert.

Die Erklärung für die andere Art der Zündung: die Spule, die zur Versorgung der Zündkerze eine Hochspannung erzeugt, befindet sich auf der Zündkerze selbst. In diesem Fall ist kein ausreichender Platz vorhanden, um die für das Funktionieren des Drehzahlmessers des Chronometers erforderliche Hochspannung aufzunehmen. Hier bietet sich folgende Lösung an: schließen Sie den hoch empfindlichen Draht, der separat erhältlich ist, elektrisch (blanker Draht) an einen der beiden Drähte mit niedriger Spannung an, die die Hochspannungsspule versorgen, und stecken Sie den Stecker in den Port **F** des Chronometers.



Ist die Hochspannungsspule auf der Zündkerze angebracht, kann der Drehzahlmesser nur mit einem der beiden Drähte niedriger Spannung, die die Spule versorgen, aktiviert werden. Testen Sie die beiden Drähte, bevor Sie den schwarzen Draht endgültig anbringen.

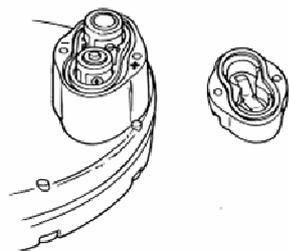
Mit der mitgelieferten Bündelungsspirale aus schwarzem Kunststoff können Sie den schwarzen Draht am Kabel der Zündkerze befestigen??

Batteriewechsel

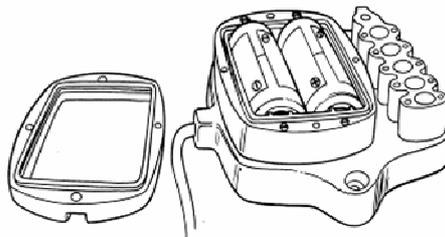
AStrO, AStrO 4T & PRO+ werden mit mit zwei herkömmlichen Batterien des Typs AA, Code IEC (R6) 1,5 V betrieben.

AStrO Formula & AStrO Formula 4T werden mit zwei herkömmlichen Batterien des Typs C, Code IEC (RL14) 1,5 V betrieben.

Jegliche andere Verwendung hebt die Genehmigung für dieses Gerät auf und kann zu Gefahren führen.



Typ AA (R6)



Typ C (RL14)



Wichtig: Benutzen Sie ausschließlich Markenbatterien, um ein Auslaufen in das Gerät zu vermeiden. Die Säure der Batterie würde erhebliche und nicht wieder gut zu machende Schäden anrichten. Überprüfen Sie öfter den Zustand Ihrer Batterien. Wenn Sie das Chronometer längere Zeit nicht benutzen, ist es ratsam, die Batterien herauszunehmen. Lassen Sie entladene Batterien niemals im Gerät.

Ein durch Batteriesäure entstandener Schaden hebt die Garantie auf.

Überprüfen Sie vor dem Batteriewechsel, ob das Chronometer ausgeschaltet ist. Entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs, entnehmen Sie die alten Batterien und legen Sie die beiden neuen Batterien ein. Achten Sie darauf, dass die Symbole "+" und "-" mit denjenigen auf der Außenseite des Gehäuses übereinstimmen. Deckel wieder anbringen und die alten Batterien entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen.



Benutzen Sie ausschließlich einen Schraubendreher des Typs TX20 (ein Schraubendreher dieses Typs wird mitgeliefert). Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben nicht **zu fest** angezogen sind. Andernfalls kann das Gehäuse beschädigt werden.

Schutzabdeckungen

WICHTIG: Die nicht benutzten Ports des Chronometer müssen stets mit den mitgelieferten Schutzabdeckungen verschlossen werden.

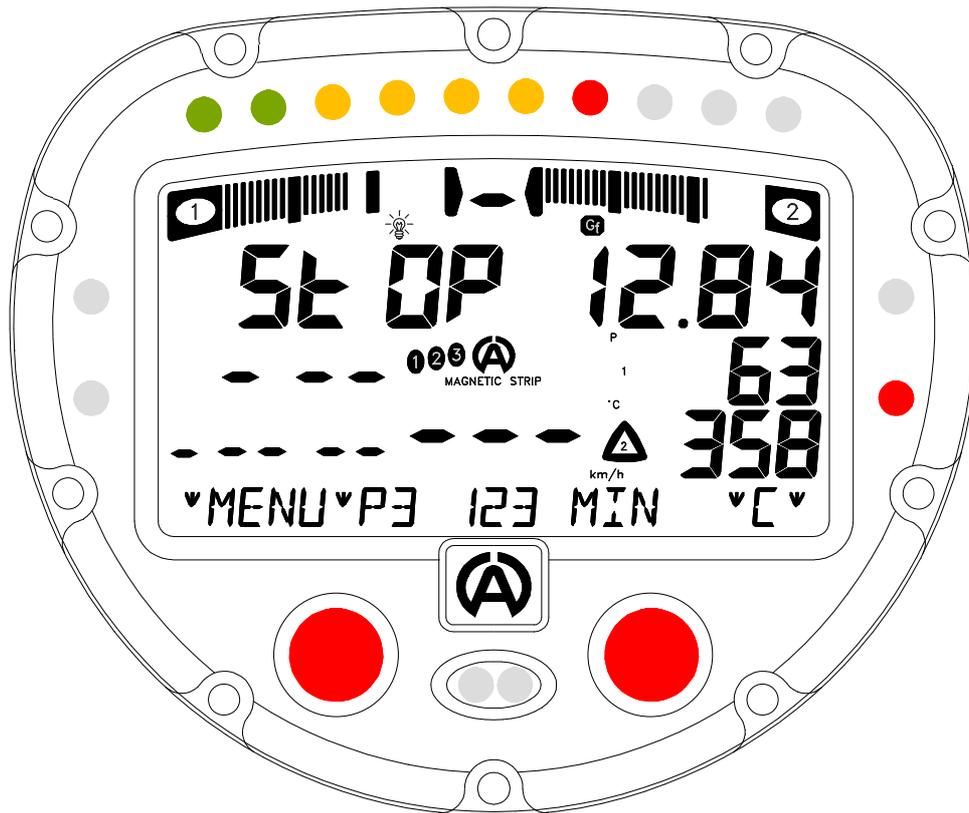
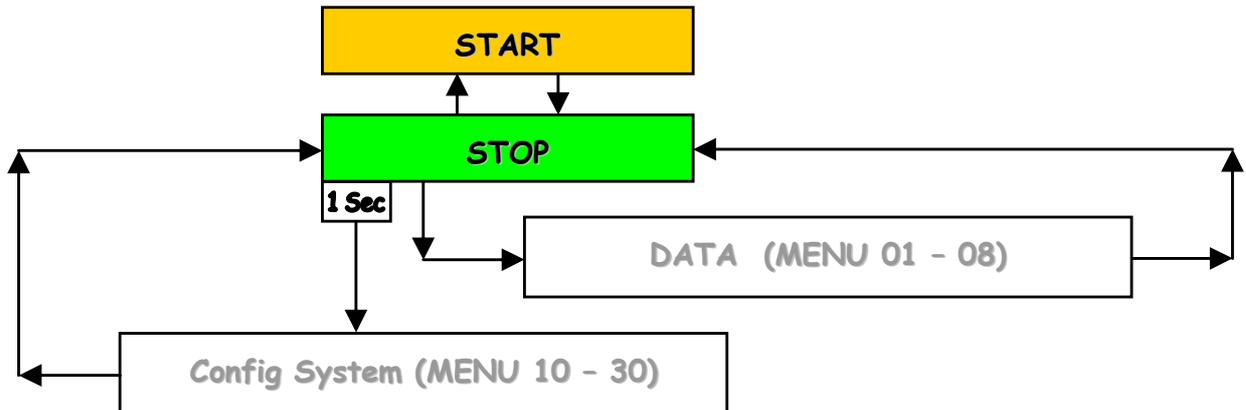


Benutzen Sie ausschließlich einen Schraubendreher des Typs TX20 (ein Schraubendreher dieses Typs wird mitgeliefert). Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben nicht **zu fest** angezogen sind. Andernfalls kann das Gehäuse beschädigt werden.

Der « STOPP »-Modus

Der Stopp-Modus ist die Wurzel der Menüs des Chronometers (siehe nachstehende Abbildung).

Wenn Sie Ihr Chronometer gestartet haben, stellt es sich automatisch auf den Stopp-Modus ein. Sie sehen dann an der Stelle der Rundenzeit den Text <<Stopp>>.

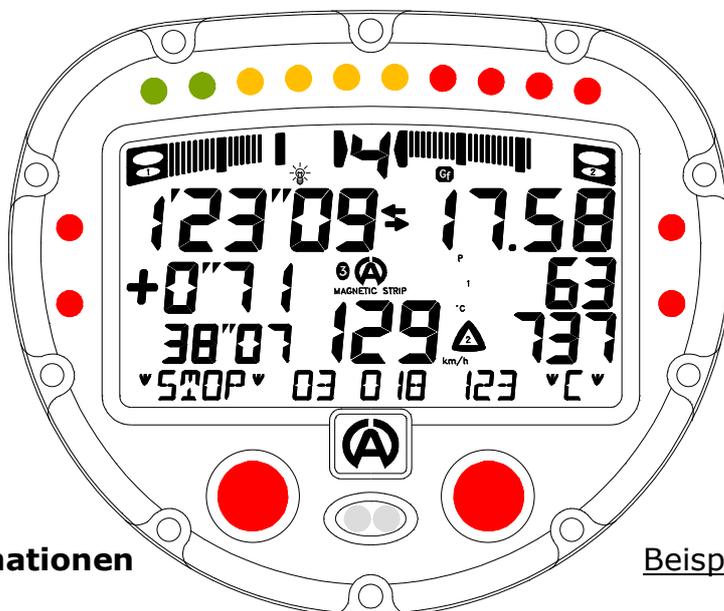


Im Stopp-Modus werden alle Daten in Echtzeit auf dem Display des Chronometers wiedergegeben: Motordrehzahl, Geschwindigkeit, Temperatur, usw.

Der « START »-Modus

Der Start des Chronometers (START) erfolgt je nach dem gewählten Erfassungssystem automatisch, entweder durch Erfassung des Magnetfeldes oder des Infrarot-Senders.

Der START-Modus entspricht dem Zeitraum, in dem das Chronometer die Messungen von den einzelnen Sensoren aufzeichnet.



Angezeigte Informationen

Beispiel: Darstellung oben

- Zeit jeder Runde	1'23''09
- Drehzahl « RPM » mit 10 Leuchtanzeigen (keine Leuchtanzeigen beim PRO+)	17.58
- Geschwindigkeit	129
- Temperatur 1	63
- Gang Anzeige	4
- Temperatur 2	737
- Zeitdifferenz « Beste/Vorherige/Richtzeit »	+0''71
- Zwischenzeiten (wenn vorhanden)	38''07
- Anzahl Ausgaben	03
- Anzahl aufgezeichneter Runden bei der letzten Ausgabe	018
- Gesamtzahl aufgezeichneter Runden	123
- Pfeil nach links gibt die Bestzeit an	
- Pfeil nach rechts gibt die höchste Motordrehzahl an	
- Zugang zu 2 aktivierten Zählern (Menü 07. Zähler – Seite 47) <ul style="list-style-type: none"> o Zeit Motorfunktion (RPM) o Zurückgelegte Strecke 	
- Zugang zum Geschwindigkeitsbegrenzer (Menü 18. SPEED PITS – Seite 59) (nicht beim PRO+)	
- Verwaltung von 4 Temperaturen bei den Modellen AStrO 4T & AStrO Formula 4T (Seite 53)	

Das System kehrt in den STOPP-Modus zurück,

- o wenn es 10 Minuten lang kein Magnetfeld mehr erfasst, oder
- o wenn es 10 Sekunden lang keine Drehzahl mehr erfasst, oder
- o wenn Sie kurz den linken Knopf « STOPP » des Chronometers betätigen.

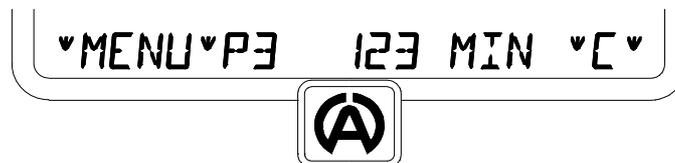
Verwaltung des FLASH-Speichers

Der FLASH-Speicher ist in **zwei Bereiche** unterteilt.

- **Der erste Bereich** des Speichers ist für die detaillierte Aufzeichnung von Informationen alle Zehntelsekunde reserviert:
 - o Drehzahl
 - o Temperaturen
 - o Geschwindigkeit
 - o G-Force
 - o Gang Anzeige
 - o sowie Rundenzeit und Zwischenzeiten für jede Runde

Der Großteil dieser Informationen ist auf dem Chronometer im « VIEW »-Modus zu sehen sowie auf dem ALFANO VISION (Seite 67), und alle Informationen zeigt ein Rechner mit dem Programm « LynX » an. Die erforderliche Zeit, um diesen ersten Bereich des Speichers zu füllen, hängt von der Anzahl der angeschlossenen Sensoren ab und kann von +/- 130 Minuten bis zu +/- 60 Minuten gehen.

Wenn das System in den STOPP-Modus zurückgekehrt ist, wird die Restzeit angezeigt, zum Beispiel « 123 MIN », es handelt sich um die noch verfügbare Zeit für die Aufzeichnung in diesem ersten Bereich des Speichers.



- **Der zweite Bereich** des Speichers wird für die Aufzeichnung der Hauptinformationen für jede Runde verwendet. (Detaillierte Informationen werden nicht aufgezeichnet und ein Zugang im VIEW-Modus ist nicht möglich.)
 - o **hohe** und **niedrige** Drehzahl für jede Runde
 - o **hohe** und **niedrige** Temperaturen für jede Runde
 - o **hohe** und **niedrige** Geschwindigkeit für jede Runde
 - o Zeit für jede Runde
 - o Zwischenzeiten für jede Runde

Die erforderliche Zeit, um diesen zweiten Bereich des Speichers zu füllen, kann von 24 bis zu 40 Stunden gehen.

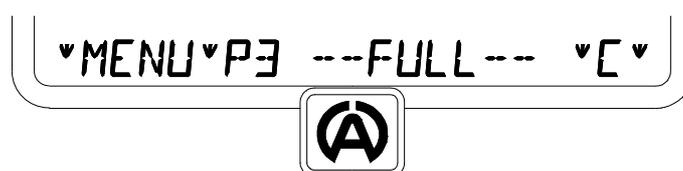
Beim automatischen Übergang vom ersten zum zweiten Bereich des Speichers macht das Chronometer Sie durch das Blinken der 4 Temperaturlämpchen für 10 Sekunden darauf aufmerksam und positioniert sich auf eine zusätzliche Ausgabe.



Wenn Sie sich im zweiten Bereich des Speichers befinden und in den STOPP-Modus zurückgekehrt sind, wird Ihnen die Anzahl der noch speicherbaren Runden angezeigt, zum Beispiel:
752 Runden (752 LAPS).



Die Meldung « - - FULL - - » erscheint, wenn der gesamte Speicher voll ist. In diesem Fall läßt das Chronometer keinen START-Modus zu => führen Sie zunächst ein Reset durch « Menü **06. Data Reset** » (siehe Seite 47).



Diese automatische Speicherverwaltung wurde entwickelt, damit das Chronometer länger als **24 STUNDEN** benutzt werden kann. Befindet man sich im zweiten Bereich des Speichers, ist der « **VIEW** »-Modus während der Anzeige der Runden im Modus **02. Recall**, **04. Best Laps** und **05. Theor Lap**. nicht zugänglich (die detaillierten Informationen werden ja nicht gespeichert).

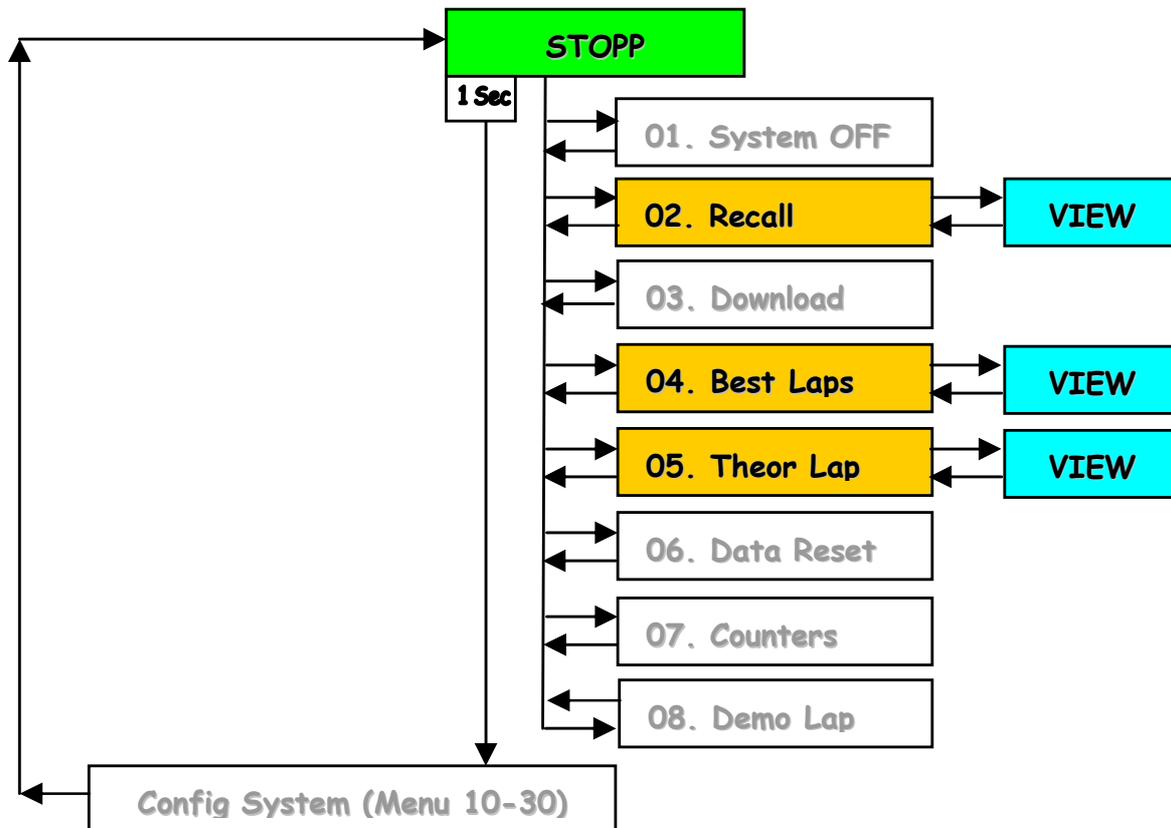


WICHTIG: Im START-Modus zeichnet das System kontinuierlich Daten in einem FLASH-Speicher auf. Aufgrund der Technologie dieses Speichers ist ein teilweises Löschen der gespeicherten Daten nicht möglich. Das bedeutet, dass der Speicher zwischen dem letzten Überfahren des Magnetstreifens und der Rückkehr in den STOPP-Modus weiter Informationen aufzeichnet, die nicht verwendet werden, jedoch Speicherplatz beanspruchen.

Es ist also äußerst WICHTIG, so schnell wie möglich in den STOPP-Modus überzugehen, um keinen unnötigen Speicherplatz zu verbrauchen.

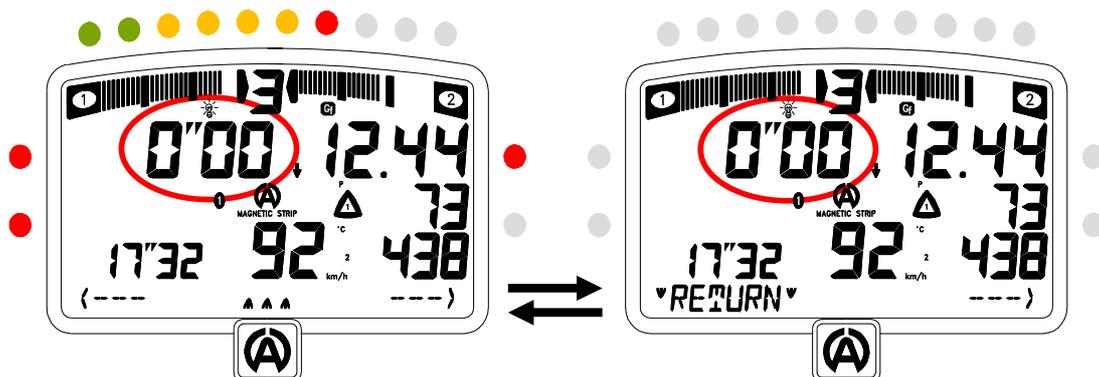
Der « View »-Modus

Der « View »-Modus ist eine Methode zur detaillierten Datenanalyse.
Der « View »-Modus ist ein Untermenü von:



Im VIEW-Modus kann eine komplette Runde im einzelnen angesehen werden. Das Chronometer ist nämlich in der Lage, eine gespeicherte Runde von Anfang bis Ende in Zehntelsekunden (0,1 Sek.) im gewünschten Tempo noch einmal zu durchlaufen. Beträgt die Zeit der ausgewählten Runde beispielsweise 57.34 Sekunden, können Sie sich den vollständigen Rundenverlauf auf 574 Anzeigen darstellen lassen. Auf jedem dieser Bildschirme können Sie den Zeitfortschritt der Runde in Zehntelsekunden (0,1 Sek.) in Echtzeit sehen, ferner die Motordrehzahl, die Temperaturen, die Geschwindigkeit, den gefahrenen Gang und die Pfeile für die Beschleunigungen/Verzögerungen sowie die Seitenfliehkräfte (das Fahrzeug bewegt sich nach rechts, nach links, beschleunigt oder bremst).

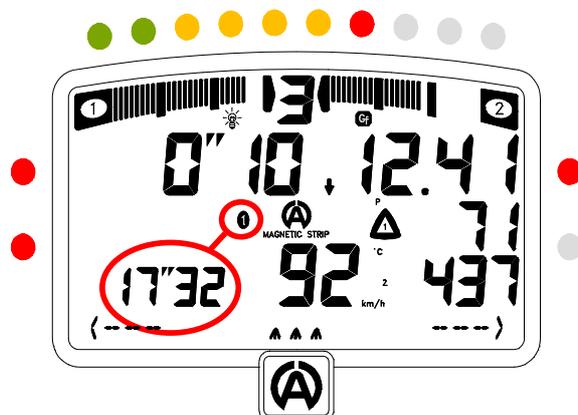
Sobald Sie in den « VIEW »-Modus übergehen, positioniert sich das Chronometer auf den Anfang der Runde. Sie sehen, dass alle angezeigten Daten sich auf den Anfang der Runde beziehen (Sie befinden sich auf dem ersten Magnetstreifen).



Zum Durchlaufen der Runde sehen Sie unten links und unten rechts in der Anzeige Pfeile, die mit dem Text « RETURN » abwechseln. Während die Pfeile angezeigt werden, können sie aktiviert und die Runde Anzeige für Anzeige durchlaufen werden.

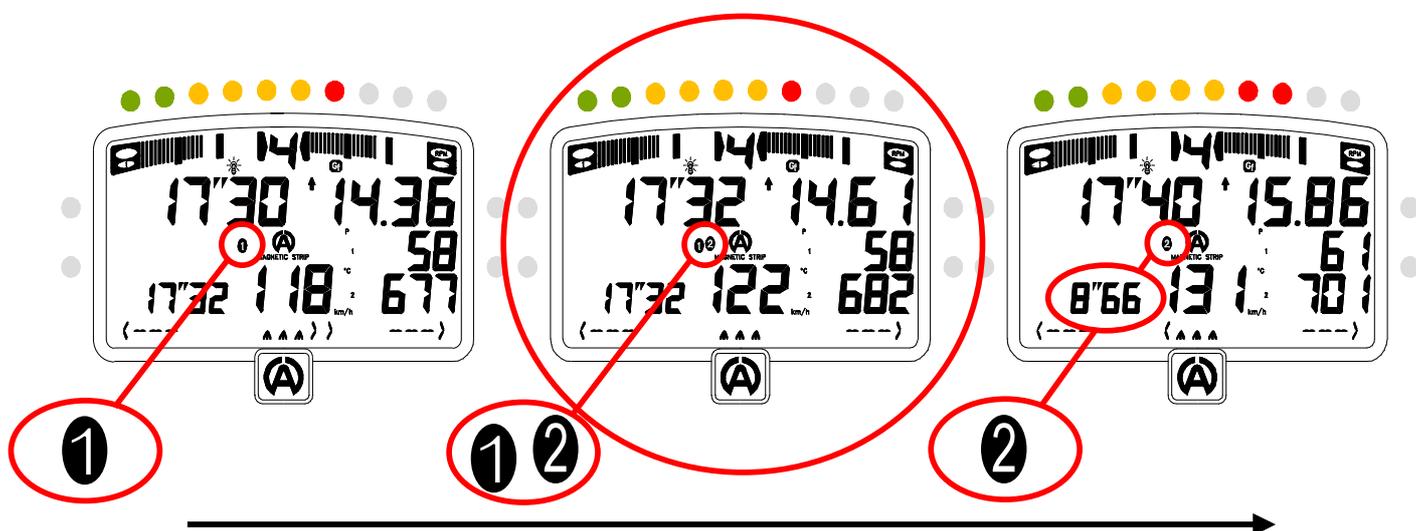
Um die Daten schneller zu durchlaufen, Knopf gedrückt halten. Nach einer Sekunde erfolgt der Datendurchlauf doppelt so schnell wie in Echtzeit.

Weitere Informationen : Umfasst die Bahn mehrere Magnetfelder, wird beim Durchlaufen der Bahn im « View »-Modus jede Zwischenzeit unten links mit der jeweiligen Nummer angezeigt.



Verfügt die Bahn nur über ein einziges Magnetfeld, wird die Zeit der Runde an dieser Stelle wiedergegeben.

Auch auf Bahnen mit mehreren Magnetfeldern kann das Chronometer sich während des Rundendurchlaufs mehr oder weniger genau auf jedem Magnetfeld positionieren, um Ihnen alle Informationen über die jeweilige Stelle ausführlich darzulegen. Das Bild unten zeigt Ihnen in der Mitte das auf dem Magnetfeld 2 positionierte Chronometer zwischen den Teilstrecken 1 und 2.



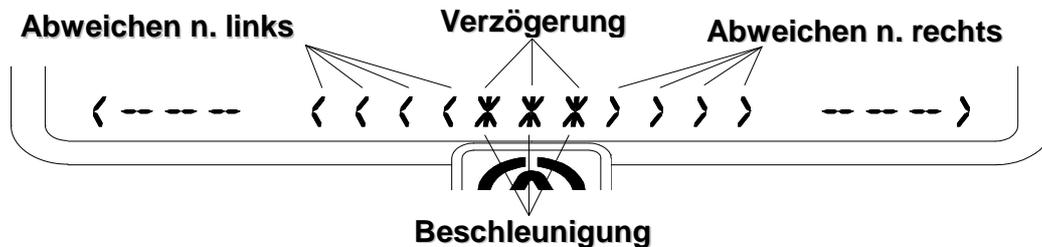
Mit Hilfe dieser eindrucksvollen Methode erhalten Sie für jeden Ort der Bahn und mit hoher Genauigkeit alle zum Verständnis und zur raschen Verbesserung der Einstellung Ihres Fahrzeugs sowie auch der Verbesserung Ihres Fahrverhaltens erforderlichen Informationen.

Während Sie die Runde durchlaufen, sehen Sie auf der Anzeige des Chronometers ebenfalls 4 Pfeile:



Die Pfeile nach oben und nach unten bedeuten eine Erhöhung bzw. Verringerung der Motordrehzahl. Der Pfeil nach links wird bei der besten Runde aktiviert, während der Pfeil nach rechts bei der Runde mit der höchsten Motordrehzahl RPM aktiviert wird.

Andere Pfeile : Ist der G-Force-Sensor während der Aufzeichnung (im ersten Speicherbereich) am Chronometer angeschlossen, sehen Sie unten in der Anzeige in der Mitte der Textzeile noch andere Pfeile. Diese symbolisieren die Beschleunigungen/Verzögerungen und die Seitenfliehkräfte, das heißt die Richtung und die Beschleunigung/Verzögerung, in der sich das Fahrzeug in Echtzeit bewegt.



Die Anzahl der Pfeile steht für die Intensität der Seitenfliehkräfte. Je größer die Seitenfliehkräfte sind, desto mehr Pfeile werden angezeigt.

Um das « View »-Menü zu verlassen, warten Sie, bis unten links der Text « RETURN » erscheint, und betätigen Sie dann 1 Sekunde lang die linke Taste.

i Mit Hilfe einer von unserer Entwicklungsabteilung erarbeiteten Software können Sie mit dem G-Force-Sensor auch Ihre Runden auf einem Rechner nach verfolgen und auf diese Weise Ihr Fahrverhalten so genau wie möglich in Echtzeit analysieren.

Verwendung der Menüs

Das Chronometer umfasst zwei Menüs:

- Ein Hauptmenü « **DATA** » (Seiten 41 bis 49) für den laufenden Gebrauch
 - o Siehe aufgezeichnete Informationen
 - o Datenübertragung zu **VISION** oder auf einen **RECHNER**
 - o Löschen des Speichers
 - o Einstellen der Zähler für Zeit und Strecke

- Ein Konfigurationsmenü « **Config System** » (Seiten 50 bis 65)
 - o Konfigurieren aller notwendigen Parameter je nach Ihrem Bedarf

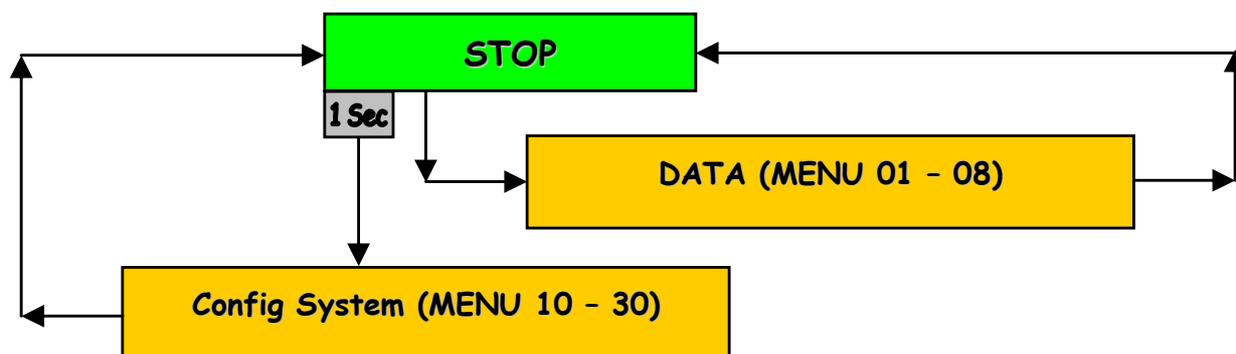
Ausgehend vom **STOPP**-Modus können die beiden Menüs separat angewählt werden.

- Um das Hauptmenü « **DATA** » zu durchlaufen,

linken Knopf des Chronometers kurz drücken

- Um in das Konfigurationsmenü « **Config System** » zu gelangen,

linken Knopf des Chronometers 1 Sekunde lang drücken



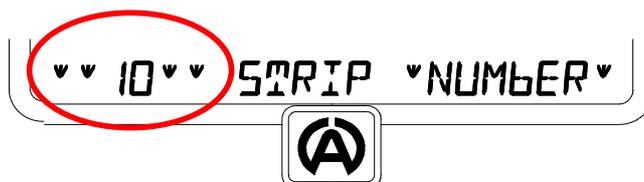
- Die Hauptfunktion des linken Knopfes ist das

Durchlaufen der Menüs und Untermenüs

- Die Hauptfunktion des rechten Knopfes ist das

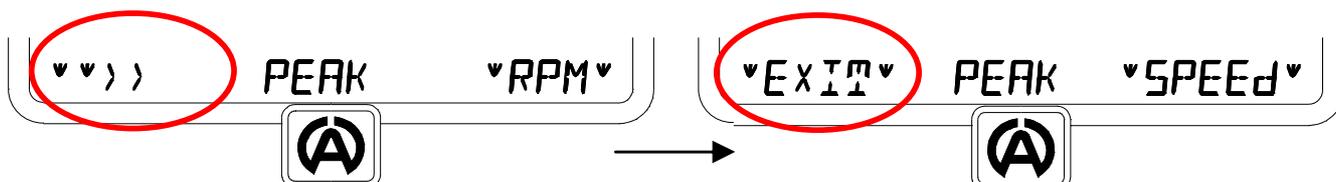
Wechseln in die Menüs, Ändern und Bestätigen

Jedes Menü wird unten links in der Anzeige mit seiner Nummer angezeigt. Untenstehendes Beispiel: Menü **10**.



Die Pfeile (Abbildung unten) bedeuten, dass Sie zum folgenden Parameter gelangen, wenn Sie den entsprechenden Knopf kurz drücken (in diesem Fall den linken Knopf).

Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie kurz links auf « EXIT » (Abbildung unten) und fahren Sie mit der Konfiguration weiterer Menüs fort oder kehren Sie in den STOPP-Modus zurück.





Aus einem Menü oder Untermenü kehrt das System automatisch in den STOPP-Modus zurück, wenn 60 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, ausgenommen Menü **08. DEMO**.

Um schnell aus einem Menü in den STOPP-Modus zurückzukehren, linken Knopf 1 Sekunde lang drücken. Diese Vorgehensweise erspart Ihnen einen langen Datendurchlauf und damit Zeit.

Achten Sie dennoch darauf, jedes Untermenü korrekt zu verlassen. Das heißt insbesondere, dass Sie einen Konfigurationsmodus nicht abrupt mit der beschriebenen Vorgehensweise abbrechen dürfen.

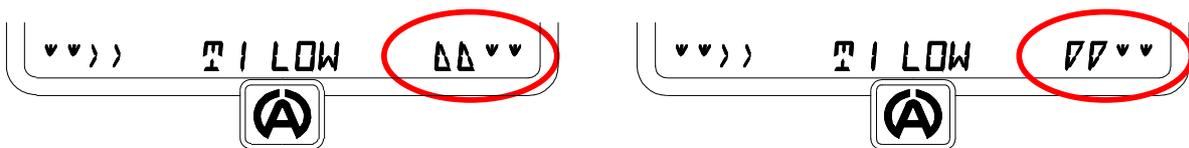
Änderung eines numerischen Parameters

Fast alle numerischen Parameter können in den Untermenüs von « **config system** » nach derselben Methode verändert werden.

Die nachfolgend beschriebene Methode wird in folgenden Menüs wieder aufgegriffen:

- **12. Target (Richtwert)**
- **13. Alarm Temperatures**
- **16. RPM Graph**
- **17. Speed Config**
- **18. Speed Pits**
- **25. Password Config**
- **27. Alarm Pressures**

Wenn unten rechts in der Anzeige der Pfeil nach oben  erscheint,



der alle zwei Sekunden mit dem Pfeil nach unten  abwechselt (siehe Abbildung oben), heißt das, dass Sie sich in der Prozedur zum Ändern der numerischen Daten befinden.

Um den numerischen Wert zu erhöhen, warten Sie, bis der Pfeil nach oben zeigt, und drücken Sie dann den rechten Knopf.

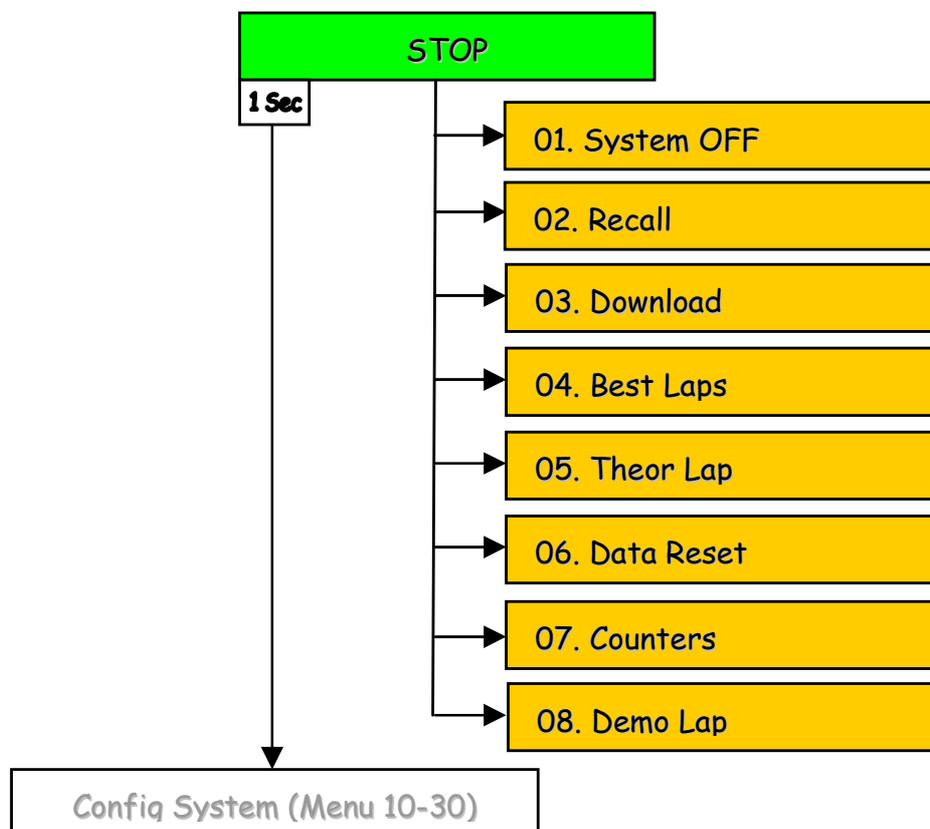
Im umgekehrten Fall drücken Sie den rechten Knopf, wenn der Pfeil nach unten zeigt. Damit wird der numerische Wert herabgesetzt.

Halten Sie den Knopf gedrückt, wenn Sie einen rascheren Ablauf wünschen.

Um dagegen eine höhere Genauigkeit zu erzielen, gehen Sie mit kurzen Betätigungen der Taste vor.

Hauptmenü « DATA »

Um das Hauptmenü « Data » aus dem Stopp-Modus heraus zu durchlaufen, drücken Sie jedes Mal kurz auf die linke Taste des Chronometers. Betätigen Sie die rechte Taste zur Aktivierung einer der Optionen. Um in den STOPP-Modus zurückzukehren, drücken Sie den linken Knopf des Chronometers 1 Sekunde lang.



01. System OFF. (Ausschalten)

Um Ihr Chronometer manuell auszuschalten, drücken Sie kurz auf die rechte Taste.

02. Recall. (Alle Runden)

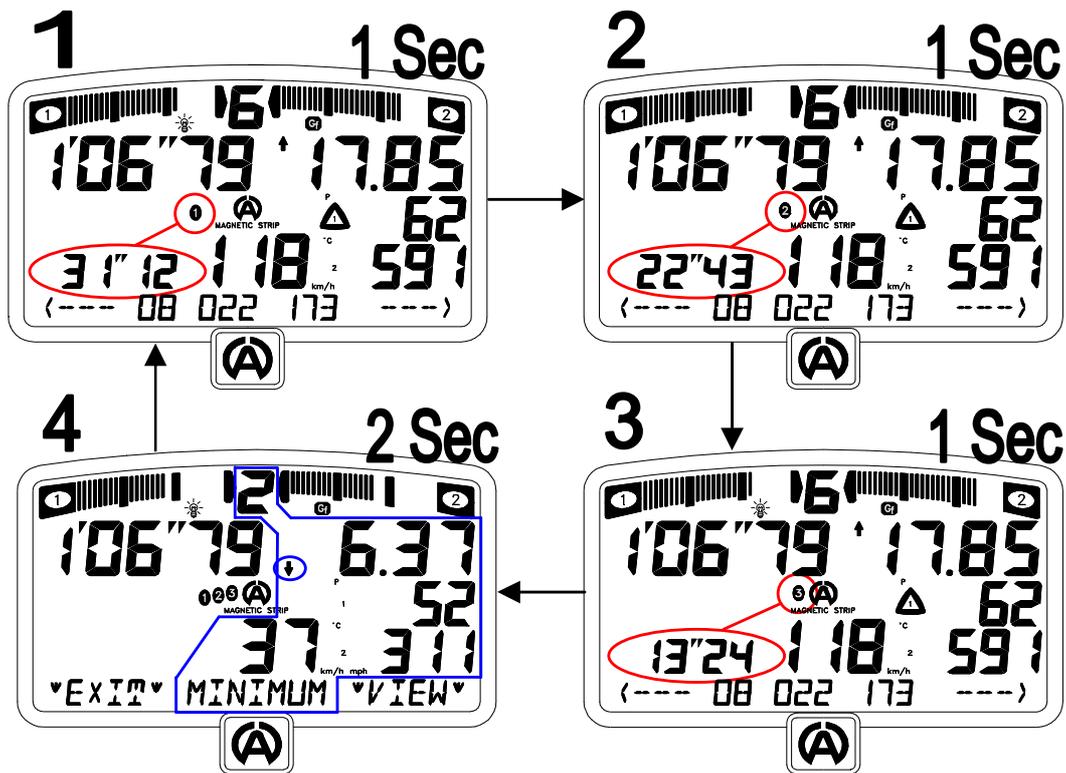
Mit diesem Menü können Sie alle im Speicher aufgezeichneten Runden abrufen.

Bevor Sie ins Menü « **Recall** » gelangen, wird die beste Zeit aller Runden angezeigt.



Um in das Menü zu gelangen, drücken sie kurz den rechten Knopf des Chronometers. Beim Start dieses Menüs positioniert sich das Chronometer auf die letzte aufgezeichnete Runde. Das Chronometer kann Ihnen folgende Werte automatisch für jede Runde anzeigen:

- Rundenzeit,
- Zwischenzeiten (falls System dafür konfiguriert)
- **Höchste** und **niedrigste** Drehzahl,
- **Höchste** und **niedrigste** Temperaturen,
- **Höchste** und **niedrigste** Geschwindigkeit,
- **Höchste** und **niedrigste** gefahrene Gänge.



Beispiele in den obigen Abbildungen, diese Runde hat drei Zwischenzeiten:

- Sequenz 1 : Anzeigedauer **1** Sekunde
 - Zeit der **ersten Teilstrecke**,
 - **Höchste** Drehzahl,
 - **Höchste** Temperaturen,
 - **Höchste** Geschwindigkeit,
 - **Höchster** gefahrener Gang.
- Sequenz 2 : Anzeigedauer **1** Sekunde
 - Die Zeit der **zweiten Teilstrecke** ersetzt die Zeit der ersten Teilstrecke
- Sequenz 3 : Anzeigedauer **1** Sekunde
 - Die Zeit der **dritten Teilstrecke** ersetzt die Zeit der zweiten Teilstrecke
- Sequenz 4 : Anzeigedauer **2** Sekunden
 - **Niedrigste** Drehzahl,
 - **Niedrigste** Temperaturen,
 - **Niedrigste** Geschwindigkeit,
 - **Kleinster** gefahrener Gang.

In den Sequenzen 1, 2 und 3 können Sie zwischen den Pfeilen auch drei Zahlenblöcke erkennen. Die beiden ersten Zahlen bezeichnen die Ausgabe, die drei folgenden Zahlen die Runde, auf der Sie sich bei dieser Ausgabe befinden, und die drei letzten Zahlen die Runde, auf der Sie sich in Bezug auf alle gespeicherten Runden befinden. Beispiel : 08-022-173. Das bedeutet, Sie befinden sich auf der 22. Runde der 8. Ausgabe und diese Runde ist die 173. aufgezeichnete Runde des Chronometers.

Um andere Runden abzurufen:

Warten Sie, bis die Pfeile – links und rechts – in der Textzeile erscheinen, Beispiel in der obigen Darstellung Sequenz 1, 2 und 3, und drücken Sie anschließend kurz den linken Knopf, um die folgenden Runden abzurufen. Wenn Sie die Tasten nicht mehr betätigen, beginnt die oben beschriebene Sequenz erneut.

Verlassen des Menüs « RECALL »:

Warten Sie, bis das Wort « EXIT » in der Textzeile links erscheint, Beispiel in der obigen Darstellung Sequenz 4, und drücken Sie anschließend den linken Knopf 1 Sekunde lang.

Ansehen der Runde im « VIEW »-Modus:

Warten Sie, bis das Wort « VIEW » in der Textzeile rechts erscheint, Beispiel in der obigen Darstellung Sequenz 4, und drücken Sie anschließend den rechten Knopf 1 Sekunde lang.



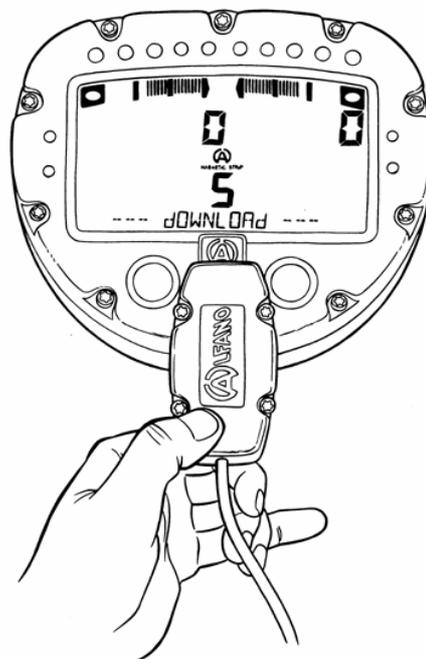
Nähere Informationen zum « **VIEW** »-Modus finden Sie auf den Seiten 36–38.

Zwischenzeit = die Zeit zwischen zwei Magnetfeldern.

Beispiel: bei einer mit drei Magnetfeldern ausgestatteten Bahn handelt es sich um eine Runde, die in drei Teile unterteilt ist. Jeder Teil = eine **Teilstrecke**.

03. Download. (Datenübertragung)

Das Chronometer wurde für die Kommunikation mit einem Rechner über eine Infrarotschnittstelle seitens des AStrO und ein USB seitens des Rechners entwickelt. Die Übertragung verläuft automatisch. Sie müssen lediglich die Schnittstelle auf das Chronometer legen, und die Übertragung startet direkt. Die Übertragungszeit hängt von der Menge der im Speicher abgelegten Daten ab. Ein voller Speicher erfordert +/- 60 Sekunden Übertragungszeit. Mit der von unserer Entwicklungsabteilung erarbeiteten Software « LynX » können Sie Ihre Daten genauer analysieren.



WICHTIG: Damit die Kommunikation über die Schnittstelle **A-421** funktioniert, müssen Sie auf jeden Fall die IR/USB-Treiber auf Ihrem Rechner installieren, die auf unserer Website www.alfano.be verfügbar sind.

04. Best Laps (Beste Runde für jede Ausgabe)

Mit diesem Menü können Sie die beste Runde für jede Aufzeichnung (Ausgabe) nachvollziehen.

Bevor Sie in das Menü « **Best Laps** » gelangen, sehen Sie die Bestzeit aller Ihrer Runden.



Beispiel: bei 10 Aufzeichnungen erhalten Sie im Menü « Best Laps » die beste Runde für jede Aufzeichnung = 10 Runden.

Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers.

i Das Menü **04. Best Laps** funktioniert genauso wie das Menü **02. Recall** (Seite 41).
Der Unterschied liegt lediglich darin, dass Sie im Menü **Best Laps** nur Zugang zur besten Runde jeder Aufzeichnung haben.

05. Theor Lap. (Theoretische Runde)

Mit diesem Menü erhält man die kürzeste Runde, die sich aus besten Zwischenzeiten aller aufgezeichneten Runden ergibt.

Bevor Sie in das Menü gelangen, können Sie die Zeit der theoretischen Runde sehen, die die Summe der besten aufgezeichneten Zwischenzeiten darstellt.



Der Zugang zu diesem Menü setzt voraus, dass alle gespeicherten Runden mit derselben Anzahl Magnetstreifen gefahren wurden. Denn die Berechnung der theoretischen Runde ist nicht möglich, wenn sich die Anzahl der Zwischenzeiten von einer Runde zur anderen ändert.

Das Menü ist folglich nicht zugänglich, (Beispiel: Abbildung unten « **NO THEOR LAP** ») :

- wenn die gespeicherten Runden nicht dieselbe Anzahl Zwischenzeiten haben,
- wenn die gespeicherten Runden mit nur einer Zwischenzeit gefahren wurden.



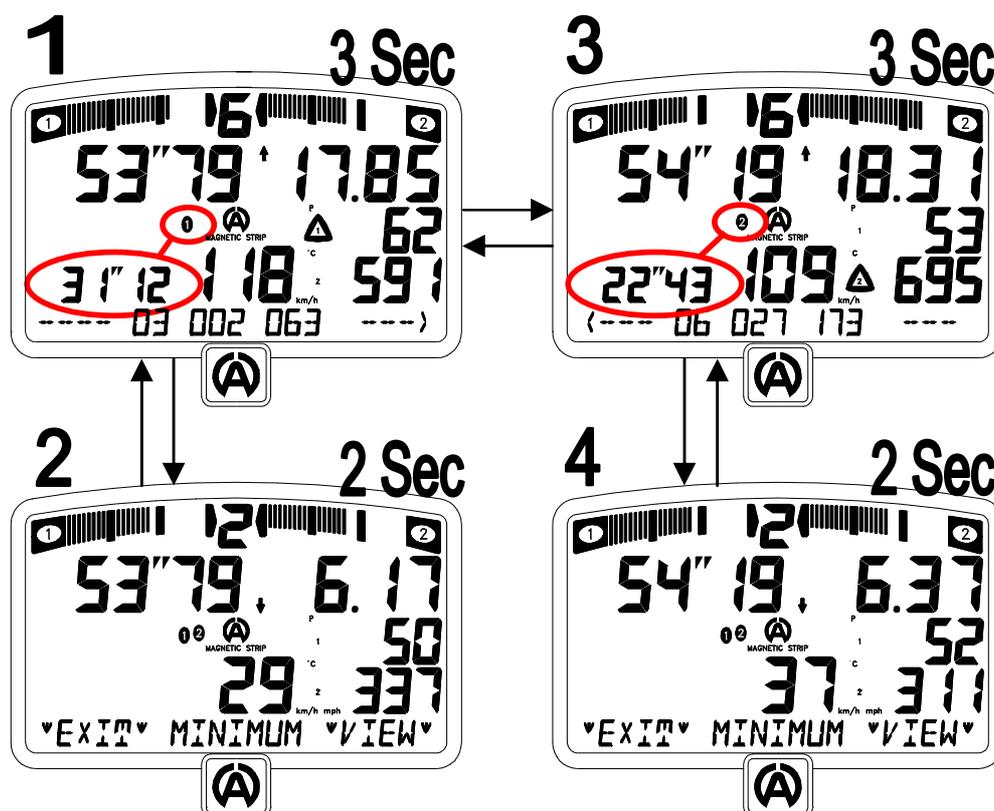
Sehen Sie hingegen die Anzeige « **THEOR LAP** » (Abbildung unten), bedeutet das, dass die Aufzeichnungen mit mehreren Zwischenzeiten und derselben Anzahl Zwischenzeiten für jede Runde gemacht wurden und das Menü folglich zugänglich ist.



Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers.

Beispiel in den Darstellungen unten: Das Chronometer ist so konfiguriert, dass es Ihnen die theoretische Runde mit zwei Zwischenzeiten anzeigt.

Das Chronometer zeigt die Runde mit der ausgewählten **besten ersten Zwischenzeit** (Sequenz 1).



Die Sequenz zwischen 1 und 2 sowie zwischen 3 und 4 erfolgt automatisch.

Die Sequenz zwischen 1 und 3 wird manuell durchgeführt. Sobald die Pfeile erscheinen, drücken Sie kurz den linken Knopf, um die **vorherige Zwischenzeit** zu sehen, oder den rechten Knopf, um die **folgende Zwischenzeit** zu sehen. Wenn Sie die Tasten nicht mehr betätigen, beginnt die Sequenz automatisch.

- Sequenz 1 : Anzeigedauer **3 Sekunden**

- Zeit der **besten ersten Teilstrecke (31"12)**,
- Zeit und Nummer der Runde, in der diese beste erste Teilstrecke gefahren wurde (**53"79**) (**03-002-063**)
- **Höchste** Drehzahl in dieser Runde,
- **Höchste** Temperaturen in dieser Runde,
- **Höchste** Geschwindigkeit in dieser Runde,
- **Höchster** gefahrener Gang in dieser Runde.

- Sequenz 2 : Anzeigedauer 2 Sekunden
 - o **Niedrigste** Drehzahl in dieser Runde,
 - o **Niedrigste** Temperaturen in dieser Runde,
 - o **Niedrigste** Geschwindigkeit in dieser Runde,
Kleinster gefahrener Gang in dieser Runde.

- Sequenz 3 : Anzeigedauer 3 Sekunden
 - o Zeit der **besten zweiten Teilstrecke (22''43)**,
 - o Zeit und Nummer der Runde, in der diese beste zweite Teilstrecke gefahren wurde **(54''19) (06-027-173)**
 - o **Höchste** Drehzahl in dieser Runde,
 - o **Höchste** Temperaturen in dieser Runde,
 - o **Höchste** Geschwindigkeit in dieser Runde,
 - o **Höchster** gefahrener Gang in dieser Runde.

- Sequenz 4 : Anzeigedauer 2 Sekunden
 - o **Niedrigste** Drehzahl in dieser Runde,
 - o **Niedrigste** Temperaturen in dieser Runde,
 - o **Niedrigste** Geschwindigkeit in dieser Runde,
Kleinster gefahrener Gang in dieser Runde.

Um die angezeigte Runde im « VIEW »-Modus anzusehen, Sequenz **2** oder **4**, drücken Sie 1 Sekunde lang die rechte Taste « VIEW ».

Um das Menü « THEOR LAP » zu verlassen, drücken Sie 1 Sekunde lang die linke Taste « EXIT », Sequenz **2** oder **4**.



« VIEW »-Modus (siehe detaillierte Erläuterungen Seiten 36 bis 38)



Damit die Zusammensetzung der theoretischen Runde stimmt, müssen sich die im Chronometer gespeicherten Daten auf dieselbe Bahn beziehen, und die Parameter im « **Menü 10. Strip Number** » und « **Menü 11. Strip Start** » dürfen vor Beginn der Zeitaufnahme nicht mehr verändert werden.

06. Data Reset. (Speicher löschen)

Um in dieses Menü zu gelangen, betätigen Sie kurz die rechte Taste des Chronometers.

Um den Löschvorgang zu bestätigen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste.

Um den Löschbefehl rückgängig zu machen, betätigen Sie kurz die linke Taste « EXIT ».



Die gelöschten Daten können nicht wieder hergestellt werden.

Mit dieser Funktion können die 8 Zähler im Menü **07. Counters (Zähler)** nicht zurückgesetzt werden.

07. Counters. (Zähler)

Das Chronometer besitzt 8 Zähler:

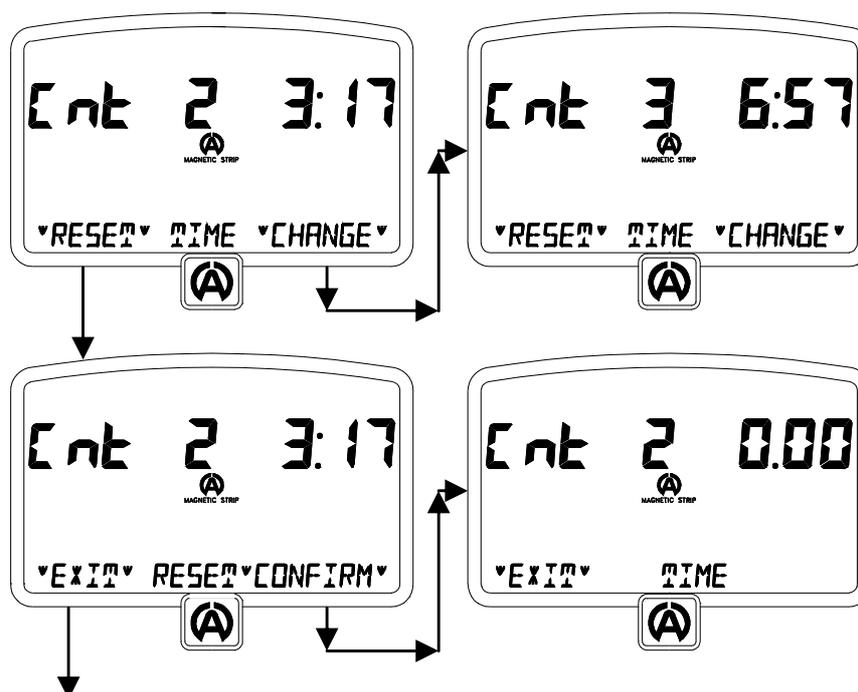
- 4 Zeitzähler « TIME » (Zähler 1, 2, 3 und 4), die die Zeit bei laufender Drehzahl (RPM) in Minuten und Stunden addieren.
- 4 Entfernungszähler « KM »/« MILES » (Zähler 5, 6, 7 und 8), die die mit einer bestimmten Geschwindigkeit absolvierten Strecke erfassen.
Das Menü **17. Speed Config.** muss hierzu richtig konfiguriert sein. (Nur 1 von 4 Zähler darf auf ON gesetzt werden.)

Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers.

Der aktivierte Zeitzähler « TIME » (« ON ») wird angezeigt (1 oder 2 oder 3 oder 4).
Beispiel in der unten gezeigten Darstellung links: Zähler Nr. 2 zeigt 3 Stunden und 17 Minuten an.

- Wenn Sie auf « CHANGE » drücken, wechseln Sie den Zähler.
- Wenn Sie « RESET » betätigen,

- 1) wird der angezeigte Zähler aktiviert ON, die 3 übrigen Zähler werden ausgeschaltet OFF,
- 2) bereiten Sie diesen Zähler auf die Rückstellung auf Null vor.



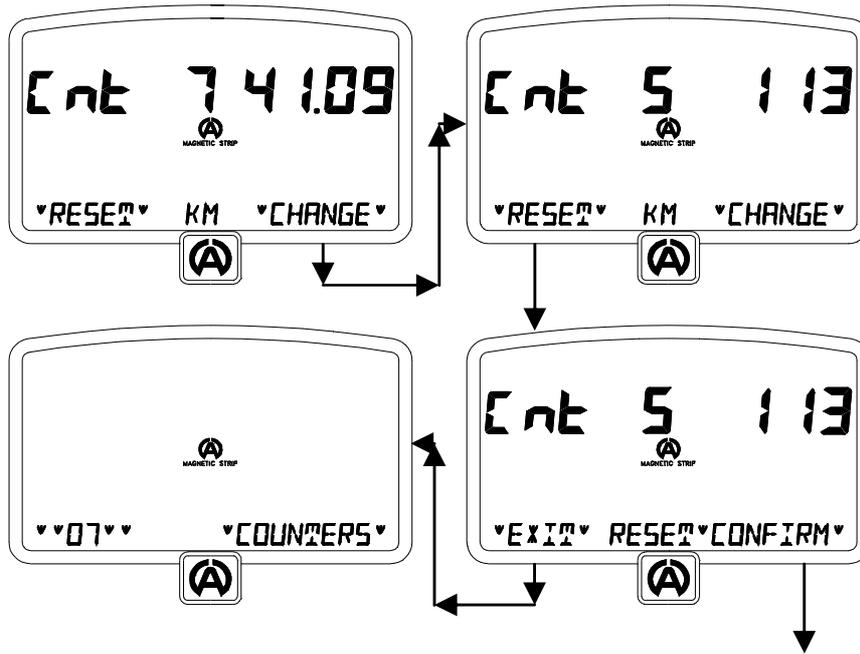
Dann,

- wenn Sie « CONFIRM » betätigen, setzt das System den angezeigten Zähler auf Null zurück.
- wenn Sie « EXIT » betätigen, speichert das System die angezeigte Zeit.

Nach « CONFIRM » oder « EXIT » positioniert sich das System auf den aktivierten ENTFERNUNGZÄHLER (5 oder 6 oder 7 oder 8) ON.

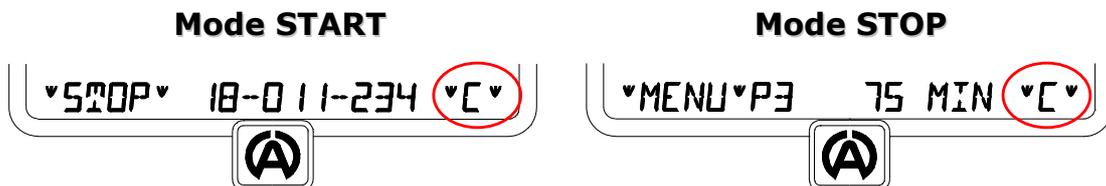
Beispiel in der unten gezeigten Darstellung links: Zähler Nr. 7 zeigt 41 KM und 90 Meter an.

Die Vorgehensweise bei der Konfiguration der Entfernungszähler ist dieselbe wie bei den Zeitzählern, siehe nachfolgendes Beispiel:



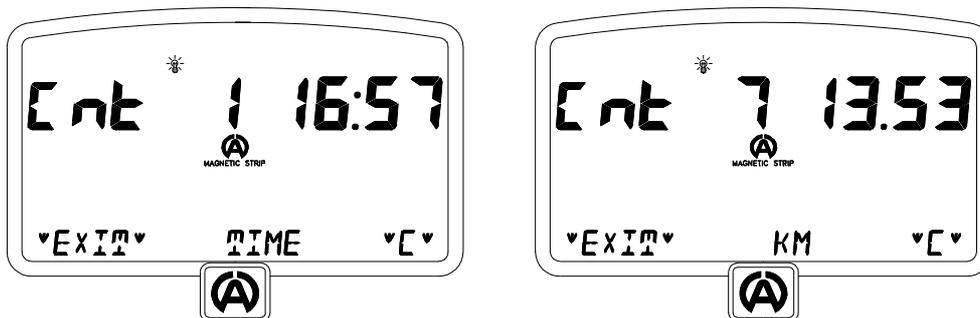
Um das Menü zu verlassen, drücken Sie kurz den linken Knopf « EXIT ».

Während das Chronometer sich im START- oder STOPP-Modus befindet, können Sie sich die Werte der beiden aktivierten Zähler ON in Echtzeit darstellen lassen. Hierzu betätigen Sie kurz die rechte Taste des Chronometers auf „C“.



Um zum nächsten Zähler überzugehen, drücken Sie kurz dieselbe Taste auf « C ».

Beispiel, Abbildung unten



Zähler « 1 » zeigt
16 Stunden 57 Minuten an

Zähler « 7 » zeigt
13 Km 530 Meter an

Über 99 KM 999 Meter (99.99) hinaus zeigt der Entfernungszähler nur noch Kilometer an. Diese Werte können auch in der Einheit « MILES » angezeigt werden, dies hängt davon ab, welche Einheit Sie im Menü **22. Metrisch/Britisch** gewählt haben (Seite 62).

Im START-Modus werden die aktivierten Zähler « ON » 3 Sekunden lang angezeigt.

Im STOPP-Modus werden die aktivierten Zähler « ON » 10 Sekunden lang angezeigt.



Die Berechnung der Distanz hängt natürlich von der richtigen Konfiguration der Geschwindigkeit ab (Menü **17. Speed Config** – Seite 57).

08. Demo Lap. (Simulation einer Runde)

Mit dieser Funktion können Sie sich eine vollständige Runde in einer Schleife automatisch und in Echtzeit ansehen.

Um in dieses Menü zu gelangen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers.

Sie befinden sich in diesem Moment im Speicher des Chronometers, als seien Sie im Modus « **0.2 RECALL** ». Sie haben Zugang zu allen Runden. Unten in der Anzeige sehen Sie Pfeile, die nach links und rechts gerichtet sind und die jeweils alle 4 Sekunden mit dem Text « EXIT » und « DEMO » abwechseln.

Warten Sie, bis die Pfeile - links und rechts - angezeigt werden, so dass Sie den Speicher durchlaufen und die Runde auswählen können, die Sie simulieren wollen. Anschließend warten Sie, bis Sie die Texte « EXIT » und « DEMO » sehen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers (« DEMO »), um die Simulation zu starten. Das Chronometer simuliert die ausgewählte Runde automatisch und in Echtzeit.

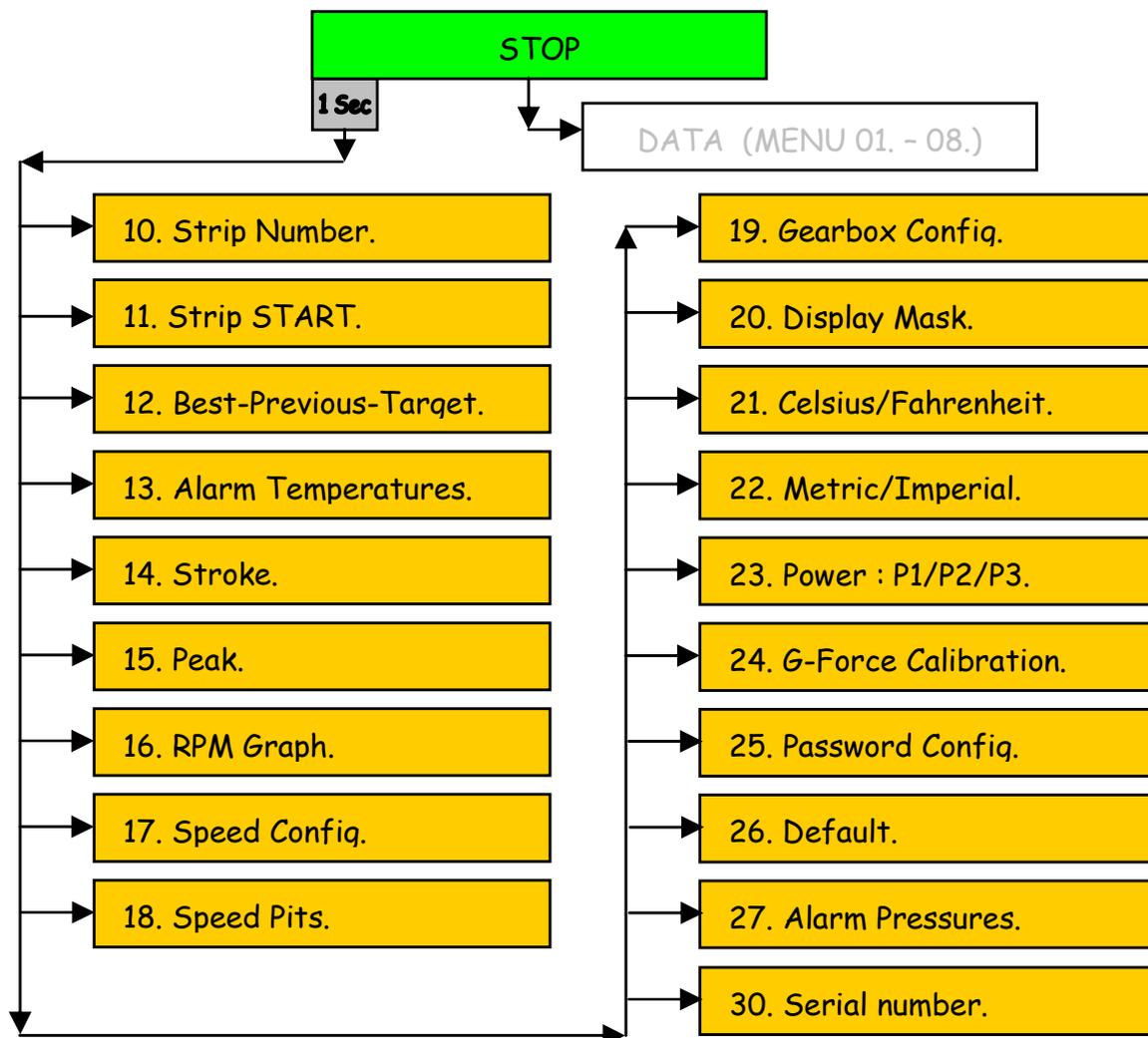
Um die Simulation zu verlassen, betätigen Sie kurz die rechte oder linke Taste des Chronometers. Dann können Sie eine andere Runde auswählen oder kurz auf die linke Taste « EXIT » drücken, um das Menü « DEMO LAP » zu verlassen.



Achtung: während der Simulation funktioniert der DEMO-Modus fortlaufend weiter, das Chronometer bleibt nicht stehen und kehrt nicht automatisch in den STOPP-Modus zurück. Sie müssen es wie oben beschrieben manuell anhalten.

Konfigurationsmenü (config system)

Um in das Konfigurationsmenü zu gelangen, muss das Chronometer sich im STOPP-Modus befinden. Betätigen Sie dann eine Sekunde lang die linke Taste des Chronometers. Durch kurzes Drücken auf die linke Taste können Sie sich im Konfigurationsmenü bewegen. Um eine der Optionen zu aktivieren, drücken Sie auf die rechte Taste. Um in den STOPP-Modus zurückzukehren, betätigen Sie eine Sekunde lang die linke Taste des Chronometers.



10. Strip Number. (Anzahl der Magnetfelder). Voreinstellung: 1

Stellen Sie hier die Anzahl der Magnetfelder, d.h. die Anzahl der Teilstrecken der Bahn ein. Die Anzahl ist von 1 bis 6 einstellbar.



11. Strip START. (Start Magnetfeld). Voreinstellung: 1

Wählen Sie hier den Bezugsmagnetstreifen für den Start des Chronometers. Die Zahl ist von 1 bis 6 einstellbar und hängt von der Anzahl der Magnetfelder ab, die Sie als Parameter im Menü **10. Strip Number** eingegeben haben.



12. Best/Previous/Target. (Bester/Vorheriger/Richtwert) Voreinstellung: Best

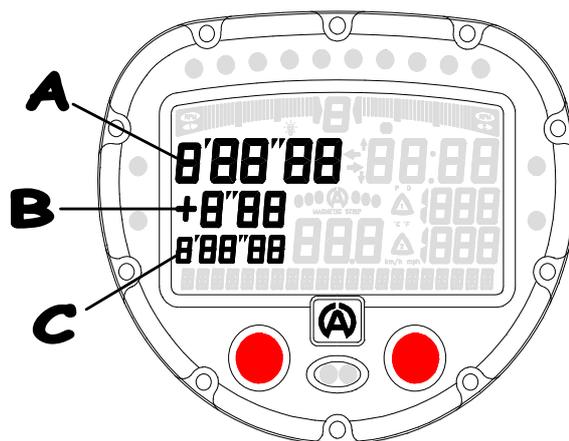
Das Chronometer hat drei Vergleichsmöglichkeiten: **Best/Previous/Target**.

- Im Vergleichsmodus **Best** können Sie Ihre Leistung in Echtzeit mit der Zeit Ihrer besten Runde vergleichen.
- Mit dem Vergleichsmodus **Previous** können Sie Ihre Leistung in Echtzeit mit der Zeit Ihrer vorherigen Runde vergleichen.
- Mit dem Vergleichsmodus **Target** können Sie Ihre Zeit mit der Zeit einer Zielrunde (Richtwert) vergleichen (Zielzeit, die Sie selbst programmieren).

A Rundenzeit

B Zeitdifferenz der Runde
(Best/Previous/Target)

C Richtzeit (Best/Previous/Target)



Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers.

Wählen Sie dann den Vergleichsmodus, indem Sie den rechten Knopf des Chronometers mehrmals betätigen. Zur Einstellung des Target-Modus müssen Sie etwa drei Sekunden warten, bis ein Untermenü erscheint. In diesem Untermenü kann die Richtzeit eingestellt werden.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
« **Änderung eines numerischen Parameters** » Seite 40.

Um das Untermenü zu verlassen, betätigen Sie kurz den linken Knopf « EXIT ».

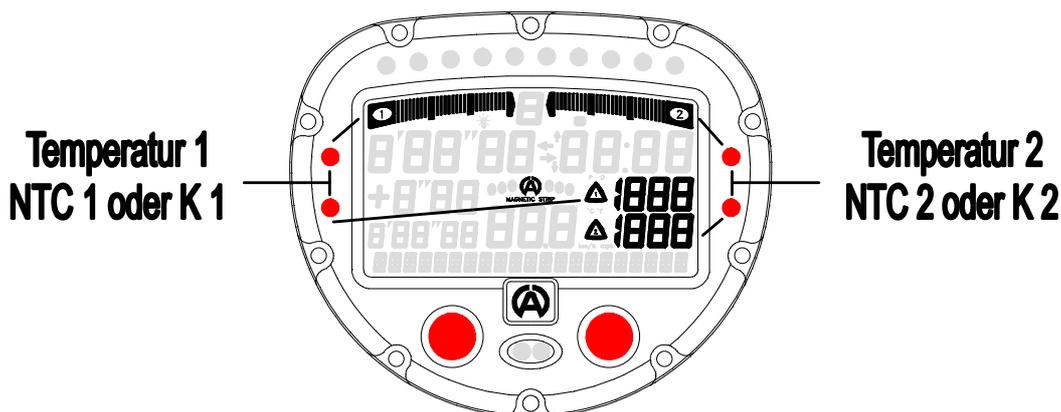
13. Alarm Temperatures Low/High T°. (Anzeigeleuchten Temperaturalarm niedrige/hohe). Für AStrO - AStrO Formula - PRO+. Voreinstellung, T1°: 50/70 - T2°: 50/70.

Diese Geräte können an 2 Temperatursensoren angeschlossen werden.

Sie funktionieren sowohl mit Temperatursensoren der « **NTC** »-Technologie als auch mit den Sensoren mit Thermoelement « **K** ».

- Port B Temperatur 1 (Seiten 18 und 19) kann 1 **NTC**-Sensor oder 1 Sensor mit Thermoelement **K** aufnehmen.
- Port C Temperatur 2 (Seiten 18 und 19) kann 1 **NTC**-Sensor oder 1 Sensor mit Thermoelement **K** aufnehmen.

Jedem Temperatursensor ordnet das Chronometer 2 rote Leuchtanzeigen zu, einen Anzeigebalken (Säulendiagramm), 4 numerische Ziffern und ein Alarmsymbol.

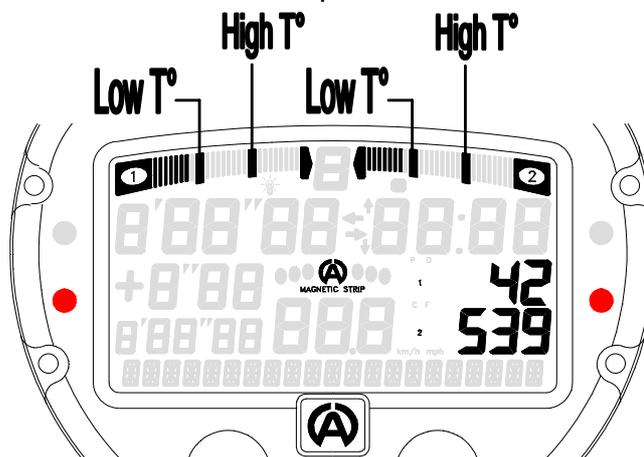


Für jeden Sensor kann eine niedrige (Low T°) und eine hohe (High T°) Temperatur eingestellt werden.

Unterschreitet die gemessene Temperatur die programmierte niedrige Temperatur, leuchtet die untere Leuchtalarmanzeige auf und der entsprechende Messbalken bleibt unterhalb von Low T°. Siehe Abbildung unten: In diesem Beispiel sind die Alarmniveaus wie folgt eingestellt:

Low T°1 = 50 C°

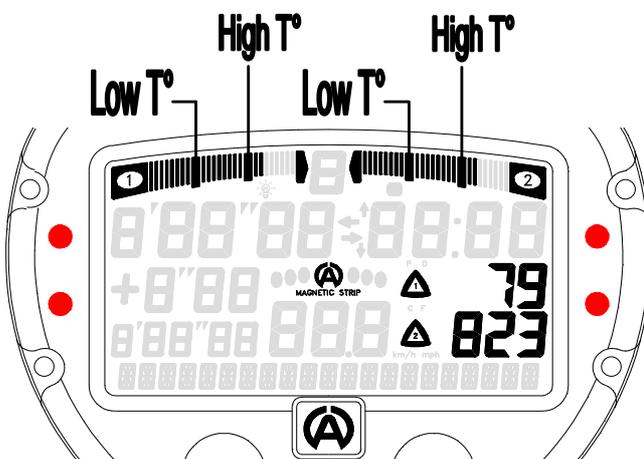
Low T°2 = 600 C°.



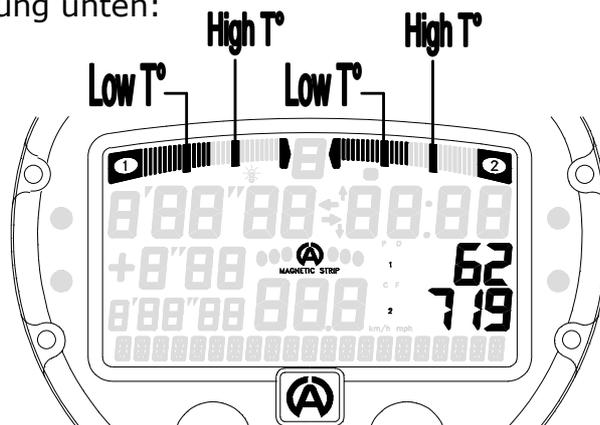
Wenn die gemessene Temperatur dagegen die programmierte hohe Temperatur überschreitet, leuchten beide Leuchtdioden, oben und unten, des Alarmmelders abwechselnd auf, der Messbalken überschreitet das Niveau High T° und das Alarmsymbol wird sichtbar. Siehe Abbildung unten: in diesem Beispiel sind die Alarmniveaus wie folgt eingestellt:

High T°1 = 70 C°

High T°2 = 750 C°.



Befindet man sich im gewünschten Temperaturbereich, leuchten die Alarmanzeigen natürlich nicht auf, und der entsprechende Messbalken befindet sich zwischen den Niveaus Low und High, siehe Abbildung unten:



Um die Alarmtemperaturen zu konfigurieren, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers. Anschließend kurz den linken Knopf des Chronometers betätigen, um zur Einstellung der folgenden Temperaturen überzugehen.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
« **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

Das Chronometer fordert Sie auf, folgende Einstellungen nacheinander vorzunehmen:

- Temperatur 1 (Port B) niedriges Niveau « T1 LOW »
- Temperatur 1 hohes Niveau « T1 HIGH »
- Temperatur 2 (Port C) niedriges Niveau « T2 LOW »
- Temperatur 2 hohes Niveau « T2 HIGH »

Um das Menu zu verlassen, betätigen Sie kurz den linken Knopf « EXIT ».



Bevor Sie die Konfiguration beginnen oder diese verlassen, zeigt das Display Ihnen das programmierte hohe und das niedrige Niveau der Temperaturen abwechselnd an.
Die Einheit °C/°F wird im Menü **23. Celsius/Fahrenheit** konfiguriert (Seite 62)

13. Alarm Temperatures Low/High T°. (Anzeigeleuchten Temperaturalarm niedrige/hohe). Für **AStrO 4T - AStrO Formula 4T** Voreinstellung, T1°: 50/70 - T2°: 50/70 - T3°: 50/70 - T4°: 50/70.

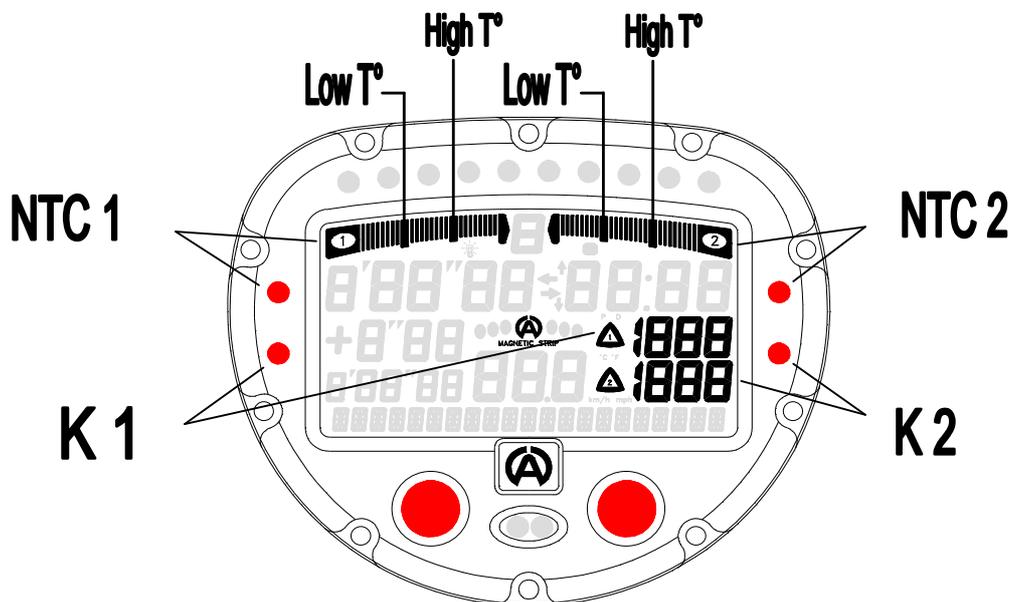
Mit Hilfe eines speziellen Adapters (siehe Seite 26) können die Geräte an 4 Temperatursensoren angeschlossen werden.

Das Chronometer kann 2 Temperatursensoren der « **NTC** »-Technologie und 2 Sensoren mit Thermoelement « **K** » verwalten.

- Port B (Seiten 18 und 19) kann mit einem speziellen Adapter 1 **NTC**-Sensor (**NTC1**) und 1 Sensor mit Thermoelement **K** (**K1**) aufnehmen.
- Port C (Seiten 18 und 19) kann mit einem speziellen Adapter 1 **NTC**-Sensor (**NTC2**) und 1 Sensor mit Thermoelement **K** (**K2**) aufnehmen.

Jedem Temperatursensor mit Thermoelement **K** ordnet das Chronometer 1 Leuchtanzeige, 4 numerische Ziffern und ein Alarmdreieck zu (siehe Abbildung unten).

Jedem **NTC**-Temperatursensor ordnet das Chronometer 1 Leuchtanzeige und einen Anzeigebalken (Säulendiagramm) zu (siehe Abbildung unten).



Für jeden Sensor kann eine niedrige (Low) und eine hohe (High) Temperatur eingestellt werden.

Unterschreitet die gemessene Temperatur die programmierte niedrige Temperatur, leuchtet die entsprechende Leuchtalarmanzeige auf und der entsprechende Messbalken für die NTC-Sensoren bleibt unterhalb von Low T°.

Wenn die gemessene Temperatur dagegen die programmierte hohe Temperatur überschreitet, leuchtet die entsprechende Leuchtalarmanzeige auf, der entsprechende Messbalken für die NTC-Sensoren überschreitet das Niveau High T° und die Alarmdreiecke für Sensoren mit Thermoelement K werden sichtbar.

Befindet man sich im gewünschten Temperaturbereich, leuchtet die Alarmanzeige natürlich nicht auf, und die entsprechenden Messbalken für die NTC-Sensoren befinden sich zwischen den Niveaus Low und High.

Um die Alarmtemperaturen zu konfigurieren, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers. Anschließend kurz den linken Knopf des Chronometers betätigen, um zur Einstellung der folgenden Temperaturen überzugehen.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
 « **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

Das Chronometer fordert Sie auf, folgende Einstellungen nacheinander vorzunehmen:

- Temperatur K1 (Port B) niedriges Niveau « K1 LOW »
- Temperatur K1 hohes Niveau « K1 HIGH »
- Temperatur K2 (Port C) niedriges Niveau « K2 LOW »
- Temperatur K2 hohes Niveau « K2 HIGH »
- Temperatur NTC1 (Port B) niedriges Niveau « NTC1 LOW »
- Temperatur NTC1 hohes Niveau « NTC1 HIGH »
- Temperatur NTC2 (Port C) niedriges Niveau « NTC2 LOW »
- Temperatur NTC2 hohes Niveau « NTC2 HIGH »

Um das Menu zu verlassen, betätigen Sie kurz den linken Knopf « EXIT ».

i Bevor Sie die Konfiguration beginnen oder diese verlassen, zeigt das Display Ihnen das programmierte hohe und das niedrige Niveau der Temperaturen abwechselnd an.
Die Einheit °C/°F wird im Menü **23. Celsius/Fahrenheit** konfiguriert (Seite 62)

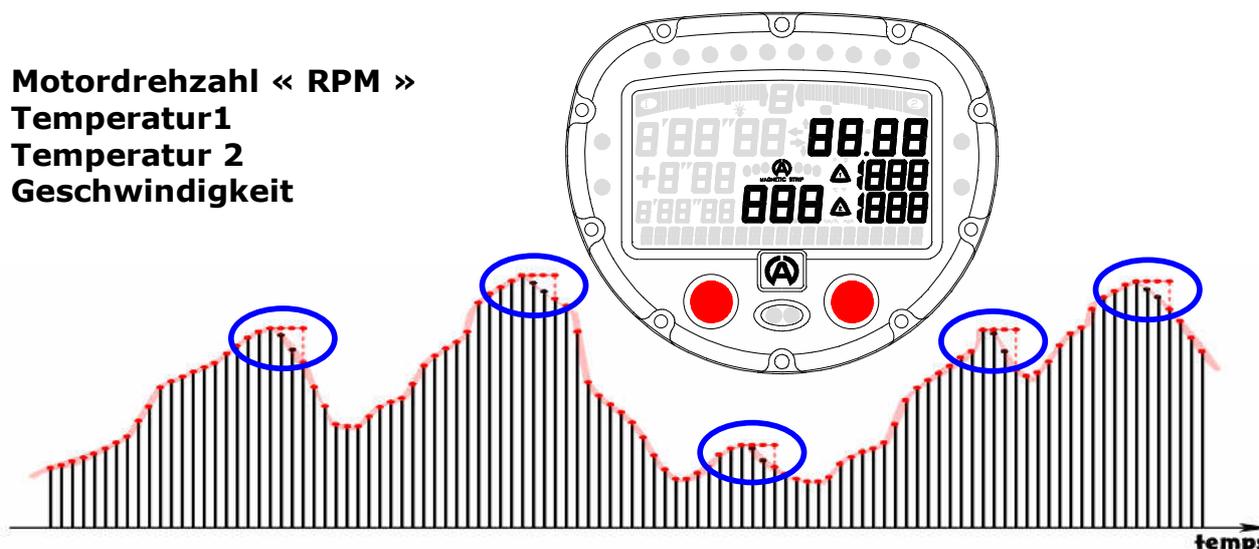
14. Stroke. (Art der Zündung). Voreinstellung: x 1

Es gibt sehr unterschiedliche Motoren. Nicht alle haben dieselbe Zündungsart. Um die Drehzahl Ihres Motors zu definieren, misst das Chronometer die Anzahl der Zündkerzenimpulse pro Zeiteinheit. Damit dieser Wert auch repräsentativ ist, müssen Sie den Parameter « Stroke » richtig konfigurieren, beispielsweise mit den Werten: 1/8, 1/4, 1/2, 1, 2, 4, 8. Es handelt sich um den Faktor, mit dem Sie die pro Zeiteinheit erhaltenen Zündkerzenimpulse multiplizieren, so dass ein Verbrennungszyklus richtig beschrieben wird. Dies hängt von Ihrem Motor ab, experimentieren Sie mit verschiedenen Werten dieses Parameters, bis eine richtige Motordrehzahl erreicht wird.

15. Peak. (Anzeige der Höchstwerte « P D »). Voreinstellung, RPM: OFF – T°1: OFF – T°2: OFF – Geschwindigkeit: OFF.

Es ist sehr wichtig, beim Fahren die « Höchstwerte » zu kennen, daher bietet das Chronometer Ihnen die Möglichkeit, die Anzeigedauer der hohen Werte zu verlängern.

- **Motordrehzahl « RPM »**
- **Temperatur1**
- **Temperatur 2**
- **Geschwindigkeit**



Das Chronometer behält die Anzeige der hohen Werte auf dem Display für eine einstellbare Dauer bei.

Betätigen Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers, um in das Menü zu gelangen.

Erstens: Konfigurieren Sie die Anzeigedauer für die

- o **Motordrehzahl « RPM »:** Betätigen Sie aufeinander folgend kurz die rechte Taste des Chronometers, bis der gewünschte Wert erreicht ist: (OFF), (0.8), (1.2), (1.6), (2.0), (2.4), (2.8), (3.2), (3.6), (4.0), (4.4) in Sekunden.

Drücken Sie kurz auf die linke Taste des Chronometers, um zurück zur Einstellung des folgenden « PEAK » zu gelangen.

Zweitens: Konfigurieren Sie die Anzeigedauer für die

- o **Temperatur 1:** (Off), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) in Sekunden.

Drittens: Konfigurieren Sie die Anzeigedauer für die

- o **Temperatur 2:** (Off), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) in Sekunden.

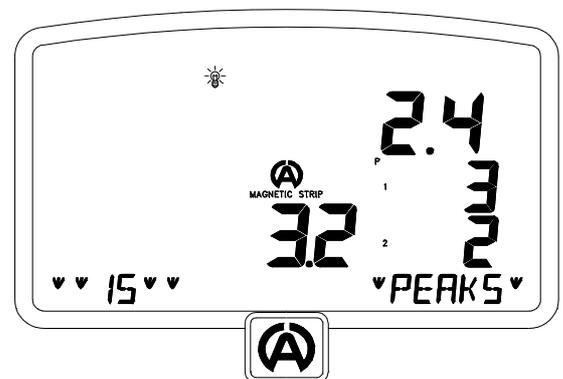
Schließlich fordert der Chronometer Sie auf, die Anzeigedauer für die

- o **Geschwindigkeit** zu konfigurieren: (Off), (0.8), (1.2), (1.6), (2.0), (2.4), (2.8), (3.2), (3.6), (4.0), (4.4) in Sekunden.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie kurz den linken Knopf des Chronometers « Exit ».

Konfigurationsbeispiel « Peak »

RPM	wird 2.4 Sekunden lang angezeigt
Temp 1	wird 3 Sekunden lang angezeigt
Temp 2	wird 2 Sekunden lang angezeigt
Geschwindigkeit	wird 3.2 Sekunden lang angezeigt



Überschreitet während der Anzeige des Höchstwertes der reelle Wert den angezeigten Spitzenwert, wird der angezeigte Spitzenwert durch den reellen Wert ersetzt.

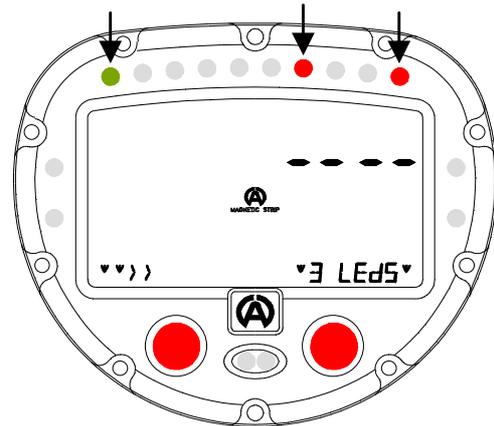
16. RPM Graph. (Einstellung der RPM-Lämpchen). Nicht beim PRO+.

Voreinstellung: 2.00 - 3.00 - 4.00 - 5.00 - 6.00 - 7.00 - 8.00 - 9.00 - 10.00 - 11.00.

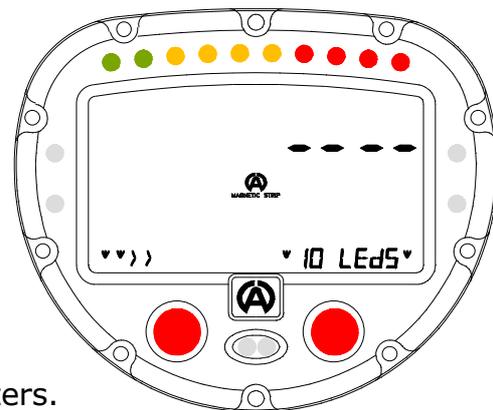
Das Chronometer ist mit 10 Lämpchen ausgestattet, die die so genannte « RPM-Anzeige » bilden. Diese Lämpchen leuchten in frei konfigurierbarer Weise von links nach rechts abhängig von der Intensität der Motordrehzahl auf.

Das Chronometer bietet Ihnen 2 Möglichkeiten für die Konfiguration der 10 Lämpchen.

- 1) Konfiguration der RPM-Anzeige an drei Lämpchen: RPM-Wert für die 1., 7. und 10. Lampe eingeben, und das System errechnet proportional die Werte für die anderen 7 Lämpchen.



- 2) Konfiguration der RPM-Anzeige an 10 Lämpchen: für jedes Lämpchen einen RPM-Wert eingeben.



Betätigen Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers.

Als erstes schlägt das Chronometer Ihnen die Konfiguration der RPM-Anzeige an 3 Lämpchen vor. Wenn Sie die Konfiguration über alle 10 Lämpchen vornehmen möchten, betätigen Sie den linken Knopf (kleine Pfeile).

Sie sehen rechts in der Anzeige eine Zahl, die der Motordrehzahl für die leuchtende Lampe entspricht.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
« **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

Drücken Sie kurz den linken Knopf des Chronometers, um das nächste Lämpchen zu konfigurieren.

Um das Untermenü zu verlassen, betätigen Sie kurz den linken Knopf « Exit ».

17. Speed Config. (Konfiguration der Geschwindigkeit). Voreinstellung: OFF – 850 – 10 – 80.

Um die Geschwindigkeit zu messen, bietet Ihnen das Chronometer zwei Möglichkeiten.
Die Methode ohne Geschwindigkeitssensor : das Chronometer kann die Geschwindigkeit messen, wenn es

- o die Drehzahl Ihres Motors (RPM),
- o die Anzahl der Zähne auf dem Ritzel des Motors (kleine Zahnkrone),
- o die Anzahl der Zähne auf dem Zahnkranz (große Zahnkrone) und
- o den Radumfang kennt.



Wichtig: Diese Methode funktioniert nicht bei Schaltkarts.

Die Methode mit Geschwindigkeitssensor: mit Hilfe eines Geschwindigkeitssensors auf der Hinterachse oder auf einem der Räder berechnet das Chronometer die Geschwindigkeit. Diese Methode muss bei Schaltkarts eingesetzt werden.

Um in das Menü hinein zu gelangen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers.

- Durch eine kurze Betätigung der rechten Taste können Sie den Einsatz eines Geschwindigkeitssensors entweder aktivieren (ON) oder deaktivieren (OFF).

Falls Sie einen Geschwindigkeitssensor benutzen möchten, drücken Sie kurz auf die linke Taste, wenn (ON) angezeigt wird,

- Dann muss der Radumfang « WHEEL CIRC » konfiguriert werden. Geben Sie den Wert ein (in mm für das METRISCHE Maß und in inch für das BRITISCHE Maß).

Wenn Sie sich dafür entscheiden, keinen Geschwindigkeitssensor zu benutzen, müssen Sie außer dem Radumfang auch noch

- die Anzahl der Zähne auf dem Ritzel des Motors (kleine Zahnkrone) « ENGINE TEETH » eingeben
- sowie die Anzahl der Zähne auf der Getriebeachse (große Zahnkrone) « AXLE TEETH ».

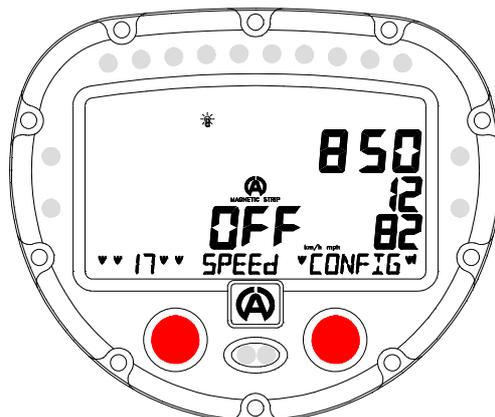


Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
« **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

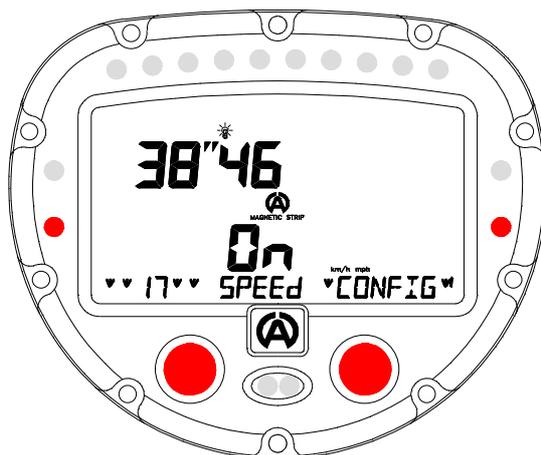
Um dieses Untermenü zu verlassen, drücken Sie kurz auf die linke Taste « Exit ».

Im unten aufgeführten Beispiel ist das Chronometer wie folgt konfiguriert:

- Ohne Geschwindigkeitssensor « **OFF** »
- Radumfang « WHEEL CIRC » « **850 – mm/METRISCH** »
- Anzahl der Zähne auf dem Ritzel des Motors « ENGINE TEETH » « **12** »
- Anzahl der Zähne auf der Getriebeachse « AXLE TEETH » « **82** »



Im unten aufgeführten Beispiel ist das Chronometer wie folgt konfiguriert:



- Mit Geschwindigkeitssensor « **ON** »
- Radumfang « WHEEL CIRC » « **38 ''46 – inch/BRITISCH** »

In diesem Menü können Sie die Installation Ihres Geschwindigkeitssensors mit Hilfe der beiden Lämpchen überprüfen (Abbildung oben). Drehen Sie hierzu langsam das Rad und vergewissern Sie sich, dass die beiden Lämpchen immer dann aufleuchten, wenn der Geschwindigkeitssensor das Signal vom Magneten erhält, d.h. wenn der Geschwindigkeitssensor sich gegenüber dem Magneten befindet.



Sie können den Geschwindigkeitssensor auch bei einem Fahrzeug ohne Schaltung benutzen. Um eine größere Genauigkeit bei der Geschwindigkeitsmessung sicherzustellen, empfehlen wir Ihnen, in jedem Fall einen Geschwindigkeitssensor zu verwenden.
Zur Installation des Geschwindigkeitssensors siehe Seite 28.
Wenn Sie sich für das metrische System « METRISCH » entscheiden, wird die Anzeige des Radumfangs im Display rechts positioniert. Wenn Sie das britische System « BRITISCH » auswählen, wird die Anzeige im Display links positioniert. Die Einheit ist im Menü **22. Metrisch/Britisch** einstellbar (Seite 62).

18. Speed Pits. (Geschwindigkeit in der Boxengasse). Nicht beim PRO+ Voreinstellung: 80.

Das Chronometer bietet Ihnen die Möglichkeit, die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in der Boxengasse einzugeben. Um die Geschwindigkeit bei der Einfahrt in die Boxengasse zu kontrollieren, betätigen Sie im START-Modus kurz die rechte Taste und anschließend die linke. Sie befinden sich dann im « Pits »-Modus. Überschreiten Sie die programmierte Geschwindigkeit, blinken die 10 Lämpchen auf Ihrem Chronometer.

Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
« **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

Um dieses Menü zu verlassen, drücken Sie kurz auf die linke Taste « Exit ».



Im « Pits »-Modus befindet sich das Chronometer stets im START-Zustand. Im « PITS » Modus drücken Sie auf die linke Taste, um zur Anzeige im START-Modus zurückzukehren.

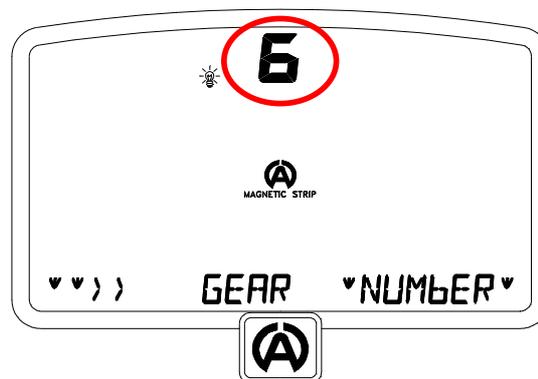
19. Gearbox Config. (Konfiguration des Getriebes). Voreinstellung: 1

Bevor Sie das Getriebe konfigurieren, müssen sie unbedingt einen Geschwindigkeitssensor installieren (siehe **17. Speed Config** – Seite 57).

Um in dieses Menü zu gelangen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers.

Zur Konfiguration Ihres Getriebes: Sie müssen zuerst die Anzahl der Gänge des Getriebes eingeben, drücken Sie kurz aufeinander folgend auf die rechte Taste des Chronometers. Die Anzahl der Gänge ist von 1 bis 9 konfigurierbar. Wenn Sie die Ziffer 1 wählen, erscheint ein kleiner Strich an dieser Stelle.

Im nachstehenden Bild steht die eingekreiste Zahl für die konfigurierbare Anzahl der Gänge des Getriebes.

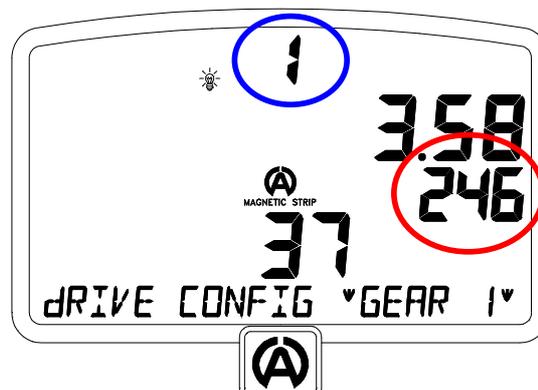


Betätigen Sie kurz den linken Knopf, um das Chronometer auf die Konfiguration des ersten Ganges vorzubereiten.

Im nachstehenden Bild sehen Sie die eingekreiste Ziffer « 1 ». Das bedeutet, dass Sie in den ersten Gang schalten sollen.

Betätigen Sie den ersten Gang und fahren Sie in einem langsamen und regelmäßigen Rhythmus bis zur Konfiguration aller Gänge.

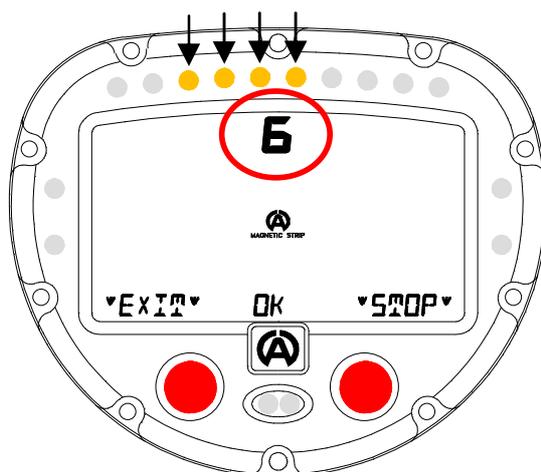
Auf dem Display sehen Sie unter « RPM » einen Stabilisierungszähler (der im vorliegenden Beispiel 246 anzeigt). Warten Sie ein paar Sekunden, bis die Ziffern sich stabilisieren und bestätigen Sie danach den ersten Gang durch eine kurze Betätigung der rechten Taste « Drive Config Gear 1 ».



Das Chronometer fordert Sie danach auf, in den zweiten Gang zu schalten. Ziffer 2 ersetzt nun die Ziffer 1. Schalten Sie in den zweiten Gang, warten Sie bis der Zähler sich stabilisiert und bestätigen Sie den zweiten Gang durch eine kurze Betätigung der rechten Taste. Gehen Sie zur Einstellung der folgenden Gänge genauso vor.

Vier gelbe Lampen blinken für einige Sekunden, nachdem Sie den letzten Gang konfiguriert haben.

Sie können danach kontrollieren, ob die auf dem Chronometer konfigurierten Gänge mit denen des Getriebes übereinstimmen. Die eingekreiste Ziffer muss mit derjenigen des aktuellen Ganges übereinstimmen.



Um dieses Menü zu verlassen, drücken Sie kurz auf die linke Taste « Exit ».

Um direkt in den STOPP-Modus zurückzukehren, betätigen Sie kurz den rechten Knopf « STOPP ».



An den Karts kann die Konfiguration des Getriebes auf dem Wagen vorgenommen werden.

20. Display Mask. (Anzeigemaske). Voreinstellung: Alle Werte werden angezeigt.

Das Chronometer kann sehr viele Informationen anzeigen, die Sie während Ihrer Fahrt vielleicht gar nicht benötigen. Aus diesem Grund kann eine Make über das Chronometer gelegt werden.

Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers.

Mit dem rechten Knopf können Sie die Anzeige der Rundenzeit im START-Modus zulassen (kleine Striche) oder unterbinden (OFF).

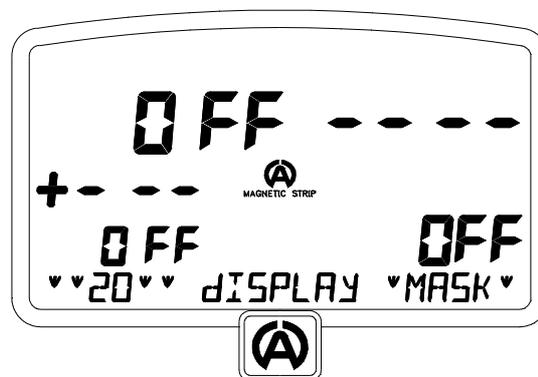
Mit dem linken Knopf gehen Sie zur nächsten Information über.

Sie können nun nacheinander programmieren, ob die folgenden sieben Elemente angezeigt werden sollen oder nicht.

- | | | |
|-----------------------|-----------------|----------------|
| <input type="radio"/> | Zeit | « Time » |
| <input type="radio"/> | Zeitdifferenz | « Difference » |
| <input type="radio"/> | Richtzeit | « Reference » |
| <input type="radio"/> | Temperatur 1 | « Temp 1 » |
| <input type="radio"/> | Temperatur 2 | « Temp 2 » |
| <input type="radio"/> | Drehzahl | « RPM » |
| <input type="radio"/> | Geschwindigkeit | « Speed » |

Im unten dargestellten Beispiel werden die folgenden Informationen im START-Modus maskiert:

- | | | |
|-----------------------|--------------|---------------|
| <input type="radio"/> | Zeit | « Time» |
| <input type="radio"/> | Richtzeit | « Reference » |
| <input type="radio"/> | Temperatur 2 | « Temp 2 » |



Um dieses Menü zu verlassen, drücken Sie kurz auf die linke Taste « Exit ».



Die « **Display Mask** » funktioniert ausschließlich im START-Modus. Die maskierten Informationen werden jedoch gespeichert.

21. Celsius/Fahrenheit. (°C/°F). °C °F Voreinstellung: Grad Celsius (°C).

Um die Maßeinheit für die Temperatur einzustellen, drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers. Sie können wählen zwischen den Temperaturwerten in

- « Celsius °C » oder
- « Fahrenheit °F ».

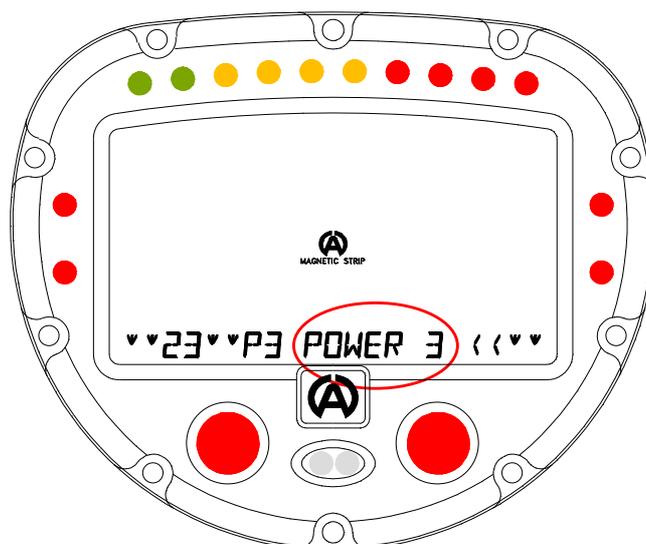
22. Metric/Imperial. (km-Meter-mm/mile-foot-inch). km/h mph Voreinstellung: Metrisch. (Metric)

Zur Einstellung der gewünschten Einheit drücken Sie kurz auf die rechte Taste des Chronometers. Sie können wählen zwischen

- dem europäischen System « Metrisch » (km/h, Millimeter) oder
- dem Angelsächsischen System « Britisch » (mph, inch).

23. Power : P1/P2/P3. (Konfiguration Verbrauch). Voreinstellung: P3

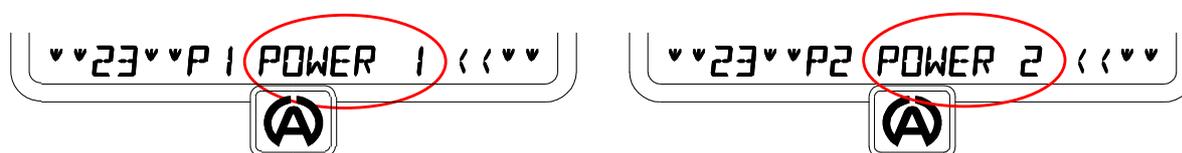
Um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, bietet das Chronometer Ihnen die Möglichkeit, den Stromverbrauch durch die Reduzierung der Intensität der Lampen zu regeln. (14 Anzeigelämpchen) + (8 Lämpchen für das Hintergrundlicht).



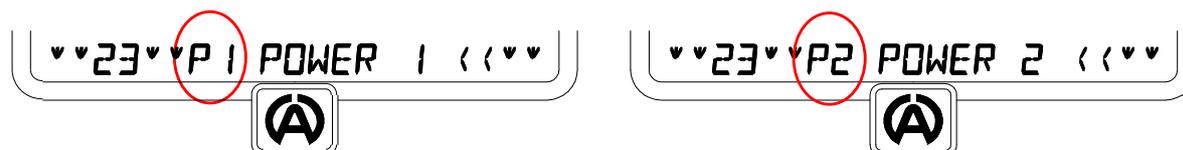
Wenn Sie kurz auf den rechten Knopf drücken, können Sie zwischen 3 verschiedenen Stärken wählen:

- POWER 1 = **Minimum**-Verbrauch (minimale Intensität)
- POWER 2 = **Mittlerer** Verbrauch (mittlere Intensität)
- POWER 3 = **Maximum**-Verbrauch (maximale Intensität)

Das Chronometer zeigt Ihnen automatisch für jede Stärke die verschiedenen Intensitäten der Lampen (mit oder ohne Hintergrundlicht des Displays).



Außerdem ist diese Einstellung direkt mit der Erfassung schwacher Batterien verbunden. Denn wenn das Chronometer zum ersten Mal eine Schwäche der Batterien feststellt, zeigt es nicht den schwachen Ladezustand der Batterien an (Seite 20), sondern schaltet automatisch zurück von POWER 3 auf POWER 2. Wird nochmals eine Batterieschwäche festgestellt, geht das Chronometer von POWER 2 auf POWER 1 zurück. Erst nach der dritten Feststellung einer Batterieschwäche aktiviert das Chronometer das Signal für den schwachen Ladezustand der Batterien. Zwischen der ersten und der dritten Erfassung einer Batterieschwäche kann das Chronometer noch mehrere Stunden lang funktionieren.



Die Buchstaben und Ziffern « P1 oder P2 oder P3 » befinden sich in dem Kreis (siehe obige Abbildung) und zeigen den Zustand Ihres Chronometers in Echtzeit an (P1 = POWER 1). Mit dem rechten Knopf wählen Sie selbst die verschiedenen Stärken, aber es kann sein, dass der Zustand der Batterien für die gewählte Stärke nicht ausreichend ist. In diesem Fall

verweigert das Chronometer eine Steigerung der Intensität und zeigt ihnen die entsprechende Information, die Sie auch im STOPP-Modus wieder finden. Abbildung unten.



Zum Batteriewechsel siehe Seite 31.

24. G-Force Calibration. (Kalibrierung G-Force-Sensor).



Voreinstellung: keine

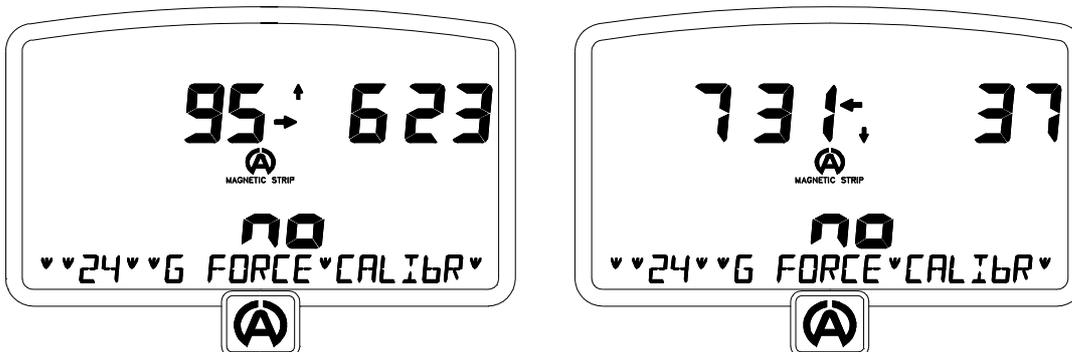
Kalibrierung.

Jeder G-Force-Sensor ist individuell (unterschiedliche Sensibilität). Der AStrO muss unbedingt mit seinem G-Force-Sensor kalibriert werden, der zuvor am Fahrzeug befestigt wurde. Zur Installation siehe Seite 24. Damit wird eine korrekte Aufzeichnung der G-Force-Werte gewährleistet und die Darstellung der korrekten Strecke des Fahrzeugs am Rechner mit Hilfe des Programms « LynX » ermöglicht.

Die Kalibrierung des Chronometers ist unbedingt erforderlich wenn

- ein Sensor ausgewechselt wird und
- die Position des Sensors am Fahrzeug verändert wird.

Hinweis: die Ziffern bewegen sich je nach Neigung des G-Force-Sensors.



Die Kalibrierung erfolgt in einem Schritt:



Nachdem Sie den G-Force-Sensor installiert haben und das Fahrzeug sich auf einer ebenen Fläche befindet,

betätigen Sie kurz den rechten Knopf und die Kalibrierung des G-Force-Sensors beginnt augenblicklich.

Sie werden feststellen, dass sich die Ziffern links und rechts auf (fast) Null stellen und « **YES** » angezeigt wird. Das bedeutet, dass das Chronometer korrekt kalibriert ist. Siehe Abbildung oben.



Achtung: Der AStrO muss mit seinem G-Force-Sensor vor dem ersten Gebrauch unbedingt geeicht werden.

Wichtig: Vor der Kalibrierung des AStrO muss der Sensor korrekt installiert werden (Installation siehe Seite 24) und das Fahrzeug muss sich auf einer ebenen, horizontalen Fläche befinden.

Zu beachten: der AStrO muss nicht neu kalibriert werden, wenn der Sensor stets der gleiche bleibt und die Installation des Sensors am Fahrzeug nicht verändert wird.

25. Password Config. (Zugangscode). Voreinstellung: 0

Schützen Sie Ihr Chronometer vor einer unbefugten Benutzung durch Dritte.

Um einen Sicherheitscode im Chronometer einzustellen oder zu verändern, drücken Sie kurz auf die rechte Taste.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe « **Änderung eines numerischen Parameters** » auf Seite 40.

Ist der Code eingegeben, drücken Sie kurz die linke Taste « OK », dann fordert das Chronometer Sie auf, das Passwort zu bestätigen, drücken Sie kurz den rechten Knopf « CONFIRM » oder den linken Knopf « EXIT », um das Menü zu verlassen.



Wird kein Wert eingegeben, ist der Wert des Codes auf 0 eingestellt. Bei dieser Einstellung fragt das Chronometer beim Start keinen Code ab. Beim Einschalten des Chronometers und nach 5 falschen Eingabeversuchen für den Sicherheitscode startet das Chronometer, aber der gesamte Speicher wird sicherheitshalber gelöscht.

26. Default. (Werkseitige Parameter).

Um alle Konfigurationsparameter auf die werkseitige Einstellung zurückzusetzen, drücken Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers. Das Chronometer fordert Sie dann auf, « DEFAULT » zu bestätigen. Betätigen Sie kurz den rechten Knopf « CONFIRM » oder den linken « EXIT », um das Menü zu verlassen.

27. Alarm Pressures Low/High. (Druck-alarm niedrige/hohe). Für AStrO 4T - AStrO Formula 4T. Voreinstellung, P1: OFF - P2: OFF.

Um in das Menü zu gelangen, betätigen Sie kurz den rechten Knopf des Chronometers « CONFIG ».



Wenn Sie den rechten Knopf mehrmals drücken, können Sie zwischen den folgenden Optionen wählen:

1
Drucksensor P1 deaktivieren (OFF)
oder



2
Drucksensor P1 von 0 bis 2 bar
aktivieren oder



3
Drucksensor P1 von 0 bis 5 bar
aktivieren oder



4
Drucksensor P1 von 0 bis 10 bar
aktivieren.



Betätigen Sie bei der gewünschten Option kurz den linken Knopf.

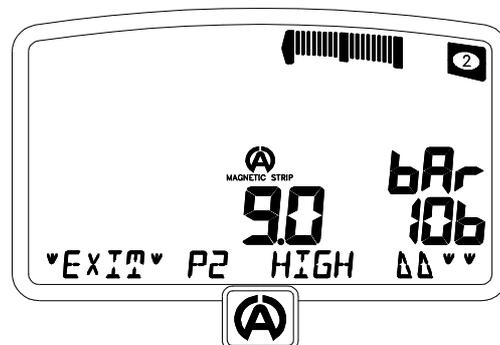
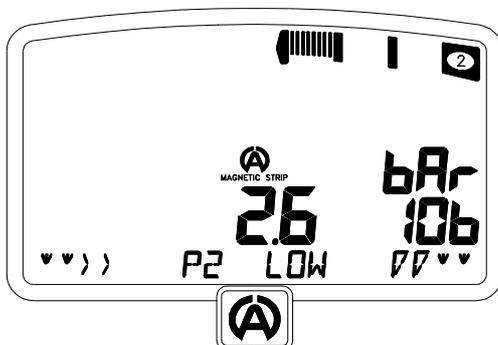
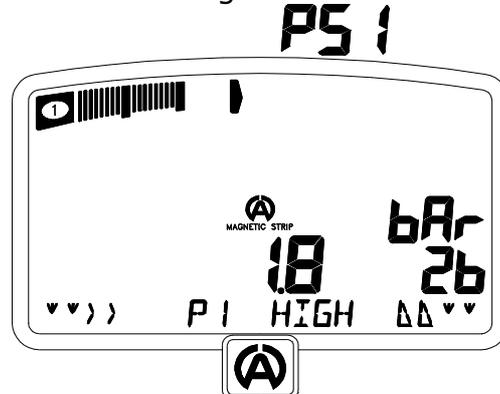
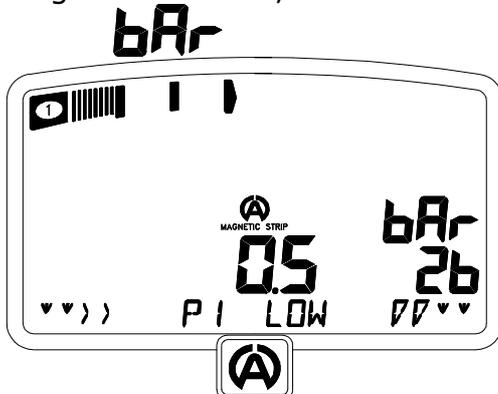
gehen Sie in gleicher Weise vor für den Druck-Sensor P2

Nachdem Sie die Aktivierung des Öldrucksensors von 0 bis 5 oder 0 bis 10 bar gewählt haben, fordert das Chronometer Sie auf, einen niedrigen und einen hohen Druckalarm zu konfigurieren, und zwar in:

BAR wenn Sie **metrische** Einheiten
gewählt haben,

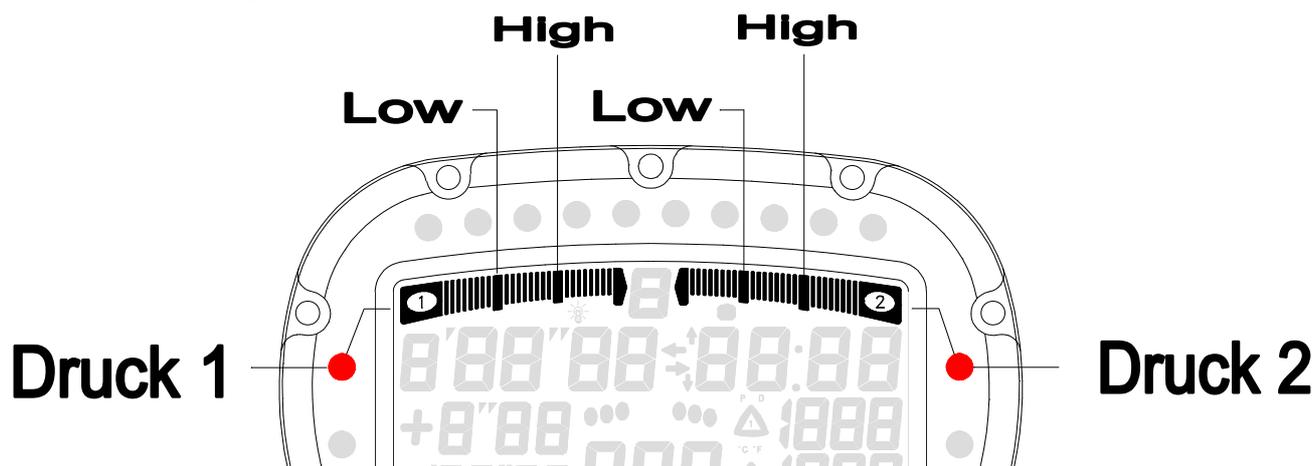
oder

PSI wenn Sie **britische** Einheiten
gewählt haben.



Zur Änderung des numerischen Wertes siehe
«**Änderung eines numerischen Parameters**» Seite 40.

Im START- und im STOPP-Modus verhalten sich der Balken und die Anzeigelampe entsprechend dem gemessenen Druck.



Sinkt der gemessene Druck unter den programmierten niedrigen Druck, geht die Alarmanzeigelampe an und der Messbalken bleibt unterhalb von **niedrige (Low) Druck**. Übersteigt dagegen der gemessene Druck den programmierten hohen Druck, geht die Anzeigelampe wechselweise an und der Messbalken übersteigt das Niveau **hohe (High) Druck**. Wenn man sich im gewünschten Druckbereich befindet, leuchtet die Anzeigelampe natürlich nicht auf und der Messbalken befindet sich zwischen **niedrige (Low)** und **hohe (High)**.



Der Öldrucksensor darf nur am Port B & C des Chronometers an der Stelle des Temperatursensors NTC1 & NTC2 angeschlossen werden.

ACHTUNG: wenn Sie die Anwesenheit eines Drucksensors konfigurieren und einen **NTC**-Temperatursensor am Port **B & C** anschließen, wird der Temperatursensor nicht erkannt und es erscheint keine Information über den Temperatursensor auf dem Display. Um den Temperatursensor **NTC1 & NTC2** zu berücksichtigen, muss der Öldrucksensor im **Menü 27. PRESS CONFIG** deaktiviert werden.



Wenn Sie die Einheit «METRISCH» wählen, erfolgt die Regelung des Drucks in «**BAR**», wenn Sie dagegen die Einheit «BRITISCH» wählen, erfolgt die Regelung des Drucks in «**PSI**».

Die Einheit ist im Menü **22. Metric/Imperial** (Seite 62) konfigurierbar.



Wenn Sie die Konfiguration verlassen oder bevor Sie hineingelangen, zeigt das Display Ihnen den konfigurierten Sensortyp «0-5 bar oder 0-10 bar» mit dem hohen und niedrigen Niveau der programmierten Druckwerte wechselweise an, bzw. «OFF» wenn kein Sensor konfiguriert ist.

30. Version Chronometer. (Version des Chronometers)

Ihr Chronometer besitzt eine individuelle Seriennummer. Diese Seriennummer ist eine wichtige Information für unseren Kunden- und Beratungsdienst. Bewahren Sie die 8-stellige Nummer sorgfältig auf. Bitte halten Sie auch die Versions-Nummer der Software Ihres Chronometers bereit, wenn Sie Kontakt zu unserem Kunden- oder Beratungsdienst aufnehmen. Es handelt sich um eine 5-stellige Nummer, die unten rechts im Display angezeigt wird.

Garantiebedingungen

Alle unsere Geräte wurden im Werk gründlichen Tests unterzogen und unterliegen einer 24-monatigen Gewährleistungsfrist gegen Fabrikationsfehler. Die Garantie tritt am Tage des Kaufdatums in Kraft. Das Kaufdatum ist das Datum der Rechnung/des Kassenbons, die/den der Wiederverkäufer dem Kunden beim Verkauf aushändigt. Der Hersteller verpflichtet sich, Teile, die während der Garantiezeit einen Herstellungsfehler aufweisen, kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen. Mängel, die nicht eindeutig dem Material oder der Herstellung zuzuordnen sind, werden in einem unserer zugelassenen Kundendienst-Center oder an unserem Hauptsitz untersucht und je nach Ergebnis in Rechnung gestellt. Die Garantie ist nicht anwendbar bei Öffnung des Gerätes, zufälligen Schäden, Nachlässigkeit oder unsachgemäßer Benutzung sowie im Fall einer nicht korrekten, irrtümlichen oder nicht den im vorliegenden Handbuch beschriebenen Anweisungen entsprechenden Installation, ferner im Fall von Phänomenen, die unabhängig von Funktionsstandards und der Nutzung des Gerätes sind. Die Garantie wird hinfällig, wenn das Gerät von nicht befugten Dritten repariert oder auf sonstige Weise manipuliert wird. Ein Haftungsfall während der Garantie berechtigt nicht zum Austausch des Gerätes oder zur Verlängerung der Garantiefrist. Eine in der Garantiezeit erforderliche Leistung wird in einem unserer zugelassenen Kundendienst-Center oder an unserem Hauptsitz durchgeführt. In letzterem Fall muss das entsprechende Teil uns frei Haus zugestellt werden, d.h. die Transportkosten gehen zu Lasten des Anwenders. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung im Falle von Personen- oder Sachschäden ab, die durch eine falsche Installation oder einen unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes hervorgerufen werden.

Produktänderungen

Da die Produkte der **Alfano S.A.** einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen, behält sich die Firma das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen der in diesem Dokument beschriebenen Produkte ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Schäden und Haftung

Da die Produkte unter der eigenen Verantwortung des Kunden eingesetzt werden, ist dieser für die Schäden verantwortlich, die am Gerät auftreten oder die das Gerät verursachen kann. Es wird kein Schadenersatz für den Wegfall der Nutznießung gewährt; die Alfano S.A. kann nicht für direkte oder indirekte Folgen des Betriebs oder der nicht erfolgten Nutzung haftbar gemacht werden. Die Verpflichtungen der Alfano S.A. sind Verpflichtungen für die Mittel, nicht aber für die Konsequenzen.

Entsorgung

Die Entsorgung des Gerätes muss mit Rücksicht auf die Umwelt erfolgen.

Das Chronometer und sein Zubehör umfassen viele Teile aus Kunststoff.

Wenn das Chronometer oder eines seiner Zubehöerteile nicht mehr funktioniert, müssen diese entsprechend den geltenden gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes behandelt werden.

Dies gilt ebenso für alte Batterien, die entsprechend den geltenden Vorschriften des jeweiligen Landes entsorgt werden müssen.

ALFANO VISION

Vision ist ein Gerät, das über seine Infrarot-Ports Daten der folgenden 5 Geräte aus unserer aktuellen Produktpalette aufbereiten kann

- ALFANO FUN
- ALFANO PRO
- ALFANO PRO+
- ALFANO AStrO
- ALFANO AStrO 4T
- ALFANO Formula
- ALFANO Formula 4T

Es ermöglicht die Analyse, den Vergleich und den Transfer dieser Daten auf einen Rechner. Außerdem können die Daten über den Port RS232 auf einem Thermodrucker auf 80 mm breitem Papier ausgedruckt werden.



Vision ermöglicht darüber hinaus die Temperaturmessung der Reifen, des Asphalts und Luft und, wann immer Sie es möchten, die Speicherung dieser Daten.

Vision bietet Ihnen einen zusätzlichen Trumpf: die Verwendung als Stoppuhr, der die Zeiten von 4 Konkurrenten mit den Zwischenzeiten auf einfache Weise erfassen kann.

Vision ist ein komplettes Arbeitswerkzeug mit unbestreitbaren Vorteilen für die Fahrer, Fahrtvorbereiter, Mechaniker usw. ...

Das Streben nach Perfektion ... ein absolutes Muss bei ALFANO !

ALFANO S.A.

Rue de l' Industrie, 3b – 1400 NIVELLES

www.alfano.com

www.alfano.be