



# MyChron Light MCT 1.11

Stand: 14.8.2001

## Wichtiger Hinweis

Diese Anleitung gehört urheberrechtlich der memotec GmbH. Kopieren, auch auszugsweise oder in digitaler Form bedarf der schriftlichen Genehmigung durch memotec GmbH. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt. AIM s.r.l. bzw. memotec GmbH behalten sich das Recht vor, Änderungen an Hardware, Software und Firmware vorzunehmen, ohne verpflichtet zu sein, irgend jemanden darüber zu informieren.

Änderungen werden in der Regel über die Homepage [www.aim-sportline.com](http://www.aim-sportline.com) bzw. [www.memotec.com](http://www.memotec.com) bzw. über memotec-News publiziert. Wollen auch Sie von unserem Produkt-Informationsservice profitieren, melden Sie beim memotec-Newsletter auf unserer Homepage an.

**MyChron Light** ist die kleine Produktlinie, die die MyChron-Baureihe von Aim nach unten abrundet. Bei der Entwicklung wurde besonderes Augenmerk auf einfache, unkomplizierte Handhabung und Bedienung, Flexibilität, Meßgenauigkeit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit gelegt. So ist ein einfaches, aber hochwertiges Meßgerät entstanden, zu dessen Kauf wir Ihnen herzlich gratulieren.

## 1. Komponenten und Inbetriebnahme

Ihr **MyChron Light** besteht je nach Ausführung aus folgenden Komponenten

- Gehäuse mit Tastatur und Display
- Induktivgeberkabel mit Klemme
- Wasser- oder Abgastemperaturfühler mit Verlängerungskabel
- Magnetfeldsensor bei der Version -m
- IR-Empfänger bei der Version -IR
- IR-Transmitter bei der Version -IR
- 12-V Batterieanschluskabel für den Transmitter

Ihr **MyChron Light MCT** wurde einsatzbereit an Sie ausgeliefert. Die Lithium-Batterien wurden für Sie bereits in der Fertigung eingesetzt. Zum Einschalten drücken Sie die Taste **ON / VIEW**, zum Ausschalten die Tasten **ON / VIEW** und **NEXT / MEM** gleichzeitig.

Ferner müssen Sie bei der Version IR lediglich den Transmitter an eine 12-Volt Batterie mit dem mitgelieferten Kabel anschließen bzw. in das Gehäuse entspr. Batterien einsetzen.

## 2. Funktion

Ihr **MyChron Light MCT** zeigt Ihnen während der Fahrt die Motordrehzahl, eine Temperatur die Rundenzeiten und ggf. Zwischenzeiten an und speichert diese Daten auf bis zu 480 Seiten. Außerdem speichert es für Sie die Betriebsstunden Ihres Motors.

## 3. Konfiguration und Bedienung

Wegen der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten muß Ihr **MyChron Light** konfiguriert werden, das heißt, Sie müssen einige Grundeinstellungen an die Einsatzbedingungen anpassen. Um diese Einstellungen bedienungsfreundlich zu gestalten, wurde im Gerät selbst ein Menü hinterlegt, welches Sie über die Taste **MENU** durchwandern können. Wenn Sie ein Parameter aufrufen und ändern wollen, geschieht das durch Drücken der Taste **CONF**. Die Änderung des Wertes selbst erfolgt über die Taste **NEXT / MEM**. Geänderte Werte werden beim Wechsel zum nächsten Menüpunkt durch Drücken der Taste **MENU** automatisch gespeichert. Ist eine Lösch- oder Einstellfunktion aktiviert, so blinkt die Anzeige, und Sie können über die Taste **CONF** den entspr. Wert abrufen oder ändern. Nach dem Verlassen von Menüpunkten mit löschbaren Werten (Betriebsstundenzähler, Speicher etc.) bestätigt Ihr **MyChron Light**, ob der Wert

gelöscht wurde **done** oder nicht **not done**. Die Konfiguration kann an jedem beliebigen Punkt durch Drücken der Taste **ON** abgebrochen werden, ohne das die Änderung/Löschung durchgeführt wird.

### 3.1 Einschalten

Drücken Sie die Taste **ON** und das Gerät schaltet sich ein. Nach einem kurzen Eigencheck (die Firmware-Version z.B. **Aim 1.10**) wird angezeigt, alle LCD-Segmente werden aktiviert, der Speicherstatus **ok data**, **ful data** oder **no data**, die Hardwareversion und der programmierte Rundenzeitempfänger **RTL Magne** oder **RTL Optic** zeigt es Ihnen die aktuelle Temperatur und Drehzahl an: **24 0**. Nach abermaligem Drücken der Taste **ON** erscheint die Nr. und die Rundenzeit der letzten Runde, z.B. **14 0:39.12**. Nach erneutem Drücken erscheint die höchste Drehzahl mit der entspr. Runde des Tests **24 14670** und als letztes wird die höchste Temperatur mit der entspr. Runde angezeigt **21 570**. Erscheint nach dem Einschalten **ful data** muß der Speicher gelöscht werden.

### 3.2 Betriebsstundenzähler

Nach Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **TOT run**, nach Drücken der Taste **CONF** die Betriebszeit in Stunden und Minuten **HR 1.26**, seit dem letzten Löschen des Speichers. Durch erneutes Drücken der Taste **CONF** erreichen Sie den Punkt Betriebsstundenzähler löschen **MEM CLEAR** (blinkt), was durch Drücken der Taste **NEXT/MEM** bestätigt **done**, oder durch Drücken jeder anderen Taste abgebrochen wird **not done**.

### 3.3 Datenspeicher

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **CLR data**, Löschen des Speichers, was durch Drücken der Taste **NEXT/MEM** bestätigt **done** oder durch Drücken jeder anderen Taste abgebrochen wird **not done**.

### 3.4 Drehzahlmesser konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **RPM ratio** (Zündimpulse je Kurbelwellenumdrehung): durch Drücken der Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** blinkt **: 1**. Das bedeutet, das pro Umdrehung ein Zündimpuls erzeugt wird. Zum Ändern des Wertes können die Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** benutzt werden, zum Speichern der Änderung drücken Sie **MENU**.

#### 3.4.1 Höchstdrehzahl konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **MAX rpm** (Höchstdrehzahl). Hier können Sie die Drehzahl speichern, die Ihr Motor maximal erreicht, zuzüglich etwas „Reserve“. Diese Funktion soll helfen, daß bei minderwertigen Zündanlagen trotzdem die exakte Drehzahl angezeigt und gespeichert wird.

Die Einstellung erfolgt wie gewohnt über die Tasten **CONF** und **NEXT/MEM**. Mit **CONF** wird innerhalb der fünfstelligen Drehzahl zur nächsten Reihe (10 - 100 - 1000 - 10000) gewechselt, mit **NEXT/MEM** zur nächsten Stelle innerhalb der Reihe (1 - 2 - 3 - 4 ...), zum Speichern der Änderung drücken Sie **MENU**.

### 3.5 Mindestrundenzzeit konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **MIN Time** (Mindestrundenzzeit): durch Drücken der Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** blinkt **sec 008**. Das bedeutet, daß mindestens 8 Sek. zwischen 2 Rundenzzeitimpulsen verstreichen müssen, um vom MCT als Runde oder Zwischenzeit akzeptiert zu werden. Zum Ändern des Wertes können die Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** benutzt werden, zum Speichern der Änderung drücken Sie **MENU**. Die einzustellende Mindestrundenzzeit **muß 2 - 3 Sekunden kürzer** sein, als die tatsächlich gefahrene.

### 3.6 Dauer der Rundenzzeitanzeige konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **VIS Time** (Zeitanzeigedauer): durch Drücken der Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** blinkt **sec 008**. Das bedeutet, daß die Rundenzzeit nach dem Signal 8 Sek. lang angezeigt wird, bevor MCR wieder die Drehzahl anzeigt. Zum Ändern des Wertes können die Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** benutzt werden, zum Speichern der Änderung drücken Sie **MENU**.

### 3.7 Zwischenzeiten konfigurieren

In vielen Kartbahnen sind mehrere Magnetfelder zur Rundenzzeit-/Zwischenzeiterfassung verlegt. Ihr **MCT** kann so eingestellt werden, daß Ihnen an den Meßpunkten die Zwischenzeiten und die Gesamtrundenzzeit angezeigt und gespeichert werden. Die Zwischenzeitsignale können natürlich auch durch mehrere Transmitter erzeugt werden.

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **tot spl** (Anzahl der Impulse für **Zwischenzeiten**): durch Drücken der Tasten **CONF** oder **NEXT/MEM** blinkt **spt 0**. Durch Drücken der Taste **NEXT/MEM** kann der Wert bis auf 10 hochgesetzt werden. Das bedeutet, wenn die Bahn über 3 Magnetfelder verfügt, muß **spt 2** eingegeben werden.

*Die Anzahl der Zwischenzeiten ist immer um 1 niedriger, als die Zahl der Magnetfelder. Bei Verwendung der Zwischenzeitfunktion muß die konfigurierte min Lap kleiner sein, als die Zeit, die zwischen 2 Impulsen verstreicht.*

Bleibt **spt 0** eingestellt, erscheint nur die Gesamtrundenzzeit, und zwar von dem Magnetfeld, welches nach Ablauf der zuvor konfigurierten Mindestrundenzzeit als erstes passiert wird.

### 3.8 Rundenzzeitempfänger konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **LAP MAGNE** (Magnetfeldsensor) oder **LAP OPTIC** (Infrarot-Empfänger). Wählen Sie den verwendeten Sensor durch Drücken der Taste **CONF** und speichern Sie ihn durch Drücken der Taste **MENU**

### 3.9 Maßeinheit Temperatur konfigurieren

Nach erneutem Drücken der Taste **MENU** blinkt im Display **cENT** (° Celsius) oder **fAHR** (° Fahrenheit). Wählen Sie die gewünschte Maßeinheit durch Drücken der Taste **CONF** und speichern Sie sie durch Drücken der Taste **MENU**

### 3.10 Ausschalten

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **ON/VIEW** und **NEXT/MEM** wird das Gerät ausgeschaltet. Es schaltet sich selbsttätig aus, wenn 10 Minuten lang weder Signale empfangen, noch Tasten gedrückt wurden.

## 4. Montage

Zur Montage wird Ihr **MyChron Light** einfach mit zwei Kabelbindern auf einer Lenkradspeiche angeschnallt (Kart, 2 mm dickes Moosgummi dazwischenlegen) oder mit Klettband befestigt. Entfernen Sie erst jetzt die Transportschutzfolie des Displays.

Das Induktivgeberkabel wird mit seiner Klemme auf das Hochspannungskabel der Zündanlage geklipst und von hinten nach vorne am Rahmen entlang verlegt und befestigt. Wenn das Kabel zu lang ist, soll der übrige Teil im vorderen Bereich des Karts (nicht in Motornähe) in Kreisen verlegt unterbracht, oder auch gekürzt werden (s. Abs 6).

**Achtung:** das Induktivgeberkabel niemals zusammen oder in unmittelbarer Nähe des Kabels zum Kurzschlußschalter oder im Bereich der Zündspule verlegen. Niemals mehrere induktive Drehzahlmesser gleichzeitig verwenden.

### 4.1 Rundenzeitempfang über IR-Kit

Der Infrarot-Empfänger wird mit „Sichtkontakt“ (ggf. Loch bohren) zum Transmitter hinter dem Frontschild rechtwinklig zur Fahrbahn montiert.

Der **Transmitter** wird am Fahrbahnrand auf Höhe des Empfängers aufgestellt und ziemlich exakt dazu ausgerichtet. Der Abstand zum vorbeifahrenden Fahrzeug sollte zwischen 3 und 15 m betragen. Er wird entweder mit einer externen 12V-Batterie (Kabel ist im Lieferumfang des Kits), oder je nach Version über eine 9V Blockbatterie bzw. 8 St. Mignon 1,5 V (Lebensdauer ca. 1 Tag) betrieben.

### 4.2 Rundenzeitempfang über Magnetfeld

Beim Durchfahren des Magnetfeldes wird im Empfänger ein Impuls erzeugt. Dazu muß der Magnetfeldsensor das Magnetfeld in Pfeilrichtung (auf der Oberseite an seinem Gehäuse aufgedruckt) passieren. Normalerweise wird er mit Kabelbindern auf dem Bodenblech befestigt, in maximal 8cm Abstand (Oberkante Empfänger) zur Fahrbahn. Er sollte zu allen Seiten 5 cm Abstand zu Eisen- und Stahlteilen haben und funktioniert nicht, wenn er auf solchen Materialien montiert wird. Deshalb darf er auch nicht mit Stahlschrauben befestigt werden.

Wenn die Fahrbahn eine neue Decke bekommt, und der Magnetstreifen bleibt in seiner Position, wird das nutzbare Magnetfeld entsprechend schwächer. Das kann zu Funktionsstörungen führen. Auch wenn der Streifen mit querstehendem Kart passiert wird, z.B. beim Anbremsen, kann es vorkommen, daß das Rundensignal fehlt.

### 4.3 M5-Abgastemperaturfühler

Dieser Fühler kann im Krümmer etwa 50 mm vom Flansch zum Zylinder entfernt montiert werden. In der Regel reicht es, wenn ein Loch gebohrt und mit einem M5-Gewinde versehen wird, um den Fühler dort einzuschrauben. Er sollte leicht angezogen werden, ohne die Gewindehülse abzureißen, da es sich nicht um eine massive Schraube handelt. Normalerweise ist kein Kontern erforderlich. Es ist empfehlenswert jeden Motor mit einem eigenen Fühler zu versehen, denn unter der permanenten Montage und Demontage leiden die Fühler.

Beim Einsatz in 125 ccm Motoren wird der Fühler direkt hinter dem Auslaßstutzen in der Birne montiert. Da das Blech zu dünn ist, wird kein Gewinde geschnitten, sondern der Fühler gekontert. Bei der Montage im Flexrohr müssen beidseitig Unterlegscheiben verwendet werden.

Abgastemperaturfühler müssen so montiert werden, daß ihre Spitze im mittleren Drittel des Abgasstroms enden, denn nur hier kann die echte Temperatur erfaßt werden. Um Fehlmessungen zu verhindern, sollte der Abgastemperaturfühler bei Zweitaktern an seiner Spitze spätestens alle 3 h auf Verbrennungsrückstände (Ölkohle) geprüft und ggf. mit einer Messingbürste gereinigt werden.

**Je nach Motor wird an dieser Stelle zwischen 540 und 620 °C (Zweitakter) gemessen.**

#### 4.4 Wassertemperaturfühler

Der Wassertemperaturfühler kann in einem Aluminiumstutzen für Schläuche mit einem Innendurchmesser von ca. 16mm untergebracht werden. Diese Einheit sollte möglichst nahe am Motor angebracht werden. Dabei ist zu beachten, daß die Strahlungswärme vom Auspuff das Meßergebnis verfälschen kann. Die Wasserschläuche sind mit Schlauchschellen zu sichern.

Der Fühler kann im 250 ccm Biland-Motor auch direkt im Wasserpumpengehäuse, im Rotax Max im Zylinderkopf (Adapter M10 – M5 notwendig) oder im SR thermo-speed in der entspr. Gewindebohrung eingesetzt werden.

**Bei Zweitaktern sind je nach Herstellerangabe Werte zwischen 42 und 57 °C normal.**

#### 4.5 Zylinderkopftemperaturfühler

Der Zylinderkopftemperaturfühler wird unter der Zündkerze montiert. Dazu wird der Dichtring der Kerze entfernt.

**Je nach Hersteller und Farbe des Zylinderkopfes sind Werte zwischen 120 und 150°C normal (Luftgekühlt).**

### 5. Speicherbetrieb

Zum Abrufen der gespeicherten Daten drückt man die Taste **MEM**. Als erstes wird die **schnellste Runde** und deren Zeit angezeigt. Durch erneutes Drücken dieser Taste erscheint die **höchste Drehzahl** dieser Runde. Durch erneutes Drücken dieser Taste erscheint die **höchste Drehzahl** des gesamten Tests und die Runde, in der diese Drehzahl erreicht wurde. Durch erneutes Drücken dieser Taste erscheint die **höchste Temperatur** des Tests und die entspr. Runde. Nach abermaligem Drücken wird die Zeit der letzten Runde angezeigt.

Wenn **keine Zwischenzeiten** (s. 3.6) konfiguriert sind, kann nun mit den Tasten << und >> zurück- bzw. vorgeblättert werden. Es werden abwechselnd die Zeit und Höchstdrehzahl der einzelnen Runden angezeigt.

Wenn jedoch **Zwischenzeiten** konfiguriert sind, werden abwechselnd die Zeit und Höchstdrehzahl der einzelnen Segmente der Runden angezeigt. Dabei wird immer die seit Rundenbeginn verstrichene Zeit angezeigt.

Zum Löschen des Speichers s. 3.3

### 6. Einstellung der Empfindlichkeit des Drehzahlmessers

Da die verschiedenen Zündanlagen auf dem Markt sehr unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, die **MyChron Light** alle abdecken soll, läßt sich die Empfindlichkeit auf das Zündsignal sehr einfach verändern: schrauben Sie einfach den hinteren Deckel Ihres **MyChron Light** ab, und erhöhen Sie die Empfindlichkeit dadurch, daß Sie mehr Kabel an der Sensorfläche auf der Platine entlang führen, oder reduzieren Sie die Empfindlichkeit durch Verringern der Kabellänge im Gerät.

Sollten die angezeigten oder gespeicherten Drehzahlen unrealistisch erscheinen, prüfen Sie bitte zuerst die Konfiguration (3.4 und 3.4.1) und die Verlegung des Kabels. Sollten diese Dinge in Ordnung sein, montieren Sie bitte einen entstörten Zündkerzenstecker z.B. **NGK LB 05 EHM** (Art.- Nr M100E06).

### 7. Ersetzen der Batterien

Wenn die Batteriespannung der beiden Lithiumzellen nachläßt, erscheint im Display das Symbol einer Batterie. Schrauben Sie nun einfach den hinteren Deckel Ihres **MyChron Light** ab und ersetzen Sie die Batterien gegen neue gleichen Typs.

### 8. Garantie

Wir garantieren, daß Ihr **MyChron Light** bei der Auslieferung fehlerfrei und voll funktionsfähig ist. Eventuelle Reklamationen müssen umgehend vor dem ersten Gebrauch erfolgen.

Für Produkte, die im Motorsport, egal ob im Wettbewerb, Training oder Freizeitbetrieb eingesetzt werden, kann keine grundsätzliche Gewährleistung übernommen werden, da die Einsatzbedingungen und Belastungen nur eingeschränkt

einschätzbar sind. Insbesondere Schäden durch Wassereinflüsse, unsachgemäße Behandlung, übermäßige Wärmeeinwirkung, Vibrationen und vor allem durch äußere Einwirkung und falsche Bedienung sind von jeglicher Gewährleistung ausgeschlossen. Trotzdem sind wir grundsätzlich daran interessiert, Produktausfälle zu untersuchen und zu entscheiden, ob ein Gewährleistungsschaden vorliegt.

Für Funktionsstörungen, die auf fehlerhafte Werkstoffe, Komponenten oder Werkarbeit zurückzuführen sind, leisten wir 12 Monate ab Kaufdatum Gewähr und behalten uns dabei das Recht vor, zu entscheiden, ob das jeweilige Gerät repariert oder ersetzt wird.

Grundsätzlich von der Gewährleistung ausgeschlossen sind alle Sensoren (z.B. Temperaturfühler, IR- und Magnetstreifenempfänger etc.), sowie Kabel einschl. Stecker, sofern der Schaden nicht vor dem ersten Gebrauch angezeigt wurde.

**Copyright:**

**memotec GmbH**

Bauwaldstr. 1

**D-75031 Eppingen**

Tel +49 72 60 92 04 40

Fax +49 72 60 92 04 44

[www.me-mo-tec.com](http://www.me-mo-tec.com)

[info@me-mo-tec.de](mailto:info@me-mo-tec.de)

www.me-mo-tec.de