

Der Differentialblutbild-Zähler mit Alarmanlage (auch für den Einsatz in Gebieten mit schlechter Stromversorgung geeignet)

Eine häufige Laborbestimmung ist die Auszählung des Differentialblutbildes. Mit diesem Gerät ist die Auszählung sehr einfach und komfortabel möglich. Zusätzlich besitzt dieses Gerät eine Überwachungsfunktion mit Alarmanlage für das Labor, wenn wertvolle Geräte und Laborinventar vor Diebstahl gesichert werden müssen.



Funktionsübersicht:

- ***Sieben schnelle Zähler mit Anzeige der Zwischensumme***
- ***Klartextanzeige der Bestandteile und ihrer prozentualen Werte***
- ***Sehr einfache Bedienung***
- ***Es werden bis zu 570 Zählungen stromausfallsicher gespeichert. Über ein mitgeliefertes Kabel und Programm können die Daten auf einen PC geladen werden***
- ***Dieses Protokoll kann direkt ausgedruckt oder weiter bearbeitet werden***
- ***Die Voreinstellung der Zähler-Summe ist 100. Aber es ist die Eingabe beliebiger Zählerendwerte möglich***
- ***Zusätzlich ist ein Ausgang als Schaltuhr programmierbar (max. 220V, 10A)***
- ***Weiterhin gibt es eine Alarmanlagenfunktion mit telefonischer Benachrichtigung um z.B. das Labor zu überwachen***
- ***Ein Bewegungs- und Geräuschmelder kann optional integriert werden, weitere externe Alarmgeber (vier Schleifen mit jeweils mehreren Alarmgebern) können angeschlossen werden.***
- ***Für die Alarmanlage können bis zu drei Telefonnummern eingegeben werden. Dabei kann jede Nummer einzeln oder alle der Reihe nach angewählt werden.***
- ***Nach einem Alarm kann optional über Telefon in den Raum gehört werden. Bei Anschluss eines Lautsprechers kann sogar in den Raum gesprochen werden. Eine optionale Beleuchtung kann verzögert eingeschaltet werden***
- ***Es gibt die Betriebsart "Labor-Überwachung". Ist jemand allein im Labor und bewegt sich für längere***

Zeit nicht wird Alarm geschlagen. Dies kann beim Hantieren mit gefährlichen Chemikalien nützlich sein.

- *Es gibt die Betriebsart "Panik-Anruf". Wird ein Taster angeschlossen, so kann über diesen Alarm ausgelöst werden (Alarm-Klingel oder Telefon-Anruf). Geeignet bei Gefahr oder für kranke Menschen.*
- *Und es besteht die Möglichkeit eine modifizierte Pulsuhr anzuschließen (erhältlich bei Alternative Technologie) um Säuglinge zu überwachen (plötzlicher Kindstod) oder auch sehr kranke Menschen. Ist der Puls außerhalb eines bestimmten Bereiches wird Alarm geschlagen (akustisch oder Telefonanruf).*
- *Anschluss von NiCd / NimH-Akkus oder von Bleiakkus. Für beide Akkutypen steht eine Ladevorrichtung zur Verfügung. Bei Stromausfall wird automatisch auf die Akkus umgeschaltet, ansonsten werden sie geladen. Damit ist auch ein Betrieb in Gebieten mit unzuverlässiger Stromversorgung möglich*
- *Anzeige der Batteriespannung und Vorwarnung*
- *Optional regelbarer Spannungsausgang 3-12V, 2A oder eine beliebige Festspannung*
- *Umfangreiche zusätzliche Software kann in das Gerät geladen werden wie Software für eine erweiterte Alarmanlage etc.*
- *Mehrere Sprachversionen sind verfügbar und direkt umschaltbar; Es können auch leicht eigene Bedientexte eingegeben oder angepasst werden*
- *Es steht somit eine Fülle von Sonderfunktionen zur Verfügung, die optional sind und dem Gerät eine große Flexibilität geben und das bei einem sehr guten Preis / Leistungsverhältnis.*

Bedienungsanleitung

Anschluss der Zählmoduls

Das Zählmodul entsprechend des Klebers auf der Unterseite an die Metamorphose anschliessen (siehe Anschluss-Belegung am Schluß)

Bedienungen über den Wahlschalter

Position 1: Der Zähler-Mode ist eingeschaltet.

Position 2: In dieser Stellung ist die **Alarmanlage** aktiviert und nach einer Wartezeit von 30 sec. scharf. In dieser Position kann auch die Herzüberwachung erfolgen mittels der Pulsuhr. Für weitere Detail siehe Kapitel "Alarmanlage"

Position 3: In dieser Stellung ist die **Alarmanlage** aktiviert und sofort scharf. Damit kann alles mal **getestet** werden und am Display wird angezeigt welche Funktion gerade aktiv ist, nachdem ein Alarm aufgetreten ist (Hören, Sprechen, Schalten etc).

Position 4: Labor-Überwachung; Ist jemand allein im Labor und bewegt sich für längere Zeit nicht, wird Alarm geschlagen. Dies kann beim Hantieren mit gefährlichen Chemikalien nützlich sein.

Position 5: Panik-Anruf. Wird ein Taster angeschlossen, so kann über diesen Alarm ausgelöst werden (Alarm-Klingel oder Telefon-Anruf). Geeignet bei Gefahr oder für kranke Menschen.

Bedienungen im Grundmenü

Im Grundmenü (nach dem einschalten angewählt) kann mit "#" die angeschlossene Lampe eingeschaltet werden, mit "0" wird sie wieder ausgeschaltet. Wurde die Lampe manuell eingeschaltet, so ist die Schaltuhr für eine Stunde nicht aktiv.

Im Grundmenü kann mit "0" eine anstehende Meldung gelöscht werden.

Bedienungen über die Tastatur

Es kann vom Grundmenü im LCD-Display aus (nach dem einschalten angewählt) über die Tastatur in die verschiedenen Funktionen geschaltet werden (Taste 1-9); Zurück ins Grundmenü kommt man immer mit der Taste *. Also auch während dem Zählen kann man jederzeit ins Grundmenü zurückschalten und später wieder weiter zählen.

Ist man in einem Menü wo Daten eingegeben werden können (zum Beispiel Uhrzeit), so blinkt es an der entsprechenden Stelle. Es können nun über die Tastatur Werte eingegeben werden. Sind diese eingegeben so muß das mit einem "#" abgeschlossen werden. Das Blinken springt dann in das nächste Feld. Soll der erste Wert korrigiert werden, so einfach mehrmals "#" drücken und das blinken springt wieder zurück. Mit "#" kann also zwischen den einzelnen Eingabewerten gewechselt werden, wenn zum Beispiel auch nur der 2.Wert verändert werden soll.

Folgende Funktionen sind über die Tastatur anwählbar:

1= Reset Zähler

2= Zählen

3= Anzeige alle

4= Anzeige einzeln

5= Eingabe des Zählerendwertes, Sprachauswahl

- 6= Eingabe der Telefonnummer
- 7= Zeit-Eingabe, Anzeige der regelbaren Ausgangsspannung
- 8= Schaltuhr
- 9=Hand-Steuerung: Status Ausgänge und Handbedienung

Funktion 1: Reset Zähler

Mit der Taste 1 im Grundmenu wird der Zähler zurückgesetzt. In das Grundmenu gelangt man grundsätzlich immer mit der Taste “*”

Funktion 2 Zählen

Mit der Taste 2 im Grundmenu wird der Zähler aktiviert; Nun können über die Tastatur oder über das externe Tastenfeld die Tasten 1-7 gedrückt werden. Wenn die Summe 100 erreicht ist, ist die Zählung beendet. Auch wenn in das Hauptmenü zurückgeschaltet wird bleiben die Werte gespeichert bis sie mit dem Submenu 1 zurückgesetzt werden.

Die Zähler sind folgendermaßen belegt:

- 1 = Stabkernige
- 2= Segmentkernige
- 3= Lymphozyten
- 4= Monozyten
- 5= Eosinophile
- 6= Basophile
- 7= Diverse

Funktion 3: Anzeige alle

Hier werden nun die Summationswerte (entspricht den Prozentwerten) aller Zähler der Reihe nach angezeigt. Obere Zeile ist Zähler eins bis drei; Unten Zähler vier bis sieben;

Funktion 4: Anzeige einzeln

Hier werden die einzelnen Namen mit ihrem Summationswert angezeigt

Funktion 5: Eingabe Zählerendwert und Sprachauswahl

Hier können beliebige Zählerendwerte eingegeben werden. Es wird dann nur bis zu diesem Wert gezählt. Standart ist das zählen bis zur Summe 100.

Mit der Taste “#” gelangt man zur Sprachauswahl; Für Deutsch muß die Taste “0” gedrückt werden, für Englisch “1”.

Funktion 6: Eingabe der Telefonnummer für die automatische Benachrichtigung bei Alarm

Hier können bis zu drei Telefonnummer eingegeben werden. Diese werden bei Auftreten eines Alarmes gewählt. Soll keine Telefonnummer gewählt werden, so ist als Nummern-Auswahl die “0” einzugeben. Wird 1, 2 oder 3 eingegeben, so wird entweder nur Nummer 1, 2 oder 3 gewählt. Wird 12 eingegeben, so wird die Nummer 1 und 2 gewählt, wird 13 eingegeben so wird Nummer 1-3 gewählt. Zur Nummerneingabe erst bei Nummern-Auswahl 1-3 eingeben, dann mit “#” zur Nummerneingabe (max. 12 stellig) gehen. Zurück in das Grundmenu mit “*”.

Funktion 7: Eingabe Uhrzeit

Hier wird die Uhrzeit eingegeben (Benötigt für die Schaltuhr). Mit “*” kommt man in das Grundmenu zurück. Nach einem Ausschalten muss diese Zeit allerdings wieder neu eingegeben werden! Außerdem wird hier die Ausgangsspannung angezeigt, die über den Regler eingestellt werden kann. Hinten an der Klemmleiste kann die Spannungen abgegriffen werden um zum Beispiel ein Walkman etc. anzuschließen. Vorsicht! Wenn der Walkman angeschlossen ist (normal 3V) , darf die Spannung dann nicht mehr verstellt werden, sonst könnte durch zu hohe Spannung der Walkman zerstört werden (max.4V)

Funktion 8: Eingabe der Schaltuhr und Schaltperiode

Mit der Taste 8 vom Grundmenü aus kommt man in die Funktion zur Eingabe der Schaltuhr. Es kann eine Uhrzeit eingegeben werden, an dem ein Gerät für eine bestimmte Zeit eingeschaltet wird. Zuerst wird die Einschaltzeit eingegeben. Wird der Wert 1-100 eingegeben, so gilt der Wert in Sekunden; Wird der Wert 101-199 eingegeben so bedeutet die Eingabe von 104 zum Beispiel 4 Minuten; Wird 201-224 eingegeben, so bedeutet die Eingabe von 204 zum Beispiel 4 Stunden. Außerdem gibt es zu dem Zeitpunkt ein Alarm, so daß ich diese Funktion auch als Wecker einsetzen kann. Soll das Gerät nie eingeschaltet werden so muß bei “ein” 0 eingegeben werden.

➤ **Hinweis:** Schaltuhr und Alarmlampe können parallel betrieben werden, schalten aber den gleichen Ausgang! Weiterhin geht die Schaltuhr für eine Stunde nicht, wenn die Lampe über das Grundmenu manuell eingeschaltet wurde (Taste “#”)

Funktion 9: Anzeige Status Ausgänge und Handbedienung

Mit der Taste 9 vom Grundmenü aus kommt man in die Funktion zur Anzeige des Status der Ausgänge. Es kann damit auch der Schaltausgang für die Schaltuhr oder die Alarmhupe manuell geschaltet werden.

Wie funktioniert die Alarmanlage?

In Position 2 des Wahlschalters ist die **Alarmanlage** aktiviert und nach einer Wartezeit von 30 sec. scharf. Ein Alarm kann über den Geräuschdetektor oder über den Bewegungsmelder erkannt werden. Der Geräuschdetektor kann auch etwas raus gezogen werden, um ihn in die richtige Richtung zu drehen. Es können auch weitere externe Alarmgeber angeschlossen sein. Ist keine Telefonnummer eingegeben, so wird bei einem Alarm nach einer gewissen Verzögerung die Alarmhupe und Lampe eingeschaltet.

Ist eine Telefonnummer eingegeben so wird bei einem Alarm erst die Telefonnummer gewählt. Es werden dann mehrere "Beeps" als Kennung gesendet. Anschließend kann man für 15 sec. in den Raum hören "ob was los ist". Nun kann auch über das Telefon in den Raum gesprochen werden (sollte ein Lautsprecher angeschlossen sein). Nach einem weiteren "Beep" kann die Alarmhupe eingeschaltet werden, indem laut "Hupe" oder irgend etwas anderes in das Telefon gerufen wird. Normalerweise wird bei Telefonanruf nur die Lampe eingeschaltet. Dies ist eine gute Möglichkeit einem Dieb vorzugaukeln, es ist jemand da. Soll also auch die Alarmhupe mit eingeschaltet werden, so ist sie statt der Lampe anzuschließen. Am Display wird während des Anrufes nur "ein" angezeigt. Die Alarmhupe und Lampe wird nach drei Minuten automatisch wieder ausgeschaltet.

Laden von NiCd/NimH-Akkus oder Batterien

Mit dem Gerät ist es auch möglich NiCd und NimH Akkus zu laden; Nun kann bei NiCd-Akkus noch der gelbe Refresh-Button gedrückt werden. Damit wird der Akku erst komplett entladen, was sehr günstig ist da durch den Memory-Effekt sich die Kapazität bei nicht komplettem entladen verringert. Links wird angezeigt das das entladen läuft, rechts das laden. Nun die Akkus (immer mindestens zwei) einlegen und nach einer kurzen Zeit schaltet die rechte grüne LED ein.

Ist das Laden fertig erlischt diese LED und die Akkus können wieder entnommen werden.

Es ist auch möglich, sechs Akkus einzusetzen; damit ist es dann möglich, das Gerät auch ohne Netz zu betreiben. Dazu muß allerdings der Wahlschalter 2/6 Akkus in der Position 6 Akkus stehen.

Laden neuer Software über den PC

- Um neue Software in das Gerät zu laden, kann dies am einfachsten über das Programm „BootLoader.exe“ (auf der CD im Verzeichnis \Boot-Loader befindlich) erfolgen. Bei diesem laden werden die voreingestellten Daten nicht überschrieben!
- Programm starten, bei Options „19200 Baud“ einstellen und entsprechende COM-Schnittstelle wählen.
- Kabel an die serielle Schnittstelle oder den USB-Adapter anschließen.
- Dann File, Anwahl File anwählen und den gelieferten name.bin File auswählen.
- Dann „File“ => „Upload“ wählen.
- Erscheint immer nur "Sending #123" - dann die Metamorphose mal aus und wieder einschalten.
- Kommt immer noch kein Fenster, dann stimmt mit dem Kabel, mit der Metamorphose oder mit dem PC etwas nicht.



- War in dem Gerät eine andere Software geladen (Bewässerungs-Steuerung z.B., so setzen Sie erst alle Parameter über Menü 8, Parameter 70 zurück).

Compiler BASCOM-AVR installieren

- Sollen auch eigene Programm-Änderungen erfolgen so muss der **Compiler BASCOM-AVR installiert** werden.
- Es ist zu beachten das der Chip schon recht voll ist. Wird das Programm über 128 000 Byte groß, so kann der Code den Bootloader überschreiben und das Programm kann nicht mehr geladen werden. Ist der Chip M256 eingesetzt (ab. 2.2009) dann tritt dies Problem nicht mehr auf, denn er hat 256 Kbyte anstatt 128 Kbyte.
- Dazu das Programm Dazu \BASCOM-AVR\Setup.exe aufrufen und auf die Festplatte installieren.



Als Verzeichnis bitte C:\BASCOM-AVR angeben (und nicht C:\Programme\MCS Electronics\BASCOM-AVR!!)

- Nun die neuste Version mit \Bascom_new_Version\update.bat (in das vorhandene Verzeichnis) zu installieren.
- Das mitgelieferte Kabel mit dem großen Stecker an die parallele Schnittstelle des PC (großer Stecker) und das andere Ende (die Seite wo zwei Kabel raus kommen) an die Metamorphose anschließen und einschalten (nicht vergessen!).
- Nachdem die Anwender-Software aus dem Internet heruntergeladen wurde muss sie eventuell erst entpackt werden.
Dazu Datei einfach aufrufen und Zielverzeichnis angeben.
Handelt es sich um eine Datei mit der Endung .zip, dann Winzip aufrufen oder von der mitgelieferten CD den Windows-Commander (unter \Tools) installieren und damit die Datei entpacken.
Der Windows-Commander ist übrigens auch ansonsten eine absolut geniale Software zum Dateimanagement.
- Über den Explorer die Software C:\BASCOS-AVR\Bascavr.exe aufrufen.
Es kann aber auch über den Start-Button Programme \ MCS Electronics \ BASCOM-AVR\BASCOS-AVR aufgerufen werden
- Options, Programmer anwählen; MCS BootLaster auswählen; Unter der Lasche „Universal“ (unten) dann als Programmer „sample“ anwählen
- Dann "File" und "Open" und Datei mit der Endung .bas von Diskette A: oder Festplatte aufrufen (wurde mit Email gesendet oder heruntergeladen)
- Dann im Menu "Programm", "Send to Chip" aufrufen oder einfach Funktionstaste "F4" drücken. Gibt es eine Fehlermeldung dann stimmt was mit dem Kabel nicht oder die Metamorphose ist nicht eingeschaltet.
- Wurde das Programm geändert so muss es erst mit der Taste "F7" übersetzt werden.
- Dann "Chip" und "Autoprogramm" anwählen. Das Programm wird nun geladen, was etwas dauert
- Nachdem alles geladen ist, das Gerät eventuell aus und wieder einschalten. Nun müsste die neue Software laufen
- **Probleme?**
- Gibt es mit dem Herunterladen Probleme (z.B. bei XP) so gibt es für XP einen Patch: Datei \Programmer_XP\ParPort.reg auf der CD aufrufen. Dies beseitigt viele XP Probleme
- Der PC sollte im Bios für Parallel-Port auf ECP/EPP mode eingestellt sein

Wenn Sie häufig den Compiler-BASCOS benutzen, müssen Sie eine Lizenz kaufen! Der Preis ist ca. 80 Euro und Sie können es bei www.elektronikladen.de kaufen. Oder online bei MCS Electronics direkt: http://www.mcselec.com/index.php?page=shop.product_details&flvpage=shop.flvpage&product_id=86&category_id=5&option=com_phishop&Itemid=1

Laden der Mess-Daten auf den PC

- Um die Messreihen auf den PC zu laden muß, falls noch nicht erfolgt, die Software "Dialer" von der CD auf die Festplatte installiert werden. Dazu einfach \Dialer\install.bat aufrufen.

- Bei **Vista** muß zum registrieren der OCX noch folgendes gemacht werden:

Aufruf Programme, Zubehör, Eingabeaufforderung; Dann dort mit der rechten Maustaste „als Administrator ausführen“ anwählen; und „fortsetzen“; Dann in das Verzeichnis c:\Metamor navigieren durch die Befehle

Cd ..

Cd ..

C:

Cd Metamor

Dort dann register eingeben; Dann abschließen mit Eingabe von Exit

- Nun die Metamorphose mit den Kabel verbinden und die andere Seite (mit der Aufschrift "PC") an die serielle Schnittstelle anschließen. (kleiner Stecker). Sollte diese belegt sein, muss das Modem zum Beispiel kurzzeitig entfernt werden

- Dann das Programm C:\Meta\ "Dialer.exe" aufrufen

- Nach dem Start muß die COM-Schnittstelle und die Software ausgewählt werden. Am besten mit COM1 beginnen und wenn es nicht geht COM2 wählen

- Nun den Button "Upload" betätigen; Die Daten werden nun geladen und es erscheint "End" wenn alle Daten geladen sind.
- Nun können die Daten mit der Funktion "Data" angeschaut und ausgewertet und gedruckt werden.
- Die Daten können auch zum Beispiel in Excel importiert werden (Datei, öffnen, Dateityp "Alle Dateien", dann die Datei "Data.txt" importieren).

Folgende **Programme** stehen zur Zeit zur Verfügung:

Solar_co = Umfangreiche Software für einen Solar-Kocher

irrigate = Software für ein vier kanaliges Bewässerungssystem oder für eine vier kanalige Schaltuhr

alarm = Software für eine Alarmanlage mit Telefon-benachrichtigung.. Mit dieser Software können auch die Kinder daheim überwacht werden oder ein Geschäftsraum

beer = Software für ein Temperatur-Zeit-Programm; Die kann zum Beispiel dazu benutzt werden um Bier (z.B. im Solar-Kocher) herzustellen.

tv_watch = Software um den Fernseh-Konsum der Kinder einfach zu überwachen und zu steuern.

load_con = Software für einen Solaren Laderegler mit 5 Kanälen mit je 10A

illum = Software für eine Beleuchtungssteuerung (weitere Hardware ist notwendig)

counter = Software für die Differential-Blutbild-Diagnose (med. Anwendung)

Als kleines Schmäckerl für diejenigen der die Anleitung bis hier gelesen hat. Wenn man im Grundmenu die Taste "*" drückt, gibt es eine kleine Überraschung. Ausschalten mit "0" oder jeder beliebigen anderen Taste.

Elektrische Verdrahtung

Anmerkungen:

Um die Kabel in das Gerät einzuführen müßte entweder das Kunststoff an den vorgesehenen Stellen herausgebrochen werden und dann mit den mitgelieferten Kunststoffstopfen wieder verschlossen werden. Oder man bohrt einfach entsprechende Löcher in das Kunststoff für die Kabel. Zur Zugentlastung sollte das Kabel im Gerät einmal geknotet werden.

- Anschluss einer **Alarmhupe**: 12V-Geräte an Klemme 3 (+) und 4 (-). Bei 220V (oder einer anderen-Spannung) müßte die Brücke zwischen Klemme 1 und 2 entfernt werden und an Klemme 2 220V angeschlossen werden. An Klemme 3 wird dann das eine Kabel des Gerätes angeschlossen. Die andere ankommende 220V Leitung müßte über eine externe Hilfs-Lüsterklemme direkt mit dem Gerät verbunden werden.



So ist der
Anschluß für 220V

- Anschluß einer **Lampe** um den Einbrecher zu schocken oder eines Gerätes das über die Schaltur geschaltet werden soll: 12V-Geräte an Klemme 6 (+) und 9 (-).Bei 220V (oder einer anderen Spannung) müßte die Brücke zwischen Klemme 5 und 6 entfernt werden und an Klemme 6 220V angeschlossen werden. An Klemme 7 wird dann das eine Kabel des Gerätes angeschlossen. Die andere ankommende 220V Leitung müßte über eine Lüsterklemme direkt mit dem Gerät verbunden werden.
- Optional kann noch an Klemme 31 (+) und 32 (-) eine 12V-Batterie als **Pufferung** angeschlossen werden. Bei kurzzeitigen Pufferungen ist es auch möglich eine 9V-Batterie anzuschliessen (Batterieclip von Alternative Technology liefern lassen!) Eine andere Möglichkeit der Pufferung besteht darin, 6 NiCd-Zellen einzulegen. Diese werden dann auch geladen, allerdings müsste der Wahlschalter dann in Stellung "6 Akkus" stehen.
- Sollen **weitere externe Alarmsensoren** (zum Beispiel Bewegungsmelder) angeschlossen werden, so ist das Relais des ersten Sensor an Klemme 79 und 80 anzuschliessen. Des zweiten an Klemme 79 und 81 anschliessen. Den dritten an Klemme 83 und 84. Für einen 5V-Sensor kann an Klemme 78 5V bezogen werden. Dieser Sensor ist normalerweise schon vorinstalliert.

Kontakt:

Stefan Schraner

Franz-Ludwig-Str.2

97072 Würzburg

Telefon: 0931 72353

Mobil: +49 (0)152 54690448

Internet: www.alternative-technologie.de

Email: [StefanSchraner\(at\)yahoo.de](mailto:StefanSchraner(at)yahoo.de)