

---

# Manual dCONFIG

December 2012

---

SARAD GmbH  
Wiesbadener Straße 10  
D-01159 Dresden  
DEUTSCHLAND

Tel.: ++49 (0)351 / 6580712  
FAX: ++49 (0)351 / 6580718  
e-mail: [support@sarad.de](mailto:support@sarad.de)  
Internet: [www.sarad.de](http://www.sarad.de)

---

## INHALT

INHALT .....	1
Allgemeines .....	2
Systemvoraussetzungen.....	2
Kommunikation mit dem Messgerät.....	2
Modul und Komponenten Konfiguration .....	3
Zyklus-Definition.....	5
Verwalten der Zyklen-Definitionen .....	5
Zeitdiagramme der Komponenten .....	6
Definition von Einzelschritten .....	7
Komponenten-Status für einen Einzelschritt festlegen .....	7
Speichern der Zyklen auf Festplatte und im Gerät.....	7

## Allgemeines

Mit dem Programm dCONFIG steht dem Nutzer von DACM basierten Geräten ein umfangreiches Werkzeug zur anwenderspezifischen Gerät-Konfiguration zur Verfügung. Es erlaubt den unbegrenzten Zugriff auf alle Komponenten-Konfigurationen und Zyklus-Definitionen der verschiedenen Messgeräte. Deshalb sollten Änderungen an der Konfiguration stets sorgsam vorgenommen werden. Jede Änderung beeinflusst unmittelbar das Verhalten des Gerätes. Einfach gesagt, dCONFIG verwandelt die DACM-Plattform in ein spezifisches Messgerät.

Die detaillierte Kenntnis der Hardwareeigenschaften des verwendeten DACM (Data Acquisition and Control Module) ist unumgängliche Voraussetzung für die Arbeit mit dCONFIG. Da die Anzahl und Typen der implementierten Komponenten für verschiedene Geräte sehr unterschiedlich sein können, erfolgt die Beschreibung der Komponenten in einer spezifischen Hardware-Referenz. Dieses Handbuch soll den allgemeinen Weg der Gerätemodifizierung aufzeigen sowie die Erstellung von eigenen Messzyklen anleiten.

## Systemvoraussetzungen

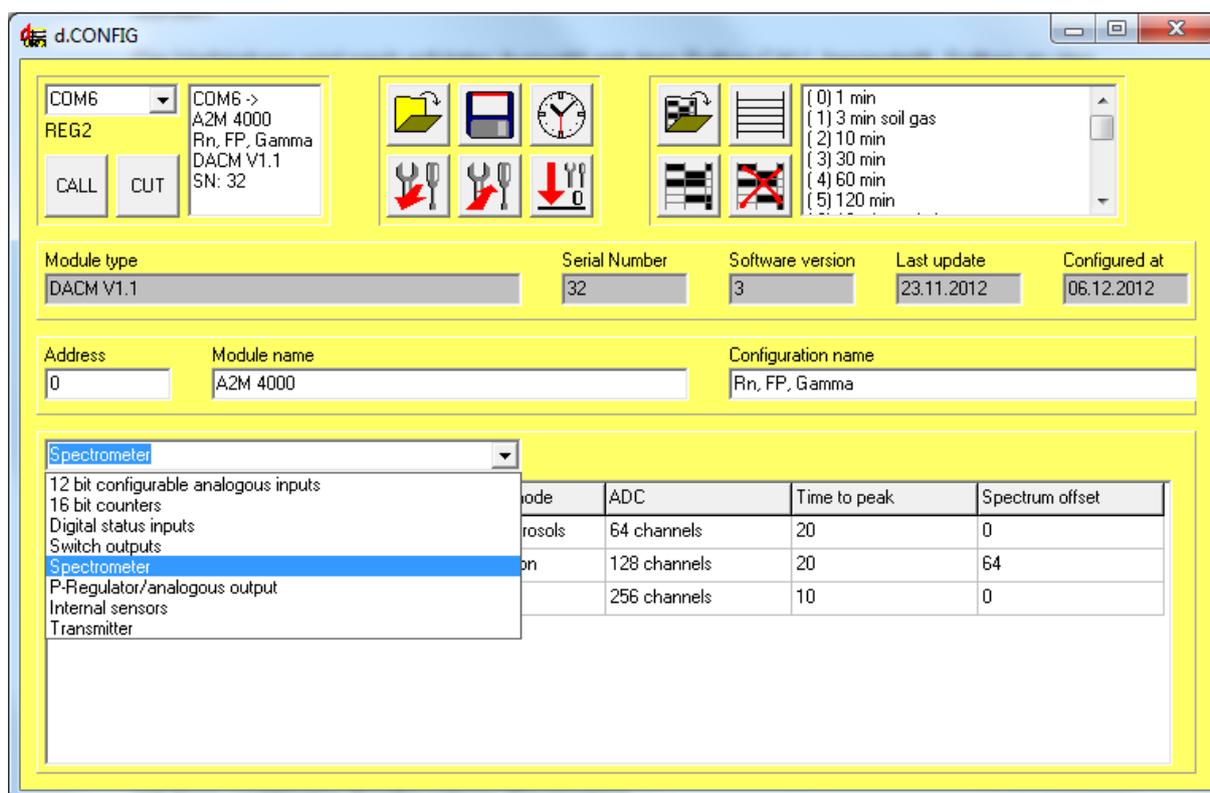
- Windows XP / VISTA / 7 (32/64 Bit)
- Serielle Schnittstelle (RS232) oder USB Port
- Bildschirm mit minimal 1024 x 768 Bildpunkten
- Maus

## Kommunikation mit dem Messgerät

Vor jeder Kommunikation mit einem Gerät muss der entsprechende Kommunikationspfad ausgewählt werden. Die Listbox oben links im Fenster enthält alle verfügbaren Anschlüsse. Wenn ein Anschluss bereits durch ein anderes Programm verwendet wird (z.B. dVISION, dLIBRARY), erscheint dieses nicht in der Liste. Die Verbindung muss dann erst in der anderen Software freigegeben werden. Sind mehrere Geräte gleichzeitig an COM- oder USB Anschlüsse eines Computers angeschlossen, so kann dCONFIG auch mehrfach gestartet werden.

Die Verbindung wird nach erfolgter Auswahl mit dem Button CALL hergestellt. Sollten an den gewählten Kommunikationskanal ein Modem oder ein Net-Monitors ZigBee Adapter angeschlossen sein, wird ein Dialogfenster zur Auswahl der gewünschten Telefonnummer bzw. des Zig-Bee Endgerätes geöffnet. Nachdem die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, erscheinen die Verbindungsdaten und die Identifikation des Gerätes im Memofeld neben der Anschluss-Listbox. Die Verbindung (auch über Modem) bleibt bestehen, bis diese mit dem Button CUT beendet wird.

## Modul und Komponenten Konfiguration



Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, muss die zunächst Konfiguration des Gerätes

mit dem Button  geladen werden. Damit erhält die Software die notwendigen Informationen über im Gerät verfügbare Komponenten und Einstellmöglichkeiten. Diese werden während der Übertragung der Konfiguration nacheinander unterhalb der Anschluss-Liste angezeigt. Ist die Übertragung abgeschlossen, erscheinen in den grau hinterlegten Feldern nicht editierbare Informationen zur Identifikation des Gerätes. In die Felder „Module name“ und „Configuration name“ können durch den Anwender beliebige Texte zur Bezeichnung des Gerätes eingetragen werden. Diese erscheinen später in Menüs und Datenausgaben. Das Eingabefeld „Address“ ist z.Zt. ohne Bedeutung.

Die Liste unterhalb der Eingabefelder enthält nun alle im Gerät verfügbaren Komponententypen. Wird ein Komponententyp per Mausklick ausgewählt, so erscheinen in der Tabelle darunter alle implementierten Komponenten dieser Typs (z.B. Analogeingänge) mit ihren wichtigsten Konfigurations-Parametern.

Mit einem Doppelklick auf die gewünschte Komponente in der Tabelle wird ein komponentenspezifisches Dialogfenster geöffnet. Dieses enthält alle für die vollständige Konfiguration der Komponente notwendigen Steuerelemente. Die Beschreibung der einzelnen Komponenten-Konfigurationsdialoge erfolgt in der Hardware-Referenz des jeweils verwendeten DACM.

Nachdem alle gewünschten Änderungen am Gerät vorgenommen wurden, kann die komplette Konfiguration mit dem Schalter  in das Gerät zurückgeschrieben werden. Es

ist zu beachten, dass Änderungen, welche die Hardware-Einstellungen betreffen, erst nach dem nächsten Start einer Messung übernommen werden.

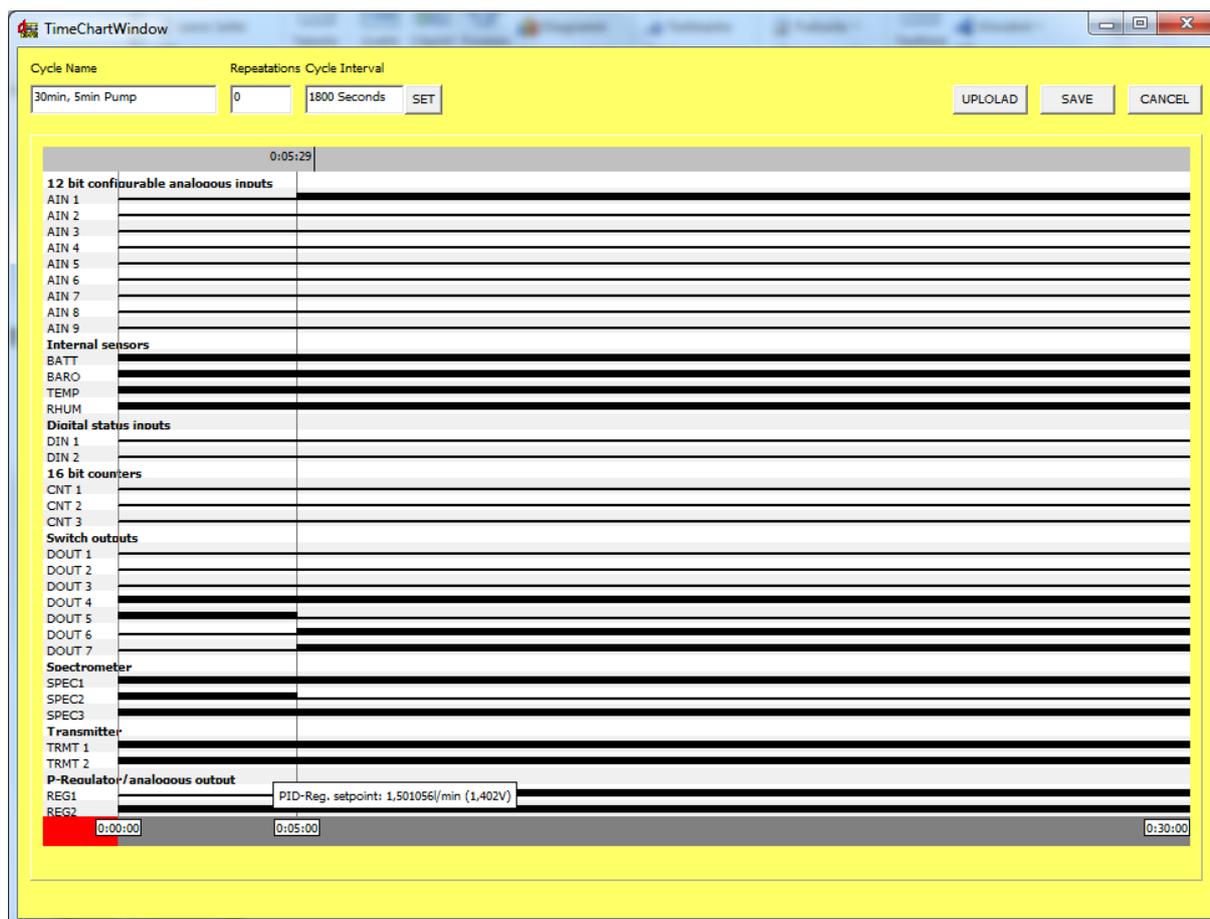


Dieser Schalter setzt die Konfiguration aller Komponenten auf Initialisierungswerte. Diese entsprechen NICHT den für ein bestimmtes Messgerät notwendigen Grundeinstellungen. Bevor eine Änderung an der Konfiguration vorgenommen wird, sollte die bestehende Konfiguration eines Gerätes gespeichert  werden. Diese kann dann jederzeit wieder in das Gerät zurückgelesen  werden. Die Datei (\*.dam) kann jeweils nur für Geräte mit gleicher Ausstattung verwendet werden.

Die interne Uhr des Gerätes kann mit dem Schalter  auf die PC-Zeit gestellt werden.

## Zyklus-Definition

Als Zyklus wird die Summe aller Aktionen bezeichnet, die von einem Gerät durchgeführt werden müssen, um das gewünschte Messergebnis zu erhalten. Dieses wird am Ende des Zyklus gespeichert. Die ständige Wiederholung dieses Zyklus erzeugt eine beliebig lange Zeitreihe des Messergebnisses. Der Zyklus kann in bis zu 32 zeitlich aufeinanderfolgende Einzelschritte unterteilt werden, deren Summe dem Zyklus-Intervall entspricht. Für jeden Einzelschritt kann der Status jeder Komponente festgelegt werden. Damit können z.B. Abtastzeitpunkte für Sensoren aber auch Steuerprozesse für Probenahme-Einrichtungen definiert werden.



Vor dem Öffnen, Anlegen oder Bearbeiten eines Messzyklus muss die Konfiguration des Gerätes geladen werden. Dadurch wird der Software mitgeteilt, welche Komponenten im Gerät vorhanden sind. Messzyklen, die für ein bestimmtes Gerät erstellt und am PC gespeichert wurden, können nur für Geräte mit gleicher Ausstattung verwendet werden.

## Verwalten der Zyklen-Definitionen



Dieser Schalter öffnet einen auf der Festplatte des PC gespeicherten Messzyklus. Die Erweiterung des Dateinamens ist „\*.cyc“.



Erstellt einen neuen Zyklus. Der Status aller Komponenten ist auf inaktiv gesetzt. Die Zyklusdauer wird auf den Vorgabewert von 1 Stunde (3600 Sekunden) eingestellt. Es ist noch kein Teilintervall (Einzelschritt) vorhanden.



Mit diesem Schalter lässt sich die Liste aller im Gerät gespeicherten Messzyklen laden. Die Liste befindet sich rechts neben den Schaltern zur Zyklus-Verwaltung. Es können maximal 16 Messzyklen im Gerät gespeichert werden. Diese sind von 0 bis 15 indiziert. Um einen bestimmten Zyklus zu editieren, muss auf den entsprechenden Eintrag in der Liste geklickt werden.



Mit diesem Schalter können alle im Gerät gespeicherten Messzyklen gelöscht werden. Danach muss wenigstens ein neuer Zyklus auf dem Gerät gespeichert werden. Der Index des Zyklus ist dabei unerheblich.

Nach dem Laden, Öffnen oder Anlegen eines neuen Zyklus wird automatisch ein Fenster zum Editieren des Zyklus geöffnet. In oberen Bereich des Fensters befinden sich Eingabefelder zur Definition des Zyklus-Rahmens:

**Cycle Name** Es kann ein maximal 16 Zeichen langer Name für den Zyklus eingegeben werden. Dieser erscheint dann in den Auswahllisten.

**Repetitions** Hier kann die Anzahl der gewünschten Wiederholungen des Zyklus angegeben werden. Soll der Zyklus beliebig oft wiederholt werden (bis zum Stoppen per Tastatur oder Software), so muss eine Null eingetragen werden.

**Cycle interval** Das Zyklus-Intervall legt die Dauer des Messzyklus bis zu seiner Wiederholung fest. Am Ende des Zyklus werden die Messdaten gespeichert. Um die Dauer des Zyklus festzulegen, muss auf den Schalter „SET“ geklickt werden. Es öffnet sich ein Eingabefeld, in welches die gewünschte Zeitspanne in Sekunden eingegeben werden kann. Das Zyklus-Intervall kann jederzeit geändert werden. Allerdings werden Einzelschritte, die bei einer Verkürzung des Intervalls außerhalb des Zeitrahmens liegen, gelöscht.

## Zeitdiagramme der Komponenten

Das Zyklus-Fenster enthält für jede Komponente einen Zeitbalken. Der Komponenten-Name ist am linken Rand angegeben. Wenn auf den Namen geklickt wird, öffnet sich das entsprechende Dialogfeld zur Konfiguration der Komponente. Werden an dieser Stelle

Änderungen vorgenommen, so müssen diese später mit  in das Gerät geschrieben werden.

Die X-Achse des Zeitdiagramms stellt den Zeitverlauf eines Messzyklus dar. Die Zeitachse kann gezoomt werden, um z.B. eine bessere Darstellung von kurzen Einzelschritten bei langen Messzyklen zu erzielen. Dies geschieht durch zwei aufeinanderfolgende Mausklicks in den grauen Balken unterhalb der Komponenten-Zeitbalken. Die zugeordneten Zeitmarken werden am Cursor angezeigt. Um wieder das gesamte Zyklus-Intervall anzuzeigen, muss in das rote Feld links neben dem grauen Balken geklickt werden.

## Definition von Einzelschritten

Innerhalb des Zyklus-Intervalls können bis zu 31 Zeitmarken gesetzt werden, die den Zyklus in bis zu 32 Einzelschritte unterteilen. Zum Setzen einer Zeitmarke muss mit dem Maus-Cursor über den grauen Balken oberhalb der Komponenten-Zeitbalken bewegt werden. Am Cursor erscheint die zugeordnete Zeitmarke bezüglich des Zyklus-Starts. An der gewünschten Stelle kann eine neue Zeitmarke durch einen Mausklick eingefügt werden. Es öffnet sich ein Dialogfeld, in welchem die Zeitmarke noch justiert werden kann, wenn der Mausklick nicht exakt gesetzt wurde. Der Schalter ADD fügt die Zeitmarke in das Balkendiagramm ein. Werden keine Zeitmarken eingefügt, so besteht der Zyklus aus nur einem Schritt mit der Dauer des Zyklus-Intervalls.

Zeitmarken können aus dem Zyklus gelöscht werden, indem mit der Maus rechts der Zeitmarke auf den grauen Bereich oberhalb der Komponenten-Balken geklickt, und gleichzeitig die Tastatur-Taste „Umschalten“ (Shift) gedrückt gehalten wird. Im Zeitmarken-Dialog ist nun der Schalter DELETE verfügbar, mit dem die Zeitmarke entfernt werden kann.

## Komponenten-Status für einen Einzelschritt festlegen

Ein Einzelschritt wird durch zwei aufeinanderfolgende Zeitmarken (inkl. Start und Ende des Zyklus-Intervalls) eingeschlossen. Der Status einer Komponente kann für jeden Einzelschritt einzeln festgelegt werden. Je nach Komponententyp können Komponenten entweder nur aktiviert/deaktiviert (bit controlled), oder ihr Betriebszustand über eine Steuergröße (value controlled) festgelegt werden. Typische Vertreter für „bit controlled“ Komponenten sind Schaltausgänge oder Analogeingänge, die für einem bestimmten Zeitraum im Zyklus aktiviert werden sollen. Ein Beispiel für eine „value controlled“ Komponente ist der PID Regler, für den ein Sollwert vorgegeben werden muss. Um „bit controlled“ Komponenten zu aktivieren bzw. deaktivieren, reicht ein einfacher Mausklick auf den gewünschten Einzelschritt im Zeitbalken der Komponente. Der Zeitbalken wechselt von Weiß nach Schwarz und umgekehrt (schwarz = aktiv). Im Falle einer „value controlled“ Komponente öffnet sich nach dem Klick auf den Zeitbalken ein Eingabefeld zur Festlegung des Steuerwertes.

## Speichern der Zyklen auf Festplatte und im Gerät

Jeder neu definierte Zyklus sollte zuerst mit dem Schalter „SAVE“ auf die Festplatte des PC gespeichert werden. Das Zyklus-Fenster wird sowohl beim Speichern auf Festplatte als auch beim Transfer zum Gerät automatisch geschlossen. Wenn zu diesem Zeitpunkt keine Verbindung zum Gerät besteht, droht ohne Festplattenkopie ein Datenverlust. Der gespeicherte Zyklus kann danach von der Festplatte geladen und mit dem Schalter „UPLOAD“ zum Gerät gesendet werden. Es erscheint ein Eingabefeld zur Angabe des Speicher-Index. Dieser kann frei zwischen 0 und 15 gewählt werden. Die Reihenfolge definiert lediglich die Position innerhalb der Zyklen-Auswahllisten. Die Zyklen-Indizes müssen weder bei 0 beginnen noch direkt aufeinanderfolgen. Das erneute Laden der Liste

aller im Gerät gespeicherten Zyklen mit dem Schalter  zeigt den Erfolg der Operation.