

## DCM-2800 A

# Digital-Clock-Management-Unit



Die PADES<sup>®</sup>2000 **Digital-Clock-Management-Unit DCM-2800 A** dient je nach optionaler Ausbaustufe als Systemuhr, Schaltcomputer zur Ereignisverwaltung bzw. Auslösung von Gong und Durchsagen sowie als Hauptuhr zur Ansteuerung von Nebenuhren. Es stehen für die folgenden optionalen Module rückseitige Modulfächer zur Verfügung:

- Das **Digital-Clock-Control-Module DCM-2810 A** dient als zentraler Ablauf- und Ereignisspeicher. Der integrierte 32 Bit ARM Cortex M3 Digital Prozessor mit 120 MHz Taktfrequenz steuert in Echtzeit die Peripherie über den optionalen Event-Controller. Es steht ausreichender Speicherplatz für die Schaltzeiten des Schaltcomputers und die Protokollierung der Ereignisse zur Verfügung. Eine eingebaute Gangreserve für die Echtzeituhr überbrückt eventuelle Netzausfälle. Nebenuhren, die mit 24 V betrieben werden, laufen bei vorhandener Notstromversorgung weiter, 12 V- oder 60 V-Nebenuhren, werden automatisch bei wieder einsetzender Netzspannung gestellt. Mit Hilfe der **System-Software-License DCM-2890 A** werden alle Abläufe gesteuert und die Kommunikation mit allen Systemkomponenten realisiert.
- Das **Digital-Dual-Clock-Module DCM-2820 A** steuert bis zu zwei unabhängige Echtzeituhren zur Verwaltung von bis zu zwei Systemzeiten (optional) mit jeweils getrennt einstellbarer Sommerzeitschaltung und Zeitversatz zur Synchronisierung mit einem externen Zeitsignal. Der integrierte 32 Bit ARM Cortex M3 Digital Prozessor mit 120 MHz Taktfrequenz bietet genügend Rechenleistung zur Echtzeitsteuerung. Es stehen ein Treiber für eine Nebenuhrlinie, sowie ein Steckplatz zur optionalen Nachrüstung einer weiteren unabhängigen Nebenuhrenlinie (mit optionalem DCM-2830 A) mit jeweils getrennt einspeisbarer Versorgungsspannung inklusive überwachter Überlasterkennung und selbstrückstellenden Sicherungen, zur Verfügung.
- Das **Digital-Clock-Extension-Module DCM-2830 A** erweitert das DCM-2820 A um eine zweite Echtzeituhr zur Verwaltung einer weiteren Systemzeit und beinhaltet den Treiber zur Ansteuerung einer zweiten Nebenuhrlinie. Die Nebenuhrlinie kann wahlfrei einer der beiden Systemzeiten zugeordnet werden. Es steht ebenfalls die überwachte Überlasterkennung und selbstrückstellende Sicherung zur Verfügung. Für die zentrale interne Steuerung ist ein 32 Bit ARM Cortex M3 Digital Prozessor mit 120 MHz Taktfrequenz integriert. Dieses Modul ist nutzbar in Verbindung mit der **Supplement-Software-License DCM-2892 A** Option.
- Das **Digital-Clock-Control-Switch-Module DCM-2840 A** besitzt 10 galvanisch getrennte, potentialfreie Steuerausgänge die wahlfrei jedem Kanal des zeitgesteuerten Event-Controllers zugeordnet werden können. Jeder Steuerausgang lässt sich manuell abschalten bzw. zum Test der Eventauslösung manuell aktivieren.

Das Gerät ist 24V DC Notstrom-fähig; die Gerätekonfiguration und die eingestellten Parameter (Inbetriebnahme-Presets), sowie die Werkskonfiguration (Auslieferungszustand) sind auf einem integrierten EEPROM hinterlegt und geschützt. Der integrierte 32 Bit ARM Cortex M3 Digital Prozessor mit 120 MHz Taktfrequenz besitzt genügend Rechenleistung für die Echtzeitsteuerung.

Die digitale Steuerung aller Betriebsfunktionen, sowie Einstellung des Time-Event-Controller (optional) erfolgt durch 2 Funktionstaster, sowie einen Dreh-Encoder mit Tastfunktion, mit dem **RS-232 Interface-**

**Module DCM-2887 A** oder mithilfe des **Digital-Network-Interface-Module-RS-485 DMS-2064 A** (optional). Das graphische LCD-Display mit 32 x 120 Bildpunkte und 16 Bit 20MHz Slave-Controller Steuerung erlaubt die Klartextanzeige und Darstellung von Piktogrammen. Die automatisch wechselnde Hintergrundfarbe des Displays dient zur Visualisierung von Fehlerzuständen.

Alternativ steht in Verbindung mit der übergeordneten Systemtechnik und mit einem DCM-2820 A Modul auch das **Digital-Dual-Clock-Extensions-Module DCM-2870 A** als Modul zur Montage auf Rückwand-Modul-Träger-System zur Verfügung. Es bietet mit seinem integrierten 32 Bit ARM Cortex M3 Digital Prozessor mit 120 MHz Taktfrequenz genügend Rechenleistung für die Echtzeitsteuerung von bis zu zwei unabhängigen Echtzeituhren zur Verwaltung von bis zu zwei Systemzeiten (optional) mit jeweils getrennt einstellbarer Sommerzeitschaltung und Zeitversatz zur Synchronisierung mit einem externen Zeitsignal. Ein Treiber für eine Nebenuhrlinie ist integriert, optional kann um ein DCM-2830 A Modul auf eine zweite unabhängige Nebenuhrlinie erweitert werden. Jede Nebenuhrlinie kann wahlfrei einer der beiden Systemzeiten zugeordnet werden. Es stehen eine überwachte Überlasterkennung und selbstrückstellende Sicherungen zur Verfügung. Die Programmierung und Bedienung erfolgt durch die Bedienelemente der übergeordneten PADES<sup>®</sup> 2000-Systemtechnik wie z.B. die Digital-Audio-Management-Unit DAM-2500 A.

Das **HF-Shielding-Module DCM-2889 A** schützt die elektronischen Komponenten durch System-geerdete Abschirmung wirksam gegen hochfrequente elektromagnetische Einstrahlung.

Die Synchronisation der Uhrenmodule DCM-2800 A bzw. DCM-2870 A erfolgt optional mittels DCF-77 Signal (**Radio-Receiver-DCF77-Module DCM-2850 A**) oder alternativ mittels GPS-Empfänger (**GPS-Radio-Receiver-Module DCM-2860 A**).

Es stehen für Benutzeranwendungen folgende Software-Module zur Verfügung:

- **Digital-Time-Event-Control-Module DCM-2881 A:** Schaltcomputer zur variablen Steuerung von Ereignissen als Event-Controller .
- **Digital-Variable-Interval-Control-Module DCM-2882 A:** Dynamische Gongsteuerung für verkürzte Schulstunden mit variablem Beginn bei z.B. großer sommerlicher Hitze (nur in Verbindung mit einer DCM-2800 A möglich).
- **Digital-School-Chime-Control-Module DCM-2883 A:** Flexible Auslösung des Gongs z.B. im Pausenhof nur zu Pausenende, um die Belastung für die Anwohner so gering wie möglich zu halten.
- **Digital-Holiday-Chime-Control-Module DCM-2884 A:** Einfach zu bedienende („Ein-Knopf“-) Schaltung zur Gongabschaltung bei Ferienbeginn und –Wiederzuschaltung bei Ferienende.
- **Digital-Exam-Chime-Control-Module DCM-2885 A:** Flexible Gongunterdrückung in Klassen- und Gruppenräumen die für Schulabschlussprüfungen genutzt werden (nur in Verbindung mit einer DCM-2800 A möglich).
- **Digital-Time-Scenario-Control-Module DCM-2886 A:** Bis zu acht unterschiedliche zeitgesteuerte Auslöseszenarien für Ereignisse lassen sich definieren und getrennt ein- und ausschalten. Für jeden Eintrag im Schaltcomputer kann definiert werden für welche Szenarien dieser wirken soll (nur in Verbindung mit einer DCM-2800 A möglich).

Der Einbau aller Optionen ist grundsätzlich aus Gewährleistungsgründen nur im Werk möglich. Alle Systemkomponenten werden ausschließlich projektbezogen ausgeliefert. Ein Bezug von Einzelkomponenten ist leider ausgeschlossen.

**DCM-Series:**

Artikel-Nr.	Beschreibung	max. Ausbau je Gerät
DCM-2800 A	Digital-Clock-Management-Unit	
DCM-2810 A	Digital-Clock-Control-Module	1x
DCM-2820 A	Digital-Dual-Clock-Module	1x
DCM-2830 A	Digital-Clock-Extension-Module	1x
DCM-2840 A	Digital-Clock-Control-Switch-Module	1x
DCM-2850 A	Radio-Receiver-DCF77-Module	1x alternativ DCM-2860 A
DCM-2860 A	GPS-Radio-Receiver-Module	1x alternativ DCM-2850 A
DCM-2870 A	Digital-Dual-Clock-Extension-Module	
DCM-2881 A	Digital-Time-Event-Control-Module	1x
DCM-2882 A	Digital-Variable-Interval-Control-Module	1x (nur mit DCM-2800 A)
DCM-2883 A	Digital-School-Chime-Control-Module	1x
DCM-2884 A	Digital-Holiday-Chime-Control-Module	1x
DCM-2885 A	Digital-Exam-Chime-Control-Module	1x (nur mit DCM-2800 A)
DCM-2886 A	Digital-Time-Scenario-Control-Module	1x (nur mit DCM-2800 A)
DCM-2887 A	Digital-Interface-Module RS-232	1x
DCM-2889 A	HF-Shielding-Module	1x
DCM-2890 A	System-Software-Lizenz	1x
DCM-2892 A	Supplement-Software-Lizenz	1x
DMS-2064 A	Digital-Network-Interface-Module RS-485	1x
DMS-2098 A	Special-Legend	1x

**Technische Daten:**
**Digital-Clock-Management-Unit (DCM-2800 A)**

Schaltereignisse	2500
Energieversorgung (Hauptversorgung)	220-240 V AC, 50 Hz
Energieversorgung (Ersatzversorgung)	24 V DC
Abmessungen (B x H x T)	483 x 44 x 300 mm (1HE)
Gewicht (bei Vollausbau)	3.7 kg

**Digital-Dual-Clock-Module (DCM-2820 A)**

Stromaufnahme	(min. / max.) 42 / 250 mA
Stromaufnahme	200 mA
Gangreserve	10 Jahre
Spannungsversorgung intern	24 V DC, 3.3 V DC
Spannungsversorgung extern	extern 12 - 60 V DC
Abmessungen (B x H x T)	65 x 40 x 230 mm
Gewicht	334 g

**Digital-Clock-Extension-Module (DCM-2830 A)**

Stromaufnahme	(min. / max.) 42 / 250 mA
Stromaufnahme	200 mA
Schaltkontakte pro Relais	2x um
Schaltleistung	max. 600VA
Spannungsversorgung intern	24 V DC, 3.3 V DC
Spannungsversorgung extern	extern 12 - 60 V DC
Abmessungen (B x H x T)	120 x 30 x 175 mm
Gewicht	353 g

**Digital-Clock-Control-Switch-Module (DCM-2840 A)**

Stromaufnahme	200 mA
Schaltkontakte pro Relais	1x um
Schaltleistung	max. 600VA
Spannungsversorgung	24 V DC, 5 V DC
Abmessungen (B x H x T)	50 x 16 x 103 mm
Gewicht	120 g

**Radio-Receiver-DCF77-Module (DCM-2850 A)**

Stromaufnahme	10 mA
Spannungsversorgung	24 V DC
Abmessungen (B x H x T)	75 x 98.5 x 42 mm
Gewicht	100 g
Schutzklasse	IP54

### GPS-Radio-Receiver-Module (DCM-2860 A)

Stromaufnahme	50 mA
Spannungsversorgung	24 V DC
Abmessungen (B x H x T)	80 x 86 x 85 mm
Gewicht	200 g
Schutzklasse	IP54

### Digital-Dual-Clock-Extension-Module (DCM-2870 A)

Programmierbare Ereignisse	250
Gangreserve	10 Jahre
Spannungsversorgung intern	24 V DC
Stromaufnahme	200 mA
Spannungsversorgung extern	extern 12 - 60 V DC
Stromaufnahme	(min. / max.) 42 / 250 mA
Abmessungen (B x H x T)	65 x 40 x 230 mm
Gewicht	334 g

### HF-Shielding-Module (DCM-2889 A)

Abmessungen (B x H x T)	43 x 34 x 1 mm
Gewicht	10 g

### Digital-Network-Interface-Module RS-485 (DMS-2064 A)

Anschlusstechnik	2x RJ-45
Bus-Typ	RS-485, galvanisch getrennt
Analog-Signale	bidirektional, differentiell, digital (AES3), galvanisch getrennt
Kontroll-Signale	bidirektional, digital, galvanisch getrennt
Spannungsversorgung	24 V DC, 3.3 V DC
Abmessungen (B x H x T)	42 x 30 x 82 mm
Gewicht	57 g