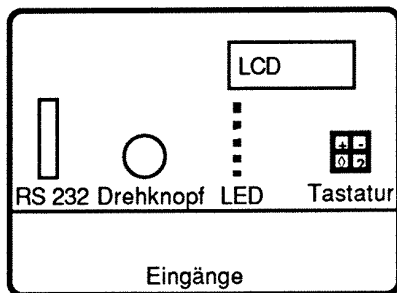


# OSIRIS® flash

## Ein starkes Stück Technik

kompakt, flexibel, ausbaubar, benutzerfreundlich

bestückbar mit Standard-Programm-Modulen wie Wärmepumpensteuerung, Brennerregelung, div. Heizkreise, Rücklaufhochhaltung, Restwärmenutzung, Alternativenergieanlagen, Speicherbewirtschaftung, Timer,  $\Delta t$ -Regelungen oder nach Ihren Anforderungen



## Produktebeschreibung

Mikroprozessorsteuerung mit einer zweizeiligen Flüssigkristall-Anzeige mit je 16 Buchstaben und übersichtlichem, benutzerfreundlichen Bedienungsfeld. Eine bewusst einfach gestaltete Tastatur und ein Drehknopf ermöglichen dem Benutzer die Einstellungen auf seine Wünsche und Bedürfnisse.

Die OSIRIS® flash erfüllt alle Anforderungen, die an ein modernes Steuersystem gestellt werden und lässt auch zukünftige Ausbaumöglichkeiten zu. In der Grundausstattung beinhaltet sie:

24 Messeingänge, 4 Interrupt-Eingänge, 26 I/O-Leitungen, 14 Ausgänge 230 V, 4 Ausgänge für Pumpen-Drehzahlregulierungen (Triac), zwei RS-232 und drei Prozessoren, wovon einer mit Gangreserve (Uhr) und Datenerhalt. Im flash-PEROM werden nebst den Programmmodulen auch Messwerte gespeichert.

Bei der Entwicklung wurde Wert auf Kommunikationsmöglichkeiten gelegt. So bestehen Anschluss- resp. Einbaumöglichkeiten für ein Modem und für eine externe Anzeige. Ein Bussystem für Verbindungen von mehreren OSIRIS-Steuerungen steht zur Verfügung.

Ein Erneuern oder Ändern von Programmen oder die Datenerfassung für eine Leistungsaufzeichnung oder Anlagenanalyse geschieht über eine Austauschbox, die vorne auf die Schnittstelle aufgesteckt wird.

Für Service, Inbetriebnahme oder interaktive Anwendungen kann ein Terminal (VT100) oder PC angeschlossen werden.

Die OSIRIS-Steuerung ist für folgende Gebiete besonders geeignet: Heizungssteuerungen, Alternativ-Energieanlagen, Steuerung von Gebäudeelementen (z.B. Beschattungssysteme), Gerätesteuerung etc.

## Vorteile

- Übersichtliche Anzeige der aktuellen Daten und des Betriebszustandes auf Flüssigkristallanzeige und Leuchtdioden
- Standard-Einstellungen vorgegebener Anlagefunktionen mittels Drehknopf
- RS 232 C gehört zur Grundausstattung
- Modemeinbau möglich
- Protokoll-drucker-Anschluss
- VT100-Anschluss
- 4 Ausgänge zur Leistungsregelung geeignet
- Programmbibliothek mit fertigen Modulen steht zur Verfügung
- Individuelle Programmanpassung auf jede beliebige Anlage
- Verschiedene Programmier-Ebenen und -Sprachen sind gleichzeitig nutzbar (Multitasking).
- durch Bus-Architektur und objektorientierte Programmierung ist eine Funktionsaufteilung über mehrere Steuerungen möglich
- Ein übergeordneter Computer kann mehrere OSIRIS Steuerungen ansteuern und überwachen
- 12-bit A/D-Wandler mit 24 Kanälen wird durch das Betriebssystem periodisch bedient
- Software-Entwicklungsservice für OEM-Kunden
- Softwareschutz gewährleistet (Donggel eingebaut)

Diese Benutzergruppen entscheiden sich für die OSIRIS-Steuerung:

- **Ingenieure**, die ein anpassungsfähiges Steuersystem mit Ausbaumöglichkeiten brauchen und zudem Wert auf ein gutes Kosten- Nutzen-Verhältnis legen
- **Erstausrüster/Hersteller**, die ihr Produkt durch eine optimale Steuerung zum Spitzenprodukt machen wollen (Einbau denkbar in Holzheizkesseln, Blockheizkraftwerken, als Steuerungen für Gebäudeteile, für Gewächshäuser, Geräte aller Art)
- **Endkunden**, die ein fertiges Produkt mit der Steuerung zusammen kaufen (z.B. **HELIOKRAT**) oder ihre bestehende Anlage ändern, erweitern und optimieren wollen.

VAKU • SOLAR

ENERGIETECHNIK

HELIOSTAR

OSIRIS

HELIOKRAT

Eulenweg 10, 8048 Zürich, 01-431 11 55      Filiale: Rebgasse 35, 4058 Basel, 061-691 31 34

## OSIRIS (elektrische Versorgung über seitlichen Stecker oder Klemmen)

|                  |                                                                              |           |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| U <sub>min</sub> | Versorgungsspannung minimal                                                  | 8 VAC/DC  |
| U <sub>int</sub> | Betriebsspannung intern                                                      | 5 VDC     |
| U <sub>max</sub> | Betriebsspannung maximal                                                     | 20 VAC/DC |
| P <sub>min</sub> | Leistungsaufnahme der Steuerung (bei U <sub>min</sub> , ohne externe Lasten) | 0,5 Watt  |
| I <sub>min</sub> | Stromaufnahme minimal ohne externe Lasten                                    | 65 mA     |
| I <sub>max</sub> | Stromaufnahme mit externen Lasten (Überlast abgesichert mit PTC)             | 525 mA    |
| f <sub>nom</sub> | Frequenz der Versorgungsspannung                                             | 50 Hz     |
| f <sub>min</sub> | Frequenz minimal (Funktion ohne Synchronisation)                             | 0 Hz      |
| f <sub>max</sub> | Frequenz maximal (Synchronisation nur mit spezieller Software)               | 60 Hz     |

## Datenein- und -ausgänge (über seitlichen DB37-Stecker)

|     |                                                              |          |
|-----|--------------------------------------------------------------|----------|
| TTL | Pegel- und Leistungen entsprechend der Norm                  | TTL      |
| I/O | bidirektionale Datenleitungen, davon 4 als Interrupt nutzbar | 26 Stück |

## Serielle Ein- und Ausgänge

|                 |                                                            |                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
| RS 232 C        | serielle Schnittstelle                                     | 2 Stück              |
| Baudrate        | Modem/Drucker/Computer/Terminal und Bus                    | 1200 baud            |
| Format          | 8 Bit, 1 Startbit, 1 Stopbit                               | 8+1                  |
| Fehlererkennung | je nach Anwendung                                          |                      |
| Stecker         | RS 232 C beide                                             | Molex, 5-polig       |
|                 | RS 232 C-2 zusätzlich auf Frontplatte                      | DB 25                |
| PIN 9           | Stromversorgung für eingestecktes Modem in der Frontplatte | 12 V unregelt, PIN 9 |

## Messeingänge im Gehäuseunterteil

|                   |                                                    |                                   |
|-------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                   | Widerstandsmessungen, kurzschlussfest              | 24 Stück                          |
| I <sub>Rext</sub> | Strom durch gemessenen Widerstand                  | 5000/(R <sub>ext</sub> + 1000) mA |
| U <sub>max</sub>  | Spannung bei R <sub>ext</sub> = ∞                  | 5 V                               |
| Auflösung         | A/D-Wandler                                        | 12 bit                            |
| Genauigkeit       | Abweichung maximal                                 | 0,6 mV (0,5 LSB)                  |
| Option            | Kanal mit OP-Verstärker und Drucksensor aufrüstbar |                                   |

## Interrupteingänge im Gehäuseunterteil

|                     |                                                           |         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|---------|
| Anzahl              | Interruptleitungen                                        | 4 Stück |
| Interruptlänge min. | Länge eines Interrupts minimal                            | 0,8 µs  |
| Filter              | Länge eines Interrupts minimal mit Softwarefilter, normal | 1 ms    |
| Zähler              | Zählgeschwindigkeit maximal mit Softwarefilter            | 500 Hz  |
| t-Resp. max.        | Reaktionszeit maximal Interrupt zu Ausgang                | 12 ms   |

## Internes

|             |                                                                                                                                                       |                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Prozessoren | Hauptprozessor, Typ                                                                                                                                   | 50747 Mitsubishi |
|             | Koprozessor-Gangreserve                                                                                                                               | min 48 h         |
| Speicher    | RAM                                                                                                                                                   | 8480 bytes       |
|             | PEROM (flash-Memory)                                                                                                                                  | 131072 bytes     |
|             | EPROM (Option in Hauptprozessor)                                                                                                                      | 8192 bytes       |
| besonderes  | Koprozessor als Watchdog, Donggel, Uhrenbaustein mit Kondensator gepuffert, Hauptprozessor netzsynchron zur Phasenanschnittsteuerung und Zeitnormalen |                  |
|             | Display (LCD), Zeilen x Zeichen                                                                                                                       | 2 x 16 Zeichen   |

## Relaisbox 14/4

|                  |                                                                                        |          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| U <sub>nom</sub> | Speisespannung nominal                                                                 | 230 VAC  |
| I <sub>max</sub> | Stromaufnahme maximal, Absicherung Trafo mit PTC                                       | 200 mA   |
| I <sub>typ</sub> | Stromaufnahme typisch (inkl. OSIRIS flash)                                             | ~ 53 mA  |
| Relais           | I <sub>nom</sub> 8A, 250 V Kontakte, Umschaltkontakt potentialfrei                     | 1 Stück  |
|                  | I <sub>nom</sub> 8A, 250 V Kontakte, Einschaltkontakt gemeinsame Phase                 | 1 Stück  |
|                  | I <sub>nom</sub> 8A, 250 V Kontakte, Einschaltkontakt gemeinsame Phase                 | 10 Stück |
|                  | I <sub>nom</sub> 8A, 250 V Kontakte, Einschaltkontakt gemeinsame Phase, Klemmen intern | 2 Stück  |
| Triac            | Triac's für Phasenanschnittsteuerung                                                   | 4 Stück  |
| I <sub>max</sub> | Strom maximal ohne zusätzliche Massnahme (ohmisch)                                     | 4 A      |
| Sicherungen      | gemeinsame Absicherung für gemeinsame Phase der Relais                                 | 6,3 A    |
|                  | gemeinsame Absicherung für gemeinsame Phase der Triac's                                | 4 AF     |
| Entstörung       | Drossel und Kapazität, Wirksamkeit je nach externer induktiver Belastung               |          |

Die OSIRIS *flash* und die Relaisbox wurden nach Kenntnissen der neuesten Vorschriften hergestellt. Alle Bauteile entsprechen den VDE und SEV Vorschriften. Besondere Beachtung wurde der Funkentstörung und der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) geachtet. Eine Prüfung kann jedoch nur mit Verbraucher (z.B. bestimmter Pumpentyp) erfolgen. Europäische Vorschriften (CE-Symbol) sind vom (EU)-Importeur beizubringen und sind in der Schweiz wirkungslos. Viele neue Vorschriften werden erst 1996 wirksam. Sind Sie für Wiederverkauf oder Export auf Prüfzeichen angewiesen, nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

## Zubehör Hardware

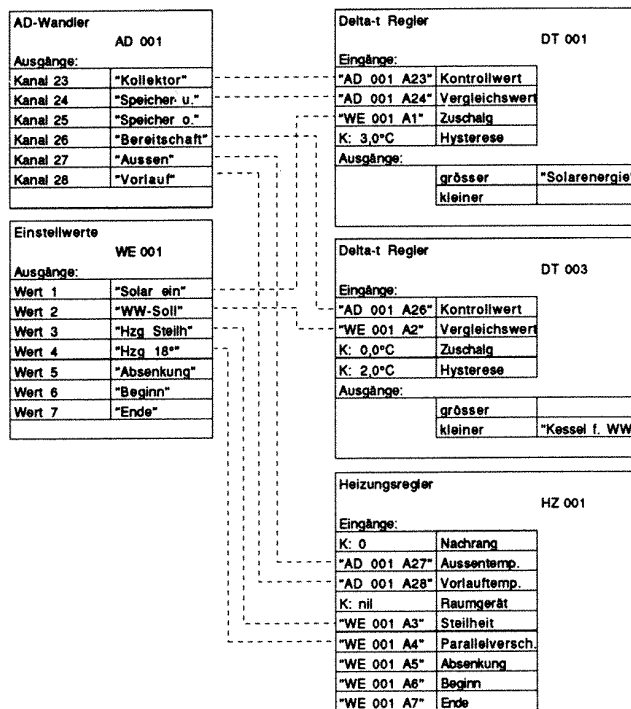
### Relaisbox



Die Relais-Box wird einfach an die OSIRIS *flash* angeschraubt. Die eingebaute Steckverbindung übernimmt die Kommunikation. Beim Einbau in einen Schaltschrank wird die Leiterplatte auf einer Schiene befestigt und mit Kabel mit der Steuerung verbunden. Ein Trafo ist eingebaut, die Spannungsregelung, Überlastschutz und Gleichrichtung sind in der Steuerung selbst. Die Stromversorgung in der Relais-Box dient gleichzeitig den eingebauten Verbrauchern.

### Drehzahlregelung

Speziell für die Leistungsregelung von Spaltpumpen wurden Triac's eingebaut. Davon stehen 4 zur Verfügung. Natürlich kann die Phasenanschnittsteuerung auch für andere Zwecke benutzt werden, zum Beispiel zur Lichtregelung. Generell können die Triac's auch für Drehstrom verwendet werden. Die Synchronisation mit dem Netz ist gewährleistet.



## Software

- **Heizungssteuerung** nach **Aussentemperatur** für ein oder mehrere Heizkreise für Radiatoren oder Bodenheizung mit integrierter Heizkurve (Standard, adaptive oder geknickte)
- Regelung eines **Gas- oder Oel-Heizkessels** nach Aussentemperatur und Bedarf in fixer oder **gleitender Betriebsart**
- **Wärmepumpenregelung** nach Aussentemperatur, gleitend nach Wärmebedarf, Brauchwasseraufbereitung über Niedertarifausnutzung, **Regelung zeitprogrammiert oder nach Netzkommando**
- **Speicherbewirtschaftung** mit gezielter Schichtung, Umschaltung der Stellventile nach den jeweils optimalsten Betriebsbedingungen
- Rücklaufhochhaltungen für Oel- oder Holzheizsysteme mit Option **Restwärmenutzung**
- Regelung von Holzheizkesseln nach Abbrand oder Heizungsrücklauf und Rauchgasfühler
- Regelung solarthermischer **Kollektorkreise** nach Lichtintensität mit **Plausibilitätsabfrage** mit einer oder mehreren Einspeisemöglichkeiten, solare Hochhaltung, automatische Umschaltung der Stellventile auf die jeweils optimalste Einspeisemöglichkeit bei Energiespeichern, Direkteinspeisesystem in die Raumheizung und für die Brauchwassererwärmung
- **Drehzahlregulierung der Heizpumpen** zur Steuerung des Energiebedarfs ( $\Delta t$ , pat. reg.)
- **Wärmezähler** zur Erfassung und Kontrolle von Wärmemenge und Wärmeleistung
- **Betriebsstundenzähler** zur Erfassung und Kontrolle von Betriebslaufzeiten von Brenner oder Pumpen
- **Stellantriebansteuerung** für alle handelsüblichen Produkte
- **OEM-Programmierungen** nach Kundenwunsch und Spezialprogramme nach Bedarf

Programmierung:

- A. Bei Standardanlagen sind alle benötigten Programmodule inbegriffen (z.B. HELIOKRAT®)
- B. Anlageplanung nach **Kundenwunsch** und Programmierung durch VAKU•SOLAR
- C. **Programmierung durch den Kunden.** Dazu wird ein Computer mit serieller Schnittstelle und ein Standard-Programmpaket mit Terminalfunktionen benötigt (z.B. Claris Works auf PC oder Mac); keine Spezialsoftware notwendig

So wird programmiert:

1. Verschaffen Sie sich Klarheit über die Regelfunktionen, die Sie einsetzen wollen, und zeichnen Sie sie auf.
2. Importieren Sie die notwendigen Module (z.B. einen Heizungsregler) von der OSIRIS *flash* oder von der Bibliotheksdiskette der VAKU•SOLAR.
3. Bezeichnen Sie alle Ausgänge der Module, die Sie in der Anzeige ablesen wollen. Tragen Sie in die Eingänge der Module ein, woher das Modul diesen Wert holen soll, z.B. vom AD-Wandler. Dies machen Sie mit Ihrem Text- oder Tabellenkalkulationsprogramm.
4. Senden Sie diese Datei via RS-232 zur OSIRIS.