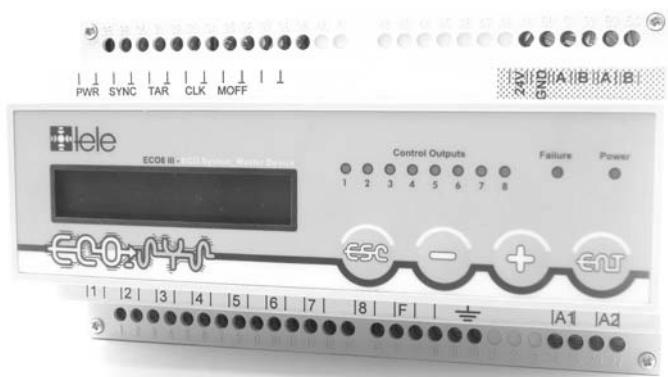


- Maximumwächter
- Echtzeituhr
- Integrierter Datenlogger
- Energiedatenaufzeichnung
- Bestimmung von Ausgleichsenergie
- Anschlussmöglichkeit für Schaltkanalerweiterung
- 8 Schließer, 1 Wechsler
- Baubreite 157.5mm
- Installationsbauform



## ■ Technische Daten

### ■ 1. Funktionen

Maximumwächter zur Verteilung von Leistungsspitzen. Trendberechnung zur Begrenzung der Spitzenlast. Variable Periodendauer nach Vorgabe des EVU einstellbar, oder Begrenzung des Augenblickswertes. Erweiterung für bis zu 64 Verbrauchergruppen mittels ECO-GATE Erweiterungsmodulen.

### ■ 2. Zeitbereiche

Min. Einschaltzeit Kanäle 1 bis 8 00min 01s bis 19min 59s  
 Min. Ausschaltzeit Kanäle 1 bis 8 00min 01s bis 19min 59s  
 Max. Ausschaltzeit Kanäle 1 bis 8 00min 01s bis 19min 59s  
 Priorität der Kanäle 1 bis 8 00min 01s bis max. Prior

### ■ 3. Anzeigen

Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an  
 Gelbe LED ON/OFF: Anzeige der Zustände der 8 Ausgänge (1...8), Klemmen (1...16)  
 Rote LED ON: Anzeige von Fehlerzuständen  
 Display: LCD (alphanumerisch)  
 2 Zeilen à 16 Zeichen

### ■ 4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40  
 Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022  
 Einbaurlage: Schnapper nach unten  
 Berührungsichere Zugbügelklemmen nach VBG 4, Schutzart IP20  
 Empfohlene/maximale Abisolierlänge für Klemmenanschluss: 6mm/9mm  
 Klemmanschluss:  
 1 x 2,5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülse  
 2 x 0,5 bis 1,5mm<sup>2</sup> flexibel ohne Aderendhülse  
 1 x 1 bis 2,5mm<sup>2</sup> starr/mit Adernendhülse

### ■ 5. Eingangskreis

Versorgungsspannung:  
 Weitbereichseingang: 110-240VAC 50/60Hz, 110-300VDC  
 Toleranz:  
 110V bis 300V DC -15% bis +10%  
 110V bis 240V AC -15% bis +10%  
 Eigenverbrauch:  
 max. 3,6W (55mA @ 110V AC, 30mA @ 240V AC)  
 Stromaufnahme:  
 max. 100mA @ 110V AC, max. 50mA @ 240V AC  
 Einschaltdauer: 100%  
 Wiederbereitschaftszeit: —  
 Isolationsnennspannung: 300V  
 Bemessungsstoßspannung: 4kV  
 Mindestspannungsfestigkeit zu anderen Schaltkreisen: 3000V AC/1min (verstärkte Isolierung nach EN 60950)

### ■ 6. Ausgangskreis

8 potenzialfreie Schließer  
 Ausgänge 1 bis 8  
 Funktion:  
 Min. Einschaltzeit: 0min 0s - 19min 59s  
 Max. Ausschaltzeit: 0min 1s - 19min 59s  
 Min. Ausschaltzeit: 0min 1s - 19min 59s

### ■ 1 potenzialfreier Wechsler

Ausgang F:  
 Schaltleistung:  
 Absicherung:  
 Mechanische Lebensdauer:  
 Elektrische Lebensdauer:  
 Schalthäufigkeit:  
 Isolationsnennspannung:  
 Bemessungsstoßspannung:  
 Mindestspannungsfestigkeit zu anderen Schaltkreisen:  
 1500V AC/1min  
 (Basisisolierung nach EN 60950)

Sammelstörmeldung  
 690VA (3A / 230V AC)

—  
 20 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele  
 max. 60/min bei 100VA ohmscher Last  
 max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last  
 (entspricht IEC 947-5-1)  
 250V AC (entspricht IEC 664-1)  
 4kV, Überspannungskategorie III  
 (entspricht IEC 664-1)

### ■ 7. Steuereingang PWR

Funktion:  
 Anschluss:  
 Typ:  
 Schaltstrom:  
 Schaltspannung:  
 Toleranz:  
 Frequenz:

Leistungsimpuls von EVU  
 Potenzialfrei, Klemmen 28, 29  
 S0 (entspricht DIN 43864)  
 12,5mA DC  
 15V DC  
 +10%  
 max. 50Hz

### ■ 8. Steuereingang SYNC

Funktion:  
 Anschluss:  
 Typ:  
 Schaltstrom:  
 Schaltspannung:  
 Toleranz:  
 Frequenz:

Synchronisationsimpuls von EVU  
 Potenzialfrei, Klemmen 31, 31  
 S0 (entspricht DIN 4364)  
 12,5mA DC  
 15V DC  
 +10%  
 Impuls 6s (nominal) alle 5 bis 99min

### ■ 9. Steuereingang TAR

Funktion:  
 Anschluss:  
 Typ:  
 Schaltstrom:  
 Schaltspannung:  
 Toleranz:

Tarifumschaltung von EVU  
 Potenzialfrei, Klemmen 32, 33  
 S0 (entspricht DIN 4364)  
 12,5mA DC  
 15V DC  
 +10%

### ■ 10. Steuereingang CLK (optional)

Funktion:  
 Anschluss:  
 Typ:  
 Schaltstrom:  
 Schaltspannung:  
 Toleranz:

Synchronisierung der Uhrzeit  
 Potenzialfrei, Klemmen 34, 35  
 Stromschleife  
 6,25mA DC  
 15V DC  
 +10%

### ■ 11. Steuereingang MOFF (optional)

Funktion:  
 Anschluss:  
 Typ:  
 Schaltstrom:  
 Schaltspannung:  
 Toleranz:

Abschalten aller Verbraucher  
 Potenzialfrei, Klemmen 36, 37  
 Stromschleife  
 6,25mA DC  
 15V DC  
 +10%

## Technische Daten

### 12. Genauigkeit

Rechengenauigkeit digital determiniert, abhängig von der Anzahl der Gebühren- bzw. Leistungsimpulse der EVU  
 Einstellgenauigkeit: —  
 Wiederholgenauigkeit: —  
 Spannungseinfluss: —  
 Temperatureinfluss: —

### 13. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0 bis +50°C (entspricht IEC 68-1)  
 Lagertemperatur: -25 bis +70°C  
 Transporttemperatur: -25 bis +70°C  
 Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85%  
 (entspricht IEC 721-3-3 Klasse 3K3)  
 Verschmutzungsgrad: 2, im eingebauten Zustand 3  
 (entspricht IEC 664-1)

## Funktionsbeschreibung

Tageskennlinien ergeben sich dadurch, da der Verbrauch jeder Anlage durch bezugsschwache und bezugsstarke Zeiten gekennzeichnet ist. Da die Stromnetze auf die höchst vorkommende Bezugsleistung bemessen sein müssen, werden die Netzkosten anhand dieser Höchstleistung bei den einzelnen Verbrauchern verrechnet. Die Höchstleistung wird durch Lastspitzen, d.h. durch das gleichzeitige Einschalten mehrerer Verbraucher bestimmt. Mit Hilfe eines Energiemanagementsystems lassen sich diese Lastspitzen erheblich reduzieren. Dies gelingt durch Verlagerung des Energiebezugs von bestimmten Verbrauchern in bezugsschwächere Zeiten. Dazu eignen sich vorwiegend Verbraucher welche die Eigenschaft haben Energie, z.B. in Form von Wärme (Kälte), Druck, Höhe (Füllstand), ect., speichern zu können. Aber auch andere Verbraucher, wie z.B. Waschanlagen, können durch den gestaffelten Einsatz in ein betriebliches Energiemanagementsystem einbezogen werden. EcoSys ermittelt den Verbrauch innerhalb eines definierten Zeitraumes, der von der EVU bestimmt wird. Hierfür synchronisiert er sich selbstständig entweder mittels des vom EVU-Zähler ausgehenden Synchronimpulses oder die interne Echtzeituhr. Die Messdaten des aktuellen Verbrauchs werden aus dem Zähler über Zählimpulse in das EcoSys eingelesen. Durch die Eingabe der Impulswertigkeit sowie des Wanderverhältnisses kann EcoSys auf alle gängigen Zähler - Messwandler - Kombinationen eingestellt werden. Über die schaltbaren Verbraucher versucht EcoSys den Verbrauch innerhalb einer definierten Leistung zu halten. Dabei kann es Verbraucher über bis zu 64 Kanäle verwalten (in Kombination mit bis zu sieben Schaltkanalerweiterungen EcoGate). Für die Regelung stehen drei verschiedene Verfahren zur Auswahl:

- Impulszählverfahren (ILL Methode)
- Energy Estimator (Freileistungsverfahren)
- Wirkleistungsbegrenzung

#### Sollwertvorgaben

Das Gerät kann wahlweise mit ein oder zwei Sollwerten je Abrechnungsperiode betrieben werden.

Sollwert 1: fix bzw. über Tarifeingang umschaltbar  
 Sollwert 2: eigener Sollwert je Abrechnungsperiode  
 zur Festlegung eines gewünschten Tagesverlaufes

Der aktuelle Sollwert einer Abrechnungsperiode kann auch dynamisch über die Busschnittstelle verändert werden. Die Abrechnungsperiodendauer ist eine Zeitspanne, die vom EVU für die Messung einer mittleren Leistung vorgegeben wird. Einstellbereich 5 bis 90 Minuten:  
 5; 10; 15; 20; 30; 40; 45; 60; 80; 90  
 Periodensollwertvorgabe nur für die Abrechnungsperioden mit mindestens 15min Dauer.

#### Busschnittstelle

Die Busschnittstelle dient dazu, um EcoSys mit externen Komponenten zu erweitern. Dazu zählen zunächst die Schaltkanalerweiterung EcoGate sowie die Ankopplung eines PC über einen Koppler von RS485 auf RS232.

RS485, Funktion siehe Bussystem

Teilnehmereinstellungen: 1 bis 32  
 Masterereinstellungen: 1 bis 5  
 Stromversorgungsausgang: 24V; 100mA

#### Datenaufzeichnung

EcoSys ist mit einem internen Datenlogger für die wichtigsten Verbraucherdaten ausgestattet. Darin werden die Werte des aktuellen und letzten Monats abgespeichert. Damit besteht ein Monat Zeit, um den Datensatz des letzten Monats auszulesen. Folgende Informationen werden für jeden Tag geliefert:

- Mittlere Leistung
- Mittlere Leistung ohne Überschreitung von Soll 2
- Tagesmaximum der Abrechnungsperioden
- Zeit- und Datumsstempel für Tagesmaximum
- Sollwert nach Tarifsteuerung bei Tagesmaximum
- Sollwert nach Grünstromsteuerung bei Tagesmaximum

#### Echtzeituhr

Die Produktserie ECO8 III ist standardmäßig mit einer Echtzeituhr ausgestattet. Um die Langzeitdriften zu vermeiden kann die Uhr zyklisch nachgetriggert werden. (Nachtriggerung über Sync-Impuls oder einen eigenen Eingang).

#### Schaltuhrfunktion

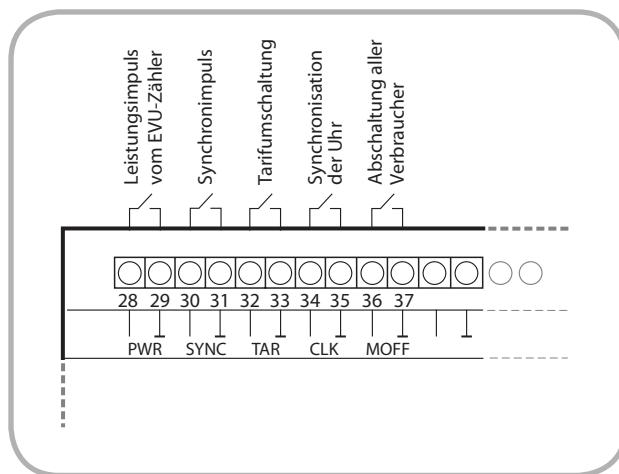
Mit Hilfe der internen Schaltuhr können Schaltungen basierend auf einer Zeitsteuerung festgelegt werden. Es sind bis zu 8 unabhängige Kanäle zur Verfügung und jeder dieser Kanäle kann wiederum bis zu 7 Blöcke verwalten. Damit stehen pro Gerät 56 programmierbare Zeitblöcke zur Verfügung. Die Aktionen im Zeitblock können sein:

- Kanal EIN (von - bis)
- Kanal AUS (von - bis)
- Kanal an einem Wochentag (Mo - So) EIN (von - bis)
- Kanal an einem Wochentag (Mo - So) AUS (von - bis)
- Kanal am Datum EIN (von - bis)
- Kanal am Datum AUS (von - bis)
- veränderte Priorität

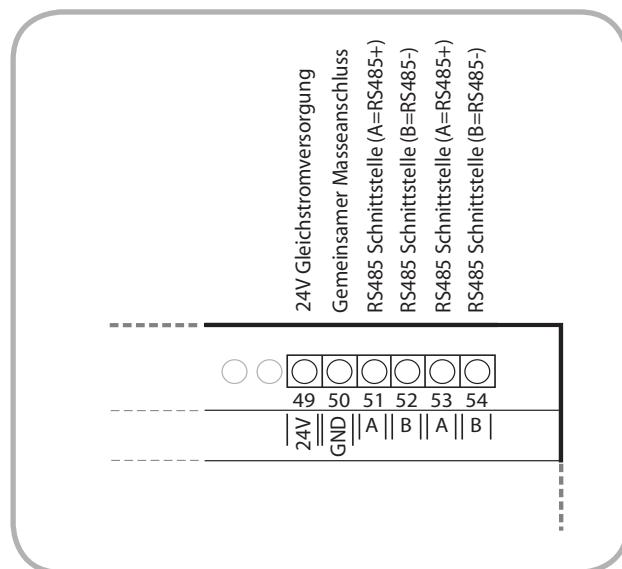
Die Zeitblöcke unterstützen auch das Schalten für einen bestimmten Zeitraum (Datumsfunktion) und für wöchentliche Schaltvorgänge (Wochentagsfunktion). Durch die Beginn- und Endparameter wird festgelegt, welche Funktionen angewendet werden. Die Zeitblöcke der Wochentagsfunktionen dürfen sich nicht überschneiden und sollte es zu einer Überschneidung mit einer Datumsfunktion kommen, dann hat die Datumsfunktion gegenüber der Wochentagsfunktion Vorrang.

## Anschlussbilder

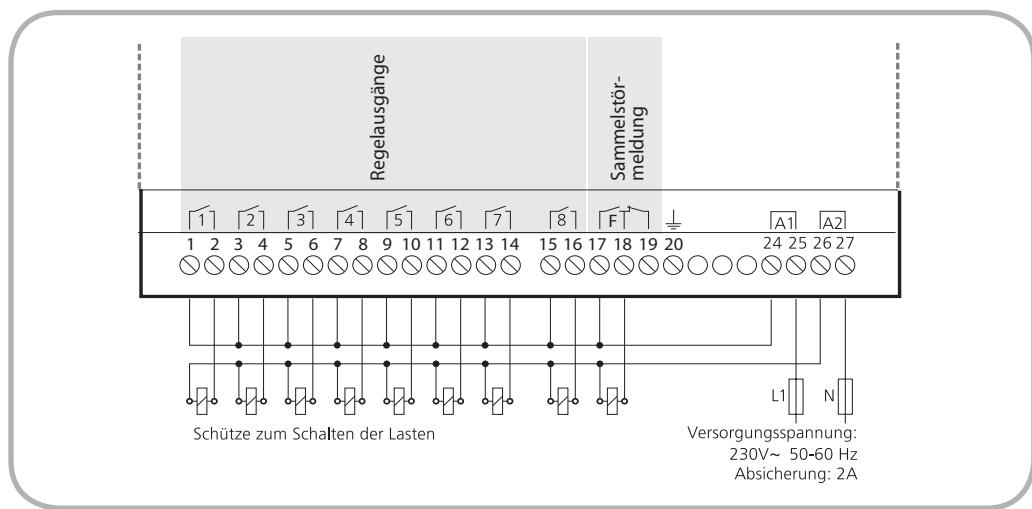
### ► Steuereingänge



### ► Anschlüsse

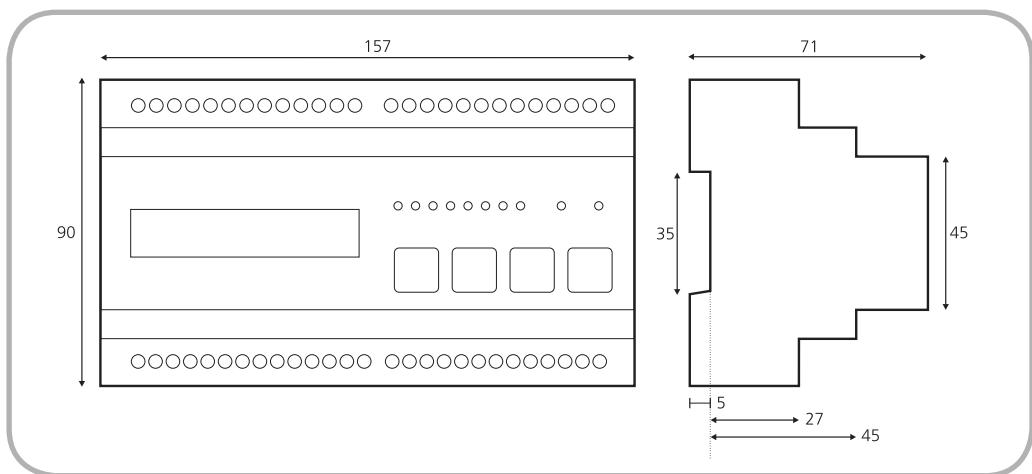


### ► Ausgänge



Änderungen und Irrtümer vorbehalten

## Abmessungen



Notizen