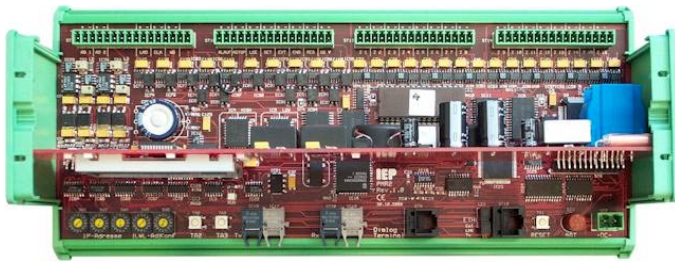
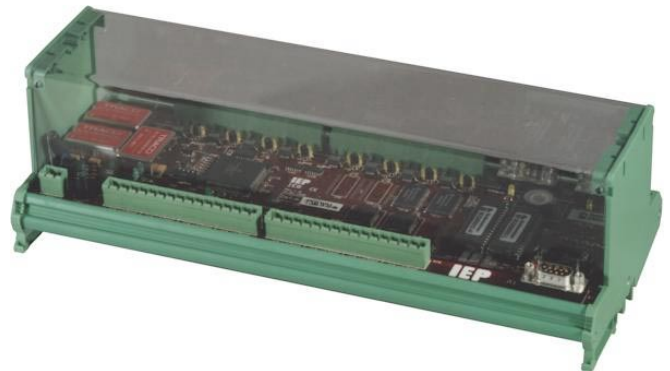


IKON Impuls-Kontroller



IEG Impuls-Erfassungs- Gerät



Impuls Erfassungs System



Digital und Analog Erfassen – Verarbeiten – Auswerten

Die Steuerungsrechner **IKON** und **IEG** bilden mit den Konditionierungsmodulen **IVV**, **MIU** und **SIU-x** ein komplettes System zur Erfassung, Übertragung und Verarbeitung von Prozesssignalen in digitalisierter Form. Standard-Schnittstellen ermöglichen die Einbindung in offene Steuerungskonzepte, freie Programmierbarkeit bietet Flexibilität und Zukunftssicherheit.

Konzept

Eingänge

Beiden Grundgeräten gemeinsam ist die Flexibilität der 16 Impulseingänge. Die Eingänge können unabhängig voneinander in folgenden Betriebsarten genutzt werden:

- Input – Erfassung des aktuellen Eingangszustandes
- Zähler – Kaskadierbare 16-Bit-Zähler, $f_{\max} = 750$ kHz, zählen steigende und/oder fallende Flanken.
- Zeitmessung – der Zeitpunkt von Signalfanken kann mit einer Auflösung von 250 ns erfasst werden.
- Positions-/Winkelbestimmung – zwei Kanäle in Kombination ermöglichen die Auswertung von Quadratursignalen, wie sie z.B. von Inkrementalgebern geliefert werden. Der Positions- oder Winkelwert steht in einem 16-Bit-Register zur Verfügung.

Sensor- speisung

Die Impulseingänge sind als aktive Schaltung ausgeführt und galvanisch vom Rechnerkern entkoppelt. Die Bewertung des Eingangstromes gewährleistet eine störsichere Signalerfassung.

Der **IKON** bietet je Kanal eine Versorgung 18 V / 70 mA für externe Sensorik und erfasst Unterbrechungen im Stromfluss ($I < 4$ mA, $t \geq 2$ μ s). Die verfügbare Leistung (> 1 W je Kanal) ermöglicht die Versorgung externer Sensorik. Die Digitalisierung des Meßsignals kann vor Ort erfolgen, die Übertragung des digitalisierten Meßwertes als Frequenzsignal ist störsicher auch über größere Entfernungen möglich.

Standard- konform

Die Eingänge des **IEG** sind auf 3 kHz begrenzt und entsprechen dem S0-Standard der konventionellen Zählertechnik. Die Ankopplung erfolgt über eine Stromquelle ($I_{\text{nom}} = 15$ mA, $U_{\text{max}} = 27$ V), die wahlweise vom **IEG** oder extern versorgt werden kann.

WT-Signale können direkt zur Speisung der Stromquelle eingesetzt werden.

Ausgänge

Das **IEG** ist als reines Erfassungsgerät konzipiert.

Der **IKON** bietet weitere Prozess-Ein-/Ausgänge und ist als komplettes Steuerungssystem ausgelegt.

Digital

Der **IKON** unterstützt zusätzliche Digitalsignale:

- 7 Ausgänge, 18 V, 70 mA
- 2 Eingänge, aktiv, 18 V, 70 mA
- 2 der Ausgänge sind über Watchdog abgesichert; das Watchdog-Signal steht extern zur Verfügung.
- 5 der Ausgänge sind rückles- und als Eingänge nutzbar.

Analog

Zwei unabhängige, vollständig galvanisch getrennte Spannungsausgänge (0...10V, 16 Bit Auflösung) können als analoge Sollwertkanäle eingesetzt werden. Mit seinen I-Geber-Eingängen kann der **IKON** so z.B. eine komplette 2-Achs-Steuerung realisieren.

IKON und **IEG** integrieren sich über Standard-Kommunikationsschnittstellen in übergeordnete BDE- oder PPS-Systeme.

Der **IKON** verfügt über:

- 1 Programmier- und Datenschnittstelle RS-232, 5-Draht
- 1 LWL-Partyline bis 38400 Baud
- Netzwerk Ethernet 10 Mbit, RJ 45.

ASCII-Treiber für RS-232 und LWL sowie TCP/IP für Ethernet gehören zum Standard-Lieferumfang. Für Ethernet stehen FTP, Telnet und http als optionale Dienste bereit.

Ein beleuchtetes LCD-Display 4x20 dient zur Anzeige von Prozessdaten vor Ort, zwei Tasten und 5 Konfigurationsschalter ermöglichen eine einfache Bedienung.

Das **IEG** unterstützt:

- 1 Programmier- und Datenschnittstelle RS-232, 3-Draht
- 2 Datenschnittstellen RS-232 / RS-485, anwenderkonfigurierbar. Die physikalische Schnittstellenkonfiguration erfolgt über eine Kodierung im Steckverbinder.

ASCII-Treiber gehören zum Standard-Lieferumfang.

IKON und **IEG** basieren auf einem gemeinsamen Rechnerkern:

- Prozessor Motorola MC68332.
- Speicher: bis 1 MB EPROM für Firmware, bis 1 MB Flash für Anwendungssoftware, on-board programmierbar, bis 2 MB SRAM, optional batteriegepuffert und mit RAM-Disk.
- Echtzeituhr RTC, liefert Datum und Uhrzeit
- Batteriepufferung für SRAM und RTC wahlweise über Lithiumbatterie oder Gold-Cap-Kondensator

IKON und **IEG** werden mit Gleichspannung 24 V versorgt. Das **IEG** ist auch für Nennspannungen 48 V und 60 V verfügbar.

Beide Systeme werden mit einer Klarsicht-Abdeckung in einem Kunststoff-Strangprofil zur Montage auf Hutschiene geliefert. Die Prozess-Anschlüsse erfolgen über Steckverbinder für Steck-/Schraubklemmen.

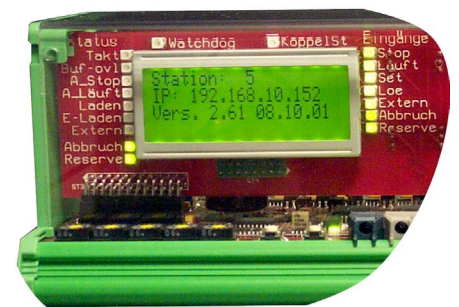
Das Echtzeit-Multitasking-Betriebssystem RTOS-UH gehört zum Standard-Lieferumfang. Die Programmierung kann erfolgen in:

- Der IEC 61131-3 Programmierumgebung CoDeSys
- den höheren Programmiersprachen ANSI-C oder PEARL90
- 68k-Assembler als low-level Sprache

Die Software kann im on-board programmierbaren Flash abgelegt werden, um ein Software-Update ohne mechanische Eingriffe in das Gerät zu gestatten.

Schnittstellen

IKON



IEG

Rechnerkern

Versorgung

Programmierung

Sensorik

IVV – Impuls - Vervielfacher

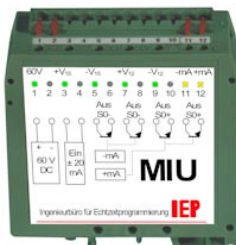


Für Standard-Anwendungsfälle stehen fertige Module zur Signal-konditionierung zur Verfügung. Sonderentwicklungen sind kosten-günstig auch für kleinere Stückzahlen möglich.

Der **IVV** dient zum Einschleifen eines Impuleingangs in ein beste-hendes und schon genutztes Zählersignal.

- Eingang: aktiv, wahlweise S0 oder WT, mit integrierter Strom-quelle $U_{\max} = 27 \text{ V}$, $I_{\text{nom}} = 15 \text{ mA}$
- Ausgänge: 1x WT, 2x S0, gleichzeitig aktiv
- Frequenzbereich 0...1 kHz
- Versorgung wahlweise 24 V_{DC} / 48 V_{DC} / 60 V_{DC}
- Montage auf Hutschiene

MIU Milliampere- Impuls- Umformer



Der **MIU** akzeptiert ein bipolares Stromsignal $\pm 20 \text{ mA}$ aus der konventinellen Meßtechnik und setzt dieses in ein frequenzpropo-riationales Zählersignal um. Die Polarität des Eingangssignals wird berücksichtigt.

- Eingang: analog $\pm 20 \text{ mA}$
- Ausgang: 2x S0 positive Polarität, 2x S0 negative Polarität, gleichzeitig aktiv
- Frequenzbereich: 0...1 kHz, Genauigkeit besser 0,1%
- Versorgung wahlweise 24 V_{DC} / 48 V_{DC} / 60 V_{DC}
- Montage auf Hutschiene

SIU Signal – Impuls- Umformer



Die Module der Reihe **SIU** wandeln analoge Prozess-Signale in frequenzproportionale Impulsfolgen um. Sie sind insbesondere zum Einsatz mit dem **IKON** konzipiert. Standardmäßig sind fol-gende **SIUs** lieferbar:

- **SIU-Up10**: Eingang 0 ... 10 V
- **SIU-Ub10**: Eingang $-10 \text{ V} \dots + 10 \text{ V}$
- **SIU-Ip20**: Eingang 0 ... 20 mA
- Frequenzbereich 0... 65 kHz
- Genauigkeit 15 Bit bei Impulszählung über 1 s
- verpolungssichere 2-Draht-Fernspeisung über einen Impuls-eingang des **IKON**
- Montage auf Hutschiene

Weitere Module mit Signalkonditionierung für spezielle Sensoren (Thermoelemente, PT100, DMS) auf Anfrage.