

### Beschreibung

Die SICAM AI Unit ist ein Gerät zur Erfassung analoger Signale. Sie dient ebenfalls zur Berechnung, Auswertung und Übertragung der gemessenen Werte an ein verbundenes Überwachungssystem oder eine Leitstelle.

Das Gerät ist mit zwölf 20-mA-Eingängen für Gleichstrommessungen (nach IEC 60688) ausgestattet.

Es besitzt ein kompaktes Kunststoffgehäuse mit den Maßen 96 mm x 96 mm x 100 mm (B x H x T), Schutzart IP20 und ist für die Montage auf einer Hutschiene ausgelegt. Die zwölf Gleichstromeingänge sind auf zwei Baugruppen mit jeweils sechs 20-mA-Eingängen aufgeteilt.



Abb. 13/30 SICAM AI Unit

### Anwendung

Die SICAM AI Unit unterstützt verschiedene Anwendungen. Sie kann in den folgenden Bereichen für die Erfassung von DC-Feldsignalen eingesetzt werden:

- Schutztechnik
- SCADA
- DMS
- EMS-Systeme
- GIS (Gasisolierte Schaltanlagen) – Gasdruck-Monitoring
- Andere industrielle Prozesse

Die von den angeschlossenen Wandlern (z. B. Temperatur-, Druck- oder Positionssensoren) gelieferten Ströme können zur weiteren Verarbeitung (z. B. zur Visualisierung) an andere Automatisierungsprozesse über die unterstützten Kommunikationsprotokolle übertragen werden. Die Gleichstromeingänge der SICAM AI Unit können für die folgenden Bereiche parametrierbar werden:

- DC 0 mA bis 20 mA
- DC 4 mA bis 20 mA

Die Messgenauigkeit beträgt 0,2 % vom Nennstrom (20 mA) unter Referenzbedingungen.

Unter Umweltbeeinflussung (einschließlich EMV) beträgt die Messgenauigkeit 1,0 % vom Nennstrom (20 mA).

### Besondere Merkmale

- Großer Anwendungsbereich (SCADA, Schutz- und Automatisierungsprozesse)
- Anbindung an serielle Schnittstellen oder Ethernet-Schnittstellen von SIPROTEC 4- oder SIPROTEC 5-Geräten
- Anbindung an alle Schutz- und Feldgeräte über IEC 61850-GOOSE-Nachrichten und IEC 61850-Reporting
- Kompaktes und robustes Design (-25 °C bis 70 °C Betriebstemperatur)
- Flexible Kommunikationsmöglichkeiten (Ethernet, LWL oder RS485 elektrisch)
- Modbus RTU/TCP, SIPROTEC 20 mA, serielle oder Ethernetanbindung an SIPROTEC 5-Geräte über das SUP-Protokoll
- Genaue Prozessmessung (0,2 % bei Referenzbedingungen)
- Zeitsynchronisation über NTP (Unterstützung von zwei Zeitservern)
- Kostenersparnis durch integrierten Ethernet-Switch ermöglicht den Aufbau einer Kettenstruktur
- Web-Server für die Parametrierung mit einem Internet-Browser. Keine spezielle Parametriersoftware notwendig.

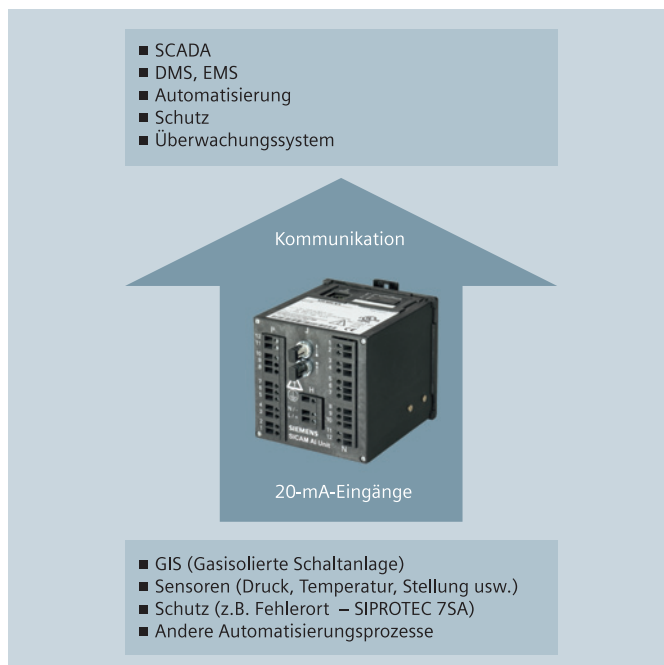


Abb. 13/31 Anwendungsbeispiele

## Beschreibung

### Messgrößen

Mit der SICAM AI Unit können ausschließlich Gleichströme gemessen werden. Die Messzyklen auf beiden Baugruppen werden zeitgleich durchgeführt. Ein vollständiger Messzyklus über 6 Kanäle dauert 642 ms. Die Messung eines Kanals dauert 107 ms und wird nach 642 ms wiederholt.

Die gemessenen Ströme, 10-Sekunden-, Minuten-, Stunden- und Tages-Mittelwerte aller Kanäle können über den Internetbrowser direkt vom Gerät eingesehen und über Kommunikationsprotokolle übertragen werden.

### Grenzwerteinstellungen

Über das Menü Automatisierungsfunktionen lassen sich bis zu 16 Grenzwertüberschreitungen und -unterschreitungen einstellen. Grenzwertüberschreitungen des oberen oder unteren Wertebereiches können als Meldungen ausgegeben werden. Bis zu 4 Grenzwertverletzungen können direkt am Gerät über die 2 Binärausgänge angezeigt werden. Es können 4 Sammelmeldungen parametrisiert werden, wobei jeder Meldung bis zu 16 logisch verknüpfte Einzelmeldungen zugewiesen werden können.

### Kommunikation

Zur Kommunikation mit dem Stationsleitgerät und den anderen Peripheriegeräten verfügt das SICAM Eingangserfassungsgerät über eine Ethernet-Schnittstelle und optional über eine serielle Schnittstelle (RS485 oder optisch).

Die SICAM AI Unit ist in verschiedenen Varianten ausgeführt:

- Communication via Ethernet
  - Mit integriertem Ethernet-Switch: Protokoll Modbus TCP
  - Mit integriertem Ethernet-Switch: Protokoll Modbus TCP und Protokoll IEC 61850

Die folgenden Funktionen werden über Ethernet unterstützt:

- Anbindung an SIPROTEC 5-Geräte über das SUP (Slave Unit Protokoll)
- Geräteparametrierung
- Übertragung von Messdaten
- Übertragung von Meldungen
- Zeitsynchronisation per NTP
- Kommunikationsprotokolle Modbus TCP und IEC 61850 (Reporting und GOOSE)
- Integrierter Ethernet-Switch

Mit dem im Gerät integrierten Ethernet-Switch können über ein Y-Kabel weitere Netzwerkkomponenten kaskadiert und damit auch in ein vorhandenes Netzwerk mit IEC 61850 oder einem weiteren Ethernet-Protokoll eingebunden werden.

- Serielle Schnittstelle
  - Ohne serielle Schnittstelle
  - Mit RS485-Schnittstelle
  - Mit optischer Schnittstelle
- Kommunikation bei vorhandener RS485- oder optischer 820 nm-Schnittstelle
  - Mit Protokoll Modbus RTU und Protokoll SIPROTEC RTU 20 mA

Die serielle Schnittstelle unterstützt die folgenden Funktionen:

- Übertragung von Messdaten
- Übertragung von Meldungen
- Zeitsynchronisation über Modbus RTU

Bei Auswahl der seriellen Schnittstelle kann entweder Modbus RTU oder das Kommunikationsprotokoll SIPROTEC RTU 20 mA verwendet werden.

### Zeitsynchronisation

Die SICAM AI Unit benötigt im Betrieb für alle zeitrelevanten Prozesse Datum und Uhrzeit. Dadurch wird bei der Kommunikation mit Peripheriegeräten eine einheitliche Zeitbasis gewährleistet und eine Zeitstempelung der Prozessdaten möglich.

Folgende Arten der Zeitsynchronisierung können ausgeführt werden:

- Externe Zeitsynchronisierung per Ethernet NTP (bevorzugt)
- Externe Zeitsynchronisation über Feldbus mit Kommunikationsprotokoll Modbus RTU
- Interne Zeitsynchronisierung per RTC (Real Time Clock) – (bei nicht vorhandener externer Zeitsynchronisierung)

### LED-Meldungen

Die SICAM AI Unit überwacht automatisch die Funktionen seiner Hardware-/Software-/Firmware-Komponenten. Die LEDs auf der Oberseite des Gehäuses signalisieren den aktuellen Gerätezustand.

### Parametrierung

Zur Parametrierung ist keine spezielle Software erforderlich. Die Einstellung der Parameter erfolgt durch den Computer über HTML-Seiten und einen Internetbrowser. Hierfür ist Internet Explorer 6 (oder höher) erforderlich.

### Zubehör

Optional können die folgenden Komponenten bezogen werden:

- Gerätehandbuch E50417-G1140-C492 (herunterladbar unter [www.siemens.com/sicam](http://www.siemens.com/sicam))
- Y-Kabel, Bestellnummer 7KE6000-8GD00-0BA2
- Ethernet-Patch-Kabel (CAT6) RS485-Kabel für SIPROTEC-Geräte 6XV1 830-0E
- RS485-Busanschlusstecker für SIPROTEC-Geräte, 6ES7972-0BA42-0XA0, 6ES7972-0BB42-0XA0
- RS485-Kabel für SIPROTEC-Geräte 6XV1 830-0E
- Bestellinformationen zu konfektionierten Lichtwellenleiter-Kabeln (LWL-Kabel) finden Sie im Internet im SIPROTEC-Downloadbereich unter [www.siprotec.de](http://www.siprotec.de) unter Zubehör, 6XV81xx.
- Weitere Hinweise zum Zubehör des Gerätes sowie zu dessen Umfeld finden Sie unter: [www.siprotec.de](http://www.siprotec.de).

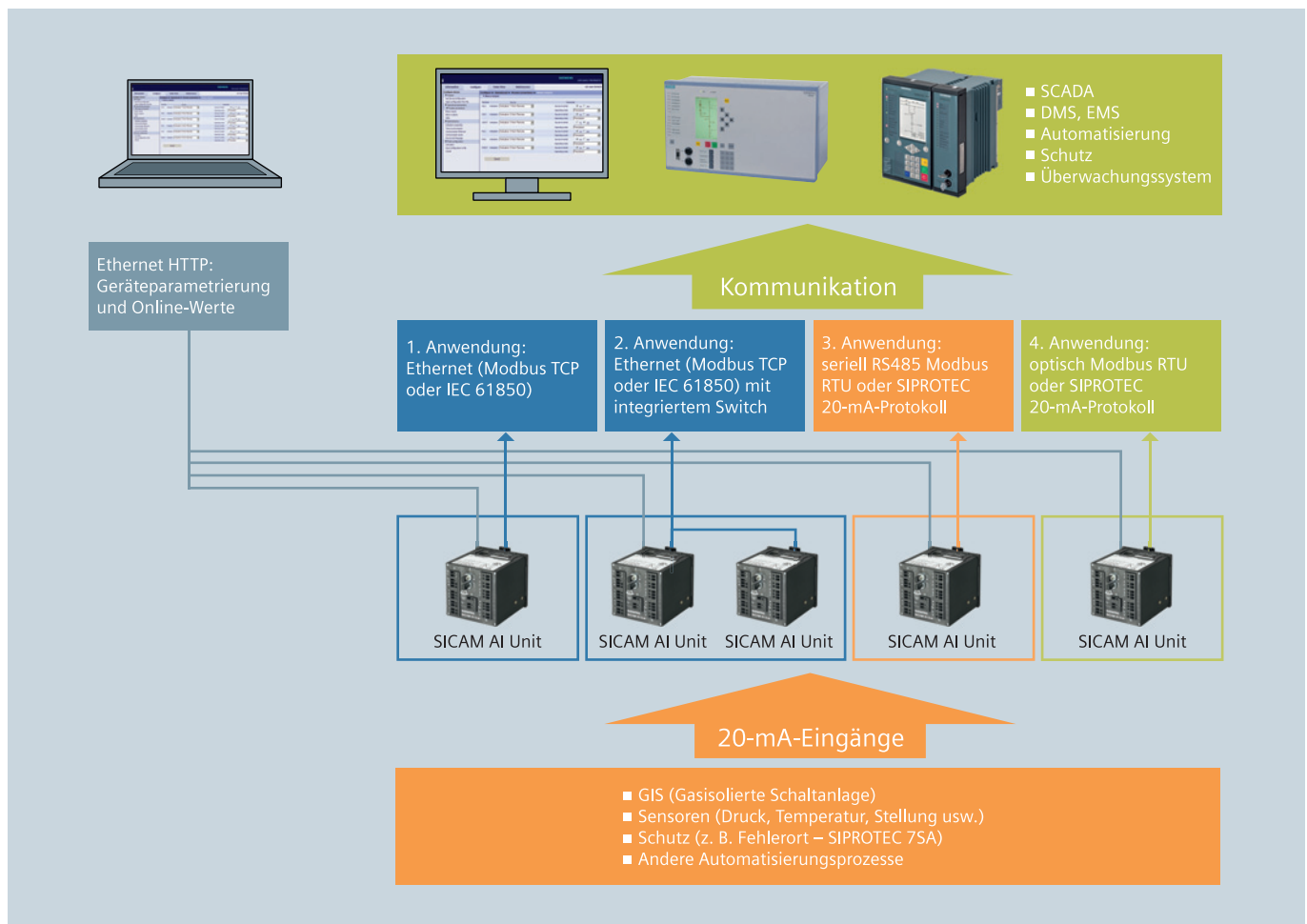


Abb. 13/32 Anwendungsbeispiel

# Zubehör/7XV5674

## Auswahl- und Bestelldaten

| Beschreibung   | Bestellnr.  |
|--|---|
| SICAM AI Unit  | 7XV 5 6 7 4 - 0 K K <input type="checkbox"/> 0 - <input type="checkbox"/> A A 1 |
| <b>Gerätetyp</b>   |   |
| Zwölf 20-mA-Eingänge für SIPROTEC-Geräte   |   |
| Hutschienengerät, IP20   |   |
| Gehäuse 96 mm x 96 mm x 100 mm   |   |
| Weitbereichs-Stromversorgung: DC 24-240V, AC 100-230V  |   |
| Ethernet-Schnittstelle, RJ45-Anschluss   |   |
| Integrierter Ethernet-Switch   |   |
| Webserver zur Parametrierung   |   |
| UL-Zertifizierung  |   |
| <b>Serielle Schnittstelle und Kommunikationsprotokoll</b>  |   |
| Ohne serielle Kommunikation  | 0   |
| RS485, 9-pol. D-SUB-Steckverbinder – serielles Protokoll Modbus RTU und SIPROTEC 20mA LWL 820 nm         | 3   |
| ST-Stecker – serielles Protokoll Modbus RTU und SIPROTEC 20 mA   | 4   |
| <b>Ethernet-Schnittstelle und Kommunikationsprotokoll</b>  |   |
| Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP/UDP  |   |
| Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP/UDP und IEC 61850 Reporting und GOOSE                              |   |
| <b>Kommunikationsschnittstelle und Kommunikationsprotokoll</b>   |   |
| Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP/UDP oder Binärsignalübertragung                                    | 1   |
| Ethernet-Schnittstelle mit Modbus TCP/UDP, Binärsignalübertragung oder IEC 61850 (GOOSE, MMS, Reporting) | 2   |