

Abbildung ohne Gehäusedeckel

SYNMET-IND

Konfigurierbares und modulares Datenerfassungs- und Verarbeitungssystem für den Einsatz in der professionellen Meteorologie.

Die eigene Intelligenz der Systemkomponenten sowie modulare Erweiterungsmöglichkeiten gestalten die Zukunftssicherheit des Systems. Eine große Anzahl spezifischer Anwendungen ist mit hoher Effizienz realisierbar. Wartungsfreundlichkeit, Ausfallsicherheit und leichte Installation sind weitere Vorzüge dieses Standard-Loggers für höchste Ansprüche.

Der robuste und zuverlässige Datenlogger im Aluminium-Gussgehäuse mit EMV-sicheren Kabelverschraubungen besitzt frei konfigurierbare Sensoreingänge.

- 12 analoge Sensoreingänge für Spannung, Strom, Widerstand
- 5 digitale Sensoreingänge: 3 x für Frequenz, Impuls und Status, 2 x nur für Status
- Integrierte Sensorversorgung und optionaler Luftdruck-sensor

Applikationen

- Professionelle meteorologische Anwendungen
- Unter allen klimatischen Bedingungen
- Agrarmeteorologie
- Wasserwirtschaft etc.

Features SYNMET-IND

Ident-Nr. 00.95661.610000

- ▶ Bewährtes Installationskonzept
- ▶ Ringspeicher für 1 Jahr
- ▶ 17 Sensor-Kanäle und 43 virtuelle Kanäle
- ▶ Kommunikationsfähig über Internet via Router
- ▶ LAN-Integration per Ethernet-Interface
- ▶ Integrierte Sensor- und Hardware-Überwachung
- ▶ Systemkonfiguration über USB-Stick
- ▶ Messdaten auslesen über USB-Stick
- ▶ USB-Host
- ▶ USB-Client
- ▶ Optionales Anschluss-Kit für Ethernet-Schnittstelle: Gleichzeitige Kommunikation mit bis zu 10 Anwendern
- ▶ 16-Bit-Sampling ADC für bi- und unipolare Messung
- ▶ Auflösung: 16-Bit-ADC mit 300...1024-fachem Oversampling

Mikrocontrollersystem und Firmware

- 32 Bit Multiprozessorsystem mit Power-Fail-Detection und Watchdog
- 64 MB-RAM
- 16 MB FLash-Speicher für Betriebssystem und Applikations-Speicher
- 1 GB Flash-Speicher für Messwerte
- Firmware für meteorologische Anwendungen, für Sensoren und Datenverarbeitung
- Konfiguration der Sensoren und Schnittstellenfunktionen über SYNMET Commander
- Komfortables Firmware-Update mittels USB-Stick
- Echtzeituhr

Analoge und digitale frei konfigurierbare Sensoreingänge

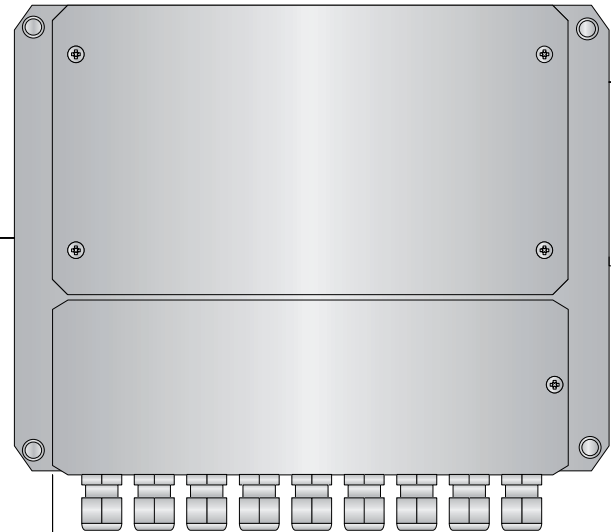
- 12 analoge Sensoreingänge für Spannung, Strom, Widerstand
- 5 digitale Sensoreingänge; 3x für Frequenz und Status sowie 2x nur für Status
- Differentielle Eingänge mit programmierbarer Verstärkung und Tiefpassfilter
- Sensorversorgung 12/24 VDC, Kurzschlussfest und galvanisch getrennt
- Vierleiterschaltung und Konstantstromquelle 1mA / 10 mA Für Widerstandsmessung
- 16-Bit-Sampling ADC Für bi- und unipolare Messung
- Auflösung: 16-Bit-ADC mit 300...1024-fachem Oversampling
- 16-Bit-Zähler für Frequenz, Ereignis und Binärstatus
- Widerstandsmessbereich: Pt100, 500, 5000 Ohm
- Spannungsmessbereich DC: ± 50 mV / $\pm 5,0$ V und 5,0 V (unipolar)
- 3 Digitale Eingänge für Frequenz, Ereignis, Status ($[\log_0] < 2$ V und $[\log_1] > 2,5$ V...30 V)
- Frequenzeingang bis 10 kHz
- 2 reine digitale Statuseingänge
- Unterstützt induktive Näherungsschalter nach NAMUR
- Anschlussmöglichkeiten für eine Vielzahl von Sensoren aus dem meteorologischen und industriellen Bereich
- Verarbeitung von bis zu 60 Kanälen (17 Sensor-Kanäle und 43 serielle/virtuelle Kanäle mit Formeln)
- Automatische Referenzmessung von Offset und Verstärkung zur Temperaturdrift-Kompensation
- Digitaler Softwarefilter für Peak-Detect und Sensorsignal-Qualitätskontrolle
- Detaillierte Fehleridentifikation wie Overrange, Bad-Signal und Open-Channel

Digitale Schaltausgänge

2 Schaltausgänge für Alarmmeldung oder Zeitsteuerung als Open-Collector, optional über Relais ausgeführt

Bedien- und Anzeige-Elemente

- LCD mit 2 Zeilen a 16 Zeichen
- Dreh-Drück-Taster
- Einfache Funktionsprüfung
- Messwertanzeige und Fehlerüberwachung der Sensoren
- Auslesen der Messdaten auf USB-Stick
- SYNMET-Konfiguration von USB-Stick laden oder USB-Stick speichern
- Firmware-Update über USB-Stick
- LED-Service-Feld für Stromversorgung, interne Spannungen und Sensorversorgung
- Bedienschalte für Stromversorgung



Serielle Schnittstellen

- 9-poliger RS-232-C Sub-D-Steckverbinder (COM1) zur Verbindung zu PC, als Diagnose- und Konfigurations-Interface für SYNMET Commander
- COM1 als RS-232 oder galvanisch getrennte RS-422, COM2 als RS-232 (RS-422/485 optional)
- Gleichzeitiger und unabhängiger Betrieb für zwei serielle Endgeräte wie PC, Modem, serielle Sensoren, digitale Anzeigesysteme (Meteo-LCD)
- Datenübertragung RS-422 (bis 1000 m), Telefon-, GSM- oder Funk-Modems
- Mit optionalem RS-Modul (COM3...6) Galvanisch getrennte RS-422/485-Schnittstellen RS-485-Netzwerk mit mehreren SYNMET-Stationen

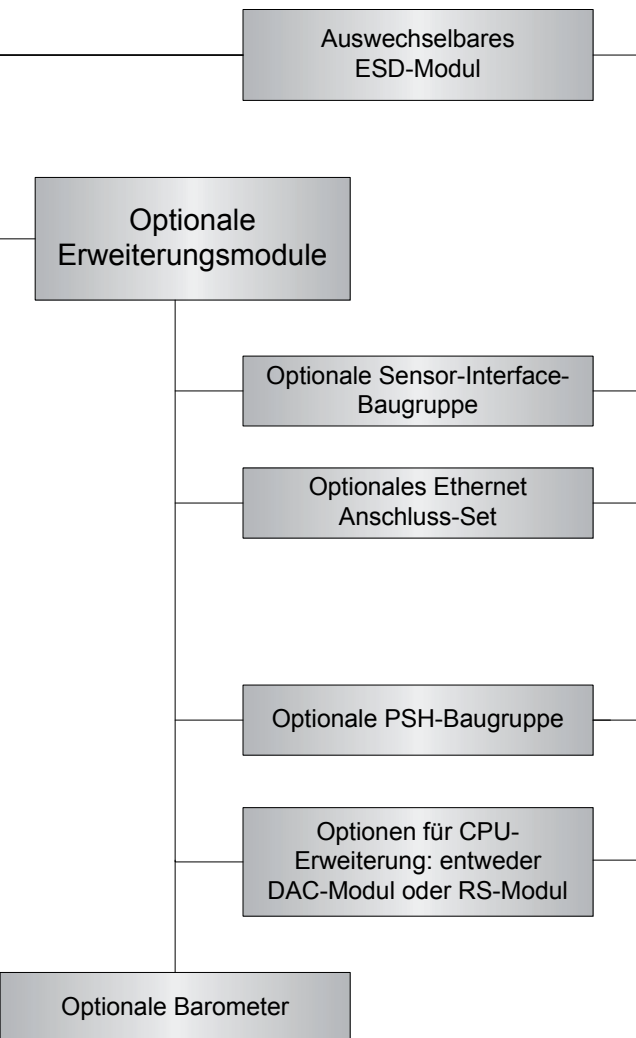
USB-Host Schnittstelle

- Auslesen der Messdaten auf USB-Stick
- USB-Stick als portables Speichermedium
- SYNMET-Konfiguration von USB-Stick laden oder auf USB-Stick speichern
- Firmwareupdate über USB-Stick

USB-Client Schnittstelle
als reine Service-Schnittstelle

Stromversorgung

- Stromversorgung: 85...264 VAC
- Leistungsaufnahme der CPU ca. 1.5 W
- 12/24 VDC Sensor-Versorgung 3 Watt
- Max. Leistungsaufnahme 30 W (DAC-Modul, 10 Watt-Modul (auf SI-Modul))



ESD-Modul Ident-Nr. 32.95661.009 000

- ESD- / Überspannungs-Schutzmodul für alle analogen und digitalen Sensoreingänge gemäß Human-Body-Modell für Direkt- / Luft-Entladung und Stromstöße
- Kontinuierliche Messwerterfassung auch bei Entfernung des ESD-Modules im Service-Fall
- Direkte Entladung: 8 kV
- Luftentladung: 15 kV
- Stromstoß: ± 3 A / 20 μ sec; ± 2 A / 100 μ sec; ± 5 A / 4 μ sec

Sensor-Interface-Baugruppe, max. Ausbaustufe Ident-Nr. 32.95660.107 090

- Spannungsteiler für 12 Analogeingänge
- 2 DC/DC-Konverter 12/24 VDC für Sensorversorgung 3 VA
- DC/DC-Konverter 24 VDC / 10 W
- 2 Schaltrelais mit Wechselkontakt
- Schnittstellentreiber RS-422 / RS-485 für COM2-Port
- Widerstandsfeld für sensorspezifische Impedanzen (z. B. Generator oder Spannungsteiler für 5...30 VDC)
- Schaltbare Versorgungsspannung für externe Geräte wie Sensoren oder Modem
- Programmierbarer Alarmausgang, Grenzwertmelder und zeitliche Steuerung von Verbrauchern
- Anschluss von seriellen Sensoren oder eines zusätzlichen PCs / Modems über Entfernungen bis zu 1000 m (Weitere Ausbaustufen auf Anfrage.)

Anschluss-Kit für Ethernet-Schnittstelle Ident-Nr. 32.95660.035 000

- Integration des SYNMET ins Intranet (LAN) und Internet (zusätzlicher Router notwendig)
- Unterstützung von bis zu 10 gleichzeitigen Verbindungen mit SYNMET Commander und MeteoWare CS
- Rausführen der Ethernet-Schnittstelle über einen speziellen M12-Anschluss unter Gewährleistung der Gehäusedichtheit IP65 (Stecker gesteckt)

PSH-Baugruppe Ident-Nr. 32.95527.007 000

- Optionales Leistungs-Netzteil 35 W · 24 V · 1,6 A
- Netzteil mit weitem Eingangsspannungsbereich 90...260 VAC
- Anschluss für Windsensor-Heizung

DAC-Modul Ident-Nr. 32.95660.031 000

- Hochgenaue Analog-Ausgänge mit 16 Bit Auflösung
- Programmierbarer Ausgangsstrom: 0/4...20 mA (Bürde max. 600 Ohm)
- Ausgangsspannung: 0...10 VDC / 3 x 50 mA, 5 x 10 mA
- Konfigurierbare Sensorzuordnung und Skalierung
- Einfache Anpassung an bestehende analoge Systeme
- Ausgänge, galvanisch getrennt und kurzschlussfest

RS-Modul (COM3-COM6) Ident-Nr. 32.95660.032 000

- 4 zusätzliche serielle Schnittstellen für 3x RS-422 / RS-232 und 1x RS-485 / RS-232
- Galvanisch getrennte RS-422, RS-485 Schnittstellentreiber
- Anschluss von seriellen Sensoren oder Computern

Barometer Ident-Nr. 32.95665.020 010

Integrierter elektronischer barometrischer Luftdrucksensor mit Analogausgang 0...5 VDC mit Montageset für nachträglichen Einbau
Messbereich: 600...1100 hPa
Genauigkeit: $\pm 0,5$ hPa

Barometer Ident-Nr. 32.95665.020 030

Integrierter elektronischer barometrischer Luftdrucksensor mit Analogausgang 0...5 VDC mit Montageset für nachträglichen Einbau
Messbereich: 800...1100 hPa
Genauigkeit: $\pm 0,3$ hPa

Barometer Ident-Nr. 32.95665.020 000

Integrierter digitaler, hochpräziser barometrischer Luftdrucksensor mit Montageset (RS 485: SI- oder RS-Modul erforderlich)
Messbereich: 35...1310 hPa
Genauigkeit: $\pm 0,1$ hPa



Verfügbare Konfigurations-Software SYNMET Commander

Ident-Nr. 36.09335.000001

- ▶ PC-Software für WINDOWS 7 / 8.1 / 10
- ▶ Abruf gespeicherter Messwerte und Speicherung als CSV-Datei
- ▶ Visualisierung der CSV-Datei
- ▶ Zentrale Stationsverwaltung und Fernwartung über Modem und Internet
- ▶ Freie Definition neuer analoger und digitaler Sensoren
- ▶ Konfiguration des SYNMET:
 - Einstellen Messwertzyklus 1 Hz oder 2 Hz
 - Schnittstellenparameter
 - Festlegung Mittelwertzeiten 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 20, 30, 60 Minuten
 - Optionale globale Erfassung der Extremwerte
 - Festlegen der Kommunikationsparameter je Schnittstelle:
 - Baudrate 150...115200 Baud
 - Zuordnen von Kommunikationsprotokollen zu Schnittstellen (NMEA, SNAP, serieller Drucksensor)
 - Festlegung von IP-Adresse, Sub-Net-Mask, Gateway-Adresse
 - Kommunikationsport
 - Zuordnung von Sensorparametern zu den einzelnen Kanälen
 - Definition serieller und virtueller Sensoren
 - Auswahl von bis zu 2 Windsensor-Paaren für gleitende Mittelwerte
 - Definition der Schaltausgänge zur Prozesssteuerung, Fehlerüberwachung oder Messbereichsüberwachung
 - Bei vorhandenem DAC-Modul: Zuordnung von Kanälen zu den Analog-Ausgängen und Skalierung der Ausgänge
 - Definition der NMEA-Datenausgabe
 - Datum und Uhrzeit einstellen

Allgemeine Umgebungsbedingungen

- Temperatureinsatzbereich: -30...+70 °C
- Einsatzbereich rel. Luftfeuchte: 0...100 % r.F. (nicht-kondensierend)

Gehäuse

- Aluminium-Druckgussgehäuse mit 20 EMV Kabelstopfbuchsen, Abmessungen 306 x 241 x 136 (B x H x T), Gewicht 8 kg
- Geeignet für Mast-Außeninstallation im gesamten Temperatureinsatzbereich
- Zweigeteiltes Gehäuse für Elektronik-Module und Installationsraum
- Steckerklappen für Erweiterungsmodule (DAC- und RS-Module)

Zugehörige Systemkomponenten

- Verschiedene Sensoren inkl. Kabel
- Mastsystem stationär und transportabel
- Schnittstellen-Konverter und Modem
- PC-Software für WINDOWS 2000/ XP/ Win7

Normen

- Konstruktion und Niederspannungs-Norm gemäß 72 / 23 EWG und VDE 100
- EMV-Richtlinie gemäß EN 50082/81, Störfestigkeit und Störaussendung
- ESD-Schutz gemäß IEC 1000-4-2/1000-4-5 und MIL STD 3015.7



Quality System certified by DQS according to
DIN EN ISO 9001:2015 Reg. No. 003748 QM15

Technische Änderungen vorbehalten.

SYNMET-IND_p-de.indd 48.20