

SYNMET-NAV

Konfigurierbares und modulares Datenerfassungs- und Verarbeitungssystem - der hohe Standard in der Schiffs-meteorologie.

Die eigenen Schiffsdaten werden in Verbindung mit Bordrechnern auf professionelle Weise erfasst und für die Steuerung des Schiffes verarbeitet. Turbulenzerkennung, Luv- und Lee-Vergleich, „True Wind“ sowie „Fahrt über Grund“ stehen dafür beispielhaft.

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

Applikationen

- Marine
- Hochsee- und Schiffseinsatz
- Integration in Navigationssysteme
- Projektbezogener Einsatz
- Maritime Einsatzbereiche

Features SYNMET-NAV

Ident-Nr. 00.95664.610000

- ▶ 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
- ▶ Bewährtes Installationskonzept

* erfordert Ethernet Anschluss-Set

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 SYNNET Commander
- Komfortables Firmware-Update mittels USB-Stick
- Echtzeituhr

Analoge und digitale frei konfigurierbare Sensoreingänge

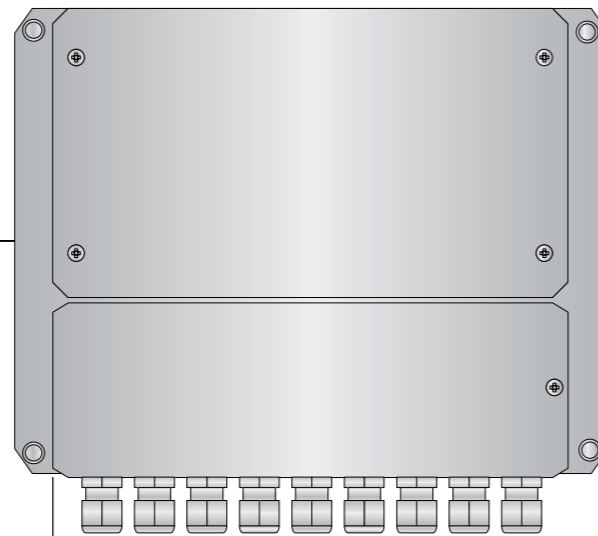
- 12 analoge Sensoreingänge für Spannung, Strom, Widerstand
- 5 digitale Sensoreingänge; 3x für Frequenz und Status sowie 2x nur für Status
- Differentielle Eingänge mit programmierbarer Verstärkung und Tiefpassfilter
- Sensorversorgung 12/24 VDC, Kurzschlussfest und galvanisch getrennt
- Vierleiterschaltung 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: $\pm 5,0$ 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 Statureingänge
- 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
- SYNNET-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 SYNNET 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 SYNNET-Stationen

USB-Host Schnittstelle

- Auslesen der Messdaten auf USB-Stick
- USB-Stick als portables Speichermedium
- SYNNET-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))

Auswechselbares ESD-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

Optionale Erweiterungsmodule

Optionale Sensor-Interface-Baugruppe

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.)

Optionales Ethernet Anschluss-Set

SYNNET NAV Anschluss-Kit für Ethernet-Schnittstelle Ident-Nr. 32.95660.036 000

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

Optionale PSH-Baugruppe

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

Optionen für CPU-Erweiterung: entweder DAC-Modul oder RS-Modul

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



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.h. (nicht-kondensierend)

Gehäuse

- Aluminium-Druckgussgehäuse mit 12 EMV VG-Verschraubungen, 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-NAV_p-de.indd 48.20