HOMA Notstrom

Stromerzeuger Steuerung

APM802 – Kontroll- und Steuerungssystem

Die APM802 von SDMO

Eine moderne Steuerung für Stromerzeugungsanlagen

Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt eine Serie von Stromerzeugern von 1 kW bis 200 MW für jeden Leistungsbedarf und verschiedenste Anwendungsbereiche. Mit seiner hochspezialisierten Planungsabteilung kann SDMO auch Lösungen für sehr spezielle Anforderungen entwickeln und maßgeschneiderte Stromerzeugungsanlagen anbieten. Das neue, vollständig von SDMO entwickelte Kontroll- und Steuersystem APM802* wurde speziell für den Betrieb und die Überwachung von Stromerzeugungsanlagen von Krankenhäusern, Datenzentren, Banken, für den Einsatz in der Öl- und Gasbranche, industrielle Zwecke, bei unabhängigen Stromproduzenten, für die Vermietung und für den Einsatz in Minen entwickelt. Das APM802* kann in Bedienpulte, in mobile Schaltkästen, direkt am Stromerzeuger oder in einem getrennten Schaltschrank eingebaut werden und passt sich so allen Installationsgegebenheiten an. Die Interaktion Mensch-Maschine wurde in Zusammenarbeit mit einem auf Ergonomie spezialisierten Unternehmen entwickelt und bedient sich vollständig der Touch-Screen-Technologie. Das für Stromerzeugungsanlagen vorkonfigurierte System ist mit neuen auf der internationalen Norm IEC 61131-3 basierenden Anpassungsmöglichkeiten ausgestattet. Außerdem verfügt es über neue Kommunikationsfunktionen (Automatiksteuerung und Regelung), die eine hohe Verfügbarkeit aller Komponenten der Anlage gewährleisten. Das APM802* und seine Innovationen sind durch das Urheberrecht und zwei SDMO-Patente geschützt.

Die Steuerung ist in Verbindung mit SDMO Stromerzeugern ab einer Leistung von 220 kVA lieferbar:

Power Products	APM802
Serie ADRIATIC (K9 bis K21)	X
Serie PACIFIC I (T8K bis T44K)	X
Serie MONTANA (J22 bis J220C2)	X
Serie OCEANIC (D275 bis D700)	O
Serie ATLANTIC (> V220C2)	O

O = Optional | X = Nicht verfügbar (auf Anfrage möglich)

Power Products	APM802
Serie EXEL I (X300C3 bis X715C2)	O
Serie PACIFIC II (> T900)	O
Serie EXEL II (X800 bis X3300)	O

Rental Power	APM802 Location
auf Anfrage	

Einbau im mobilen Schaltkasten:
Auf dem Träger des Stromerzeugers

Einbau im Bedienpult
Auf dem Träger des Stromerzeugers

Einbau am Schaltschrank
Örtliche Installation (Raumaufstellung)

* Advanced Power Management

Stärken

Einfach zu bedienen und garantierte Modularität

Speziell Für die Verwaltung von Stromerzeugungsanlagen

- Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Stromerzeugungsanlage.
- Standardangebot mit oder ohne Optionen, oder maßgeschneidertes Angebot.

Sorgfältig geplante Ergonomie

- Intuitive und einfache Anwendung.
- Geführte Bedienung des Produkts für eine problemlose Einarbeitung.

Hohe Verfügbarkeit der Systeme

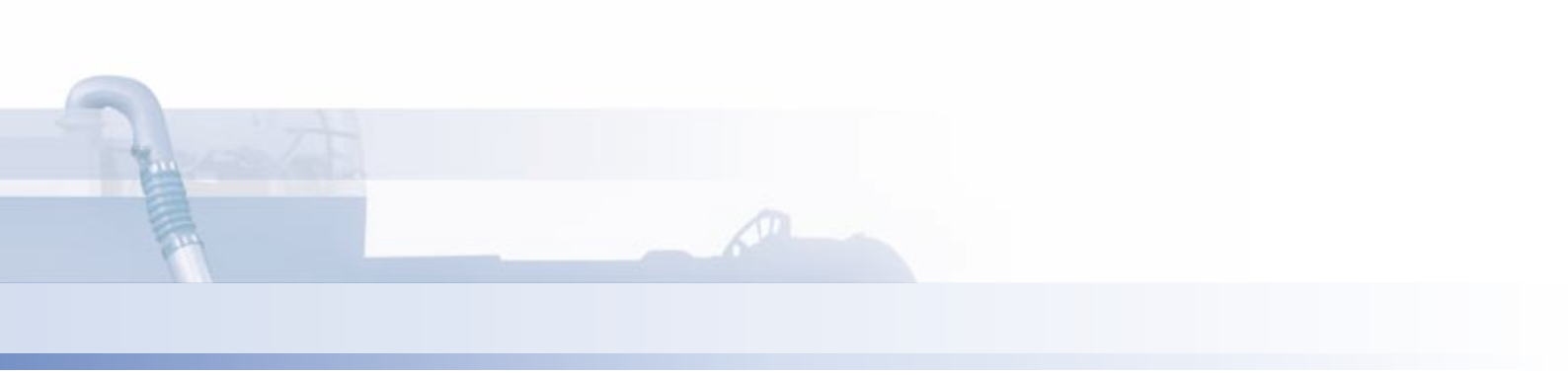
- Optionale ringförmige Redundanz: Sämtliche Funktionen bleiben unter allen Bedingungen voll verfügbar.
- Robustes und speziell für das Umfeld von Stromerzeugern ausgelegtes Produkt.

Garantierte Modularität und langfristige Nutzbarkeit

- Die Mindestkonfiguration (IHM, BASIS und REGELUNG) kann durch Erweiterungsmodule flexibel ergänzt werden.
- Wird ein Element aktualisiert, bleiben die anderen Elemente kompatibel.
- Kundenspezifische Anpassung mit Kontaktplan (KOP), gemäß der internationalen Norm IEC61131-3.

Einfache Erweiterung der Anlage

- Das APM802 ist kompatibel mit Kerys und erlaubt deshalb die Erweiterung bestehender Anlagen, z. B. durch das Hinzufügen weiterer Stromerzeuger.



Funktionen

Verwaltung, Anzeigen, Schnittstellen und Regelungen

Verwaltung von Stromerzeugungsanlagen

- Art der Anlagen: Einzelaggregat oder Zentrale, gemeinsamer Bereich zur Kontrolle und Anzeige der Zentrale
- NS (Niederspannung) oder HS (Hochspannung)
- Normal-/Notbetriebssteuerung für Einzelaggregate oder Zentralen
- Netzschaltungstyp kurzzeitig parallel oder ständig, unterbrechungsfrei: bei Rückkehr des Netzes, bei der Kappung von Spitzen, im Testbetrieb
- Notstromanlage: Start mit Koppelung bei Abschaltung für eine schnelle, Verfügbarkeit der Anlage (weniger als 10 Sekunden), Betrieb mit Netz als Notstrom
- Energieerzeugungs-Zentrale
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Spezifische Schutzvorrichtungen für den Stromerzeuger
- Spezifische Schutzvorrichtungen für das Netz

Messungen und Anzeige

- Mechanisch: Füllstände, Temperaturen, Drücke, Drehzahl
- Elektrisch: Spannungen, Stromwerte, Frequenz, Leistungsfaktor, Leistungswerte, Oberschwingungen
- Energiezähler
- Zählungen und Statistiken, elektrisch und mechanisch
- Kennlinien und Trends von elektrischen und mechanischen Messwerten
- Herunterzählen von Zeitschaltungen
- Gerätestatus
- Anzeige von Ereignissen
- Alarm- und Fehlermeldungen
- Anzeige von Störungscodes für Motoren, die über ein elektronisches Steuergerät (ECU) verfügen

Kommunikation

- Schnittstelle Mensch/Maschine: Großer, intuitiver Touch-Screen, separate Schnittstelle Mensch/Maschine und/oder Fernzugriff, viele integrierte Sprachen: Französisch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Deutsch, Brasilianisch, Russisch, Arabisch, Holländisch, Chinesisch usw.
- 4 Ethernet-Ports: System- und externe Kommunikation vollständig getrennt, optionale, ringförmig redundante Kommunikation für eine hohe Verfügbarkeit der Geräte, Kommunikation über Kupfer-Ethernet-Kabel, Glasfaser oder gemischt (auf Anfrage), integrierte Website, Modbus TCP, 4 CAN-Ports, davon einer speziell für die Kommunikation mit Motoren, die über eine elektronische Steuerung (ECU) verfügen
- 1 RS485-Port: Modbus RTU, isolierter RS 485-Port
- Kommunikationsoptionen kompatibel mit den Protokollen 2G/ GSM/GPRS/3G, SNMP, Profibus, LonWorks, IEC 60870-5-104, IEC 61850 usw.

Regelungen

- Einfach: Drehzahl, Spannung
- Erweitert: Drehzahlsynchronisierung, Abschaltsynchronisierung, Verteilung oder Bestimmung der Wirkleistung von Stromerzeuger oder Netz, Verteilung oder Bestimmung der Blindleistung von Stromerzeuger oder Netz, Bestimmung des Leistungsfaktors (cos Phi) von, Stromerzeuger oder Netz, Zentrale Erfassung der Spannung und der Frequenz in isolierter Zentrale
- Programmierung: Automatischer Start und Abschaltung der Geräte abhängig, von der Leistungssteuerung, Schwellen- und Verzögerungswerte für Belastung und Lastabwurf

Architektur
Über den modularen Aufbau

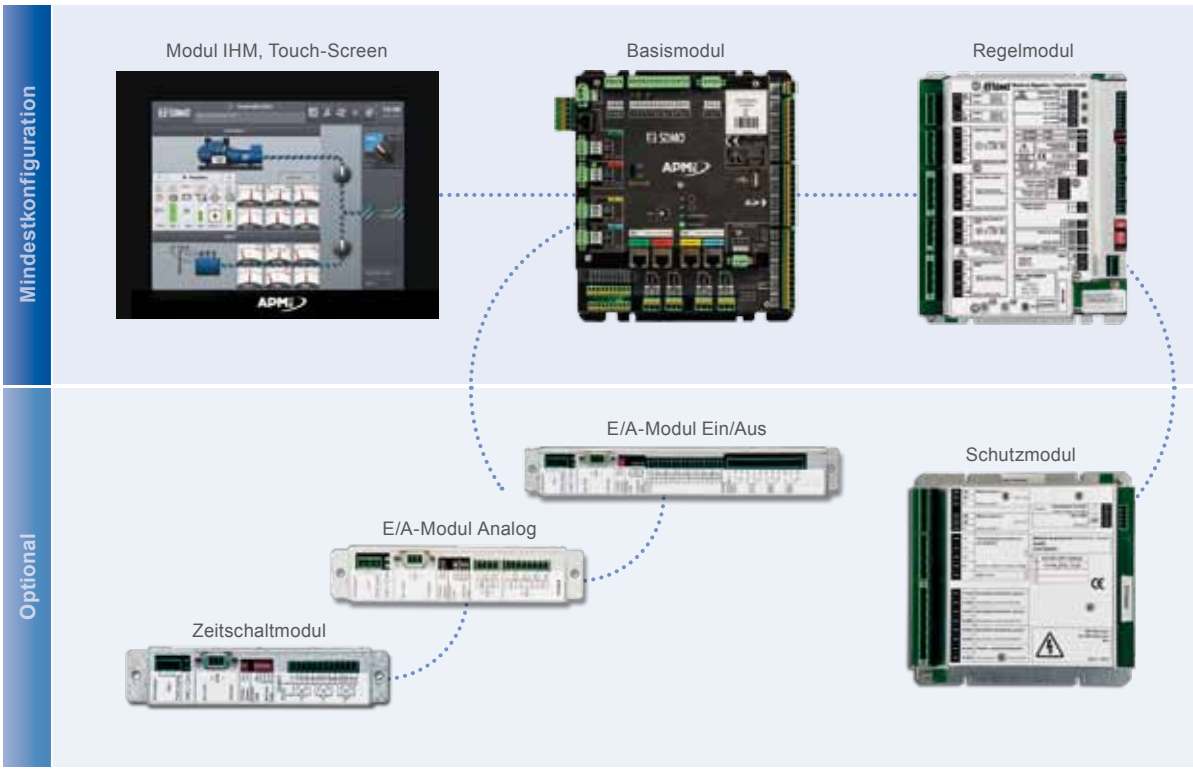
Das System APM802 besteht aus verschiedenen Elektronikmodulen, die jeweils eine ganz bestimmte Funktion haben.

Diese Module sind untereinander in einer sorgfältig geplanten Architektur verbunden und tauschen Daten aus für: die Steuerung, die Überwachung, die Regelung, den Schutz eines oder mehrerer Stromerzeuger, je nach verfügbaren Konfigurationen.

Die Mindestkonfiguration für eine Anlage besteht aus: einer IHM, einem BASIS-Modul und einem Regelmodul.

Die Konfiguration ist einfach erweiterbar zur Verwaltung von:

- bis zu 6 IHM-Modulen
- bis zu 8 Regelmodulen
- bis zu 2 Schutzmodulen
- bis zu 32 Modulen zur Erhöhung der Anzahl der am BASIS-Modul verfügbaren Ein- und Ausgänge: Ein/Aus-Modul, Analogmodul, Zeitschaltmodul



Architektur
Die Module im Fokus

Modul IHM

Über das Modul IHM kommuniziert der Benutzer mit dem Gerät. Das robuste und optimal auf den Einsatzbereich ausgelegte Modul IHM ist ergonomisch, effizient und einfach zu bedienen. Das Modul IHM kann über Ethernet und USB kommunizieren.

BASIS-Modul

Das BASIS-Modul ist das Herz des Systems. Es verwaltet in Echtzeit alle automatischen Steuerungen und die Kommunikation. Im BASIS-Modul sitzt die programmierte Steuerung für die Stromerzeugungsanlagen, speziell angepasst in der Sprache Kontaktplan (KOP), gemäß der internationalen Norm IEC61131-3. Die systeminterne und die externe Kommunikation sind getrennt, um die Sicherheit zu gewährleisten. Das Modul verfügt über alle erforderlichen Technologien für die Funktionen der Kommunikation und Überwachung. Auf die integrierte Internetseite kann über jeden beliebigen Webbrowser aus der Ferne zugegriffen werden.

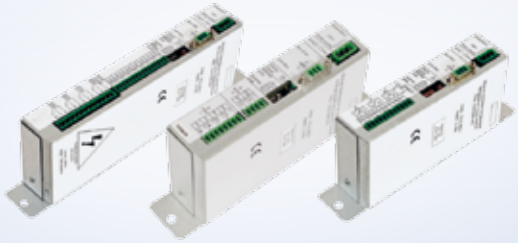
Regelmodul

Das Regelmodul ermöglicht die Erfassung elektrischer Größen, die Synchronisierung, die Folgeregelung und den Schutz des Stromerzeugers und des Netzes. Werden mehrere Regelmodule verwendet, können auch mehrere Netze für spezifische Anwendungen gesteuert werden.

Lieferbare ANSI-Schutzvorrichtungen:

- Spannung von Stromerzeuger & Netz: Mindestspannung – Höchstspannung
- Frequenz und Netz: Mindestfrequenz – Höchstfrequenz
- Strom Stromerzeuger: Überlast – Thermisches Abbild
- Leistung Stromerzeuger: Maximalwert der Wirkleistung – Minimalwert derWirkleistung – Maximalwert der Blindleistung – Rückkehr der Wirkleistung – Rückkehr der Blindleistung
- Entkopplung/Kurzzeitunterbr. Netz: Vektorsprung – Frequenzvariation dF/dt

Modul mit logischen, analogen & Temperatur-Ein-/Ausgängen



Die optionalen logischen und analogen E/A-Module erweitern die logischen Ein/Ausgänge des BASIS-Moduls. Sie dienen der Verarbeitung von Signalen:

- von logischen/analogen Gebern
- zu logischen/analogen Stellgliedern

Das optionale Temperatur-Eingangsmodul ergänzt die Architektur der Einund Ausgänge des Systems APM802. Es verarbeitet die Signale von Gebern des Typs PT100 oder Thermokoppler K.

Schutzmodul

Das optionale Schutzmodul erweitert die Schutzfunktionen des Stromerzeugers. Es wird vorwiegend dann verwendet, wenn der Stromerzeuger in Mittelspannung mit dem Vertriebsnetz gekoppelt ist, kann aber auch bei Niederspannung eingesetzt werden.

Lieferbare ANSI-Schutzvorrichtungen:

- Strom: Kurzschluss – Phasenstromrichtung – Neutralstrom (5-polig) – Maximalwert der Umkehrkomponente – Spannungsbeeinflussung
- Isolationskontrolle: Gleichpoliger Strom – Richtung gleichpoliger Strom – Gleichpolige Spannung – Erdung eingeschränkt
- Netz: Mindestimpedanz

IHM
Kommunikation Mensch-Maschine

Die Kommunikation Mensch-Maschine hat einen großen Schritt nach vorne gemacht, und sowohl die Nutzer als auch die Anlagen profitieren davon.

Um allen Erwartungen gerecht zu werden, wurde das IHM in enger Zusammenarbeit mit den Nutzern und einem auf Ergonomie spezialisierten Unternehmen entwickelt. Das robuste IHM eignet sich auch für die harten Einsatzbedingungen im mobilen Betrieb an Stromerzeugern (IP65, Vibrationen, Sonne). Es wird von SDMO in Zusammenarbeit mit unabhängigen Stellen zertifiziert. Das IHM verfügt über einen großen 12'-Touch-Screen (30 cm), der eine dynamische Bedienung ermöglicht. Das IHM kann über Ethernet kommunizieren; außerdem können über seinen USB-Port Daten auf einen USB-Stick übertragen werden und Zusatzgeräte angeschlossen werden. Die Vorteile dieser Technologien:

- sofortige Einsetzbarkeit
- einfache Überwachung aus der Ferne, von jedem beliebigen Ort aus
- optimale Kommunikation zwischen den Personen für mehr Effizienz bei Betrieb und Wartung

Betriebs-Bildschirm

HO-MA Elektro Aggregate Service GmbH

Hauptsitz Berlin
Motardstraße 101 | 13629 Berlin
Tel. (030) 36 75 86-100
Fax (030) 36 75 86-199

Niederlassung Stade
Carl-Goerdeler-Weg 4 | 21684 Stade
Tel. (04141) 61 29 0
Fax (04141) 60 97 43

Serviceabteilungen
(030) 36 75 86-130 | Berlin
(04141) 61 29 0 | Stade

Vermietung und Verkauf
(030) 36 75 86-160

Notdienste
(030) 36 75 86-110 | Service
(030) 36 75 86-112 | Vermietung

Registergericht
AG Charlottenburg | 96 HRB 46 801
UStIDNr. DE 155530930 | Gerichtsstand Berlin

Geschäftsführer
Kris, Kai und Thomas Hoffmann

Internetseiten und E-Mail
www.ho-ma-notstrom.de
www.ho-ma-lichtmasten.de
www.ho-ma-anlagenbau.de
info@ho-ma-notstrom.de

Technische Änderungen der Angaben in diesem Dokument sind möglich. Keine Haftung für Druckfehler.