



**General Description**

The AMERICA ENERGY SmArt medical air systems are 100% oil-less, designed and manufactured to meet all NFPA 99 standard last edition. The system shall include multiple oil-less scroll air compressors, equipped with intake filters with threaded connections and high temperature protection connected to the electrical control system, electric motors for continuous use, air cooled after-cooler with moisture separator and automatic drain for each compressor, bronze check valves and A.S.M.E. stamp air receiver with two-component epoxy internal coating, sight glass, safety valve, automatic and manual drain valve. The system shall include a tank bypass with pipes and ball valves in bronze or stainless steel. Dual air treatment module each integrated by pre-filter, air dryer, post-filter and pressure regulator, each module can be operated independently through its valves. Dew point and carbon monoxide monitor with local alarms, dry-contacts for remote alarms and connection for air sampling. UL certified electrical control panel mounted and wired, controlled by PLC. The entire system is 100% tested before leaving the factory.

According to the NFPA 99 standard, it is required to keep one module in reserve, therefore, the capacity of the system is equivalent to the sum of the flow of the total number of modules, minus 1.

**Oil-Less scroll compressor, electric motor & air receiver**

Oil-less rotary scroll air compressor single stage air cooled rated for 100% continuous duty, equipped with high temperature shutdown protection, the rotary design consisting of one fixed and one orbiting scroll sealed with PTFE tip seals between the scroll for 10,000 hours operations, and shall not require any inlet or exhaust valves. The scroll case shall be constructed of diecast aluminum. Maximum heat dissipation shall be achieved through an integral cooling fan and air ducting. The drive bearing shall be grease filled and lip sealed with a maintenance interval of not less than 10,000 hours for extended compressor life. The compressors count with intake filters (adequate for hospital installations) with threaded connections for remote piping, driven by electric motor with v-belt / pulley transmission, protected by a totally enclosed OSHA belt guard. Each compressor shall be equipped with an integral air-cooled aftercooler designed for a maximum approach temperature of 15° F complete with moisture trap and automatic solenoid drain valve, the discharge line shall include a flex connector, safety relief valve, isolation valve and check valve.

High efficiency NEMA rated motor, open drip proof (ODP) enclosure (or TEFC optional) @ 1800 r.p.m., 1.15 service factor, with motor slide base for easy belts tensioning, suitable for electrical service of 208-230/380\*/400\*/460V, 3 ph, 60 Hz & 190/380 V, 3 ph, 50 Hz. The compressor-motor assembly is mounted on a robust base with independent anti-vibration system. (\*optional voltage)

Air receiver A.S.M.E. code stamp, rated for 200 PSIG design pressure with two-component epoxy internal coating for corrosion resistance, equipped with gauge, safety valve, sight glass liquid level, manual and automatic drain. The receiver count with a 3-valve by-pass with all pipes and fittings in bronze or stainless steel as required per NFPA.

**Anti-vibration design with alignment and independent tension**

Each compressor-motor assembly count with a stand-alone system for pulleys alignment, belts tensioning and vibration isolation, allowing easy maintenance, achieve low noise level and less vibration. This design allows to extend system life and minimize failures due to vibrations or seismic situations.

**Sequential Operation**

The 15 and 20 HP SmArt medical air systems are designed with multi-motor sequential operation system, which allows to adapt to air demand in smart way, generating a considerable energy saving. The centralized control panel will turn on only the necessary motors to satisfy the air demand. The multi-motor design allows bigger back-up than required by the NFPA, due each compressor-motor assembly can operate independently.

**Dryers, Filters, Carbon monoxide & Dew point monitoring**

The air treatment stage consists in a dual parallel line each one integrated by 0.01 micron coalescing pre-filter with element change indicator and automatic drain, twin-tower (PSA) desiccant air dryer, 1-micron particulate post-filter with element change indicator, active carbon filter (optional), pressure regulator setting @ 55 psig (field adjustable). Each pre-filter, dryer, post-filter, and regulator set is piping with an in and out manual ball valves to enable service without disrupting air flow to the facility. After the air treatment stage, the system count with CO (carbon monoxide) monitor with high alarm set at 10 ppm, dew point sensor with high alarm set at 35°F (2°C) and auto calibration feature, safety relief valve, sample valve to measure and validate the air quality, and the source valve to the application. High CO and high dew point conditions are indicated with visual and audible alarms in the control panel.

SmArt

**AIR**  
COMPRESSORS



**SCROLL**

PRODUCT SPECIFICATION



Florida U.S.A.  
www.america-energy.com  
info@america-energy.com



**Energy saving by purge air control**

The design of the SmArt air systems integrates, in the centralized control panel, the operation of the dew point sensor and the dryers purge control, allowing energy saving by eliminating the purge air when the ideal dew point is reached. Once this value has been exceeded, the purge air is activated again to regenerate the desiccant media.

**Control Panel UL**

The system include a UL listed centralized control panel wiring and tested in a NEMA 4 enclosure, through the door disconnect switch, full voltage starter with motor circuit protector and contactor for each motor. Dual control transformer (@ 120 Vac and 24 Vac) Programming Logic Controller (PLC) with Electronic HMI 3.6" resolution 240 x 80 pixel or full color 7" Touch screen HMI resolution 800 x 400 pixel (optional) for system control. Operation mode Manual-Off-Auto and rotation test function. Automatic alternation based on first-on/first-off principle, provision for simultaneous operation or reserve back-up pump if its required. Hour meters run indicator and failure indicator (overload or high temperature) for each module. Back-up transformer failure indicator. Pressure, CO and dew point value with audible and visual alarm with dry contact for remote alarms.

- Control panel (NE) *see picture 1*

The control panel includes a 3.6" electronic screen (resolution 240 x 80) with keyboard for system control. It shows the hour meters run indicator and failure indicator, pressure, CO and dew point values. Back-up pressure switch for eventual pressure sensor failure.

- Control panel (NT) (Optional) *see picture 2*

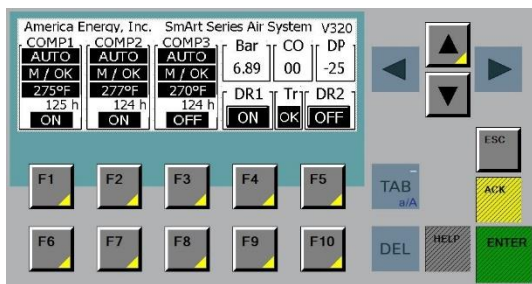
The control panel includes a full color 7" touch screen (resolution 800 x 400) for system control. It shows the hour meters run indicator and failure indicator, pressure, CO and dew point values with graphics trends and high alarms indicator. Back-up pressure switch for eventual pressure sensor failure. Datalogger direct to USB memory to file parameters like pressure, CO and dew point trends.

- Control panel (NTW) (Optional) *see picture 2*

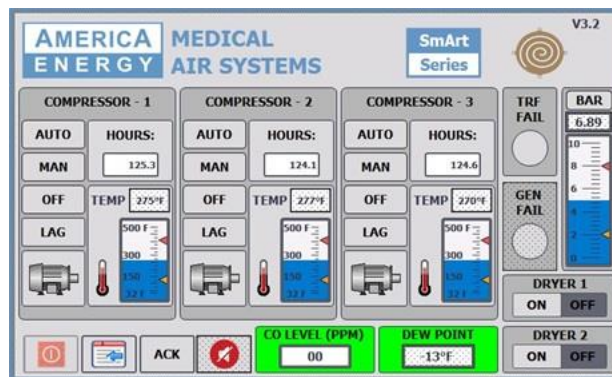
It has all the components of control panel (NT) and additionally has Web communication to allow remote internet connectivity to monitoring the system on web-site platform with protected and personalized user and password, accessible from any computer or mobile device for full monitoring.

**Types of control interfaces**

Picture 1. Control Panel NE



Picture 2. Control Panel NT



**PRODUCT SPECIFICATION**



Florida U.S.A.  
www.america-energy.com  
info@america-energy.com



**Descripción General**

Los sistemas de aire comprimido medicinal AMERICA ENERGY SmArt son 100% exentos de aceite y fabricados cumpliendo todos los estándares establecidos en la norma NFPA 99 en su última edición. Los sistemas están compuestos por compresores de aire tipo scroll oil-less equipados con filtros de admisión con conexiones roscadas y protección de alta temperatura conectado al sistema eléctrico de control, motores eléctricos para uso continuo, post-enfriadores enfriados por aire con drenaje de condensados para cada compresor, válvulas anti-retorno en bronce y recipiente a presión con estampe A.S.M.E. con recubrimiento interno epoxy de dos componentes, visor de nivel de líquidos, válvula de seguridad, drenaje automático y manual. El sistema incluye bypass para el tanque con tuberías y válvulas de paso en bronce o acero inoxidable. Doble módulo de tratamiento de aire integrado cada uno por pre-filtro, secador de aire, post-filtro y regulador de presión, cada módulo puede ser operado independientemente a través de sus llaves de paso. Monitores de punto de rocío y monóxido de carbono con alarmas locales, contactos secos para alarmas remotas y conexión para muestra de aire. Panel de control eléctrico certificado UL montado y cableado, controlado por PLC. Todo el sistema es probado 100% antes de salir de fábrica.

Según la norma NFPA 99 se requiere mantener un equipo en reserva, por lo tanto, la capacidad del sistema equivale a la sumatoria del caudal del número total de módulos, menos 1.

**Compresor de Aire, Motor Eléctrico y Recipiente a Presión**

Compresor de aire tipo scroll rotativo de una etapa enfriado por aire diseñado para 100% de servicio continuo, equipado con protección contra alta temperatura, el diseño rotativo no requiere válvulas de admisión ni descarga, consiste en un scroll fijo y otro rotativo sellados con sellos de PTFE entre los scroll para 10.000 horas de operación. La carcasa está construida en fundición de aluminio a presión. Se logra una máxima disipación de calor a través de un ventilador integral para enfriamiento y un ducto de aire. Los rodamientos deben estar llenos de grasa y cuentan con sellos labiales, permitiendo intervalos de mantenimiento no menores a 10.000 horas de operación, para lograr una mayor vida útil del compresor. Los compresores cuentan con filtros de admisión (adecuados para instalaciones hospitalarias) con conexiones roscadas para conexionado remoto a través de tuberías, impulsados por un motor eléctrico a través de transmisión por poleas y correas en V, protegido con guarda correas totalmente cerrado tipo OSHA. Cada compresor está equipado con un post-enfriador enfriado por aire con una eficiencia máxima de 15°F sobre la temperatura ambiente con trampa de condensado y válvula solenoide para drenaje automático, la línea de descarga incluye válvula de seguridad, válvula anti-retorno, conexión flexible y llave de paso para aislamiento del sistema.

Motores eléctricos NEMA de alta eficiencia con cerramiento a prueba de goteo (ODP) (o TEFC opcional) @ 1800 r.p.m., factor de servicio 1.15, con base deslizable para fácil tensión de las correas, adecuado para servicio eléctrico de 208-230/380\*/400\*/460V, 3 ph, 60 Hz y 190/380 V, 3 ph, 50 Hz. El conjunto compresor-motor está montado sobre una base robusta con sistema antivibración independiente. (\* voltaje opcional)

Recipiente a presión bajo código A.S.M.E con estampe, con presión de diseño de 200 PSIG y recubrimiento interno epoxy anticorrosivo de 2 componentes, equipado con manómetro, válvula de seguridad, visor de nivel de líquidos, drenaje automático y manual. Incluye sistema by-pass de 3 llaves con todas las conexiones y tuberías de bronce y/o acero inoxidable como es requerido por NFPA.

**Diseño anti-vibración con alineación y tensión independiente**

Cada conjunto compresor-motor cuenta con un diseño independiente para la alineación de poleas, la tensión de las correas y el aislamiento de vibraciones, lo que permite un mantenimiento sencillo, lograr un nivel de ruido bajo y menos vibraciones. Este diseño permite extender la vida útil del sistema y minimizar fallas debido a vibraciones o situaciones sísmicas.

**Funcionamiento Secuencial**

Los sistemas de aire medicinal SmArt de 15 y 20 HP, están diseñados con sistema de operación multi-motor secuencial que permite adaptarse a la demanda de aire de manera inteligente, generando un considerable ahorro de energía. El panel de control centralizado encenderá únicamente los motores necesarios para satisfacer la demanda de aire. El diseño multi-motor permite un mayor respaldo al requerido por la NFPA, ya que cada conjunto compresor-motor puede funcionar de forma independientemente.

**Sistema de Tratamiento, Filtración y Monitores de CO y Punto de Rocío**

La etapa de tratamiento de aire está compuesta por dos líneas paralelas, cada una integrada por un pre-filtro coalescente de 0.01 micrón con indicador de cambio de elemento y drenaje automático, secador regenerativo sin calor de doble torre (PSA), post-filtro de partículas de 1 micrón con indicador de cambio de elemento, filtro de carbón activo (opcional), regulador de presión ajustado @ 55 psig (ajustable en campo). Cada conjunto de

SmArt

**AIR**  
COMPRESSORS**SCROLL****ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Florida U.S.A.

[www.america-energy.com](http://www.america-energy.com)[info@america-energy.com](mailto:info@america-energy.com)

pre-filtro, secador, post-filtro y regulador de presión está interconectado con válvulas de bolas manuales de entrada y salida para permitir el servicio sin interrumpir el flujo de aire a la instalación, durante las tareas de mantenimiento. Después de la etapa de tratamiento de aire, el sistema cuenta con monitor de CO (monóxido de carbono) con alarma de alta ajustada a 10 ppm, sensor de punto de rocío con alarma de alta ajustada a 35°F (2°C) equipado con función de auto-calibración, válvula de seguridad, válvula de muestra para medir y validar la calidad del aire y la válvula de conexión con la aplicación. Las condiciones de alto CO y alto punto de rocío se indican con alarmas visuales y sonoras en el panel de control.

### Ahorro de energía por control de aire de purga

El diseño de la serie SmArt de AMERICA ENERGY integra en el panel de control centralizado, el funcionamiento del sensor de punto de rocío y el control de purga de los secadores, permitiendo ahorrar de energía al eliminar el aire de purga cuando se alcanza el punto de rocío ideal. Una vez excedido este valor, el aire de purga se activa nuevamente para regenerar el material desecante.

### Panel de Control UL

El sistema incluye panel de control centralizado certificado por UL, cableado y probado, en gabinete con cerramiento NEMA 4, interruptores de desconexión externa con bloqueo de puerta, arrancador directo a pleno voltaje con guarda motor y contactor para cada motor. Doble transformador (@ 120 Vac y 24 Vac). Controlador Lógico Programable (PLC) con HMI (Interface Máquina-Humano) tipo Electrónica de 3.6" con resolución 240 x 80 píxel ó HMI con pantalla Táctil de 7" a full color con resolución 800 x 400 píxel (opcional), para el control del sistema. Modo de operación Manual-Off-Auto y función de prueba de rotación. Alternado automático basado en el principio de operación primero en funcionar/primeramente en apagar, provisión para funcionamiento simultáneo o del equipo en reserva si es requerido. Contador de horas de operación, indicador de funcionamiento e indicador de falla (sobrecarga o alta temperatura) para cada módulo. Indicador de falla del transformador de respaldo. Valor de presión, CO y punto de rocío e indicador de alarmas altas con alarmas auditiva y visual con contactos secos para alarmas remotas.

- Panel de Control (NE) *ver figura 1.*

Cuenta con una pantalla electrónica de 3.6 pulgadas (resolución 240 x 80) con teclas que permiten controlar la operación del sistema, se muestra horas y estado de operación de cada uno de los equipos, fallas del sistema, valor de la presión, nivel de CO y punto de rocío. El control NE cuenta con un presostato de emergencia que entra en funcionamiento en una eventual falla del sensor de presión.

- Panel de Control (NT) (Opcional) *ver figura 2.*

Cuenta con una pantalla táctil de 7 pulgadas a full color (resolución 800 x 400) para el control del sistema, se muestra horas y estado de operación de cada uno de los equipos, fallas del sistema, valor de la presión, nivel de CO y punto de rocío. Registro de alarmas y parámetros del sistema. Se muestran gráficos de presión, punto de rocío y CO. El control NT cuenta con un presostato de emergencia que entra en funcionamiento en una eventual falla del sensor de presión. Registrador de datos con almacenamiento directo en la memoria USB para archivar parámetros como tendencias de presión, CO y punto de rocío.

- Panel de Control (NTW) (Opcional) *ver figura 2.*

Cuenta con todas las características del panel de control NT y adicionalmente permite conectividad remota por medio de internet para el monitoreo de los sistemas a través de una página web desde una computadora o cualquier dispositivo móvil. Muestra y registra alarmas, temperatura, presión, punto de rocío y CO mediante gráficos y tablas de valores. El acceso web está protegido mediante un usuario y clave personalizada.



Florida U.S.A.

[www.america-energy.com](http://www.america-energy.com)  
[info@america-energy.com](mailto:info@america-energy.com)

**Tipos de Interfaces de Control**

Figura 1. Panel de control NE

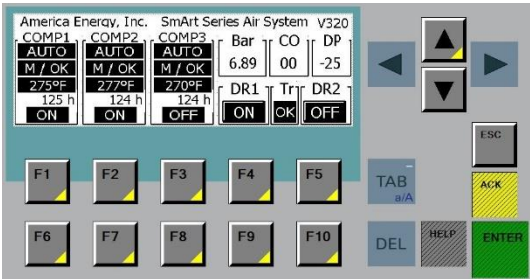
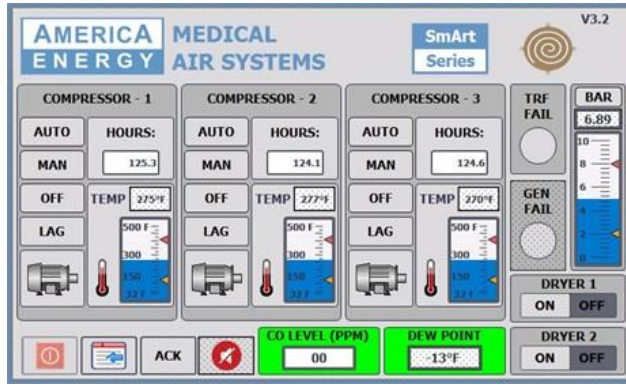


Figura 2. Panel de control NT (Network Terminal)



Florida U.S.A.  
www.america-energy.com  
info@america-energy.com

