



JACU Ingeniería
Soluciones Militares

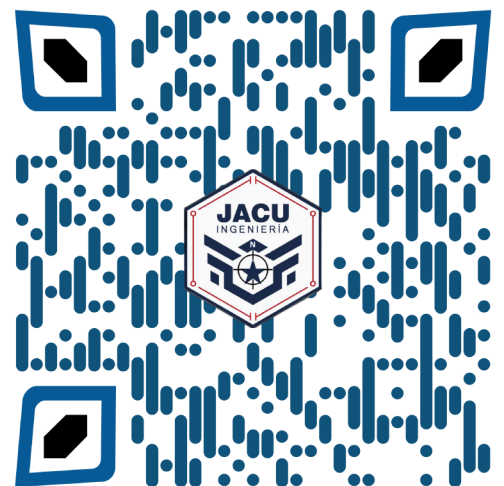
NIT.901481798-1

“Su socio estratégico en la transformación tecnológica que necesita”

**ESTACION
METEOROLOGICA
iMET-3100M**



gerencia@jacu-ingenieria.com/
<https://www.jacu-ingenieria.com/>
<https://www.youtube.com/@JACU-Ingenieria/>
<https://www.instagram.com/jacuingenieria/>
<https://www.linkedin.com/in/jacu-ingenieria/>
<https://www.facebook.com/jacu-ingenieria/>
Neiva - Cra 33 #20a-19
+ (57) 314 379 8093





ESTACION METEOROLOGICA iMET-3100M



**403 MHZ GPS
GROUND STATION
AND RADIOSONDE**

EN ESTA EDICIÓN

PÁG. 2 Conformación general de la estación Met

PÁG. 3 Receptor UHF

PÁG. 4 Fuente de alimentación y equipo de computo

PAG. 5 impresora y software

PAG. 6 globos

PAG. 7 radiosonda

IMET-3100 M

La radiosonda iMet-4 y iMet-3100M comprenden un sistema integrado de sondeo en altitud que cumple o excede los requisitos típicos para el apoyo de control de fuego de artillería.

El sistema consta de cinco elementos principales:

1. Antena/receptor/decodificador integrado iMet-3100M
2. Conjunto de fuente de alimentación/divisor
3. Computadora del sistema
4. Sistema operativo meteorológico iMetOS-II
5. Radiosonda iMet-4

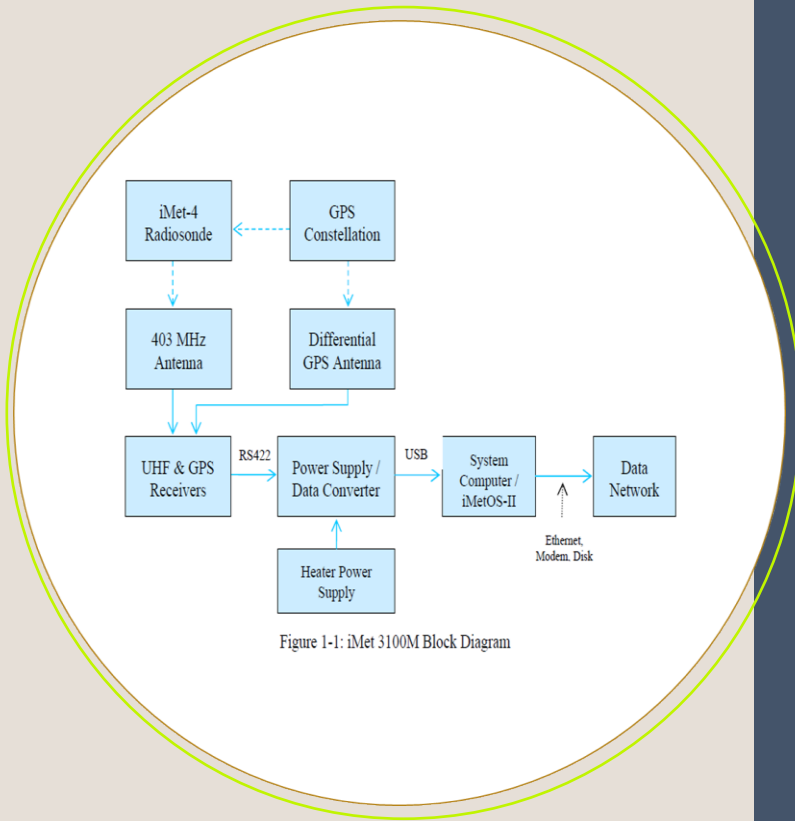


Figure 1-1: iMet 3100M Block Diagram

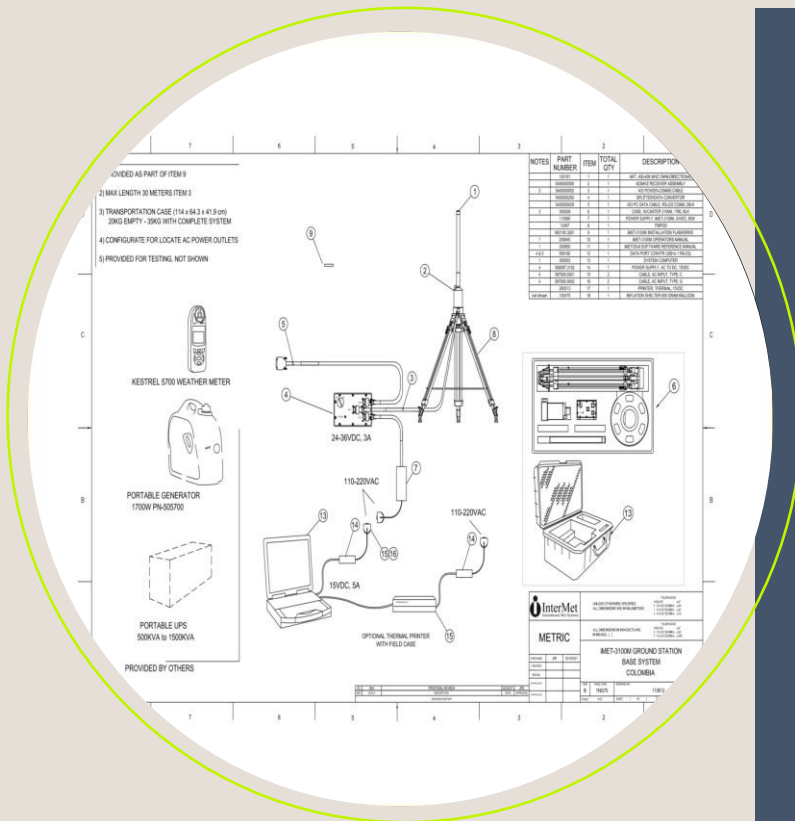
ANTENA INTEGRADA 403 MHZ

El iMet-3100M utiliza una antena UHF para la recepción de telemetría y una antena GPS para la información de ubicación.

La antena integrada es una antena omnidireccional Comrod UHF403VM de 403 MHz montada en la parte superior del conjunto del receptor junto con una antena GPS diferencial. Este diseño permite un único, componente resistente para proporcionar señales UHF y GPS.

Rango de frecuencia	223 – 440 MHz
impedancia nominal	hasta 50 ohmios
alcance	mayor a 200 km
ganancia	1 dBi
Patrón de Radiación	Omni direccional
Polarización	vertical
Material	Epoxy / fiberglass laminate
Dimensions	800 mm





RECEPTOR DE FRECUENCIA ULTRAELEVADA

El receptor UHF del iMet-3100M es un diseño patentado optimizado para su uso en sondeos en altura. El receptor y el transmisor que lleva la radiosonda tienen características coincidentes para maximizar la señal de recepción y rendimiento general

Receptor UHF

Tipo	súper heterodino
frecuencias	400- 410 Mhz
control de frecuencia	Sintetizado con AFC (Automatic Frequency Control)
Ancho de banda	15 khz
Modulación	FM / FSK
Sensibilidad 12 dB S / N	-115 dBm
Alcance	mayor a 200 km
Tipo de montaje	trípode expandible

“La naturaleza no hace nada incompleto ni nada en vano”
Aristoteles

FUENTE DE ALIMENTACIÓN/DIVISOR

El conjunto divisor de fuente de alimentación (PSSA) es la interfaz entre el conjunto de antena, el sistema Computadora y la fuente de alimentación externa. El PSSA proporciona alimentación de CC al conjunto de antena y convierte la señal RS-422 a RS-232 para la entrada a la PC.

Voltaje alimentación	28 VDC nominal (de 18 a 32 VDC, clasificación de 3 A)
Consumo típico	250 mA
Consumo calentadores	2A (Solo en temperatura fría)

Condiciones ambientales en interiores

T ° de funcionamiento	+6 ° C a + 35 ° C
humedad de funcionamiento	0 hasta 85% humedad relativa
T ° de almacenamiento	-40 a 65 °C
Humedad de almacenamiento	5 a 95% humedad relativa

Condiciones ambientales en exteriores

T ° de funcionamiento	Entre -35° C a + 60 ° C
humedad de funcionamiento	De 0 a 100 % humedad relativa
precipitación	ilimitada
Velocidad máxima del viento	65 m/s
T ° de almacenamiento	Desde – 50°C hasta 65 °C
Humedad de almacenamiento	De 0 a100% RH

SISTEMA DE COMPUTO

El software meteorológico iMetOS-II se ejecutará en cualquier plataforma actual de MS Windows y no requiere hardware especial o capacidades de procesamiento.

Para esta propuesta, proporcionaremos la computadora portátil Panasonic Toughbook Model 31 o equivalente. esta computadora portátil es completamente reforzado y cumple con todos los requisitos para los sistemas militares. La computadora portátil Modelo 31 está completamente compatible con el software iMet-3100M e iMetOS-II.

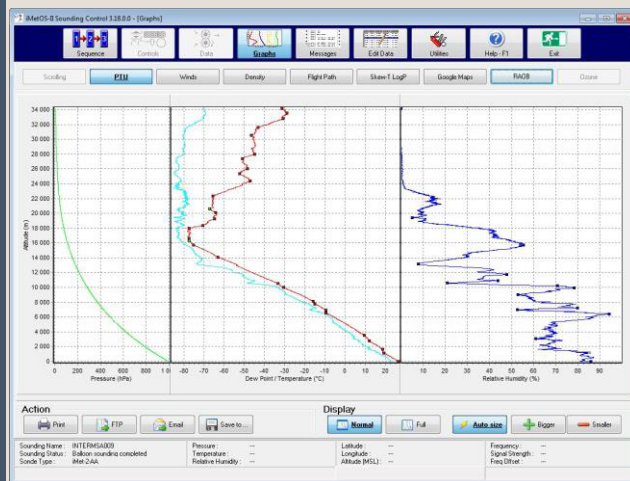
Impresora del sistema

En la configuración preferida, la computadora portátil del iMet-3100M se integrará con el control de fuego de artillería (AFCS) y los datos Met se transmitirán electrónicamente sin necesidad de informes o datos impresos de reentrada.

Para fines de respaldo, proporcionaremos una impresora térmica, implementada en un Pelican Caja de campo modelo 1550. El PJ-722 brinda todas las capacidades en un formato pequeño que no requiere tinta ni cartuchos láser. No recomendamos impresoras militares debido a su tamaño, peso y costo. la impresora es está diseñado solo para copias de seguridad y no debe usarse con frecuencia.

IMET OS-II SOFTWARE METEOROLOGICO

iMetOS-II es la última versión del paquete de software patentado de InterMet que administra todos los aspectos de operaciones de vuelo en altura. El software controla las funciones de la antena, la preparación del vuelo, la decodificación de datos y procesamiento, met reportes y comunicaciones.



Time	UTC Time	Pressure hPa	Temp °C	Salinity	Windspeed kts	WDR	SP	A1, MSL	W
0.0	1818100	997.0	+26.4	86.0	10.0	60	+23.9	88	88
1.0	1818105	997.0	+26.9	85.0	11.1	12	+23.2	89	89
2.0	1818110	996.8	+26.2	84.1	11.1	13	+22.5	90	90
3.0	1818115	996.4	+26.2	81.3	11.2	13	+22.7	93	93
4.0	1818120	996.2	+26.2	81.0	11.4	14	+22.7	97	97
5.0	1818125	995.4	+26.1	81.3	11.5	14	+22.7	102	102
6.0	1818130	994.9	+26.1	81.4	11.4	14	+22.7	108	108
7.0	1818135	994.2	+26.1	81.4	11.8	15	+22.7	113	113
8.0	1818140	993.8	+26.0	81.4	11.9	16	+22.6	119	119
9.0	1818145	992.9	+25.9	81.9	12.1	16	+22.6	125	125
10.0	1818150	992.2	+25.9	81.4	12.0	16	+22.6	130	130
11.0	1818155	991.6	+25.9	81.9	12.4	17	+22.5	136	136
12.0	1818200	991.0	+25.9	82.0	12.4	17	+22.5	142	142
13.0	1818205	990.9	+25.9	81.8	12.7	18	+22.5	148	148
14.0	1818210	989.4	+25.9	81.6	12.8	18	+22.6	154	154
15.0	1818215	988.9	+25.9	81.7	13.0	19	+22.5	160	160
16.0	1818220	988.0	+25.9	81.6	13.2	19	+22.5	166	166
17.0	1818225	987.6	+26.0	81.6	13.3	20	+22.6	172	172
18.0	1818230	987.0	+25.9	81.4	13.4	20	+22.5	177	177
19.0	1818235	986.3	+25.9	81.5	13.4	20	+22.5	183	183
20.0	1818240	985.6	+25.9	81.4	13.7	21	+22.5	189	189
21.0	1818245	985.1	+25.8	81.7	13.8	21	+22.5	194	194
22.0	1818250	984.5	+25.8	81.9	13.9	21	+22.5	200	200
23.0	1818255	983.9	+25.8	82.1	14.0	22	+22.5	206	206
24.0	1818260	983.2	+25.7	82.2	14.0	22	+22.4	211	211
25.0	1818265	982.6	+25.7	82.0	14.3	22	+22.4	217	217
26.0	1818270	981.9	+25.7	82.2	14.3	22	+22.4	223	223
27.0	1818275	981.3	+25.6	82.2	14.4	22	+22.3	229	229
28.0	1818280	980.6	+25.6	82.4	14.5	22	+22.4	235	235

INFLADO DE GLOBOS

1.4.1 Kit de inflado de campo

El kit de inflado de campo modelo 100441 (Figura 1-5) consta de un regulador, una manguera, una boquilla y un contrapeso para uso en condiciones de campo con vientos bajos a moderados. El contrapeso se especifica para un tamaño de globo solamente.

1.4.2 Kit de inflado automático de globos

El conjunto de inflado automático modelo 100438 (Figura 1-6) incluye el regulador, válvula, mangueras, contrapesos y boquilla para inflar globos de cualquier tamaño (solo helio). El equipo está contenido en un estuche tipo Pelican y apto solo para uso en ambiente controlado protegido del viento.

1.4.3 Refugio de inflación de campo

Se utiliza un refugio de inflado de campo (Figura 1-7) para inflar globos meteorológicos en condiciones de viento fuerte. El kit consta de un regulador de tanque de helio, conjunto de válvula, cubierta de lona, boquilla de inflado y mangueras. El kit es plegable para almacenamiento y puede inflar globos de 300 a 500 g.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS TERRESTRES

Antes de lanzar una radiosonda, el observador debe registrar las condiciones meteorológicas actuales en el momento del lanzamiento en el sitio (presión, temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento). Esto se puede hacer manualmente usando el software iMetOS-II o se puede lograr usando un sistema meteorológico automatizado (AWS) que es integrado con iMetOS-II.

DESPLIEGUE DEL SISTEMA

Para esta propuesta, el iMet-3100M se implementará en un modo de campo totalmente independiente donde el sondeo está contenido en una caja de campo Pelican modelo 1780 con trípode, PSSA y cables (Figura 1-9). El sistema estará alimentado por un generador portátil de gasolina de 120 VCA (Figura 1-10) con un pequeño UPS que proporciona enchufes para el PSSA, la computadora del sistema y la impresora.



Kit de inflado de campo



Kit de inflado de campo



RADIOSONDA IMET 4

El iMet-4 está diseñado para cumplir con los estándares internacionales de sondeo en altitud definida por la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CI-MO) de la OMM. Esto es la especificación más ampliamente reconocida actualmente en uso para radiosondas meteorológicas y es un componente clave de la Red



Peso de la radio sonda	120 g
Medición de presión	Rango desde 15 hpa hasta 100 hpa, precisión hasta 2 hpa o 2%
Medición de humedad relativa	Hasta la troposfera, precisión 5%
Medición de Temperatura	Hasta la troposfera, precisión de hasta 1°K
Medición de velocidad del Viento	Hasta la troposfera, precisión hasta 2 m/s
Medición dirección del viento	Hasta la troposfera, precisión hasta 5°
Volumen de la caja	Hasta 266 cm ³
Tiempo de preparación	Menor a <1 minuto
Tipo de batería	Integrada con iones de litio

de Aire Superior del SMOC (GUAN).

RADIOSONDA IMET 4

InterMet ofrece una selección completa de globos sonda meteorológicos compatibles con radiosondas en altura y sistemas de inflación. Los globos están disponibles en una variedad de tamaños que determinan la altura final de explosión.



Material	Caucho latex
Color	Natural
Dimensión del cuello	Hasta 3 cm
Peso	Entre 330 y 350 gramos
Presion media de trabajo	22 hpa

PARACAIDAS METEOROLOGICO



Material	Sintético de fibras de polietileno de alta densidad.
Color	Blanco
Rata de descenso	3-6 a 3-8 m/s
Peso máximo	Hasta 75 gramos
Longitud de la cuerda superior	Hasta 120 cm

