

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



Anemómetro inalámbrico para grúa

Modelo NA-FA133A



Aplicación

Diseño especial para grandes equipos de fábrica, industria eólica, ingeniería de maquinaria, maquinaria portuaria, puente de inspección en vehículos, etc.

Características principales

- Sensor anemómetro que opera por principio de medición magnética.
- Recolección de datos del sensor de alta precisión y confiabilidad.
- Amplio rango de velocidad de viento, inicia medición a baja velocidad
- Exterior del sensor esta construido en metal resistente a la corrosión y alta resistencia al viento.
- Copas de sensor de acero inoxidable permiten operación en condiciones extremas.
- Sensor de diseño compacto, ajustado para medición de velocidad de viento y elemento calefactor de sencilla instalación y fácil mantenimiento.
- Sensor de diseño resistente a problemas menores como errores leves de cableado y
- Protección de fuente de poder y amplio rango de voltajes de instalación.

Modelo NA-FA232W



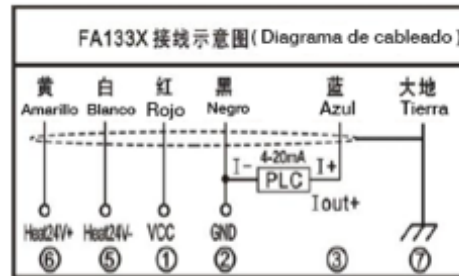
Características y funciones de la tecnología inalámbrica ZIGBEE

- El complemento perfecto par el sensor de viento NA-FA133A
- Adopta la tecnología de comunicación inalámbrica "ZIGBEE wireless" par lograr una comunicación sin cables de larga distancia.
- Al usar un Espectro de Dispersión de Secuencia Directa de 2.4 GHz se obtiene una señal de comunicación intensa con capacidad anti-interferencia.
- El NA-FA232W es un transmisor que también puede ser aplicado como relevador ("relay") al ser usado en combinación con dos o mas transmisores a fin de expandir la distancia de comunicación útil.
- El transmisor requiere forzosamente combinarse con la unidad de pantalla NA-FA2220W.

Especificaciones

Voltaje de funcionamiento	DC24V	Rango de medición	0.5-50m/s
Umbral	≤0.5m/s	Nivel anti-viento	>70 m/s
Precisión	±0.5 m/s (<5m/s) Valor de medición±3% (≥5 m/s)	Tipo de calentamiento	Automático
Voltaje de calentamiento	DC24V±6V	Energía de calentamiento	≤50W
Protección de olas	4KV/2KA	Protección ESD	15KV
Temperatura ambiente	-40°C~+70°C	Humedad	0%~95%(sin coagulación)
Material de cuerpo	Aleación de aluminio/ revestimiento de polyester	Tasa de IP	IP65
Material de copas	Acero inoxidable	Material de soporte	Acero inoxidable 440C
Peso	FA131A: 0.6KG		
Salida de señal	UART		

Tabla de cableado



Cable de comunicación RVVP / 5 pin / 0.5mm / cobre / cordón protector de baja temperatura, la longitud del cable por defecto L = 3m (personalizada); distancia máxima de comunicación 1000m.
Nota: El cable azul marcado de señales, indica la salida de señal en velocidad del viento.

Modelo NA-FA220W



- La unidad de pantalla con data logger requiere forzosamente combinarse con la unidad transmisora NA-FA232W.
- Relay de control de salida, alarma auditiva.
- Diseño minimalista con 4 dígitos y 16 indicadores de dirección de viento.
- Despliega dirección del viento, velocidad de viento y escala de medición.
- Datalogger registra datos en tarjeta de memoria SD
- Sistema de Timer integrado
- Registro continuo de velocidad y dirección del viento de hasta 3 años.
- Incluye software de análisis de datos para computadora.
- Señal de salida de 4-20 mA, puede conectarse a PLC
- Voltaje AC100V~ AC240V/ DC24V

Voltaje	AC100V~AC240V/DC24V	Comunicación	RS485
Rango en velocidad de viento	0~99.9 (m/s)	Rango de medición en dirección de viento	0~359°
Proporción de la resolución en velocidad del viento	0.1 m/s	Proporción de resolución en dirección de viento	1°
Tolerancia de medición en velocidad de viento	±0.5 m/s (<5m/s) ±3%(≥5 m/s)	Tolerancia de medición en dirección de viento	±5°
Salida de alarma en velocidad de viento	Salida de control del relevo en dos formas (Pre alarma NO/ alarma NO) Alarma interna, salida de sonido y salida de comunicación digital 4~ 20 mA (lineal corresponde 0 ~ 359°), resistencia de carga ≤500Ω		
Pantalla digital	Pantalla: cuatro dígitos para velocidad de viento o ángulo de tres dígitos, 16 direcciones Muestra del contenido: velocidad de viento o 0~359 y dirección (Este, Sur, Oeste, Norte etc 16 direcciones) Actualización de frecuencia: 1 segundo		
Registro de datos	Sistema integrado de sincronización para ver y configurar. Temperatura normal de 25 C; tolerancia de tiempo anual ± 2.5 min Sistema de tiempo alimentado por batería incorporada; no hay necesidad de ajustar la hora incluso en interrupciones de poder por 6 meses Los datos fueron almacenados por la tarjeta estándar SD en formato TXT.		
Temperatura ambiente	-30°C ~ + 70°C	Humedad	0% ~ 95% (sin coagulación)
Material	ABS	Net.W	0.5Kg
Aplicación	Interior		

Operación y revisión

- I. Revisión:
 - Después de conectar el sistema encienda la unidad principal, si recibe en pantalla una indicación en líneas punteadas “- - -” revise lo siguiente:
 - Revise que las conexiones se realizaron correctamente
 - Revise que la antena del transmisor y del receptor no tengan obstrucciones físicas y haya visibilidad directa con respecto una de la otra.
- II. Modo de medición de velocidad del viento y configuración de parámetros

Descripción de los modos de configuración

- Modo “A”
- **“A00.0”** es la indicación de modo de velocidad de viento, “A.10.0” es la indicación de escala de medición de viento (consulte las escalas de viento preprogramadas en el anexo 2.0 al final de este manual)
- Modo B
- **“b”** es el menú de configuración del punto de pre-alarma (alarma preventiva).
 - i. Por ejemplo: si se lee en la pantalla “b18.0” y enciende la luz de “wind speed” (ver figura No.2)
 - ii. Entonces, esto indica que la alarma fue programada a 18.0 metros por segundo (ver figura 3)
 - iii. Cuando la velocidad del viento y la escala de velocidad alcanzan el punto programado por el usuario, entonces se enviará una señal eléctrica al puerto de señal de alarma en la caja de la unidad principal y dicha señal será de 2 pulsos por segundo.
 - iv. (nota: la alarma auditiva o visual no se incluyen con el equipo)
- Modo C
- **“C”** es el menú de configuración del punto de Alarma Definitiva
 - i. Si este parámetro indica la señal “C9.0”, significa que la alarma se ha establecido en términos de las escala de viento 9. (ver figura 4, las escalas de viento están listadas en el anexo 2 de la ficha técnica)
 - ii. Cuando la velocidad del viento y la escala de velocidad alcanzan el punto programado por el usuario, entonces se enviará una señal eléctrica al puerto de señal de alarma en la caja de la unidad principal y dicha señal será de 2 pulsos por segundo.
- Modo D
- **“d”** es el menú de configuración del punto de espera (stand by setpoint)
- Procedimiento de configuración
- Ingrese al modo de configuración presionando la tecla “SET” por ms de 3 segundos.
- Modo A: La pantalla indicará la señal “A00.0”
 - i. Presione levemente la tecla “arriba” o “abajo” para desplazarse al campo seleccionado y modificar el numeral al valor deseado.
 - ii. La letra “A” parpadea.
- Modo b: La pantalla indicará la señal “bXX.X”
 - i. Presione levemente la tecla “arriba” o “abajo” para desplazarse al campo seleccionado y modificar el numeral al valor deseado.
 - ii. La letra “b” parpadea.
- Modo C: La pantalla indicará la señal “CXX.X”

- i. Presione levemente la tecla “arriba” o “abajo” para desplazarse al campo seleccionado y modificar el numeral al valor deseado.
 - ii. La letra “C” parpadea.
- Modo d: La pantalla indicará la señal “dXX.X”
 - i. Presione levemente la tecla “arriba” o “abajo” para desplazarse al campo seleccionado y modificar el numeral al valor deseado.
 - ii. La letra “A” parpadea.
- Nota: cuando se encuentre modificando parámetros en el modo de configuración, recuerde que el instrumento regresara automáticamente al modo de medición después de 10 segundos de inactividad sin importar la opción que se esté modificando.
- III. Modo de configuración de dirección del viento
 - El NA-FA220C tiene la capacidad de indicar 16 posiciones de dirección del viento.
 - Para activar esta función desde el modo normal presiones la tecla play ► por 1 s para ver el modo de DIRECCION DE VIENTO.
 - Presiona nuevamente el botón play ► por 1 segundo par voler al modo normal.
- IV. Modo de operación rápida
 - OPERACIÓN SIMPLE, PRESIONES EL OTON “SET” POR 1 SEGUNDO PARA DESPLEGAR EN PANTALLA LA VELOCIDAD DEL VIENTO Y LA ESCALA DE VELOCIDAD DE VIENTO SELECCIONADAS POR EL
 - DESDE LA PANTALLA DEL MODO NORMAL PRESIONE LAS FLECHAS ARRIBA ▲ O ABAJO ▼ POR 3 SEGUNDOS Y SE RESTAURARAN LOS PÀRAMETROS DE LA CONFIGURACIÓN DE FABRICA
 - PRESIONE LA TECLA ENTER O SALIR DEL MODO CONFIGURACIÓN CONFIRMARÁN EL REINICIO DE FABRICA DESPLEGANDO LA SEÑAL “Di” EN PANTALLA JUNTO CON UN PUSLO DE SEÑAL EN EL PUERTO DE LA CONEXIÓN DE ALARMA.
- V. Configuración de fabrica:

Parámetros de la configuración de fabrica

ARTÍCULO	PARÁMETRO	VALOR
1	Configuración de espera	d50.0
2	Punto de alarma preventiva	18m/s 8 escala de viento
3	Punto de alarma definitiva	22m/s 9 escala de viento
4	Modo de velocidad de viento	

Ajuste del sistema de temporización y comprobación

La función de tiempo o reloj se utiliza principalmente para la función del registrador de datos de la tarjeta SD; no es necesario configurarlo cuando no se pretende generar un registro de datos.

Si requiere usar la función registrador de datos, programar la función de interruptor de energía durante 6 meses o si se ubica el equipo en otra zona horaria, por favor, establezca la hora en el reloj ya que así tendrá una mejor referencia de tiempo de los eventos de medición.

Proceso de ajuste manual:

(5)Bajo el modo A & introducir contraseña “A16.3”, cambia al ajuste de tiempo y muestra el tiempo de acceso.

- (6) Bajo el modo de ajuste de tiempo, se muestra "1—12", y "1" parpadea, que significa año -2012
- (7) Después presione ▲, se muestra "2—02", y "2" parpadea, que significa mes – Febrero;
- (8) Después presione ▲, se muestra "3—24", y "3" parpadea, que significa fecha-24th
- (9) Después presione ▲, se muestra "4—13", y "4" parpadea, que significa H-13;
- (10) Después presione ▲, se muestra "5—58", y "5" parpadea, que significa Min-58
- (11) Después presione ▲, se muestra "6—26", y "6" parpadea, que significa Segundo-26
- (12) Presione ▲ o ▼, puede volver a comprobar el tiempo. Una vez que la tolerancia sea de mas de 3 mins, por favor revise el tiempo; de lo contrario espere 10 segundos y salga.
- (13) Ajuste del sistema de temporización del dispositivo, presione ► para mover el cursor, presione ▲ o ▼ para revisar los datos, termine el ajuste presionando el botón SET 3S para guardar y salir.

Registrador de datos de la tarjeta SD:

(1) Bajo el modo normal y la tarjeta SD insertada, la pantalla tomará la muestra con un intervalo de 10s y lo almacenará en la tarjeta SD por 20 minutos y así sucesivamente.

(2) Formato de almacenamiento de la tarjeta SD:

- ★ Carpeta total "WINDYDAT" en el directorio de la tarjeta SD
- ★ Carpeta de año "YEAR20xx" en "WINDYDAT"
- ★ Carpeta de mes "MONTHxx" en "YEAR20xx"
- ★ Carpeta de día "DAYxx.TXT" en "MONTHxx"
- ★ Los datos de cada día almacenados en "DAYxx.TXT". Ex. 15:01:30 167 230 significa que la velocidad del viento es 16.7m/s y dirección de 230° en 15:01:30 de ese día.

(3) Tarjeta de operación SD y solución de problemas:

- ★ Una vez extraída la tarjeta SD, la pantalla parpadeará 4 veces con alarma, Lo que significa que la tarjeta SD se extrae.
- ★ Una vez que se inserte la tarjeta SD incorrecta, la pantalla parpadeara 4 veces con alarma, lo que significa que la tarjeta SD esta dañada
- ★ Si se inserta la tarjeta SD correcta, la pantalla no parpadeará pero la alarma sonará una vez, lo que significa que la tarjeta SD esta correcta.
- ★ Problemas y soluciones de la tarjeta SD:

1 Tarjeta SD de protección contra escritura: Desbloquear la tarjeta SD de protección contra escritura.

2 Capacidad de la tarjeta SD inferior a 30M: Asegúrese de que la capacidad es superior a 30M.

3 Antes de usar la tarjeta SD, por favor, formátéela como sistema de archivos FAT32.

4 Si la tarjeta SD cumple los requisitos anteriores pero la pantalla también muestra fallo en la tarjeta SD, reinicie la pantalla.

(4) Tarjeta SD y software de análisis de la computadora principal:

- ★ Tarjeta SD estándar 4G conectada.
- ★ La tarjeta SD de 4G a almacenado el software de análisis FA220C de la computadora, manual del software, software de controlador USD a RS485 UT890.

Instrucción de operación del software de análisis de la computadora principal FA220S



Escala de viento	Nombre	Velocidad de viento		Presión de viento	Situación en suelo	Situación en mar
		km/h	m/s	$W_0 = V^2/16(\text{kg/m}^2), 10\text{N/m}^2$		
0	Calma	<1	0~0.2	0~0.0025	Calma	Mar como espejo
1	Suave brisa	1~5	0.3~1.5	0.0056~0.014	El humo se eleva verticalmente. Dirección del viento se muestra por la deriva de humo, pero no por veletas.	Ondulaciones
2	Viento ligero	6~11	1.6~3.3	0.016~0.68	El viento se siente en la cara; hojas se mueven ligeramente; veletas ordinarias se mueven por el viento.	Olas pequeñas
3	Suave brisa	12~19	3.4~5.4	0.72~1.82	Hojas y ramas pequeñas en movimiento constante; viento extiende las banderas de luz	Olas pequeñas
4	Brisa Moderada	20~28	5.5~7.9	1.89~3.9	Levanta polvo y papeles sueltos;	Pequeñas olas, cada vez más grandes;
5	Brisa fresca	29~38	8.0~10.7	4~7.16	Los árboles pequeños en la hoja empiezan a balancearse	Olas moderadas
6	Brisa fuerte	39~49	10.8~13.8	7.29~11.9	Se mueven las ramas grandes; se escucha silbando en los cableados;	Olas grandes
7	Ventarrón moderado	50~61	13.9~17.1	12.08~18.28	Los árboles enteros en movimiento; se siente inconveniente al caminar contra el viento	Mar se encabeza
8	Ventarrón fresco	62~74	17.2~20.7	18.49~26.78	Rompe las ramas de los árboles; generalmente impide el progreso.	Olas moderadamente altas
9	Ventarrón fuerte	75~88	20.8~24.4	27.04~37.21	Se produce daño estructural ligero (chimeneas y letreros eliminados).	Olas moderadamente altas
10	Viento muy fuerte	89~102	24.5~28.4	37.52~50.41	Los árboles arrancados de raíz; Se produce considerable daño estructural	Olas moderadamente altas
11	Tormenta	103~117	28.5~32.6	50.77~66.42	Pocas veces experimentado en interior; acompañada por un daño generalizado	Olas moderadamente altas
12	Huracán	>117	32.7~36.9	66.42~85.1	Muy rara vez experimentado; acompañado por graves daños	El aire se llena con espuma y aerosol

Uso del registrador de datos

Previo a la configuración del registro de datos, deberá ajustar y verificar el temporizador del sistema

Proceso de configuración manual del reloj.

1. En modo de operación "A" introduzca la contraseña "A16.3" para acceder al modo de configuración del reloj fechador.
2. En modo configuración de reloj fechador, la pantalla despliega: "**1 — 12**". o Parpadea el primer dígito "**1**", esto nos permite ajustar el AÑO, o los siguientes dos números "**12**" representan los últimos dos dígitos del año (por ejemplo, 2012)
3. Presione **▲** una vez y la pantalla despliega "**2 — 02**", o Parpadea el dígito a la izquierda: "**2**", esto nos permite ajustar el MES o los siguientes dos números "**02**" representa el MES de febrero (mes 02)
4. Presione **▲** nuevamente y la pantalla mostrará "**3 — 24**", o Parpadea el dígito a la izquierda: "**3**", esto nos permite ajustar el MES o los siguientes dos números "**24**" representa el DIA (del mes)
5. Presione **▲** nuevamente y la pantalla mostrará "**4 — 13**", o Parpadea el dígito a la izquierda: "**3**", esto nos permite ajustar la HORA o los siguientes dos números "**13**" representan las 13:00 horas
6. Presione **▲** nuevamente y la pantalla mostrará "**5 — 58**", o Parpadea el dígito a la izquierda: "**5**", esto nos permite ajustar los minutos o los siguientes dos números "**58**" representan los minutos
7. Presione **▲** nuevamente y la pantalla mostrará "**6 — 26**", o Parpadea el dígito a la izquierda: "**6**", esto nos permite ajustar los segundos o los siguientes dos números "**26**" representan 26 segundos
8. Para revisar la configuración del reloj fechador navegue los parámetros usando las flechas **▲** o **▼**, de ser necesario usted puede ajustar algún valor. o Tiene una tolerancia de 3 minutos para verificar, o Si no opera el teclado en 10 segundos saldrá automáticamente de la configuración sin guardar cambios.
9. Para guardar la configuración del reloj fechador y salir del modo de ajuste, presione y mantenga presionada la tecla "SET" por 3 segundos.

En el modo de operación normal y con la tarjeta SD colocada correctamente en su ranura, el instrumento realizará un muestreo de 10 segundos de duración y generará un registro en intervalos de 20 minutos cada uno (un total de 3 registros por hora aproximadamente).

Formato de almacenamiento en la tarjeta de memoria SD:

- La carpeta principal lleva el nombre "**WINDYDAT**"
- La carpeta de registros anual se identificará como "**YEAR20xx**" dentro de "WINDYDAT"
- La carpeta de registros del mes se identificará como "**MONTHxx**" en "YEAR20xx"
- Dentro de la carpeta de registros mensuales se formará un archivo de datos llamado "**DAYxx.TXT**" por cada día de operación
- El archivo de registros "DAYxx.TXT" contiene los registros de velocidad del viento organizados por horario
 - Por ejemplo, un registro se lee como "15:01:30 167 230". Esto indica que ...
 - La velocidad del viento es de 16.7m/s

- La dirección del viento fue de 230°, y que
- La hora del registro fue las 15:01:30 del día seleccionado.

Operación de la tarjeta SD y solución de problemas:

- Retiro y colocación de la tarjeta de memoria:
 - Retire la tarjeta de memoria y la pantalla del control parpadea y “pita” en 4 ocasiones informando la falta de tarjeta
 - Puede consultar o transferir los datos a su PC como se haría con una memoria portátil.
 - Al terminar de ver la información coloque nuevamente la tarjeta de memoria en la ranura del equipo. O
 - La pantalla no parpadea pero emitirá un pitido confirmando que la tarjeta es la correcta
 - Si se llega a insertar una tarjeta que no pertenece al equipo, la pantalla volverá a parpadear y pitar 4 veces como indicación de falla en la tarjeta
 - Vuelta a colocar la tarjeta correcta para eliminar el error

Solución de problemas

No se pueden escribir datos en la tarjeta	Deslice el seguro contra escritura en la tarjeta SD
La tarjeta de datos se llena muy rápido	Asegúrese de insertar una tarjeta de más de 30 Mb de capacidad.
La tarjeta no tiene el formato correcto	Formatee la tarjeta como archivo tipo FAT32
Cuando la tarjeta cumple las condiciones anteriores pero la pantalla sigue desplegando error de tarjeta	Re-inicie el indicador equipo

Archivos contenidos en la tarjeta de datos SD que se incluye con su compra:

1. Software de análisis para computadora: FA220C
2. Manual del software
3. Software de conversión de protocolo RS-232 a RS485 y controlador UT890

