

Manual del usuario



VDSmart Connect



Pasarela IoT para variadores



1. Información importante de seguridad	3
2. Identificación del producto	5
2.1. Resumen de tipos	5
2.2. Contenido de la caja	5
2.3. Etiqueta del VDSmart Connect	5
3. Consideraciones de la instalación	6
3.1. Montaje	6
3.2. Conexionado	7
3.3. Protecciones	8
4. Opciones de alimentación	10
5. Diagrama de flujo para la instalación	11
6. Procedimiento de puesta en servicio	12
7. Indicadores LED del VDSmart Connect	13
8. Uso del VDSmart Connect	14
8.1. Interfaz Web	14
8.2. MQTT	14
9. Funciones del Servidor Web	15
9.1. Usuarios	15
9.2. Añadir primer variador	15
9.3. Añadir más de un variador	16
9.4. Control/Monitorización de variadores	16
9.5. Graficas	20
9.6. Histórico de alarmas	24
9.7. Unidades	24
9.8. Conectividad	25
9.9. Avisos por SMS	31
9.10. Configurar hora	32
9.11. Cambiar contraseña	32
9.12. Actualización firmware	32
9.13. Reset	33
10. MQTT	35
11. Especificaciones del producto	37
11.1. Dimensiones	38
12. Garantía de producto	39

1. Información importante de seguridad

Símbolos de seguridad en este manual

	<p>PELIGRO</p> <p>Indica advertencia de algún riesgo del cual pueden derivarse daños personales o materiales debido a una manipulación o instalación incorrecta del equipo. En particular, la manipulación bajo tensión puede producir la muerte o lesiones graves por electrocución al personal que lo manipula. Una instalación o mantenimiento defectuoso comporta además riesgo de incendio. Lea detenidamente el manual antes de conectar el equipo. Siga todas las instrucciones de instalación y mantenimiento del equipo, a lo largo de la vida del mismo. En particular, respete las normas de instalación indicadas en el Código Eléctrico Nacional.</p>
	<p>ADVERTENCIA</p> <p>Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños a la propiedad.</p>



Para evitar condiciones inseguras de funcionamiento, daños a la propiedad, lesiones o incluso la muerte, lea y siga cuidadosamente estas instrucciones.

Los dispositivos descritos en este documento son equipos eléctricos diseñados para ser usados en instalaciones industriales, y exclusivamente con variadores distribuidos por Vector.

Nuestra responsabilidad en relación con el equipo se limitará a su reparación o restitución en los términos establecidos en la garantía.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta documentación deberá ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro) sin el permiso previo por escrito de Vector Energy.

A pesar de todas las precauciones que se han tomado en la preparación de esta documentación, el editor y el autor no asumen responsabilidad alguna por errores u omisiones. Tampoco se asume responsabilidad por los daños resultantes del uso de la información contenida en este documento. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no representa un compromiso por parte de Vector Energy.

	<p>Antes de efectuar cualquier operación de instalación, reparación o manipulación de cualquiera de las conexiones del equipo debe desconectar el aparato de toda fuente de alimentación, como de medida. Cuando sospeche un mal funcionamiento del equipo póngase en contacto con el servicio posventa. El diseño del equipo permite una sustitución rápida en caso de avería.</p>
	<p>El fabricante del equipo no se hace responsable de daños ocasionados debido a que el usuario o instalador no actúe basado en las advertencias y/o recomendaciones indicadas en este manual ni por los daños derivados de la utilización de productos o accesorios no originales o de otras marcas.</p>
	<p>Las comunicaciones basadas en la red GSM son extraordinariamente fiables. No obstante, desaconsejamos utilizar nuestro equipo en sistemas críticos si no se ha previsto algún tipo de redundancia relativa a la red de comunicaciones, ya que excepcionalmente puede quedar fuera de servicio.</p>
	<p>"Apoyo vital": Esta unidad no está diseñada para su utilización en sistemas de los que dependa la vida humana. Es decir, en dispositivos cuyo mal funcionamiento ponga en riesgo la vida humana.</p>
	<p>Tener en cuenta que, con el equipo conectado, los bornes pueden ser peligrosos al tacto, y la apertura de cubiertas o eliminación de elementos puede dar acceso a partes peligrosas al tacto. El equipo no debe ser utilizado hasta que haya finalizado por completo su instalación. La ranura SIM debe ser manipulada con el equipo sin alimentación.</p>

2. Identificación del producto

2.1. Resumen de tipos

Código	Modelo
D2VDS0100001	Pasarela IoT VDSmart Connect 220V
D2VDS0200001	Pasarela IoT VDSmart Connect 24 VDC

2.2. Contenido de la caja



2.3. Etiqueta del VDSmart Connect

Cada VDSmart Connect tiene una etiqueta en la parte exterior con información exclusiva del producto, como:

IMEI: XXXXXXXXXX	[QR CODE]
MAC:XXXXXXXXXX	
PASSWORD:XXXXXXXX	
S/N: XXXXXXXXXX	
[S/N BARCODE]	

- IMEI: International Mobile Equipment Identity único de cada VDSmart Connect
- MAC: Dirección MAC única asignada al VDSmart Connect
- PASSWORD: Contraseña única asignada al VDSmart Connect
- S/N: Número de serie único de cada VDSmart Connect

3. Consideraciones de la instalación

Los VDSmart Connect se componen de diversos dispositivos electrónicos y de precisión y, por lo tanto, el entorno de instalación puede afectar significativamente la vida útil y la confiabilidad del producto. La siguiente tabla detalla las condiciones de operación y de instalación ideales para el VDSmart Connect.

Elementos	Descripción
Temperatura Ambiente	-20 °C-50 °C
Humedad Ambiente	5...95% de humedad relativa (sin condensación)
Factores Ambientales	Protegido de gas corrosivo, gas combustible, vapor de aceite o polvo.
Altitud	Máximo 2.000m sobre el nivel del mar para operación estándar.
Vibración	Menos de 1.0 G (9,8 m/seg ²)

3.1. Montaje



Peligro de muerte por la tensión eléctrica En caso de entrar en contacto, directa o indirectamente, con componentes por los que circule una corriente eléctrica, se puede sufrir una descarga eléctrica peligrosa, cuyo resultado puede ser choque eléctrico, quemaduras o, incluso, la muerte.



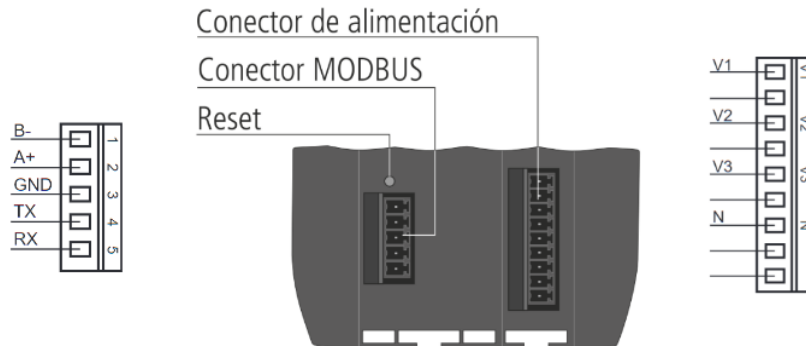
Los trabajos que se realicen incorrectamente en instalaciones eléctricas ponen en peligro la propia vida de la persona que los lleva a cabo, así como la del usuario. Además, pueden producirse incendios y graves daños materiales.

El aparato es un módulo ideado para la fijación rápida sobre carriles DIN de 35 mm. El aparato puede montarse en cualquier posición.



Las denominaciones de los bornes se encuentran en la carcasa.

3.2. Conexionado



Conexión	Descripción
Alimentación	Monofásica 220V: conectar cualquier fase V con N. Monofásica 24Vdc: conectar V+ y V-.
	Trifásica: Conectar V1, V2, V3 y N.
MODBUS	1 (B-) → RS-485- 2 (A+) → RS-485+ Recomendado utilizar cable STP (par trenzado blindado). Utilizar 3(GND) en caso de que sea necesario.
Ethernet	Para utilizar ethernet simplemente conecte un cable ethernet cat 5 o superior al conector RJ45 situado a la parte trasera del VDSmart Connect.
SIM	Apagar el dispositivo antes de introducir o cambiar la tarjeta SIM. La ranura del lector de tarjetas SIM está ubicada en la parte posterior del VDSmart Connect. Se debe insertar una tarjeta SIM en el soporte de la tarjeta SIM. Para colocar una tarjeta SIM, inserte la tarjeta con los contactos hacia arriba y el extremo más corto hacia adentro. La tarjeta no debe sobresalir una vez insertada correctamente. Una vez que la tarjeta SIM esté colocada correctamente, puede habilitar la conectividad de datos móviles.
Antena	Para instalar la antena simplemente atornille la antena en el conector situado a la parte trasera del VDSmart Connect.

3.3. Protecciones

En el caso de necesitar una parada con máxima prioridad desde el cuadro eléctrico, independientemente del estado del control remoto, se debe hacer la siguiente configuración

Para variadores LS:

1. Configurar orden de marcha secundaria.

H100,

Descripción	Parámetro	Valor
Orden de marcha Secundaria	BAS-04	(1) Fx/Rx-1

G100, S100, IS7

Descripción	Parámetro	Valor
Orden de marcha Secundaria	BAS-04	(1) Fx/Rx-1

2. Configurar entradas digitales. Se puede configurar cualquier entrada digital, a continuación, se muestra cómo hacerlo con la P2.

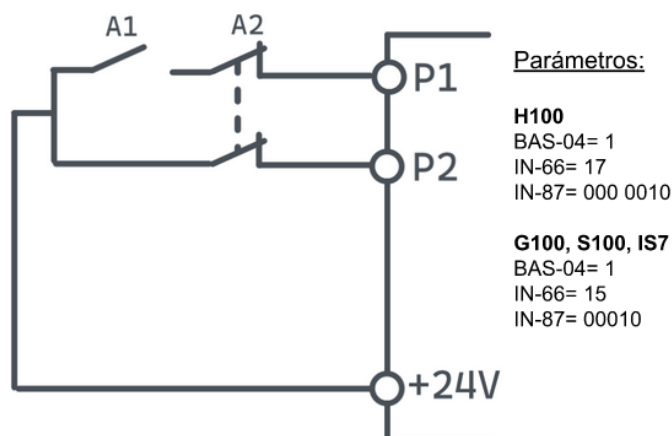
H100,

Descripción	Parámetro	Valor
Configuración entrada P2	IN-66	(17) Fuente secundaria
Polaridad entradas digitales	IN-87	000 0010

G100, S100, IS7

Descripción	Parámetro	Valor
Configuración entrada P2	IN-66	(15) Fuente secundaria
Polaridad entradas digitales	IN-87	00010 [S100, G100] 0000 0010 [IS7]

3. Realizar un conexionado igual o equivalente al siguiente.
A1, Orden de marcha LOCAL (solo funciona si el control del VDSmart está en OFF).
A2, Parada. Por ejemplo, con una seta de emergencia.



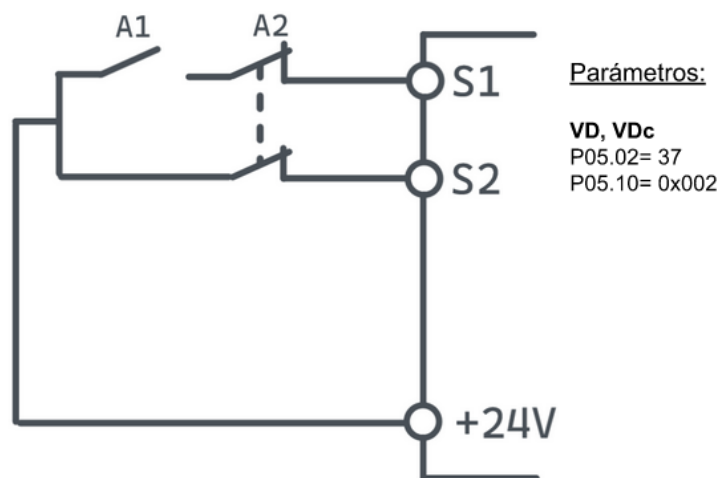
Donde la entrada digital P1 es la orden de marcha y se trabaja en modo PNP.

Para variadores VD:

1. Configurar entradas digitales. Se puede configurar cualquier entrada digital, a continuación, se muestra cómo hacerlo con la S2.

Descripción	Parámetro	Valor
Configuración entrada P2	P05.02	(37) Comando por terminales
Polaridad entradas digitales	P05.10	0x002

2. Realizar un conexionado igual o equivalente al siguiente
A1, Orden de marcha LOCAL (solo funciona si el control del VDSmart está en OFF).
A2, Parada. Por ejemplo, con una seta de emergencia.



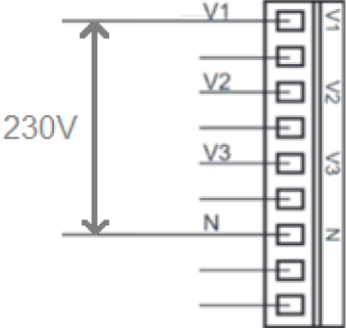
Donde la entrada digital S1 es la orden de marcha y se trabaja en PNP.

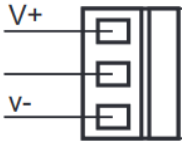


Si tiene alguna protección que actúa sobre la orden de marcha tiene que seguir el procedimiento descrito anteriormente para asegurar un buen funcionamiento.

4. Opciones de alimentación

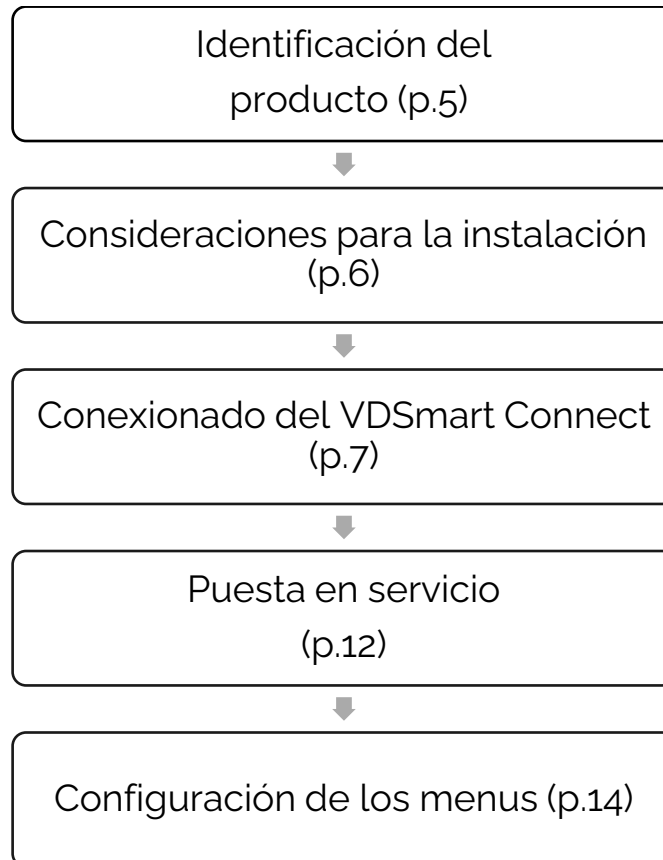
Para el funcionamiento básico, el VDSmart Connect requiere una conexión eléctrica a los terminales de Línea 1 y Neutro. Se admite la conexión a los terminales de Línea 2 y Línea 3 en algunos tipos de red.

Opción de configuración de cableado para monofásica.	
	<p>Opciones de tipo de red:</p> <ul style="list-style-type: none">• 230 V de Línea a Neutro <p>⚠ PRECAUCIÓN: Antes de conectar la energía eléctrica, verifique dos veces que el voltaje entre N y cualquier fase (V) es de 230 V.</p>

Opción de configuración de cableado para 24V CC	
	<p>Conexión, positivo a V+ y negativo a V-.</p> <p>Incluye protección de polaridad para evitar averías eléctricas en caso de una mala conexión.</p>

5. Diagrama de flujo para la instalación

El diagrama de flujo enumera la secuencia a seguir durante la instalación. Cada paso indica dónde obtener más información sobre el mismo.



6. Procedimiento de puesta en servicio

Una vez se ha realizado todo el conexionado puede dar alimentación al VDSmart Connect. A continuación, se detallan los pasos a seguir para hacer la primera puesta en marcha del sistema una vez dada la alimentación.

Paso 1:

El VDSmart por defecto genera su propio Wifi con los siguientes parámetros:

- Nombre (SSID): "vds-xxxxxx" (donde las X son los últimos dígitos de la MAC [Ver [Etiqueta del VDSmart Connect](#)])
- Contraseña: 12345678
- Encriptación: WPA2-PSK,
- IP: 192.168.137.1

Conéctese a la red wifi usando el mismo dispositivo (PC, móvil, etc) con el que desea acceder al VDSmart.

Paso 2:

Una vez el dispositivo se ha conectado al wifi, busque la siguiente dirección "**http://vds-XXXXXX.local**" en el navegador, donde las X son los últimos dígitos de la MAC.

*Nota: Algunos dispositivos más antiguos no disponen de esta funcionalidad, si es el caso, busque directamente "**http://192.168.137.1**" en el navegador.*

Paso 3:

Aparecerá la página de login del VDSmart Connect, donde podrá ingresar con los siguientes datos de usuario.

- Nombre usuario: admin
- Contraseña: Ver en la etiqueta [Ver 2.3. Etiqueta del VDSmart Connect]

Paso 4:

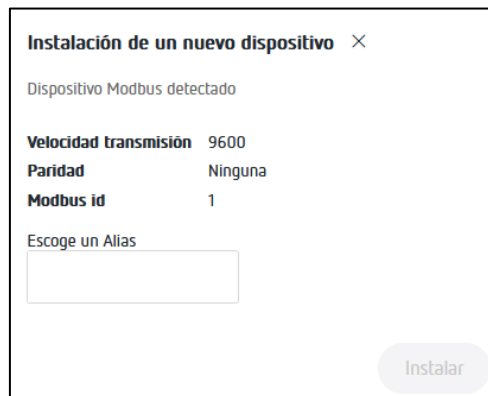
Una vez dentro de la aplicación, comprobar que dispone del último firmware, para eso pulse el texto "Info del sistema" [Ver [9.11. Actualización firmware](#)]

Puede comprobar y descargar la última versión de firmware en vectorenergy.com

Una vez confirmado que dispone del firmware adecuado, compruebe que la fecha y la hora son correctas y actualícelas si es necesario.

Paso 5:

Pulse en el texto "Dispositivos" y añada un variador pulsando el botón ⊕, debería aparecerle un pop up similar al siguiente:



Instalación de un nuevo dispositivo ×

Dispositivo Modbus detectado

Velocidad transmisión 9600
Paridad Ninguna
Modbus id 1

Escoge un Alias

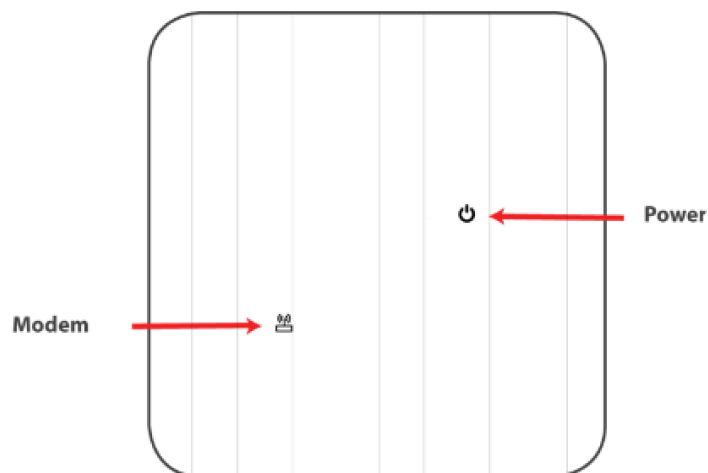
Instalar

Escoge un nombre en el campo "Alias" y pulse el botón "Instalar".
 En caso de querer trabajar con una configuración Modbus no estándar [ver [Modbus](#)]

Paso 7:

Una vez hecha la primera puesta en marcha cambie las opciones por defecto y adáptelas a su instalación.

7. Indicadores LED del VDSmart Connect



Led	Descripción
Power	Encendido: Verde
Modem	Arrancado, pero no conectado (sin IP asignada): Parpadeo lento (2s) Conectado: Parpadeo rápido (0.5 s)

8. Uso del VDSmart Connect

VDSmart Connect ha sido diseñado por Vector para añadir funcionalidades IoT a sus variadores de frecuencia. Dispone de una interfaz simple que permite una utilización cómoda y fácil. Simplemente conéctalo y podrá empezar a controlar y monitorizar remotamente los variadores desde cualquier dispositivo con navegador. El VDSmart puede controlar y monitorizar hasta ocho variadores, mostrando sus variables en tiempo real, generando un gráfico de la evolución de estas y guardando un historial de fallos. Así como también la capacidad de arrancar/parar, ajustar la referencia de cada variador, controlar el sentido de giro de cada motor, y hacer un reset de fallos a los variadores.

8.1. Interfaz Web

Si trabaja de forma local o le da conectividad al dispositivo, podrá acceder al servidor web alojado por el VDSmart. Una vez acceda podrá ver una pantalla similar a la de la siguiente imagen.



Donde podrá distinguir 3 zonas principales:

- **1** donde se encuentran las funcionalidades principales, cuando navegue por las diferentes funcionalidades estas se resaltarán en naranja.
- **2** donde irán apareciendo las sub-configuraciones de cada funcionalidad principal.
- **3** encontrara las configuraciones de usuario como, idioma, cambio de contraseña o cerrar sesión.
-

8.2. MQTT

Si configura el VDSmart, y le da conectividad, podrá controlar el equipo mediante el protocolo MQTT + Sparkplug b. Para configurar el MQTT deberá dirigirse a Configuración/MQTT [ver [9.8 Conectividad](#)].

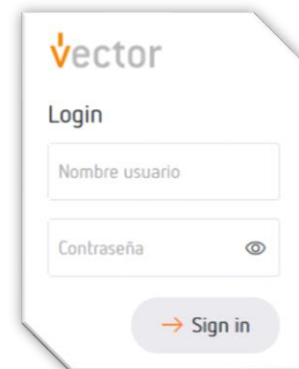
Para ver que acciones se pueden realizar puede consultar el apartado [10. MQTT](#).

9. Funciones del Servidor Web

9.1. Usuarios

Cuando acceda al servidor web, se encontrará con la página de login, en esta podrá acceder como administrador o como guest.

Si accede como admin dispondrá de todas las funcionalidades listadas en este manual. Si accede como guest solo podrá acceder al panel de control de los variadores previamente instalados.



Usuario admin

Nombre de usuario: admin

Contraseña: Configurada (ver en la etiqueta en caso de no haber configurado una)

Usuario guest

Nombre de usuario: guest

Contraseña: guest

Nota: Cada 10 min de inactividad se cierra la sesión automáticamente.

9.2. Añadir primer variador

Para añadir variadores, tendrá que seleccionar la funcionalidad principal "Dispositivos" situada a la parte izquierda de la pantalla [Ver [8.1. Interfaz Web](#)]. Al seleccionar una función esta se resalta en naranja, por lo tanto, compruebe que "Dispositivos" esta resaltado en naranja.

Una vez haya seleccionado "Dispositivos", pulse el botón "⊕" y aparecerá un pop up donde le indicara que configuración ModbusRTU debe tener el variador, así como la posibilidad de añadir un alias.



Para que la conexión funcione correctamente el variador y el VDSmart deben tener la misma configuración Modbus.

*Nota: Cuando conecte el primer variador, si este trabaja con la configuración **Modbus estándar**, el VDSmart lo **detectara automáticamente** y configurara sus parámetros Modbus para establecer la comunicación. A partir de ese momento cualquier variador adicional añadido al mismo VDSmart deberá tener una configuración Modbus compatible con la actual.*

Nota 2: Modbus estándar: Velocidad transmisión: "9600", paridad: "Ninguna", o Velocidad transmisión: "19200", paridad: "Par".

9.3. Añadir más de un variador

Para añadir los siguientes variadores pulse el botón "⊕", aparecerá un pop up donde podrá ver que configuración Modbus debe tener este nuevo variador. En instalar el primer variador se fija una configuración Modbus, por lo tanto, para trabajar con más de un variador todos deben tener una configuración Modbus compatible.

Secuencia de los ID de modbus al añadir variadores al VDSmart:

- Primer variador: ID 1.
- Sigüientes variadores: ID más pequeño disponible.

Por lo tanto, deberá configurar un ID de Modbus diferente para cada variador que quiera añadir.

9.4. Control/Monitorización de variadores

Si selecciona un variador previamente añadido de la ventana de "Dispositivos", entrará a las funcionalidades para el variador seleccionado. Estas son "Panel control", "Gráfica", "Alarmas", "Info", "Unidades" y "Configuración".

MONITORIZACIÓN:

Para la monitorización en tiempo real tiene que dirigirse al "Panel control", esta ventana cambiara dependiendo de si tiene el control remoto del variador o no.

En caso de que no haya tomado el control remoto del variador seleccionado vera lo siguiente:

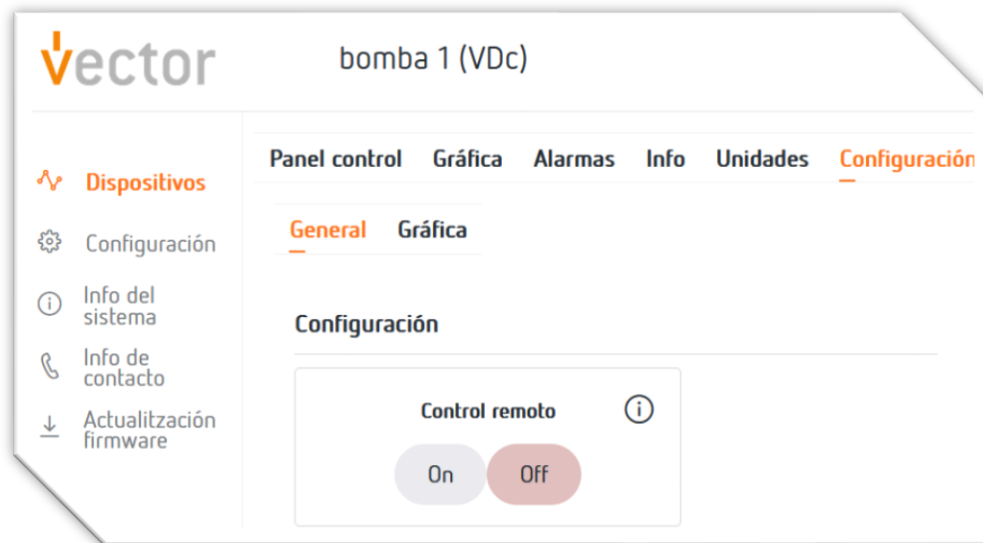


Donde podrá ver:

- **Estado:** el estado del variador [Parado, Marcha, Alarma].
 - **Info aviso:** Nombre de la alarma o aviso actual.
 - **PID retroalimentación:** El feedback en caso de que el variador este trabajando en lazo cerrado.
 - **Velocidad motor:** Velocidad del motor en Hz.
 - **Corriente motor:** La corriente de salida del variador en A.
 - **Tensión motor:** La tensión de salida del variador en V.
 - **Tensión enlace DC:** Tensión del bus de continua del variador en V.
 - **Potencia salida:** Potencia de salida del variador en kW.
 - **Monitor E/S:** Monitorización de las entradas y salidas del variador.
- Nota:** Refresque su navegador manualmente en caso de que la pantalla no se actualice tras una acción.

CONTROL REMOTO ON:

Para activar el control remoto tiene que seleccionar el variador deseado en "Dispositivos". Ir a "Configuración/General" y pulsar el botón "On"



Nota 1: Para activar y desactivar el control remoto tendrá que introducir un código proporcionado por la web para evitar accionamientos involuntarios.

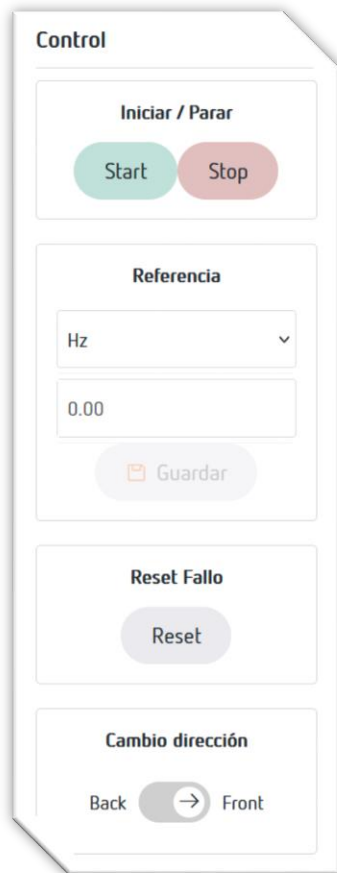
Nota 2: Para activar y desactivar el control remoto el variador debe estar parado.

Nota 3: El VDSmart activa la protección de pérdida de comunicación al activar el control remoto. Esta protección hace parar los variadores en caso de estar 5s sin comunicaciones. En caso de que su instalación tenga otros requerimientos configurelos en el variador después de activar el control remoto.



Asegurarse que el variador se encuentra en condiciones seguras antes de tomar el control remoto ya que si activa el control remoto la orden de marcha se configurara automáticamente por comunicación.

Una vez activado el control remoto si se dirige de nuevo al "Panel control" podrá ver que además de la monitorización ahora han aparecido los controles del variador.



Iniciar/Parar: aquí podrá arrancar y parar el variador, también tendrá que introducir un código cada vez para evitar accionamientos involuntarios.

Referencia: aquí podrá seleccionar que tipo de control quiere, Hz, o PID, así como dar una consigna para los dos modos.

Reset Fallo: Con este botón podrá hacer un reset de fallo al variador

Cambio dirección: aquí podrá modificar el sentido de rotación del motor.

Al activar el control remoto el VDSmart Connect guarda la configuración de orden de marcha y referencia del variador, y al desactivar el control remoto el VDSmart devuelve estas configuraciones al mismo variador.

CONTROL REMOTO OFF:

Para desactivar el control remoto tiene que seleccionar el variador deseado en "Dispositivos". Ir a "Configuración/General" y pulsar el botón "OFF".

Cuando desactive el control remoto las configuraciones de orden de marcha y referencia volverán al estado original.

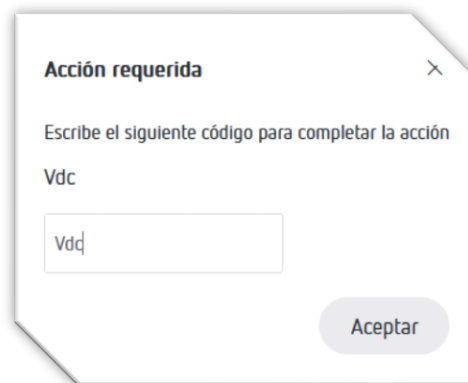
Nota: Para poder **desactivar** el control remoto el variador tiene que estar **parado**.

ELIMINAR UN VARIADOR:

Para eliminar un variador tiene que seleccionar el variador deseado en "Dispositivos". Ir a "Configuración/General" y pulsar el botón "Eliminar dispositivo".



Al pulsar "Eliminar dispositivo" le aparecerá el siguiente pop up, donde deberá entrar el código requerido y pulsar "Aceptar" para completar la acción de eliminar un variador.



Nota 1: Para poder eliminar un dispositivo el control remoto tiene que estar en OFF.

Nota 2: Se puede forzar la eliminación de todos los variadores haciendo un "hardward reset" al equipo VDSmart [Ver [Reset](#)]

9.5. Graficas

Si selecciona un variador de los disponibles en "Dispositivos" podrá dirigirse a "Gráfica" para ver una representación temporal de las variables seleccionadas de ese variador (no es una gráfica en tiempo real).

Para configurar la "Gráfica" debe dirigirse a "Configuración/Gráfica" en la configuración del variador del que queremos ver la gráfica,



Panel control Gráfica Alarmas Info Unidades Configuración

General Gráfica

Tiempo de gráfica disponible 46 h

Período (s) 5

Tensión enlace DC

Corriente motor

Velocidad motor

Tensión motor

AI 1

AI 2

Desactivar gráfica Guardar

Donde dispondrá de las siguientes funcionalidades:

- **Tiempo de grafica disponible:** Se le informa de cuánto tiempo [h] podrá graficar, al llegar a ese tiempo los nuevos datos sobrescribirán los más viejos. El tiempo de graficado se actualiza automáticamente al cambiar el periodo y las variables seleccionadas.
- **Periodo:** Velocidad de muestreo [s]
- **Variables:** Podrá seleccionar entre tensión enlace DC, Corriente motor, Velocidad motor, tensión motor, AI1, AI2.
- **Desactivar gráfica:** Si no le interesa guardar datos del variador seleccionado, puede desactivar las gráficas para liberar capacidad de computación de la CPU.

Una vez configurada en la ventana de "Gráfica" podrá hacer las siguientes acciones:



- **[1] Acciones:** zoom, desplazar, home y descargar (svg, png, csv).
*Nota: Cuando descargamos en csv el tiempo es **GMT***
- **[2] Refresh** Para refrescar la gráfica, también puede usarse f5, o cualquier método para recargar la página.
- **[3] Reset:** Borrar toda la gráfica.
- **[4] Seleccionar Variables temporalmente:** Pulsando sobre las variables de la leyenda las podrá ocultar o mostrar en la gráfica.
Nota: Los ejes se escalan automáticamente.
- **Seleccionar rango:** Debajo de la gráfica se encuentra la zona donde podrá seleccionar un rango temporal a visualizar.

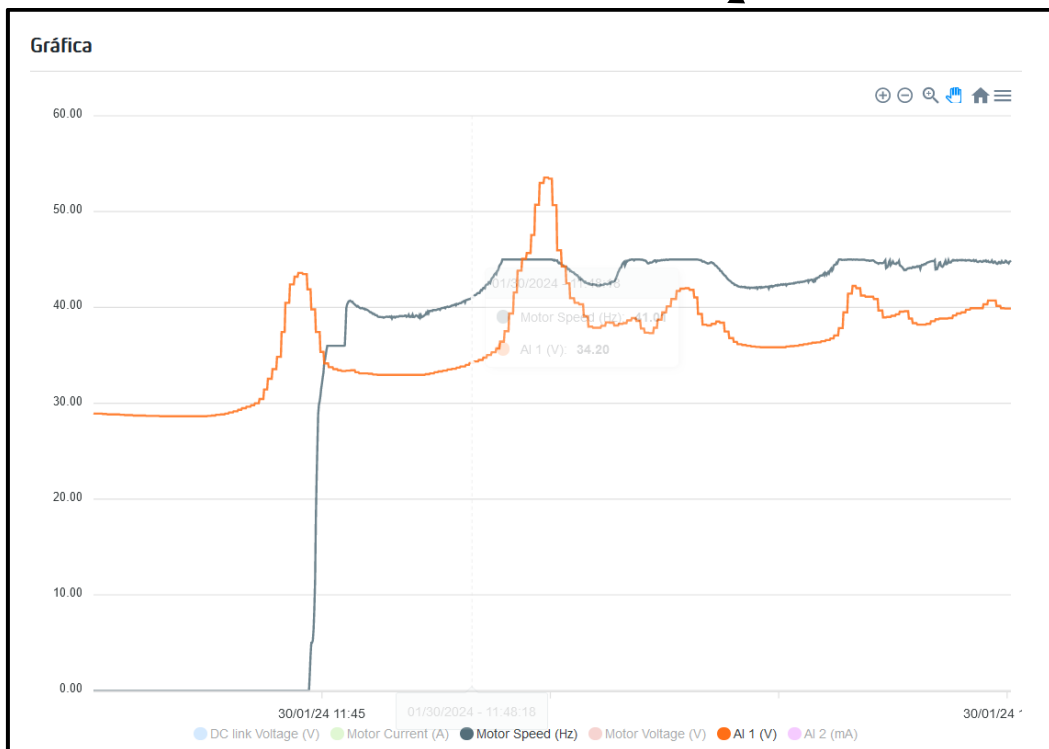
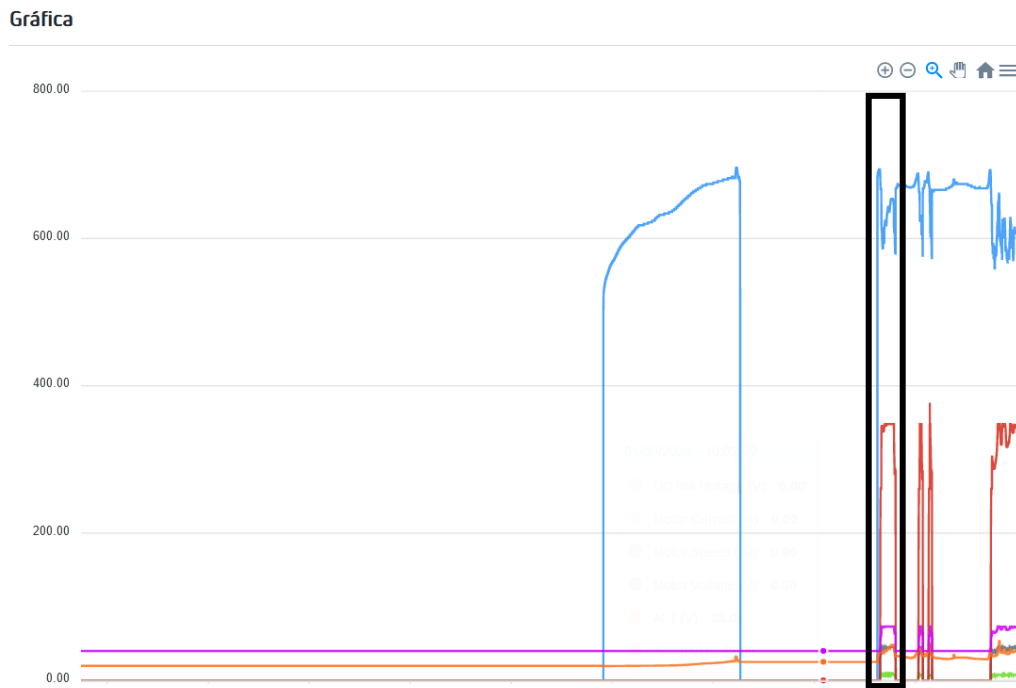
Selecciona rango

Desde

A

Actualizar

Ejemplo de una gráfica, y la misma grafica después de seleccionar un rango de tiempo y las variables que queremos ver:



Nota: Los datos de la gráfica se guardan mientras el equipo tenga tensión.

9.6. Histórico de alarmas

Si selecciona un variador de la zona de "Dispositivos" podrá visualizar un histórico de alarmas de ese variador accediendo a "Alarmas":



Aquí podrá ver las alarmas en "Fallos" y los avisos en "Avisos", en los fallos también podrá seleccionar un fallo para ver la información del variador en el momento de ese fallo.

Nota: Para los fallos que no se muestre su nombre se mostrara el siguiente código:

"Generic fault 0xc₁c₂"

Donde "0x c₁c₂" es un numero hexadecimal. El valor de "c₁" y de "c₂" se corresponden según la siguiente tabla:

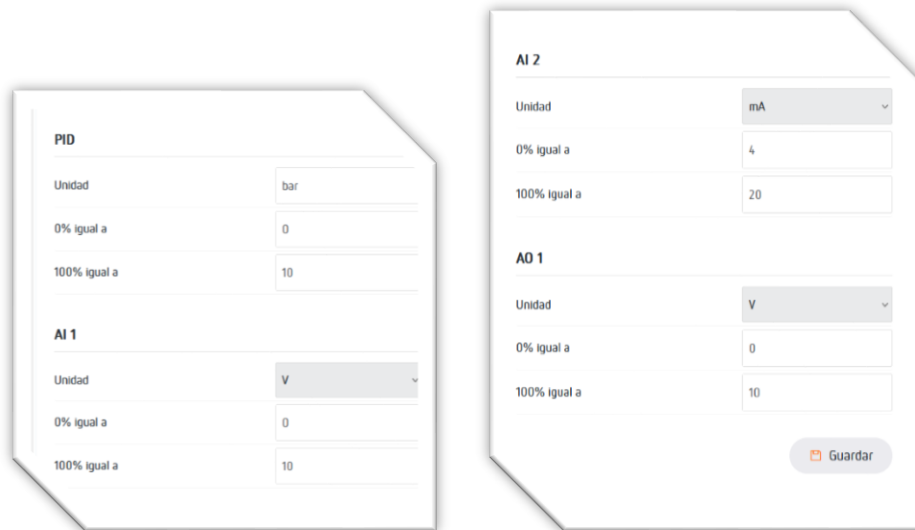
Primer carácter "c ₁ "	Dirección Modbus equivalente	Segundo carácter "c ₂ "	BIT
8	330	1,2,3,4,5,6,7,8	1,2,3,4,5,6,7,8
9	331	a	10
a	332	b	11
b	333	c	12
c	334	d	13
d	335	e	14
e	336	f	15

Por ejemplo "Generic fault 0xac" significa que el bit 12 de la dirección modbus 332, está activo. En este caso consulte el manual del variador asociado y localice el error en sus tablas modbus.

9.7. Unidades

Si selecciona un variador de la zona de "Dispositivos" podrá configurar las unidades que querrá visualizar en la página web dirigiéndose a "Unidades". Para cada modelo de variador podrá modificar las unidades y rango del PID, las unidades y rango de las entradas analógicas propias de cada variador, y

finalmente las unidades y rango de las salidas analógicas propias de cada variador.



Ejemplo de configuración de unidades para un G100.

Para aquellos variadores que tengan dos salidas analógicas (AO 1 y AO 2) deberá configurar estas (AO 1 y AO 2) con las mismas unidades (V o mA) para poder guardar la configuración.

9.8. Conectividad

Para configurar las diferentes opciones de comunicación tendrá que seleccionar la funcionalidad principal "Configuración". Al seleccionar una función esta se resalta en naranja, por lo tanto, compruebe que "Configuración" esta resaltado en naranja.


En esta ventana podrá configurar ethernet, Wifi, Módem, VPN, MQTT y Modbus.

Ethernet:

Para la configuración de ethernet podrá escoger entre dos funcionalidades básicas, IP dinámica:



IP fija:



Wifi:

Dispone de dos funcionalidades principales:

- **Acces point** (el VDSmart genera su propio wifi):

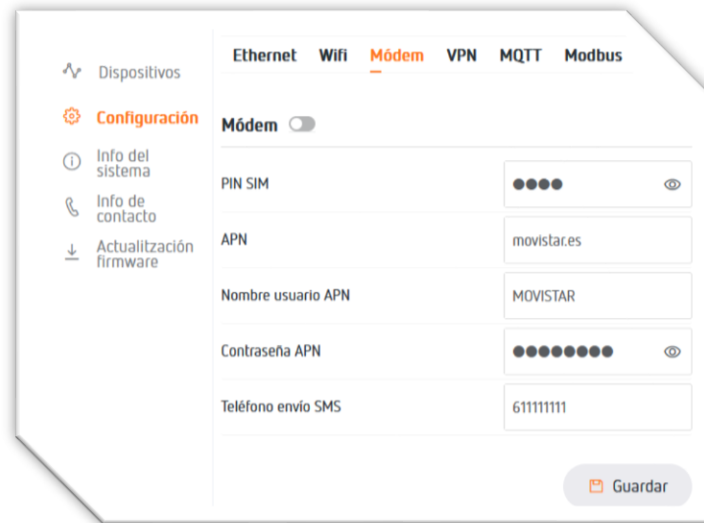


- **Estación** (conectarnos a un wifi externo):
Si escoge estación podrá trabajar con IP fija (Estático) o IP dinámica (DHCP). Además, al trabajar como estación dispone de un botón de "Scan" para buscar wifis disponibles.

Módem:

Para utilizar el modem necesitará una tarjeta SIM no incluida con el producto. Una vez insertada la tarjeta SIM el modem tiene 2 funcionalidades.

- Enviar **SMS** cuando el variador entre en fallo [Ver [6.8. Avisos por SMS](#)], para ello se tienen que configurar todos los parámetros de la ventana de Módem, pero dejando el Módem desactivado (ver siguiente imagen).



- o Modem **GPRS** para la conexión a internet, configure los parámetros del Módem, pero esta vez activando el Módem.

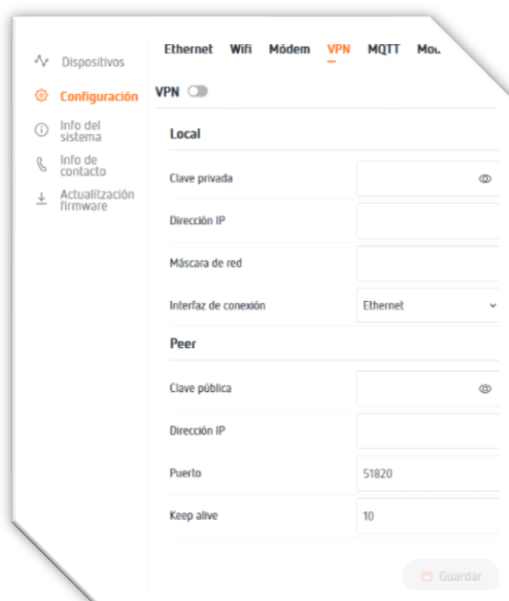
Módem

Una vez activado el modem, el VDSmart Connect empezara a utilizar datos de la tarjeta SIM.

Nota: Al ser un módem GRPS esta red está diseñada para ser utilizada exclusivamente con la funcionalidad MQTT. Y por lo tanto no podrá acceder a la página WEB utilizando únicamente el modem GPRS integrado en el dispositivo.

VPN:

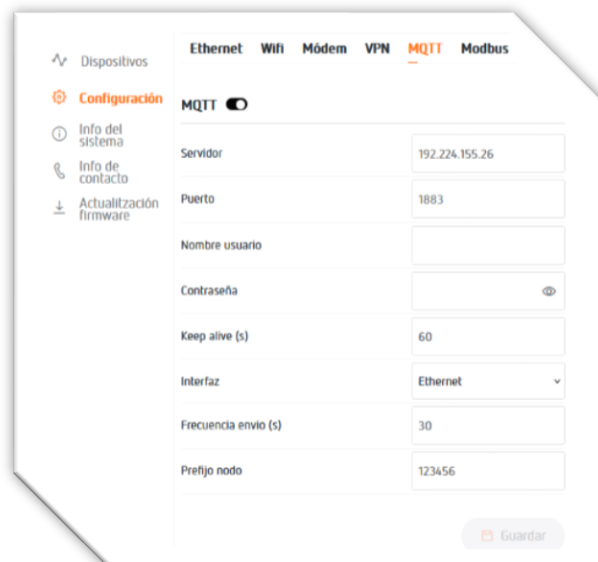
Aquí podrá configurar el VDSmart como cliente wireguard de una VPN.



Para ello utilice las propiedades que su servidor de VPN le proporcione para rellenar los siguientes campos:

MQTT:

Para configurar el protocolo MQTT deberá utilizar la siguiente configuración:



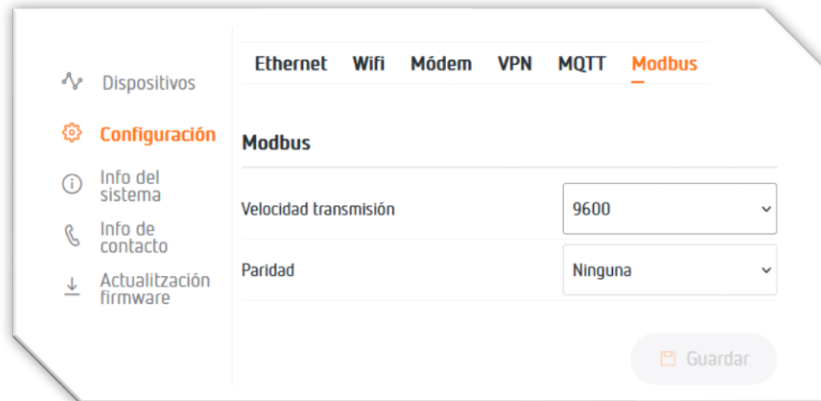
	Ethernet	Wifi	Módem	VPN	MQTT	Modbus
Dispositivos						
Configuración					MQTT <input checked="" type="checkbox"/>	
Info del sistema						
Info de contacto						
Actualización firmware						
Servidor					192.224.155.26	
Puerto					1883	
Nombre usuario						
Contraseña						
Keep alive (s)					60	
Interfaz					Ethernet	
Frecuencia envío (s)					30	
Prefijo nodo					123456	
					Guardar	

Donde

- "Servidor" es la IP del servidor donde se enviarán los datos por MQTT.
- "Puerto" es el puerto del servidor.
- "Nombre de usuario" y "Contraseña", son el nombre de usuario y contraseña que el servidor MQTT puede poner a una conexión.
- "Keep alive" tiempo que se mantiene la conexión abierta si no se recibe ningún mensaje.
- "Interfaz" se debe seleccionar desde donde quieres que envíe los datos MQTT, si por ethernet, wifi, módem o VPN. Para que funcione debe seleccionar una conexión que este activa (comprobar el estado de las redes a "Info del sistema" ver 9.8 "Estado de las conexiones").
- "Frecuencia envío" es la frecuencia con la que se quiere que se envíen los datos MQTT, mínimo 30s.
- "Prefijo nodo" prefijo antes de los 6 números de la MAC del nodo. **No se pueden utilizar acentos, ñ, ç o caracteres especiales.**

Modbus:

A la ventana de Modbus podrá configurar la velocidad de transmisión y la paridad del Modbus. Si configura una comunicación Modbus no estándar, asegúrese que los variadores y el VDSmart tienen la misma configuración.



El VDSmart detecta automáticamente las configuraciones Modbus estándar de Vector. Y se autoconfigura para poder funcionar con el variador detectado.



Si cambia la configuración perderá la comunicación con los variadores instalados.

Estado de las conexiones:

Si selecciona "Info del Sistema" y se desplaza entre "Network", "Módem", "VPN" y "MQTT" podrá ver el estado de todas las redes explicadas anteriormente.

System	Network	<u>Módem</u>	VPN	MQTT
Módem				
APN	airtelwap.es			
Nombre usuario APN				
Teléfono envío SMS				
Estado	DOWN ●			

System	Network	Módem	<u>VPN</u>	MQTT
Local				
Dirección IP				
Máscara de red				
Interfaz de conexión	Ethernet			
Estado	DOWN ●			
Peer				
Dirección IP				
Puerto	51820			
Keep alive (s)	10			

System	<u>Network</u>	Módem	VPN	MQTT
Ethernet				
Dirección MAC	70:B8:F6:05:7B:5B			
Dirección IP				
Puerta de enlace				
Máscara de red				
Tipo				
Estado	DOWN ●			
WiFi				
Dirección MAC	70:B8:F6:05:7B:59			
SSID	VDS-057B5B			
Modo	access_point			
Dirección IP	192.168.137.1			
Puerta de enlace	192.168.137.1			
Máscara de red	255.255.255.0			
Tipo	IPV4			
Estado	UP ●			
Modbus				
Velocidad transmisión	9600			
Paridad	None			

System	Network	Módem	VPN	<u>MQTT</u>
MQTT				
Servidor	10.1.10.1			
Puerto	1883			
Keep alive (s)	60			
Frecuencia envío (s)	60			
Estado	DOWN ●			

9.9. Avisos por SMS

Para poder recibir SMS en caso de que el VDSmart entre en alarma, debemos introducir una tarjeta SIM en el VDSmart, y configurar el Modem desde la página del mismo VDSmart.



Una vez guardamos se activará la función automáticamente (No hace falta activarlo).

Las alarmas más comunes se enviarán con su nombre correspondiente y el resto simplemente se enviará el código de alarma Modbus del manual. Por ejemplo, si hacemos saltar el fallo externo en un G100 obtenemos el siguiente SMS:



SMS recibido

0h0330	Información disparo por enclavamiento - 1	B15	Disparo por fusible abierto
		B14	Disparo por sobre calentamiento
		B13	Cortocircuito de CC.
		B12	Disparo externo
		B11	Disparo por sobretensión
		B10	Disparo por sobre corriente
		B9	Disparo NTC
		B8	Reservado
		B7	Reservado
		B6	Disparo por fase de entrada abierta
		B5	Disparo por fase de salida abierta
		B4	Disparo por fallo de tierra

Manual G100

9.10. Configurar hora

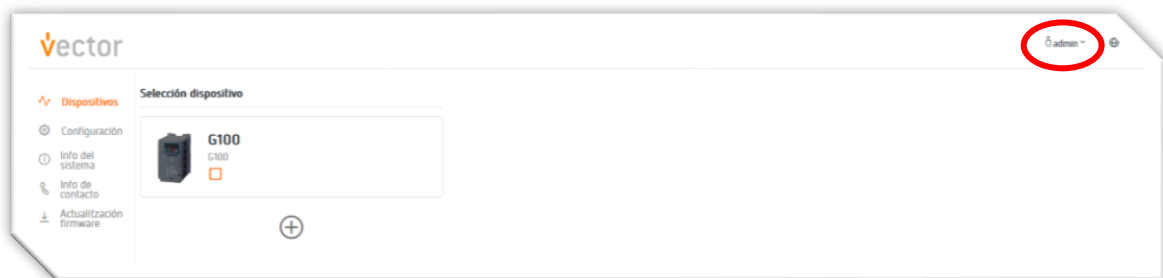
Para configurar la hora tendrá que ir a "Info del Sistema" / "System", y configurar la hora manualmente.



Nota: Es posible que el VDSmart establezca la hora automáticamente si se conecta a internet.

9.11. Cambiar contraseña

Para cambiar la contraseña deberá ir al usuario situado arriba a la derecha y en el desplegable seleccionar "Cambiar contraseña" aparecerá una ventana emergente donde podrá introducir la nueva contraseña.



9.12. Actualización firmware

Advertencia

No actualice el firmware del equipo si alguno de los equipos que está controlando está en marcha. Ya que podría producir comportamientos impredecibles.

Para actualizar el firmware debe ir a "Actualización firmware", pulsar "Navegar" y seleccionar el fichero de firmware descargado de vectorenergy.com. Puede empezar la descarga pulsando el botón "Actualizar".

Espere a que el sistema se reinicie una vez completada la descarga.

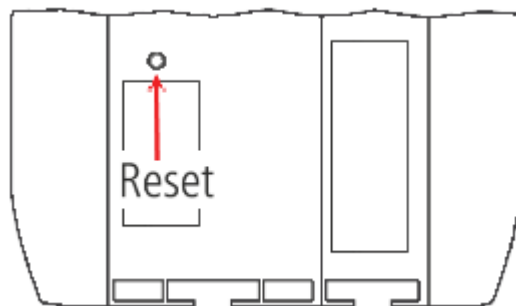
Nota: En caso de utilizar el modem del VDSmart, es muy recomendable apagar el equipo unos segundos tras una actualización de firmware.

Puede consultar el firmware seleccionando "System" dentro de "info del sistema".



Nota: Opcionalmente puede buscar vds-XXXXXX.local/ota para actualizar el firmware sin acceder al usuario (Donde las X son los últimos 6 dígitos de la MAC).

9.13. Reset



Podrá hacer un reset del VDSmart Connect pulsando durante **10s** el botón de reset mientras el dispositivo este alimentado, una vez hecho el reset espere a que todos los sistemas vuelvan a arrancar para volver a utilizar el dispositivo.

Al hacer el reset se borrarán todas las **configuraciones del dispositivo**, todos los **variadores añadidos** y la **contraseña de usuario**, la contraseña volverá a ser la de la etiqueta.

Al borrarse las configuraciones de comunicación, se encenderá por defecto el Wifi como access point (con nombre (SSID) VDS-XXXXXX (últimos 6 dígitos de la MAC), contraseña 12345678 y IP 192.168.137.1).



NO realice esta acción si al hacerlo puede provocar una situación de peligro:
El variador puede quedar en marcha y perder las comunicaciones asegúrese de tener contacto visual con el motor y el variador al efectuar esta operación y asegúrese que el entorno es seguro para las personas.

Si pulsa el botón de reset mientras el VDSmart este alimentado durante **3s** podrá hacer un reset de la **contraseña de usuario** sin borrar las configuraciones.

10. MQTT

El VDSmart emplea el protocolo MQTT Sparkplug B, publicando información sobre los dispositivos que tiene instalados, y sobre sí mismo. Los datos que se publican en un topic o se obtienen estando suscrito a un topic se deben codificar y decodificar respectivamente, ya que Sparkplug B cifra los mensajes.

Metrics publicados por el VDSmart

Mensaje NBIRTH:

Contiene la información del Nodo (VDSmart). Se publica una vez cada vez que inicia la conexión con el servidor MQTT. Se publica una vez cada vez que inicia la conexión con el servidor MQTT.

Topic: spBv1.0/pcs/NBIRTH/prefijo+id del nodo (6 últimos caracteres de la MAC address).

Metrics:

Node Control/Rebirth	Properties/Modem IP
Node Control/Reboot	Properties/modbus parity
	Properties/modbus baudrate

Mensaje DBIRTH:

Contiene la información de los dispositivos, que son los variadores que tiene instalados el nodo. Se publica una vez cada vez que inicia la conexión con el servidor MQTT.

Topic: spBv1.0/pcs/DBIRTH/prefijo+id del nodo/id del variador.

Metrics:

Device Control/direct_operation	Properties/input_voltage_V
Device Control/fault_reset	Properties/model
Device Control/start	Properties/is_pid
Device Control/is_pid	Properties/reference
Device Control/reference_hz	Reading/action return value
Device Control/reference_pid	Readings/dc_link_voltage_dV
Properties/FW	Readings/error_info
Properties/alias	Readings/motor_current_dA
Properties/capacity_kW	Readings/motor_speed_cHz
Properties/direct_operation	Readings/motor_voltage_V
	Readings/status

Para mandar una orden al VDSmart podrá hacerlo mediante la función DCMD del protocolo SparkplugB

Topic: spBv1.0/pcs/DCMD/prefijo+id del nodo/id del variador

Metrics:

Device Control/direct_operation
 Device Control/fault_reset
 Device Control/start
 Device Control/is_pid
 Device Control/reference_hz
 Device Control/reference_pid

Nota: Estas son las únicas acciones de control que podrá realizar mediante MQTT

Mensaje DDATA:

Contiene la información de lectura de los dispositivos, es decir los variadores instalados.

Esta información se publica cada 30s, o más, y se va actualizando a sus valores correspondientes.

Topic: spBv1.0/pcs/DDATA/prefijo+id del nodo/id del variador.

Metrics:

Readings/dc_link_voltage_dV	Readings/motor_speed_cHz
Readings/error_info	Readings/motor_voltage_V
Readings/motor_current_dA	Readings/status
Readings/action return value	Properties/direct_operation
Properties/reference	Properties/is_pid

Nota: Para confirmar si se ha escrito correctamente una acción se puede consultar *Readings/action return value* donde:

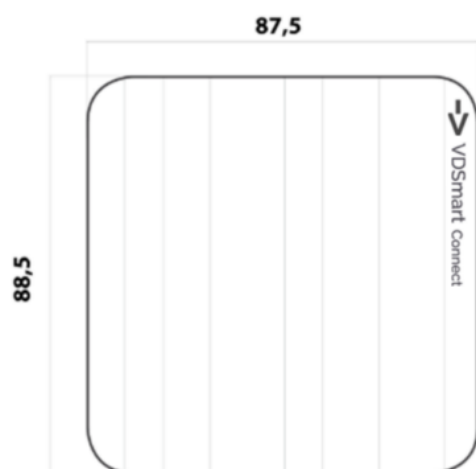
timestamp de petición. Actúa como número de secuencia para identificar al mensaje que se hizo de petición de la acción remota. Por tanto, el mensaje de petición deberá llevar este *timestamp*.

intValue. Campo con el resultado de la acción, 0 = OK.

11. Especificaciones del producto

Circuito de alimentación	Alimentación	85 ... 264 Vac / 120 ... 300 Vcc / *9..36 Vcc(opcional)
	Frecuencia	47 ... 63 Hz
	Consumo (c.a. / c.c.)	8,8 ... 10,5 VA / 6,4 ... 6,5 W
Unidad de control	Procesador	ESP32 Dual-core 32-bit 240 MHz
	PSRAM	8 Mb
	SPI Flash	16 Mb
	Reloj	RTC con batería
Interfaz inalámbrica	Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz)
	GSM/GPRS	Quad-band (850 / 900 / 1800 / 1900 MHz)
Interfaz serie	Tipo	RS-232 (full-duplex) / RS-485 (half-duplex)
	Velocidad	9600 ... 115200 bps
Interfaz red	Tipo	Ethernet
	Velocidad	10/100 Mbps
Protocolo red		MQTT
Interfaz usuario	Tipo	Servidor Web
	Control Variador	Arrancar/ Parar/ Dirección / Hz / PID
	Gráfico	V / A / Hz / BUSDC / AI
	Estado del variador	Marcha / Parado / Dormir / Error / Desconectado
	VFD error log file	100 Errores (Data, hora, nombre)
	VFD Monitoring	V / A / Potencia / Hz / BUSDC / DI / DO / AI / AO
Compatibilidad	Tipo	LS G100/C, H100, S100, iS7, VD, Vdc
	Firmware	LS Standard, VMC
	Num max. de variadores	8
	Protocolo de comunicación	Modbus RTU
Características mecánicas	Material	Policarbonato UL94 - V0 Autoextinguible
	grado IP	IP20
	Peso	120 gr
	Dimensiones	87,5 x 88,5 x 48 mm + Antena externa
	Conectores	Terminales extraíbles. Máx. sección de cable de 1,5 mm ²
	Fijación	DIN rail 46277 (EN 50022)
Características y seguridad eléctrica	Protección frente al choque eléctrico	Class II
	Aislamiento	3kVac
	Categoría de instalación	CAT III 300V
Condiciones ambientales	Rango temperatura	-20 ... +50 °C
	Rango humedad	5 ... 95 %
	Altura máxima	2000 m
Normativas		UNE EN 61010-1, UNE-EN 61000-6-2, UNE-EN 61000-6-4
Certificaciones		CE

11.1. Dimensiones



12. Garantía de producto

Información sobre la Garantía del Producto

Complete este formulario de información sobre la garantía y conserve esta página para referencia futura o cuando pueda necesitar el servicio de garantía.

Nombre del Producto		Fecha de Instalación	
Nombre del Modelo		Período de Garantía	
Información del Cliente	Nombre (o empresa)		
	Domicilio		
	Información de Contacto		
Información del Vendedor	Nombre		
	Domicilio		
	Información de Contacto		

Período de Garantía

La garantía del producto cubre la avería de éste bajo condiciones normales de funcionamiento, durante 12 meses a partir de la fecha de instalación. Si no se conoce la fecha de instalación, la garantía del producto es válida durante 18 meses a partir de la fecha de envío registrado en VECTOR ENERGY GLOBAL SLU. No obstante, el plazo de garantía puede variar según los contratos de compra o de instalación.

Información sobre el Servicio de la Garantía

Durante el período de garantía del producto, se proporciona el servicio de garantía (de forma gratuita) por avería en lo referente a defecto de materiales, fabricación o ensamblado provocados en condiciones normales de funcionamiento. Para acceder al servicio de la garantía, póngase en contacto con un centro de servicios o agente de VECTOR oficial.

Información sobre Servicio fuera de la Garantía

- Se aplicará una tarifa de servicio por avería en los siguientes casos:
 - Daños causados por uso indebido, negligencia o accidente.
 - Daños causados por tensión anormal o mal funcionamiento de los dispositivos periféricos.
 - Daños causados por actos de la naturaleza (incendios, inundaciones, terremotos, accidentes con gas, etc).
 - Cuando falta la placa de identificación de VECTOR.
 - Cuando ha expirado el período de garantía.

Visite nuestro sitio web

Visítenos en <https://www.vectorenergy.com> para obtener información detallada del servicio y garantías.

Información adicional

Información de contacto Vector Energy

Contacte con Vector Energy para más información técnica y comercial:

VECTOR ENERGY GLOBAL, SLU

C/Montcada, 7 – Pol. Ind. Les Pereres

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) ESPAÑA

Tel. (+34) 935 748 206

E-mail: info@vectorenergy.com

Web: www.vectorenergy.com

TECNOLOGÍA PARA UN MUNDO MÁS EFICIENTE



C/ Montcada, 7 - Pol. Ind. Les Pereres
08130 Santa Perpètua de Mogoda - BARCELONA (ESPAÑA)
Tel. (+34) 935 748 206 - e-mail: info@vectorenergy.com



vectorenergy.com