



VLT® 6000 HVAC

Totalmente dedicado a Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado

VLT® 6000

El VLT 6000 HVAC se caracteriza por unas prestaciones excepcionales. Utiliza una avanzada tecnología en regulación de velocidad, para disminuir los costes de energía y mantenimiento. Y se ha diseñado para funcionar en las peores condiciones posibles, propias de las instalaciones de HVAC, tales como pérdidas de una fase, sobrecalentamiento o fluctuaciones en la red.

El VLT 6000 HVAC es además suficientemente compacto para poder ser instalado en los espacios más reducidos. Además, incorpora todo lo necesario para la instalación, puesta en marcha y funcionamiento. Descubra como estas cualidades hacen de la unidad VLT 6000 HVAC una inversión inteligente para instalaciones HVAC. Estamos convencidos de que se alegrará de los resultados.

Ahorra espacio

El VLT 6000 HVAC es pequeño, y compacto y permite la instalación de todas las unidades lado a lado. Por tanto, cabe prácticamente en cualquier pequeño espacio.

Las unidades desde 1,1 kW hasta 450 kW se encuentran en formato compacto. Para ahorrar más espacio las unidades desde 1,1 kW hasta 7,5 kW también se encuentran en formato bookstyle.

Todo incorporado

A diferencia de otros convertidores, con el VLT 6000 HVAC no tendrá que comprar equipos adicionales.

Todo está incorporado, incluido el filtro, bobinas de c.c. para reducción de armónicos, y un regulador PID para control de dos zonas. Permite programar y visualizar lecturas directamente en unidades de proceso (Ejem. Bar, l/s, m³/h, etc.). Dispone de función de copia con el mismo panel de control LCP. También ofrecemos varias opciones de comunicaciones, una vez más, incorporadas, como pueden verse en el apartado de “Comunicaciones”

Ajuste Automático Sencillo

La unidad VLT 6000 HVAC se ajusta automáticamente a las aplicaciones debido a las funciones Automatic Energy Optimizer (AEO – optimizador automático de energía), Autoramping (Autorampa) y Automatic Motor Adaptation (AMA - adaptación automática del motor). Por otro lado, el panel de control local (LCP), con su menú de configuración rápida, simplifica el ajuste y programación.

Sin interrupciones de funcionamiento

El VLT® 6000 HVAC es un elemento crítico en cualquier sistema de climatización, y por tanto, es necesario que bajo ningún concepto se presenten interrupciones durante su funcionamiento. Para eso, la unidad se autoajusta automáticamente en situaciones de pérdida de fase, sobretensiones, reduciendo su régimen de trabajo sin llegar a dispararse.

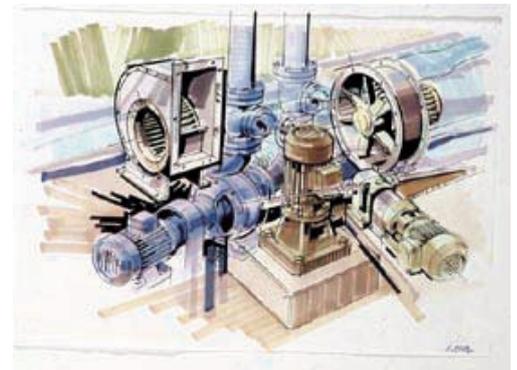
Ahorre energía

La tecnología de control de velocidad del convertidor de frecuencia

VLT 6000 HVAC hace que los motores funcionen a la velocidad necesaria, nunca a más. Puesto que las bombas centrífugas y ventiladores de un sistema HVAC consumen la mayor parte de la energía de un edificio, el potencial de ahorro energético es importante.

Control en cascada

Con la tarjeta de cascada puede controlar hasta 5 ventiladores o 5 bombas con solo un convertidor de frecuencia, optimizando el ahorro. La tarjeta se monta fácilmente en el VLT 6000 HVAC y no requiere más espacio en el armario.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Potencia entrada

1,1-45 kW, 3x200-240 V, 50/60 Hz

1,1-450 kW, 3x380-460 V, 50/60 Hz

Factor de potencia/cos φ : 0,9/1,0 a la carga nominal

Conmutación en la entrada: aprox. 1 vez/min

Potencia salida

Tensión de salida: 0 – 100% de la tensión de la entrada

Frecuencia de salida: 0 – 120 Hz. 0 – 1000 Hz, seleccionable

Conmutación en la salida: ilimitada

Principio de control

VVC+

Adaptación automática del motor (AMA)

Optimizador automático de energía (AEO)

Tiempo de rampa: 1,00 – 3600 s

Componentes estándar

Filtro RFI estándar hasta 7,5 kW (3 kW 200 V)

Filtro contra armónicos

Puerto de comunicación: RS-485, Metasys N2, FLN

Protección térmica del variador y motor

Protección contra cortocircuitos en la conexión del motor

2 controladores PID

Forma y alojamiento

Bookstyle: IP 20 (1,1-7,5 kW)

Compact: IP 20, IP 54 (1,1-55 kW)

Compact: IP 00, IP 20, IP 54 (75-450 kW)

Temperatura ambiente máx.: 45 °C (IP 00/IP 20), 40 °C (IP 54)

Temperatura mín. en funcionamiento completo: 0 °C

Altitud máx. en funcionamiento completo: 1000 m

Características par

Par de arranque: 110% durante 60 seg., 160% durante 0,5 seg.

Par de sobrecarga: 110%

Entradas de señales digitales

Nº de entradas digitales programables: 8

Nivel de tensión: 0 – 24 V CC

Nivel de tensión, "0" lógico: < 5 V CC

Nivel de tensión, "1" lógico: > 10 V CC

Tensión máxima en la entrada: 28 V CC

Resistencia de entrada, Ri: 2 k Ω aprox.

Entradas de señales analógicas

Nº de entradas analógicas programables: 2 de tensión, 1 de corriente

Nivel de tensión: 0 – 10 V CC (escalable), resistencia de entrada,

Ri: aprox. 10 k Ω

Gama de corrientes: 0/4 – 20 mA (escalable), resistencia de entrada, Ri:

aprox. 200 Ω

Resolución: 10 bits + signo

Tiempo de exploración por entrada: 3 ms

Entradas de señales por pulsos

Nº de entradas de pulsos programables: 3

Nivel de tensión: 0 – 24 V CC (lógica positiva PNP)

Tensión máxima en la entrada: 28 V CC

Resistencia de entrada, Ri: 2 k Ω aprox.

Tiempo de exploración por entrada: 3 ms

Resolución: 10 bits + signo

Salidas de señales digitales y analógicas

Nº de salidas digitales y analógicas programables: 2

Intervalo de frecuencias (salida digital usada como salida de pulsos): 0 – 32 kHz.

Intervalo de corrientes en la salida analógica: 0/4 – 20 mA.

Resolución en salida analógica: 8 bits

Salidas de relés

Nº de salidas de relés programables: 2

Carga máx. en los terminales en un relé en la tarjeta de control: 50 V CA, 2 A, 60 VA, 75 V CC, 1 A, 30 W

Carga máx. en los terminales en un relé en la tarjeta de alimentación: 240 V CA, 2 A, 60 VA, 24 V CC, 10 mA, 24 V CA, 100 mA

Tarjeta de control

Alimentación a 24 V CC: carga máx. 200 mA

Longitud del cable de motor

300 m no apantallado

150 m apantallado (VLT 6011 380-500 V, 100 m)

Normas

CE

EMC

PELV

UL/CAN/CSA

ISO 9001/14001

Protección de las unidades

- Protección térmica electrónica del motor contra sobrecargas.
- El control de temperatura del disipador de calor asegura que el convertidor de frecuencia VLT se desconecte automáticamente si la temperatura alcanza los 90°C para el IP 00 y el IP 20, Para el IP 54, la temperatura de desconexión es de 80°C. La sobretemperatura sólo puede restaurarse cuando la temperatura del disipador de calor haya disminuido a menos de 60°C.
- El convertidor de frecuencia VLT está protegido contra cortocircuitos en los terminales U, V, W del motor.
- El convertidor de frecuencia VLT está protegido contra pérdida a tierra en los terminales U, V, W del motor.
- El control de la tensión del circuito intermedio asegura que el convertidor VLT se desconecte automáticamente si la tensión de dicho circuito aumenta o disminuye demasiado.
- Si falta una fase del motor, el convertidor VLT se desconecta automáticamente.
- Si se produce un fallo de alimentación eléctrica, el VLT realiza una deceleración controlada.
- Si falta una fase de red, el convertidor VLT se desconectará al colocar una carga en el motor.

Opciones de bus

PROFIBUS DP-V1, LonWorks, Modbus+, Modbus RTU, DeviceNet, Profibus FMS, Interbus, As-i

Tarjeta de relé: 4 relés adicionales

Tarjeta Controlador de Cascada

Otras opciones

Filtro RFI 1-B

Filtro LC

Unidad de control LCP

Kit de montaje de LCP remoto

Software VLT Dialog para PC

Tapa superior IP 4x

Tapa de terminal NEMA12

Contactores

Freno dinámico

Protección de las tarjetas electrónicas contra ambientes agresivos

Potencia y corriente

Tipo VLT	Potencia nominal de motor [Kw] (110%) sobrecarga		Potencia de salida máxima de [KVA]			Corriente de salida máxima de [A]		
	200-240V*1)	380-460V	200-240V*1)	380-415V*2)	440-460V*3)	200-240V*1)	380-440V*2)	441-460V*3)
Bookstyle								
6002	1.1	1.1	2.7	2.2	2.4	6.6	3.0	3.0
6003	1.5	1.5	3.1	2.9	2.7	7.5	4.1	3.4
6004	2.2	2.2	4.4	4.0	3.8	10.6	5.6	4.8
6005	3.0	3.0	5.2	5.2	5.0	12.5	7.2	6.3
6006	4.0	4.0	6.9	7.2	6.5	16.7	10.0	8.2
6008	5.5	5.5	10.1	9.3	8.8	24.2	13.0	11.0
6011	7.5	7.5	12.8	11.5	11.2	30.8	16.0	14.0
Compact								
6002	1.1	1.1	2.7	2.2	2.4	6.6	3.0	3.0
6003	1.5	1.5	3.1	2.9	2.7	7.5	4.1	3.4
6004	2.2	2.2	4.4	4.0	3.8	10.6	5.6	4.8
6005	3.0	3.0	5.2	5.2	5.0	12.5	7.2	6.3
6006	4.0	4.0	6.9	7.2	6.5	16.7	10.0	8.2
6008	5.5	5.5	10.1	9.3	8.8	24.2	13.0	11.0
6011	7.5	7.5	12.8	11.5	11.2	30.8	16.0	14.0
6016	11.0	11.0	19.1	17.3	16.7	46.2	24.0	21.0
6022	15.0	15.0	24.7	23.0	21.5	59.4	32.0	27.0
6027	18.5	18.5	31.1	27.0	27.1	74.8	37.5	34.0
6032	22.0	22.0	36.6	31.6	31.9	88.0	44.0	40.0
6042	30.0	30.0	41.0	43.8	41.4	115.0	61.0	52.0
6052	37.0	37.0	52.0	52.5	51.8	143.0	73.0	65.0
6062	45.0	45.0	61.0	64.7	61.3	170.0	90.0	77.0
6072		55.0		83.4	74.5		106.0	106.0
6102		75.0		102.0	104.0		147.0	130.0
6122		90.0		123.0	127.0		177.0	160.0
6152		110.0		147.0	151.0		212.0	190.0
6172		132.0		180.0	191.0		260.0	240.0
6222		160.0		218.0	241.0		315.0	302.0
6272		200.0		274.0	288.0		395.0	361.0
6352		250.0		333.0	353.0		480.0	443.0
6400		315.0		431.0	430.0		600.0	540.0
6500		355.0		473.0	470.0		658.0	590.0
6550		400.0		563.0	540.0		745.0	678.0

*1) Valores medidos a 240V de alimentación

*3) Valores medidos a 460V de alimentación

*2) Valores medidos a 400V de alimentación

Potencia y corriente Unidades 525-600V

Tipo VLT	Potencia nominal de motor [Kw] (100% sobrecarga)	Potencia de salida max. de [KVA]	Corriente salida max. de [A]
	525-600V*4)	525-600V*4)	525-600*4
Compact			
6002	1.1	2.5	2.6
6003	1.5	2.8	2.9
6004	2.2	3.9	4.1
6005	3.0	5.0	5.2
6006	4.0	6.1	6.4
6008	5.5	9	9.5
6011	7.5	11	11.5
6016	11	17	18
6022	15	22	23
6027	18.5	27	28
6032	22	32	34
6042	30	41	43
6052	37	51	54
6063	45	62	65
6072	55	77	81
6100	75	99	104
6125	90	125	131
6150	110	144	151
6175	132	191	201
6225	160	241	253
6275	200	275	289

*4) Valores medidos a 525V de alimentación





INGENIEROS ASOCIADOS DE CONTROL, S.L.

Avda. Manoteras, 22 - planta 3ª, nave 108
28050 MADRID
Tlf. 34 91.383.13.90 - Fax. 34 91.383.12.33
www.iac-sl.es// comercial@iac-sl.es



VLT® 6000

Dimensiones

Tipo VLT	Alto [mm]	Ancho [mm]	Fondo [mm]
Bookstyle, IP20, 200-240V			
6002-6003	395	90	260
6004-6005	395	130	260
Bookstyle, IP20, 380-460V			
6002-6005	395	90	260
6006-6011	395	130	260
Compact, IP00, 200-240V			
6042-6062	800	370	335
Compact, IP00, 380-460V			
6152-6172	1046	408	375*1)
6222-6352	1327	408	375*1)
6400-6550	1896	1099	490
Compact, IP20, 380-460V			
6002-6005	395	220	160
6006-6011	395	220	200
6016-6027	560	242	260
6032-6042	700	242	260
6052-6072	800	308	296
6102-6122	800	370	335
6400-6550	2010	1200	600
Compact, IP21, 380-460V			
6152-6172	1208	420	373*1)
6222-6352	1588	420	373*1)
Compact, IP54, 380-460V			
6002-6005	460	282	195
6006-6011	530	282	195
6016-6032	810	335	280
6042-6062	940	400	280
6072	937	495	421
6102-6122	940	400	360
6152-6172	1208	420	373*1)
6222-6352	1588	420	373*1)
6400-6550	2010	1200	600

*1) Con seccionador y fusibles añadir 42 mm

Compact, IP20, 200-240V			
6002-6003	395	220	160
6004-6005	395	220	200
6006-6011	560	242	260
6016-6022	700	242	260
6027-6032	800	308	296
6042-6062	954	370	335
Compact, IP54, 200-240V			
6002-6003	460	282	195
6004-6005	560	282	195
6006-6011	810	355	280
6016-6032	940	400	280
6042-6062	937	495	421

Dimensiones 525-600V

Tipo VLT	Alto [mm]	Ancho [mm]	Fondo [mm]
Compact, IP00, 525-600V			
6100-6150	800	370	335
6175-6275	1400	420	400
Compact, IP20, 525-600V			
6002-6011	395	220	200
6016-6027	560	242	260
6032-6042	700	242	260
6052-6072	800	308	296
6100-6150	954	370	335
6175-6275	1554	420	400

