

Contacto: motormob@hotmail.com

Mobil: 115802-0018

GRUNDFOS CUE

SOLUCIONES E CON CUE DE GRUNDFOS

El versátil convertidor de frecuencia montado en la pared
con características de bomba E.



Select Pump Family

CR, CRI, CRN, CRT



LA SOLUCIÓN E MONTADA EN LA PARED

Fácil. Flexible. Máximo control.

Mejorando aún más las soluciones E

CUE de Grundfos es la última novedad de nuestra gama E de sistemas de bombeo de velocidad controlada para las aplicaciones industriales, edificación, suministro de agua municipal, aguas residuales municipales y aplicaciones de riego. Esta nueva y completa serie de convertidores de frecuencia montados en la pared con características de bombas E e interfaz de usuario es un producto complementario de las bombas de control electrónico de Grundfos con un convertidor de frecuencia integrado. Con las soluciones CUE podrá controlar la velocidad de, virtualmente, cualquier bomba de Grundfos con independencia de su tamaño, rango de potencia y área de aplicación. ¡Esto es lo que denominamos novedades revolucionarias!

Pensamos en verde

El desarrollo sostenible es un concepto clave en Grundfos. Aspiramos a estar un paso más allá y utilizar nuestra influencia para animar a los clientes y a los proveedores a pensar también en soluciones respetuosas con el medio ambiente. Dado que cerca del 70% del coste total durante toda la vida útil de una bomba de velocidad variable se puede atribuir al consumo energético, el control de la velocidad de la bomba en función de la demanda real es una importante contribución al ahorro energético, además de reducir las emisiones de CO₂. Con las bombas de velocidad controlada podrá reducir su consumo energético y sus costes hasta en un 50%, cada año.

Todo el mundo apuesta por el control de la velocidad

El control de la velocidad mediante convertidores de frecuencia ha formado parte de nuestra cartera de productos durante casi 25 años. Desde principios de la década de los 90, las soluciones integradas tales como las bombas UPE, y, posteriormente, las actuales bombas de control electrónico (CRE, CHIE, TPE, NBE/NKE), han sido el centro de atención de Grundfos y han tenido una demanda igualmente elevada entre nuestros clientes. Las soluciones de velocidad controlada son hoy día la primera opción para muchos profesionales del bombeo y usuarios finales, y el motivo es bastante obvio. El control de la velocidad en las

aplicaciones de demanda variable ahorra enormes cantidades de energía y de dinero, y aumenta la comodidad y la facilidad de uso diarios tanto para los instaladores como para los usuarios finales. Con una solución CUE, todo está bajo control automático. Esto significa que controlará totalmente la aplicación de bombeo, en todo momento.

Rango versátil y flexible

CUE de Grundfos resulta adecuado para todos los tipos de bombas centrífugas, todas las áreas de aplicación y todos los rangos de potencia que no abarca la gama de bombas controladas electrónicamente. Puede utilizarse junto con las bombas Grundfos nuevas y ya existentes, en instalaciones en las que la solución integrada no resultaría adecuada, recomendable o esté prohibida.

Áreas de aplicación típicas

- Todos los rangos que no abarcan las bombas controladas electrónicamente
- Instalaciones sumergibles
- Aplicaciones para aguas residuales
- Aplicaciones de suministro de agua y de riego
- Áreas ATEX
- Instalaciones sanitarias

DATOS DE LAS SOLUCIONES-E

‘Solución E’ en comparación con una solución de velocidad fija en una aplicación típica de bomba con una demanda de bombeo variable*

Ahorro energético anual	Hasta el 50% (normalmente 25-35%)
Reducción anual de las emisiones de CO ₂	Normalmente 1 tonelada de CO ₂ por 3 kW
Reducción en el coste del ciclo vital	Normalmente 25%
Tiempo de amortización de la inversión adicional realizada en una solución E	2-3 años

* Las cifras corresponden a una bomba con un motor de 3 kW en una aplicación que esté en funcionamiento 12 horas al día, 220 días al año. La emisión media de CO₂ por kWh es de 0,37 kg. El coste del ciclo vital se basa en un periodo de 10 años.

LA POTENCIA DE ESTAR CONTROLADO

Simple. Fácil. Gran control.

El rendimiento, la fiabilidad y la facilidad de uso no tienen parangón en la serie CUE. Ofrece instalación y manejo del tipo “conectar y bombear” junto con unas amplias posibilidades de control y supervisión. Todas las características bien conocidas de las bombas controladas electrónicamente, incluyendo su exclusiva interfaz de usuario, han sido transferidas a estos nuevos convertidores de frecuencia montados en la pared para proporcionar la misma excepcional facilidad de manejo que nuestras bombas controladas electrónicamente. Junto con el convertidor de frecuencia de gran eficacia con una optimización automática de la energía, CUE también incluye un cuadro de control avanzado y un determinado número de funciones de supervisión.

Nuevas formas de conseguirlo

CUE abre toda una nueva gama de posibilidades. Las ventajas del control de velocidad se pueden ampliar ahora a las áreas de aplicación y mercados de las bombas que, en la actualidad, no están cubiertas por nuestra gama de bombas E. Gracias a las soluciones de CUE, podemos ofrecer soluciones de bombas con velocidad controlada con características de bombas E, así como una interfaz de usuario para bombas por encima de 22 kW y para fuentes de alimentación que no cubra el programa de bombas E. Del mismo modo, podrá implementar ‘Soluciones E’ en aplicaciones sanitarias, en áreas ATEX / IECEx y en muchas otras áreas de aplicación en las que la electrónica no sea recomendable o esté prohibida.

Comodidad de la conexión rápida (conectar y bombear)

Cuando instale y ponga en marcha un convertidor CUE, todo lo

que tendrá que hacer es especificar algunas opciones y variables específicas de la aplicación. Para ello, dispondrá de la familiar interfaz de usuario Grundfos R100, por lo que resultará una tarea sencilla y fácil, que podrá llevar a cabo en sólo unos pocos minutos. CUE ofrece también amplias posibilidades de supervisión de la bomba, el motor, el convertidor de frecuencia y los elementos complementarios, así como el control y la supervisión remotos a través de la interfaz bus y de las diferentes entradas/salidas.

Conjunto de características superiores

Cualquier solución CUE contiene un amplio espectro de fantásticas características, que proporcionan una mayor comodidad y facilidad de empleo al usuario. Por ejemplo, no habrá golpes de ariete gracias a su suave arranque y parada, y el panel de control PI integrado es su garantía para mantener una presión constante con independencia del caudal requerido.

Una solución única, un único proveedor

Con CUE podrá estar tranquilo sabiendo que toda la solución de bombeo (es decir, la bomba, el convertidor de frecuencia, el panel de control y el sensor) está perfectamente adaptada y configurada para su aplicación específica de bombeo, y que las interfaces de todos los sistemas y sus configuraciones se encuentran optimizadas. Además de una mayor seguridad del sistema, el hecho de tratar con un único proveedor también hace que el diseño inicial, la configuración, la instalación y la puesta en marcha se simplifiquen enormemente. Y cada vez que necesite la ayuda de un experto y el servicio técnico durante la vida de su solución CUE, sabrá exactamente a dónde acudir.



CUE en una aplicación de ósmosis inversa

VALOR EXCEPCIONAL PARA SU DINERO

Todo aquel que se encuentre en la cadena de valor tiene algo que ganar con la 'Solución E' de CUE, ya sea:

El distribuidor

Su empresa puede obtener importantes beneficios de la venta de estos sistemas. En lugar de vender piezas individuales, ahora podrá ofrecer una solución completa de una bomba E de un único proveedor.

El instalador

Experimentará la comodidad y la facilidad de uso del concepto "conectar y bombear" en comparación con un convertidor de frecuencia estándar. Además, al pedir todo lo que necesite a un mismo proveedor, simplificará todo el proceso de selección, gestión del pedido e instalación.

El usuario final

Dispondrá de una solución de bombeo fácil de manejar y de altas prestaciones con bajos costes del ciclo vital. Y si necesita servicio técnico, sabrá con quién tiene que ponerse en contacto. Es su garantía para disponer de años de funcionamiento rentable y sin problemas de la bomba.



CUE en aplicaciones industriales

CUE DE GRUNDFOS

Gama completa. Características superiores.

Con más de 100 posibilidades diferentes de configuración, que abarcan un rango de potencias de 0,55 kW a 250 kW, CUE representa una de las gamas más completas y versátil de convertidores de frecuencia para aplicaciones de bombeo que existen actualmente en el mercado. La gama CUE está disponible con 5 fuentes de alimentación distintas, 2 grados de protección IP21 (Nema 1) / IP55 (Nema 12), y no menos de 24 potencias de salida diferentes. Por ello, sea lo que sea lo que necesite, siempre existirá una solución CUE adecuada para el trabajo que tenga entre manos.

Aún más, CUE incluye diversas características increíbles que proporcionan una máxima comodidad y una mejorada facilidad de manejo. Tan sólo tendrá que analizar el valor añadido que puede obtener con CUE.

Intuitiva guía de arranque

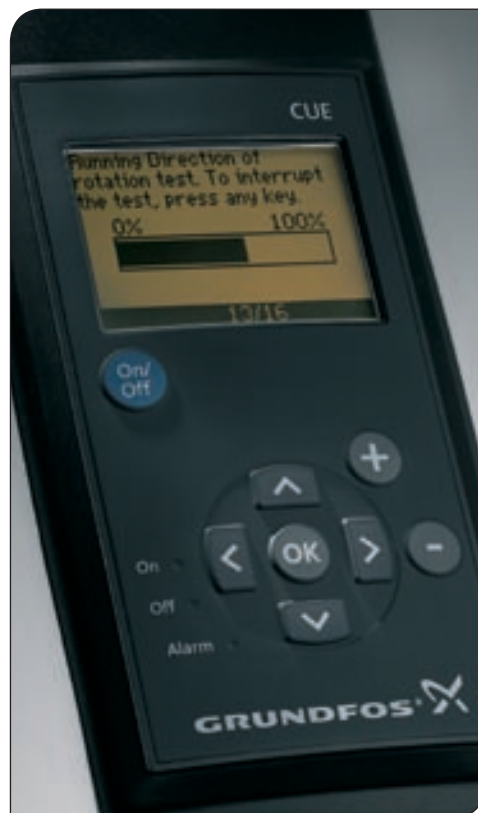
La guía de arranque de CUE permite una fácil instalación y puesta en marcha, así como la comodidad de su filosofía “conectar y bombear”. El instalador sólo tendrá que configurar in-situ algunas opciones, el resto de la configuración se efectúa automáticamente o viene preconfigurada de fábrica. (Obtenga más información en la página 8).

Inteligente interfaz de usuario

El exclusivo y fácil de usar panel de funcionamiento consta de una pantalla gráfica con luz de fondo y de botones para el arranque/parada de la bomba, navegación y opciones de menú. La solución de CUE tiene el mismo aspecto que en el caso de nuestras otras ‘Soluciones E’, en las que la interfaz de usuario y la estructura de menús son idénticas al familiar panel de operaciones R100 utilizado junto con las bombas E. Por ello, el manejo de una solución CUE resulta idéntico al de una bomba E.

Dirección de rotación automática

Las soluciones CUE ofrecen detección automática y ajuste de la correcta dirección de rotación. Durante el arranque, CUE comprobará automáticamente la dirección de rotación y se asegurará de que la bomba esté funcionando en la dirección correcta. Si la dirección de rotación es errónea, CUE cambiará la dirección electrónicamente, haciendo innecesario el intercambio manual de los cables del motor. .



Detección automática y ajuste de la dirección correcta de rotación

Constante, en todas las situaciones

¡Cuando decimos constante, queremos decir constante! CUE dispone de una unidad de control PI integrada que proporciona un control en bucle cerrado de cualquier valor que desee controlar:

Presión constante con o sin función de parada

Con función de parada: La altura se mantiene constante a caudal elevado. Activación o desactivación con caudal bajo.

Sin función de parada: La presión se mantiene constante con independencia del caudal.

Presión diferencial constante

La presión diferencial se mantiene constante con independencia del canal.

Presión proporcional

La altura se reduce cuando el caudal es bajo y aumenta cuando el caudal es elevado.

Nivel de fluido constante con o sin función de parada

Con función de parada: El nivel del fluido se mantiene constante a caudal elevado. Activación o desactivación con caudal bajo.

Sin función de parada: El nivel del fluido se mantiene constante con independencia del caudal.

Temperatura constante

La temperatura del fluido se mantiene constante con independencia del caudal.

Presión proporcional

La función de la presión proporcional garantiza que la presión diferencial en una aplicación con circulación, por ejemplo en un sistema de calefacción o de aire acondicionado, es suficiente tanto

con caudal bajo como con caudal elevado. La presión diferencial se alcanza automáticamente cuando el caudal aumenta.

Función de parada

En la mayoría de las aplicaciones de suministro de agua, el caudal requerido puede ser muy bajo, en ocasiones incluso igual a cero.

En estas situaciones la activación o desactivación de la bomba de acuerdo con la demanda puede resultar más económico.

CUE ofrece una función de parada para aplicaciones de presión constante o de nivel constante. Además, la función de parada impide que la bomba se ponga en marcha con una válvula cerrada, evitando así el riesgo de que se produzca un sobrecalentamiento del agua contenida en la bomba que aumentaría el número de bacterias insalubres o dañaría el cierre mecánico.

Protección contra marcha en seco

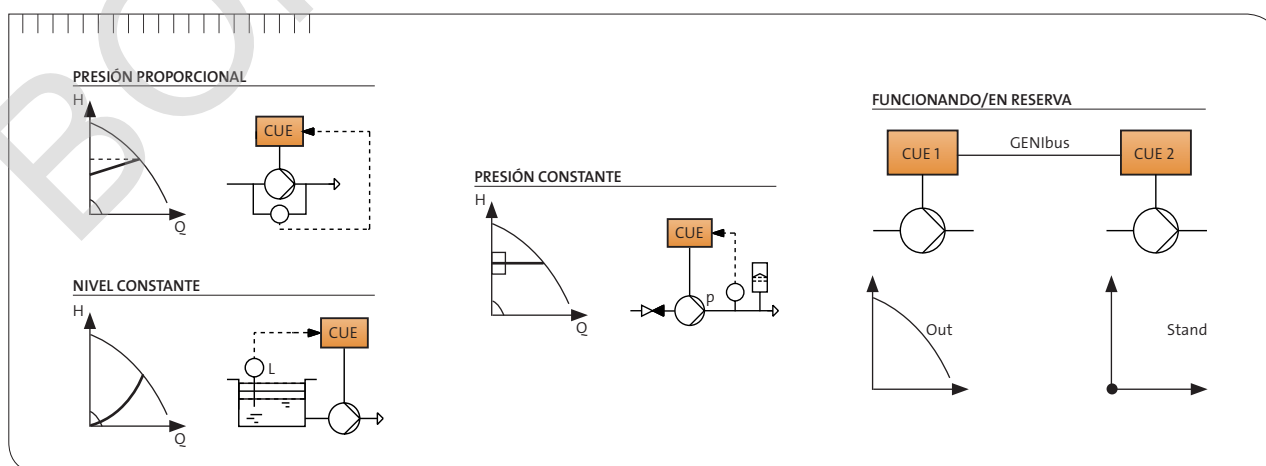
CUE ofrece protección contra la marcha en seco, ya que una de las entradas se puede dedicar a un detector de marcha en seco.

Funcionando/en reserva

Al interconectar dos convertidores CUE utilizando la interfaz GENibus estándar integrada, se puede obtener una función funcionando/en reserva de las dos bombas.

Supervisión de los cojinetes del motor

CUE cuenta con una función de supervisión de los cojinetes del motor que muestra una advertencia automática cuando es necesario volver a lubricar o sustituir los cojinetes. Esta función se puede optimizar aún más mediante un sistema de medición de la temperatura de los cojinetes (requiere un módulo E/S), que avisa o detiene automáticamente el funcionamiento de la bomba en caso de sobrecalentamiento.



INTELIGENTE INTERFAZ DE USUARIO

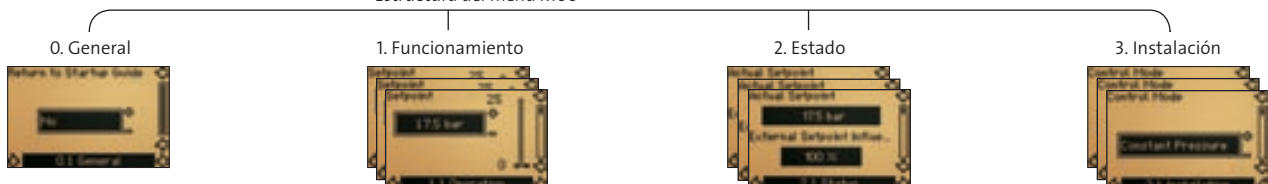


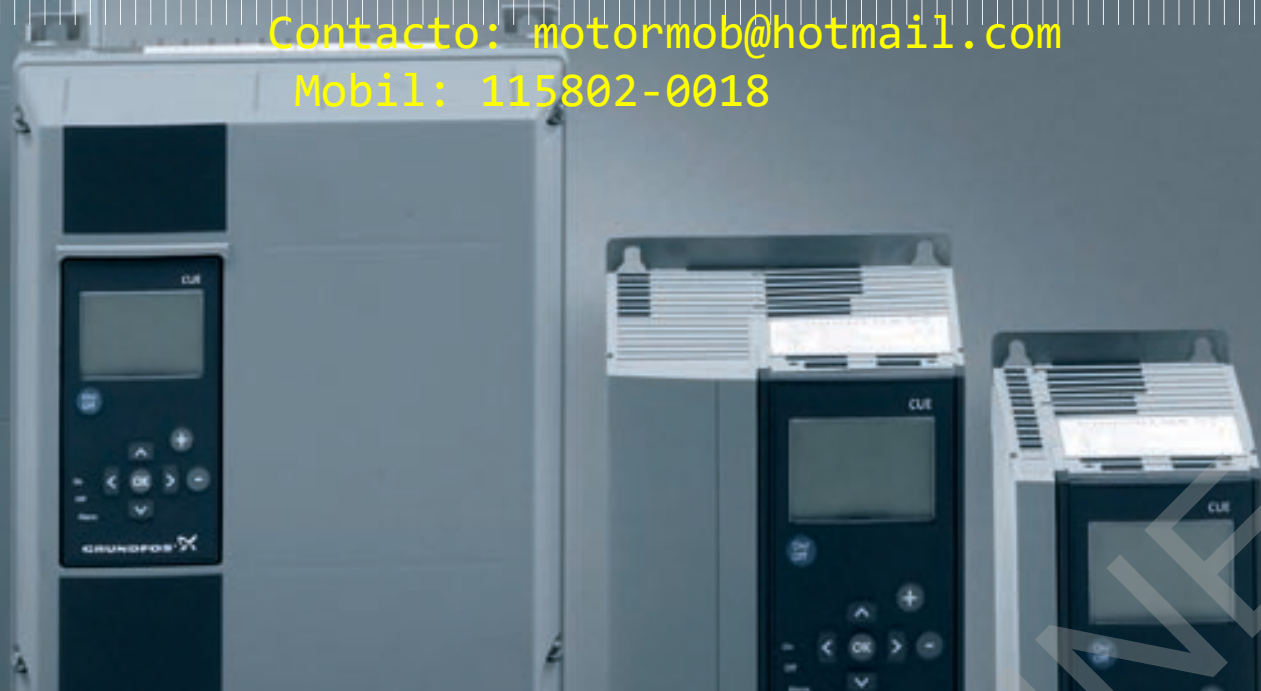
Guía de arranque de fácil uso

CUE ofrece una rápida y fácil configuración y puesta en marcha en comparación con un convertidor de frecuencia estándar, ya que sólo es necesario realizar algunos ajustes durante el arranque. Tan sólo tendrá que teclear algunas variables específicas de la aplicación, como los datos del motor, la familia de la bomba, la función de control (por ejemplo, presión constante), el tipo de sensor y el punto de trabajo, y CUE configurará automáticamente el resto de los parámetros necesarios (por ejemplo, tiempos de cambio de curva, velocidad mín., constantes del panel de control, funciones disponibles, etc.)

Tras completar la guía de arranque, la estructura de menús de CUE es equivalente a la estructura de menús R100 utilizada con las bombas E de Grundfos.

Estructura del menú R100





LA GAMA COMPLETA DE CUE

Cuando opte por una solución de CUE, podrá elegir entre las siguientes versiones de CUE, todas ellas disponibles en dos grados de protección IP20/21 (Nema1) o IP55 (Nema12):

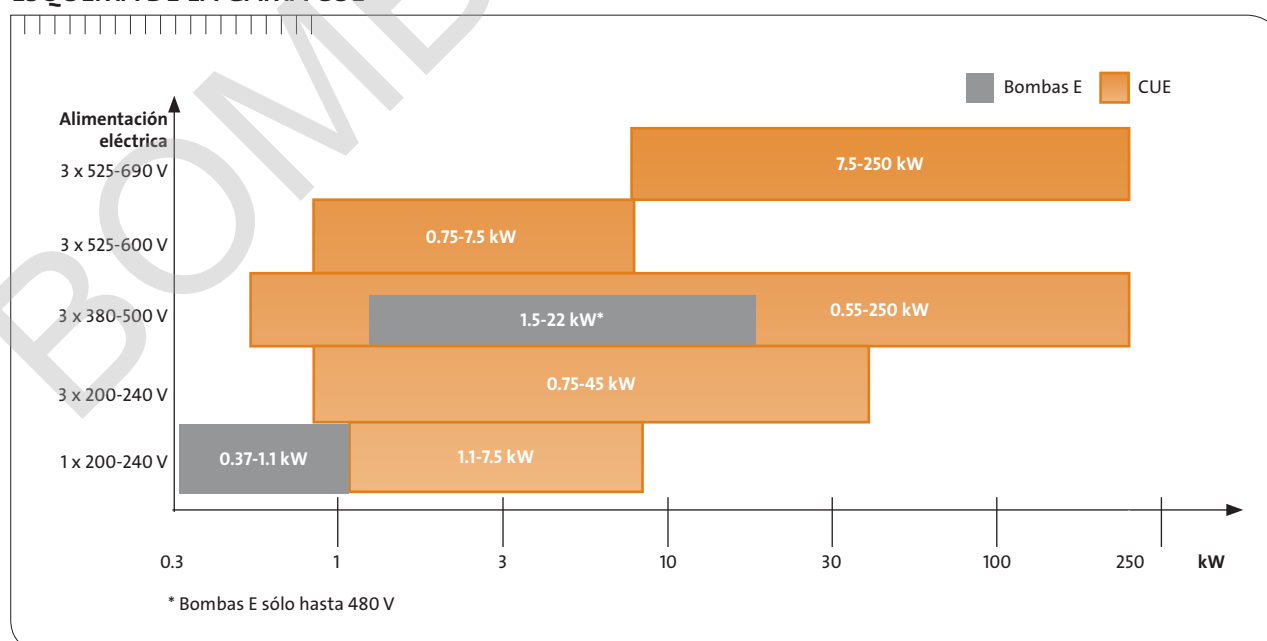
- Monofásica, 1x200-240 V, 50/60 Hz (1,1-7,5 kW), C1
- Trifásica, 3x200-240 V, 50/60 Hz (0,75 - 45 kW), C1
- Trifásica, 3x380-500 V, 50/60 Hz (0,55 - 250 kW),
- C1 hasta 90 kW, C2 por encima de 90 kW

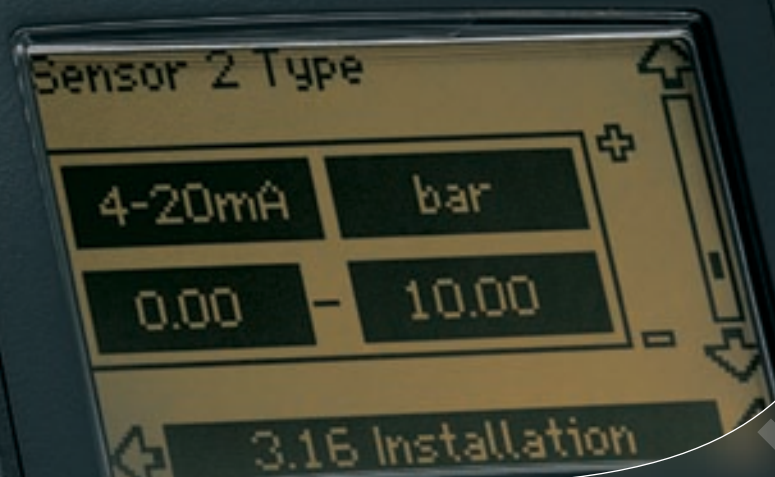
Trifásica, 3x525-600 V, 50/60 Hz (0,75– 7,5 kW), C3

Trifásica, 3x525-690 V, 50/60 Hz (11 - 250 kW), C3

C1: unidades con filtro CEM integrado para aplicaciones domésticas normales. C2: unidades con filtros CEM integrados para aplicaciones industriales. C3: unidades sin filtro CEM (sólo aplicables en aplicaciones industriales).

ESQUEMA DE LA GAMA CUE





POSIBILIDADES DE ENTRADA/SALIDA

Cuatro entradas digitales

Una entrada específica para arranque/parada externa.

Las entradas restantes se pueden configurar como:

- Min. (curva mín.)
- Max. (curva máx.)
- Ext. fault (Fallo externo)
- Interruptor de caudal
- Reinicio de alarma
- Marcha en seco (desde un sensor externo)
- No activo

Tres entradas analógicas

Una entrada 0-10 V para punto de trabajo externo. Una entrada 0/4-20 mA para retroalimentación del sensor. Una entrada adicional 0/4-20 mA para el sensor (requiere un módulo E/S adicional).

Tres entradas Pt100/1000

Para ser utilizadas junto con el sistema de medición de la temperatura de los cojinetes del motor o para mediciones alternativas de temperatura tales como la temperatura media (requiere un módulo E/S adicional).

Una salida analógica

Se puede configurar para mostrar diferentes parámetros, tales como la velocidad, el valor actual, etc.

Dos salidas digitales de relé

Se puede configurar para informar sobre diferentes modos de funcionamiento, tales como funcionamiento, aviso, alarma, etc.

Interfaz GENibus RS 485

CUE está equipado con una interfaz RS485 estándar que puede comunicarse con los sistemas de control de Grundfos y, mediante un gateway de Grundfos se puede conectar a otros sistemas de bus, tales como LONWorks, Profibus, Modbus, etc.

Soluciones todo en uno con convertidor de frecuencia integrado cubiertas por la gama de bombas E



SOLUCIONES E CON BOMBAS E DE GRUNDFOS

Si desea una solución todo en uno con electrónica y bomba integradas, seleccione una bomba E de Grundfos en lugar de una solución CUE de Grundfos. La gama de las bombas E está disponible en una versión 1x200-240 V de hasta 1,1 kW y una versión 3x380-480 V de hasta 22 kW. Las bombas E resultan adecuadas para prácticamente todas las aplicaciones industriales y de edificación.

ACCESORIOS

Tarjeta complementaria

Módulo E/S analógico que ofrece:

Tres entradas para sensores de temperatura Pt100/1000 (la tarjeta detectará automáticamente si el sensor es del tipo Pt100 ó Pt1000). Una entrada analógica 0/4-20 mA para un sensor adicional.

Filtros del motor

Todos los convertidores de frecuencia CUE suministran una tensión no sinusoidal al motor. En ciertos casos se necesita o desea filtrar la tensión de salida para hacerla más sinusoidal, porque:

- Reduce la relación dv/dt y la tensión máxima suministrada al motor
- Reduce el ruido acústico generado en los devanados del motor
- Permite el empleo de cables de motor de gran longitud

Los siguientes filtros del motor se encuentran disponibles:

Filtros dv/dt

División en 16 filtros distintos que cubren:

Rango de potencia: 11 a 250 kW

Rango de tensión: 3x380-500 V y 3x525-690 V

Clase de aislamiento: IP20

Temperatura ambiente: Máx. 45°C

Filtros de onda sinusoidal

División en 23 filtros distintos que cubren:

Rango de potencia: 0,55 a 250 kW

Rango de tensión: 1x200-240 V, 3x200-240 V, 3x380-500V y 3x525-690 V

Clase de aislamiento: IP20

Temperatura ambiente: Máx. 45°C

Sensores

Los siguientes sensores se pueden utilizar en conexión con CUE. Todos los sensores disponen de una señal de salida de 4-20 mA.

- Sensores de presión: hasta 25 bares
- Sensores de temperatura
- Sensores de presión diferencial
- Sensores de temperatura diferencial
- Medidores de caudal
- Potenciómetro para la configuración del punto de trabajo externo

Gateways

CUE está equipado con una interfaz GENIbus RS485 estándar. Los gateways se pueden suministrar como accesorios para convertir la señal a otros buses estándares.

La familia CIU101 se puede transformar a los buses más comunes del mundo:

- CIU111 convierte de GENIbus a Profibus
- CIU121 convierte de GENIbus a Modbus
- CIU131 convierte de GENIbus a LonWorks
- CIU141 es un módem GSM que puede enviar mensajes SMS
- en el caso de que se produzcan alarmas, etc.

Otros accesorios

- Sensor de protección contra marcha en seco LiqTec
- Control MPC: sistema de control multi-bomba para el control de soluciones de bombeo CUE conectadas en paralelo.

Contacto: motormob@hotmail.com

Mobil: 115802-0018

BE > THINK > INNOVATE >

Ser responsables es nuestra base
Pensar en el futuro lo hace posible
La innovación es la esencia

BOMBAS ONLINE