



20

ES

*Estas instrucciones deben
transmitirse al usuario final*



VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

Instalación y mantenimiento

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

NOTA

LEROY-SOMER se reserva el derecho de cambiar las características de sus productos en todo momento para aportarles sus últimos desarrollos tecnológicos. La información que contiene este documento puede por tanto cambiar sin previo aviso.



ATENCIÓN

Para la seguridad del usuario, este VARMECA - 20 debe conectarse con una toma de tierra reglamentaria (borna ). Si un arranque imprevisto de la instalación puede constituir un riesgo para las personas o las máquinas accionadas, es indispensable alimentar el aparato a través de un dispositivo de corte y un dispositivo de interrupción (contactor de potencia) controlable mediante una secuencia de seguridad externa (parada de emergencia, detector de anomalías en la instalación).

El VARMECA - 20 está provisto de dispositivos de seguridad que pueden causar su parada en caso de fallos y en consecuencia la parada del motor. El motor mismo puede activar una parada por bloqueo mecánico. Finalmente, variaciones en la tensión, y especialmente interrupciones de la alimentación eléctrica, pueden igualmente causar paradas.

La eliminación de las causas de la parada puede provocar un arranque espontáneo provocando un peligro para ciertas máquinas o instalaciones, en particular aquellas que deban regirse por el anexo 1 del decreto 92.767 del 29.07.92 referente a la seguridad. Por tanto, es importante que el usuario tome precauciones para evitar el riesgo de un arranque espontáneo en el caso de una parada no programada del motor.

El variador de velocidad está diseñado para poder alimentar un motor y la máquina acoplada por encima de su velocidad nominal. Si el motor o la máquina no están diseñados mecánicamente para soportar tales velocidades, el usuario puede quedar expuesto a graves daños como consecuencia de un su deterioro mecánico. Es importante que el usuario se asegure de que el sistema puede soportar altas velocidades antes de programarlas.

El variador de velocidad objeto de este documento es un elemento diseñado para ser incorporado en una instalación o una máquina eléctrica y en ningún caso debe considerarse como un dispositivo de seguridad. Por tanto, es responsabilidad del fabricante de la máquina, del diseñador de la instalación o del usuario tomar las medidas necesarias respecto a las normativas en vigor y prever los dispositivos que fuesen necesarios para garantizar la seguridad de los bienes y de las personas.

Si no se respetan estas disposiciones, LEROY-SOMER rehusa cualquier responsabilidad..

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y USO PARA LOS ACCIONADORES ELÉCTRICOS (Conformes a la directiva de baja tensión 73/23/CEE modificación 93/68/CEE)

 • Este símbolo indica en el manual unas advertencias acerca de las consecuencias ligadas al uso indebido del VARMECA - 20, riesgos eléctricos que pueden causar daños materiales o personales así como riesgos de incendio.

1 - Generalidades

Por su grado de protección, los VARMECA - 20 pueden conllevar, durante su funcionamiento, partes en movimiento y superficies calientes.

La retirada injustificada de las protecciones, la utilización incorrecta, la instalación defectuosa o una maniobra no adecuada pueden conllevar graves riesgos para las personas, los animales y los bienes.

Para información adicional, consulte la documentación.

Todos los trabajos de transporte, instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal cualificado y autorizado (véase CEI 364 o CENELEC HD 384, ó DIN VDE 0100 así como la legislación nacional de instalación y de prevención de riesgos).

En el marco de las presentes instrucciones de seguridad básicas, se entenderá por personal cualificado aquellas personas competentes en las áreas de instalación, montaje, puesta en marcha y operación del producto y que posean las cualificaciones correspondientes a sus actividades.

2 - Utilización

Los VARMECA - 20 son elementos diseñados para ser incorporados en instalaciones o máquinas eléctricas.

Si se incorpora en una máquina, queda prohibido ponerlos en marcha salvo que se haya verificado que la máquina cumple las disposiciones de la Directiva 89/392/CEE (directiva máquina).

Se debe respetar la norma EN 60204 que estipula que los actuadores eléctricos (de los cuales forman parte los VARMECA - 20) no pueden considerarse como dispositivos de corte y menos aún de interrupción.

No se permitirá su puesta en marcha salvo que se respeten las disposiciones de la Directiva sobre la compatibilidad electromagnética (89/336/CEE, modificación 92/31/CEE).

Los VARMECA - 20 respetan las exigencias de la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE, modificación 93/68/CEE. Se les aplican las normas armonizadas de la serie DIN VDE 0160 en conexión con la norma VDE 0660, parte 500 y EN 60146/VDE 0558.

Las características técnicas y las indicaciones con respecto a las condiciones de conexión según la placa de identificación y la documentación suministrada deben respetarse obligatoriamente.

3 - Transporte, almacenamiento

Se deben respetar las indicaciones respecto al transporte, el almacenamiento y el correcto mantenimiento.

Se deben respetar las condiciones climáticas especificadas en el manual técnico.

4 - Instalación

La instalación y la refrigeración de los aparatos debe corresponderse con las prescripciones de la documentación suministrada con el producto.

Los VARMECA - 20 deben ser protegidos contra cualquier carga excesiva. En especial debe evitarse la deformación de piezas y/o la modificación de las distancias de aislamiento de los componentes durante el transporte y el mantenimiento. Evite tocar los componentes electrónicos y las piezas de contacto.

Los VARMECA - 20 contienen partes sensibles a cargas electrostáticas que pueden dañarse fácilmente por un manejo inadecuado. Los componentes eléctricos no deben dañarse o destruirse mecánicamente (en caso contrario pone en riesgo su salud).

5 - Conexión eléctrica

Cuando se lleven a cabo trabajos en el VARMECA - 20 mientras éste está bajo tensión, se debe respetar la legislación nacional respecto a la prevención de accidentes. La instalación eléctrica debe llevarse a cabo de acuerdo con las normativas en vigor (por ejemplo, sección de los cables, protección contra cortocircuitos mediante fusibles, conexión del cable de protección). Puede hallarse información más detallada en la documentación.

Las indicaciones referentes a una instalación conforme a las exigencias de compatibilidad electromagnética, como el blindaje, toma de tierra, presencia de filtros y colocación adecuada de cables y conductores) figuran en la documentación que acompaña a los VARMECA - 20. Es preciso respetar riempre estas indicaciones, también cuando el VARMECA - 20 lleva el marcado CE.

El respeto de los valores límites impuestos por la legislación sobre la CEM es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina.

6 - Funcionamiento

Las instalaciones en las cuales se incorporan unos VARMECA - 20 deben disponer de los dispositivos de protección y de control adicionales requeridos por las normativas de seguridad vigentes relevantes, tales como la ley sobre el material técnico, las normativas para la prevención de accidentes, etc... Se admiten modificaciones de los VARMECA - 20 mediante el programa de control.

Después de desconectar el VARMECA - 20 no deben tocarse acto seguido las partes activas del aparato ni las conexiones de alimentación, ya que pueden hallarse cargados algunos de sus condensadores. Se deben respetar los avisos pegados sobre los VARMECA - 20.

Durante el funcionamiento, todas las protecciones deben mantenerse en su sitio.

7 - Mantenimiento

Se debe seguir la documentación del constructor..

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

SUMARIO

1 -INFORMACIÓN GENERAL.....	65
1.1 -Principio general	65
1.2 -Denominación del producto	65
1.3 -Características	65
1.4 -Características del entorno	67
1.5 -Perturbaciones de radiofrecuencia:	67
1.6 -Definición de los cables y las protecciones	70
1.7 -Conformidad UL.....	70
1.8 -Pesos y dimensiones	70
2 -INSTALACIÓN	71
2.1 -Generalidades.....	71
2.2 -Inversión de los soportes	71
2.3 -Regulaciones de los MINI DIP	71
3 -CONEXIONES	72
3.1 -Precauciones de cableado.....	72
3.2 -Cableado de tierra	72
3.3 -Los borneros	73
3.4 -Esquemas a partir de la configuración standard.....	74
3.5 -Alimentación y control de los motores freno FCR.....	74
3.6 -Tensión rectificada de los frenos en función de la red de alimentación	75
3.7 -Caso de alimentación de 2 motores con o sin freno en paralelo con un solo VARMECA.....	75
3.8 -Esquemas de las opciones SO VMA y VMA ESFR.....	76
4 -PUESTA EN MARCHA	77
4.1 -Orden de marcha	77
4.2 -Ajuste de la velocidad	77
5 -DEFECTOS - DIAGNÓSTICOS	77
6 -MANTENIMIENTO.....	78
6.1 -Mantenimiento	78
6.2 -Mediciones	78
7 -AMPLIACIONES DE FUNCIONAMIENTO	79
7.1 -Opción mando de regulación de velocidad (B).....	79
7.2 -Opción mando de regulación con mando de marcha/parada incorporado (B.MA).....	79
7.3 -Opción mando de regulación con mando marcha adelante/marcha atrás/Parada (B MAVAR)	79
7.4 -Opción regulación de velocidad interna (CVI VMA20).....	79
7.5 -Opción resistencia de frenado (RF100 - RF200).....	79
7.6 -Opción resistencia de frenado externa (RF - BRR - 800 - 200).....	79
7.7 -Opción alimentación y gestión de freno electromecánico (SO VMA)	80
7.8 -Opción interfaz entradas/salidas suplementarias y gestión secuencial freno (VMA ESFR).....	80
7.9 -Opción micro-consola de programación (CDC-VMA20)	80
7.10 -Opción software de programación(PEGASE VMA 20)	80
7.11 -Opción filtro CEM (FLT VMA21M)	80
7.12 -Opción filtro CEM (FLT VMA20)	80
7.13 -Opciones Bus de campo.....	80

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL

1 - INFORMACIÓN GENERAL



- Este manual trata de la instalación y características del VARMECA A20 y B20.
- Los VARMECA A20 y B20 están concebidos para funcionar en un entorno industrial.
- Cuando se valida la orden de marcha el motor arranca tan pronto se le da tensión.

1.1 - Principio general

El VARMECA - 20 es la asociación física de un motor asíncrono trifásico y un variador de velocidad integrado. El motor permite todos los tipos de montaje (con brida o patas) y se puede acoplar con reductores standard de la gama LEROY-SOMER.

En versión standard, el variador de comando incorporado no precisa ninguna otra conexión aparte de la alimentación. Las opciones permiten ampliar el rango de aplicación del VARMECA - 20.

La tecnología avanzada del módulo de potencia IGBT permite conseguir un excelente rendimiento y muy bajo ruido.

1.2 - Denominación del producto

VARMECA - 20					
Alimentación monofásica 200/240V ±		Alimentación trifásica 200/240V ± 10%		Alimentación trifásica 400/480V ± 10%	
Tamaño VMA	Potencia (kW)	Tamaño VMA	Potencia (kW)	Tamaño VMA	Potencia (kW)
A o B 21M - 025	0,25	A o B 21TL - 025	0,25	A o B 21T - 025	0,25
A o B 21M - 037	0,37	A o B 21TL - 037	0,37	A o B 21T - 037	0,37
A o B 21M - 055	0,55	A o B 21TL - 055	0,55	A o B 21T - 055	0,55
A o B 21M - 075	0,75	A o B 21TL - 075	0,75	A o B 21T - 075	0,75
A o B 22M - 090	0,9	A o B 22TL - 090	0,9	A o B 21T - 090	0,9
A o B 22M - 110	1,1	A o B 22TL - 110	1,1	A o B 21T - 110	1,1
A o B 22M - 150	1,5	A o B 22TL - 150	1,5	A o B 22T - 150	1,5
		A o B 22TL - 180	1,8	A o B 22T - 180	1,8
		A o B 22TL - 220	2,2	A o B 22T - 220	2,2
				A o B 22T - 300	3
				A o B 22T - 400	4

Opciones	
Denominación	Descripción
B	Mando de regulación de la velocidad integrado
BMA	Mando de regulación de la velocidad y mando marcha-parada integradosi
BMAVAR	Mando de regulación de la velocidad y mando marcha-adelante/marcha-atrás/parada
CVI VMA 20	Regulaciones de velocidad integradas
RF100 - RF200	Resistencias de frenado Potencia 100 y 200W
RF - BRR - 800 - 200	Resistencias de frenado Potencia 800W
SO VMA	Alimentación y gestión fija freno - Red trifásica 400-480V)
VMA ESFR	Interfaz entradas/salidas suplementarias y gestión secuencial freno
CDC VMA 20	Microconsola VARMECA 20
PEGASE VMA 20	Programa PC VARMECA 20
VMA COM PB	Bus de campo : PROFIBUS DP
VMA COM IS	Bus de campo : INTERBUS S
VMA COM DT	Bus di campo : DEVICENET
VMA COM CN	Bus de campo : CAN OPEN
FLT VMA 21 M	Filtro CEM para entorno residencial - Montaje interno (únicamente para VMA21M
FLT VMA 20	Filtro CEM para entorno residencial - Montaje interno para VMA22M/21T-TL/22T-TL

1.3 - Características

1.3.1 - Características de potencia

Monofásica

Alimentación	Red monofásica de 200V -10 % a 240V +10 % 50-60Hz
Tensión de salida	De 0V a la tensión de alimentación
Rango de potencia	0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 kW
Número máx. de puestas en tensión por hora	10

Trifásica

Alimentación	Red trifásica de 200V -10 % a 480V +10 %, 50 - 60 Hz ± 5 %
Tensión de salida	De 0V a la tensión de alimentación
Rango de potencia	0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - 0,9 - 1,1 - 1,5 - 1,8 - 2,2* - 3 - 4 kW
Número máx. de puestas en tensión por hora	Ilimitado

* 2,2 kW máx. para red 230V

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL

1.3.2 - Características y funciones

CARACTERÍSTICAS	VARMECA - 20
Sobrecarga	150 % di In per 40s 10 volte all'ora
Rango de variación de frecuencia motor	- de 12 a 80Hz con par constante (Ajuste de fábrica modificable con la opción de programación) - de 12 a 50Hz para uso general (Ajuste de fábrica modificable con la opción de programación) - de 6 a 220 Hz (VARMECA A20) o de 6 a 100 Hz (VARMECA B20)**
Rendimiento	97,5 % x rendimiento motore

PILOTAJE	VARMECA - 20
Referencia velocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Referencia analógica (0V ó 4mA = velocidad mín.) (10V ó 20mA = velocidad máx.) - 0 - 10V por potenciómetro integrado (opción B) - 0 - 10V por opción potenciómetro a distancia - 0 - 10V por referencia exterior* - 4 -20mA por referencia exterior* - control por potenciómetro interno (opción CVI - VMA 20) - limitación de la velocidad máx. por potenciómetro interno (opción CVI - VMA 20) • Referencia numérica - 1 a 4 velocidades preestablecidas** • Por bus de campo
Regulación de velocidad	Regulación de un control con el bucle PI integrado** (VARMECA A20) Característica del sensor PI : señal 0 - 10V ó 4 - 20 mA*
Marcha/Parada	<ul style="list-style-type: none"> • Por la alimentación • Por contacto seco a distancia • Por mando Marcha/Parada integrado (opción BMA) • Por bus de campo
Adelante/Atrás	<ul style="list-style-type: none"> • Por conexión dentro de la caja de bornas • A distancia por contacto seco • Por mando Marcha adelante/Marcha atrás/Parada integrado (opción BMAVAR) • Por bus de campo
Modo de parada	<ul style="list-style-type: none"> • Por rampa (por contacto seco o mando de Marcha/Parada integrado) • En rueda libre (por corte de la alimentación)** • En rueda libre (por contacto seco o mando de Marcha/Parada integrado)** • Por freno electromecánico
Rampas	<ul style="list-style-type: none"> • Selección por contacto seco de las rampas de aceleración y de deceleración 2s ó 5s (ajuste de fábrica 5s para F max 80 Hz) • Rampas regulables de 0 a 100s (VARMECA A20) o de 0 a 40s (VARMECA B20)**
Bus de campo	PROFIBUS DP, INTERBUS S, DEVICENET, CAN OPEN

SEÑALIZACIÓN	VARMECA - 20
Visualización con opciones: - B - BMA - BMAVAR - CVIVMA20	Por chivatos <ul style="list-style-type: none"> • Verde fijo: presencia red • Verde intermitente: sobrecarga • Verde y rojo intermitentes: limitación de corriente • Rojo intermitente: fallo sobre o sub tensión • Rojo fijo: otro fallo
Relé	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo variador (otras asignaciones posibles**) contacto seco - 1A - 250V - contacto abierto, variador en avería o variador fuera de tensión
Salida analógica	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen velocidad 0 - 10V, 3mA/Imagen intensidad*** / Imagen potencia*** • 0V = velocidad nula / 0V = 0A / 0V = 0 kW • 10V = velocidad máx. / 10V = 10A / 10V = 5 kW *** VARMECA A20**

PROTECCIONES	VARMECA - 20
Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Subtensión • Sobretensión • Sobrecargas: <ul style="list-style-type: none"> - térmica variador y motor - protección rotor bloqueado • Cortocircuito - bobinados motor
Limitación de par	• VARMECA B20**
Comprobaciones	• Cortocircuito en las entradas o salidas 0 - 10V - 24V
Eliminación fallo	• Por puesta fuera de tensión del VARMECA

* Regulación por mini DIP (véase § 2.3)

** Acceso a ellas con la opción de programación (ver manual VARMECA 20 - programación).

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL E INSTALACIÓN

1.4 - Características del entorno

Características	Nivel
Índice de protección	IP 65
Temperatura de almacen.	-40°C a +70°C (CEI 68.2.3)
Temperatura de transporte	-40°C a +70°C
Temperatura de	-20°C a +40°C (+50°C con desclasificación)
Altitud	< 1000 m sin desclasificación. La altitud máxima admitida es de 4000 m, pero más allá de 1000 m, la intensidad de salida permanente debe tener una desclasificación del 1% para cada 100m suplementarios por encima de 1000 m (ej.: para una altitud de 3000 m, desclasificar un 20%).
Humedad ambiente	95% sin condensación
Humedad en almacenamiento	93%, 40 °C, 4 giorni
Vibraciones	- Producto no empaquetado : 0,01 g ² /Hz 1hr según IEC 60068-2-34. - Vibraciones sinusoidales : 2-9 Hz 3,5 ms ⁻² – 9-200 Hz 10 ms ⁻² – 200-500 Hz 15 ms ⁻² según IEC 60068-2-6.
Golpes	Producto empaquetado : 15 g, 6 ms, 500 veces/dirección en las 6 direcciones según IEC 60068-2-29.
Inmunidad	Conforme a EN 61000-6-2
Emisiones inducidas y radiadas	Conforme a EN 61000-6-4
Norma UL	Conforme a UL 508 C (E211799)

1.5 - Perturbaciones de radiofrecuencia

1.5.1 - Introducción

Los variadores de velocidad usan interruptores rápidos (transistores, semi-conductores) que conmutan tensiones elevadas (alrededor de 550V para los variadores trifásicos) a frecuencias elevadas (varios kHz).

Con esto se obtiene un mejor rendimiento y un bajo nivel de ruido. De esto se deduce que se generan señales de radiofrecuencia que pueden perturbar el funcionamiento de otros aparatos o mediciones efectuadas por sensores:

- debido a las intensidades de fuga de alta frecuencia que se escapan hacia la tierra mediante la capacidad de fuga del cable del variador/motor y del motor, a través de las estructuras metálicas que sostienen el motor.
 - por conducción o reenvío de las señales de R.F. en el cable de alimentación: emisiones conducidas,
 - por radiación directa en las proximidades del cable de alimentación de corriente o del cable variador/motor: emisiones radiadas.
- Estos fenómenos son de interés directo para el usuario.

El rango de frecuencias involucradas (radiofrecuencia) no perturbará el suministrador de energía.



La conformidad del variador vale sólo si se cumplen las instrucciones de instalación mecánica y eléctrica presentadas en este manual.

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMAZIONI GENERALI E INSTALLAZIONE

1.5.2 - Compatibilidad electromagnética (CEM)

ATENCIÓN :

La conformidad del variador vale sólo si se cumplen las instrucciones de instalación mecánica y eléctrica presentadas en este manual.

Inmunidad			
Norme	Descripción	Aplicación	Conformidad
EN 61000-4-2	Descargas electrostáticas	Carcasa del producto	Nivel 3 (industrial)
EN 61000-4-3	Normas de inmunidad a las radiofrecuencias radiadas	Carcasa del producto	Nivel 3 (industrial)
EN 61000-4-4	Transitorios rápidos en crepitación	Cables de control	Nivel 4 (industrial dur)
		Cables de potencia	Nivel 3 (industrial)
EN 61000-4-5	Ondas de choque	Cables de alimentación entre fase y tierra	Nivel 4
		Cables de alimentación entre fases	Nivel 3
		Circuitos de señal a tierra (véase § 1.5.5)	Nivel 2
EN 61000-4-6	Normas genéricas de inmunidad a las radiofrecuencias conducidas	Cables de control y de potencia	Nivel 3 (industrial)
EN 61000-6-1	Normas genéricas de inmunidad para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros	-	Conforme
EN 61000-6-2	Normas genéricas de inmunidad para entornos industriales	-	Conforme
EN 61800-3	Normas variadores de velocidad	Conforme al primer y segundo entorno	

Emisión				
Norme	Descripción	Aplicación	Condiciones de conformidad en función de la frecuencia de conmutación	
			Con Filtro RFI	
			Interna (standard)	Integrable (opción) FLT VMA 21 M FLT VMA 20
EN 61800-3	Normas variadores de velocidad	Según entorno con distribución no limitada (DENR)	≤ 11 kHz	≤ 11 kHz
		Según entorno con distribución limitada (DENR)	≤ 11 kHz	≤ 11 kHz
		Según entorno con distribución no limitada (R)	NON	≤ 11 kHz
		Según entorno con distribución limitada (I)	≤ 4 kHz	≤ 11 kHz
EN 61000-6-3	Normas genéricas de emisión para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros	Red de alimentación alterna	NON	≤ 11 kHz
EN 61000-6-4	Normas genéricas de emisión para entornos industriales	Red de alimentación alterna	VMA 21T ≤ 8 kHz VMA 22T ≤ 4 kHz	≤ 11 kHz

 El segundo entorno incluye las redes industriales alimentadas en baja tensión pero que no alimentan construcciones de uso doméstico. El funcionamiento de un variador sin filtro RFI en un entorno de este tipo puede causar interferencias en ciertos aparatos electrónicos situados cerca del variador y cuyo nivel de inmunidad no sea compatible con el entorno industrial. Si la filtración del elemento perturbado resulta imposible, añadir al variador un filtro RFI exterior.

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL

1.5.3 - Intensidad de fuga hacia tierra

Las intensidades de fuga hacia tierra pueden depender del tipo de filtro RFI utilizado. El VARMECA 20 es suministrado con su filtro incorporado y cableado. Los niveles de intensidad de fuga dependen también de la tensión y/o de la frecuencia de alimentación y del tamaño del motor.

En todos los casos, para una conformidad con las normas de inmunidad, sobre la tierra hay conectado un dispositivo de nivelación de tensión. La intensidad derivada es ignorable en circunstancias normales.

⚠ Cuando está conectado el filtro interno, debe asegurarse una conexión permanente de tierra u otra medida apropiada, para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica en caso de pérdida de dicha continuidad de tierra.

1.5.3.1 - utilización de detector de intensidad de fuga (interruptor diferencial)

Existen 3 tipos de detectores :

- 1- Tipo AC : detecta los fallos de corriente alterna. A no utilizar con los variadores de velocidad.
- 2 - Tipo A : detecta los fallos de corriente alterna y los de corriente continua de impulsos (siempre que la corriente continua se anule por lo menos una vez por ciclo). A utilizar sólo con variadores monofásicos.
- 3- Tipo B : detecta los fallos de corriente alterna, los de corriente continua de impulsos y los de corriente continua rectificada. **Sólo este tipo puede utilizarse con los variadores de velocidad.**

Nota : En caso de filtro RFI externo, debe utilizarse un retraso de 50 ms para ignorar los fallos espontáneos.

1.5.4 - Inmunidad de los cables de control

La inmunidad de los cables de control puede aumentarse fuera del VARMECA 20 con uno de los 2 medios siguientes:

- Uso de cable blindado, de par trenzado y con un blindaje conectado con la tierra en su circunferencia a menos de 100 mm del VARMECA 20.
- Paso del cable por un anillo de ferrita distante a lo sumo 100 mm del VARMECA 20.

Nota : Pueden pasar varios cables de control por un solo y único anillo de ferrita

1.5.5 - Inmunidad de los circuitos de control ante sobretensión

Immunité aux surtensions des circuits de contrôle o grande longueur de câbles et raccordement à l'extérieur d'un bâtiment.

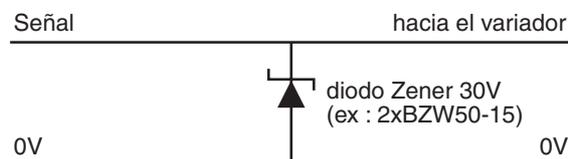
Inmunidad a las sobretensiones de los circuitos de control o gran longitud de cables y conexionado al exterior de un edificio.

Los distintos circuitos de entrada y salida del variador son conformes a la norma referente a sobretensiones EN61000-6-2 (1kV).

Hay unos casos excepcionales, en que la instalación puede estar expuesta a picos de sobretensión que superan los niveles de la norma. Puede ser el caso ante relámpagos o fallo de tierra asociados con grandes longitudes de cable (>30 m). Para limitar los riesgos de dañar el variador, cabe prever las siguientes precauciones:

- aislamiento galvánico de entradas/salidas,
- doblar el blindaje de los cables con un hilo de tierra de 10mm² mín. El blindaje del cable y el hilo de tierra deben conectarse juntos en cada extremo y conectarse a la masa con la conexión más corta posible. Esto permite a las fuertes intensidades pasar por el hilo de tierra en lugar que por el blindaje,
- aumentar la protección de entradas/salidas lógicas y analógicas añadiendo un diodo zener o un limitador.

Supresión de sobretensiones Entradas/Salidas lógicas y analógicas unipolares



Este circuito está disponibles en módulo (montaje en riel), por ej. Phoenix Contact (unipolar: TT UKK5 D/24 AC). Estos circuitos no convienen para señales codificador o para redes de datos lógicas rápidos, ya que los diodos pueden afectar a la señal. La mayor parte de los codificadores tienen un aislamiento galvánico entre la carcasa del motor y el circuito del codificador, y en tal caso, no es necesaria ninguna precaución. Para las redes de datos, seguir las recomendaciones específicas para la red.

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INFORMACIÓN GENERAL

1.6 - Definición de los cables y las protecciones

- ⚠ **Es responsabilidad del usuario efectuar el conexionado y proteger el VARMECA 20 respetando la legislación y las normas vigentes del país donde se utilice. Esto es de especial importancia con respecto al tamaño de los cables, el tipo y tamaño de los fusibles, la conexión a tierra o masa, la desconexión de la red, la eliminación de fallos, el aislamiento y la protección contra sobrecargas.**
- Estas tablas son sólo indicativas y en ningún caso sustituyen las normas vigentes.
- En caso de utilización de un disyuntor, éste debe ser del tipo disyuntor motor (curva D).
 - El interruptor diferencial debe ser de tipo B. Un número excesivo de aparatos conectados con un solo interruptor diferencial pueden causar su disparo. Comprobar que el diferencial proteja sólo al VARMECA 20.
- Respetar las tallas de los fusibles de protección.

P (kW)	Alimentación monofásica 230V				Alimentación trifásica 230V				Alimentación trifásica 400V			
	Tamaño VMA	I (A)	Fusibles gl ó disyuntor (A)	Cables (mm ²)	Tamaño VMA	I (A)	Fusibles gl ó disyuntor (A)	Cables (mm ²)	Tamaño VMA	I (A)	Fusibles gl ó disyuntor (A)	Cables (mm ²)
0,25	A o B 21M-025	3,5	8	1,5	A o B 21TL-025	2	4	1,5	A o B 21T-025	1	4	1,5
0,37	A o B 21M-037	4	10	1,5	A o B 21TL-037	3	6	1,5	A o B 21T-037	1,5	4	1,5
0,55	A o B 21M-055	4,5	10	1,5	A o B 21TL-055	4	6	1,5	A o B 21T-055	2	6	1,5
0,75	A o B 21M-075	7	16	2,5	A o B 21TL-075	5	8	1,5	A o B 21T-075	3	6	1,5
0,9	A o B 22M-090	9	16	2,5	A o B 22TL-090	5,5	10	1,5	A o B 21T-090	3,5	8	1,5
1,1	A o B 22M-110	11	20	2,5	A o B 22TL-110	6	10	1,5	A o B 21T-110	4	10	1,5
1,5	A o B 22M-150	14	25	2,5	A o B 22TL-150	7	16	2,5	A o B 22T-150	5	10	1,5
1,8					A o B 22TL-180	7,5	16	2,5	A o B 22T-180	5,5	10	2,5
2,2					A o B 22TL-220	8	16	2,5	A o B 22T-220	6	10	2,5
3									A o B 22T-300	7	16	2,5
4									A o B 22T-400	8	16	2,5

Nota :

- El valor de intensidad de red es un valor típico que depende de la impedancia de la fuente. Cuanto más alta es la impedancia, más débil es la intensidad.
- Los fusibles (homologados UL) están previstos para instalaciones capaces de proporcionar 5000A como máximo bajo 480V.

1.7 - Conformidad UL

1.7.1 - Especificación red

Se puede incorporar el variador en una instalación que pueda proporcionar como máximo 5000 A rms con una tensión de 264Vca rms máximo para los variadores 230V (TL) ó 528Vca rms máximo para los variadores 400V (T).

1.7.2 - Cables

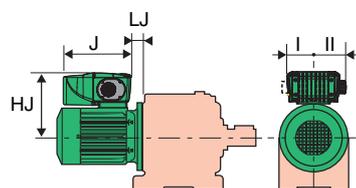
Usar sólo cables de cobre de clase 1 60/75°C (140/167°F).

1.7.3 - Fusibles

Se respeta la conformidad UL si los fusibles utilizados son fusibles rápidos, indicados UL, (clase CC hasta 30A, y clase J por encima) del tamaño indicado en la tabla anterior y si la intensidad de corto-circuito simétrico no supera 5 kA.

Ejemplo de fusibles rápidos: Limitron KTK de Bussman, Amp - trap ATM de Gould.

1.8 - Pesos y dimensiones



Tipo	Dimensiones en mm							Masa del VARMECA (kg)
	HJ	J	I	II	LJ			
					B3/B14	B5	B5	
LS 71 L	181	216	75	94	8	8	34	4,2
LS 80 L	191	216	75	94	12	12	39	4,2
LS 90 S et L	201	216/230	75	94	12	32	32	4,2
LS 100 L	206	230	75	94	12	12	33	4,2
LS 112 M	206	230	75	94	12	12	33	4,2
LS 112 MG	215	230	75	94	20	20	16,5	4,2

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

INSTALACIÓN Y CONEXIONES

2 - INSTALACIÓN

• Es responsabilidad del propietario o del usuario asegurarse de que la instalación, la explotación y el mantenimiento del modulador y de sus accesorios se lleven a cabo respetando la legislación correspondiente sobre la seguridad de las personas, de los animales y de los bienes, y las normativas vigentes en el país donde se utilice.

• No se debe proceder a realizar intervención alguna sin haber desconectado y enclavado la alimentación del variador y haber esperado 2 min para que se descarguen los condensadores para la gama monofásica.

• Tras la conexión, se debe comprobar que las juntas estén bien colocadas, los tornillos y prensaestopas estén bien apretados para conseguir la estanqueidad IP 65. Librar los tapones de vaciado del agua de condensación en la parte inferior del motor.

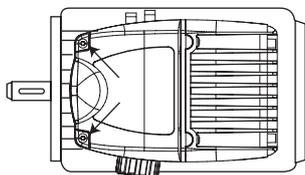
2.1 - Introducción

El VARMECA - 20 se coloca en la máquina como un motor tradicional uniéndolo con bridas o fijándolo con las patas. El enfriamiento del conjunto está asegurado por la ventilación del motor. Comprobar que la entrada del aire de ventilación no tenga trabas.

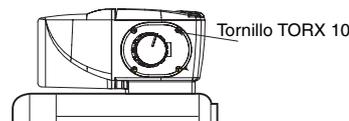
La posición de los soportes potenciómetro/prensaestopas se indica en el pedido, de todas maneras se pueden invertir si necesario.

2.2 - Inversión de los soportes

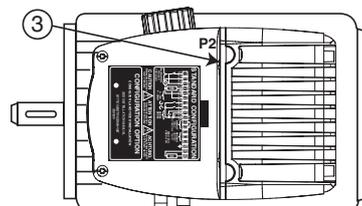
1) Aflojar los 2 tornillos TORX 20 y quitar la tapa.



2) Quitar los tornillos de fijación de los soportes de mando y de prensaestopas (tornillos TORX 10)



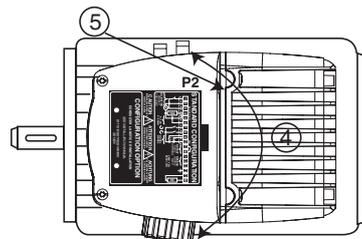
3) Desconectar la capa del conector P2 si hay conectada una opción.



4) Invertir los soportes de opción y prensaestopas.

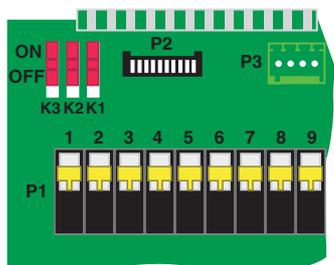
5) Reconectar la capa sobre P2 del circuito impreso y poner de nuevo los tornillos de fijación.

6) Poner de nuevo la tapa.



2.3 - Regulaciones de los MINI DIP

Permiten seleccionar la referencia, la ley U/F y la selección del control en la entrada analógica borna 2 (ver manual VARMECA-20 - programación).



MINI DIP	OFF	ON
K1 Referencia	Referencia 4 - 20mA	Referencia 0 -10V
K2 Entrada analógica borna 2	4 - 20mA	0 -10V
K3 Ley U/F	Ley U/F ajuste de fábrica	Ley U/F constante

Ajustes de fábricas

ATENCIÓN:

Estas operaciones deben ser excepcionales y deben ser efectuadas por personal cualificado y habilitado..

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

CONEXIONES

3 - CONEXIONES

! • Todas las operaciones de conexión deben llevarse a cabo respetando la legislación vigente del país donde se instale. Esto incluye la toma de Tierra o masa con el fin de asegurarse que ninguna parte del variador que queda accesible directamente pueda estar a la tensión de la red o a cualquier otra tensión, lo cuál podría ser peligroso.

- Las tensiones de los cables o de las conexiones a la red, del motor, de la resistencia de frenado o del filtro pueden provocar descargas eléctricas mortales. Evitar siempre el contacto.
- El variador debe alimentarse a través de un dispositivo disyuntor para poder cortar la tensión de manera segura.
- El variador contiene unos condensadores que, también después de la interrupción de la alimentación, quedan cargados con una tensión mortal.
- Después de haber cortado la alimentación del variador, esperar 2 minutos, para que los circuitos internos puedan descargar los condensadores, antes de quitar las protecciones.
- La alimentación del variador debe estar protegida contra las sobrecargas y los cortocircuitos
- Es indispensable respetar las tallas de las protecciones.
- Utilizar sólo conductores de cobre.
- Verificar la compatibilidad, en cuanto a tensión y a intensidad, del variador, del motor y de la red.
- Después de hacer funcionar el variador, puede ser que el radiador esté muy caliente, limitar los contactos.

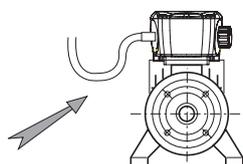
3.1 - Precauciones de cableado

- Cuando el VARMECA - 20 está controlado a distancia, no llevar juntos los cables de potencia y los cables de señal.
- Todos los cables de control a distancia deben estar blindados y tener una sección entre 0,22 mm² y 1 mm². El blindaje debe estar conectado a tierra en las dos extremidades.

! • El VARMECA 20 está configurado en lógica positiva. Conectar un variador con un sistema que usa una lógica diferente puede provocar el arranque imprevisto del motor.

- En el variador, los circuitos de control están aislados de los de potencia mediante un aislamiento simple (IEC 664-1). El instalador debe comprobar que los circuitos de control externos estén aislados contra cualquier contacto humano.
- Si los circuitos de control deben conectarse con circuitos conformes a las exigencias de seguridad SELV, debe preverse un aislamiento suplementario para mantener la clasificación SELV.

- Llevar los cables a los prensaestopas con un radio de curva que evite la penetración del agua.
- Apretar bien el prensaestopas.



3.2 - Cableado de tierra

La 0V del bornero de comando está conectada con la masa de la caja. Comprobar que la tierra conectada con el VARMECA sea conforme. Comprobar que la tensión entre fases y tierra esté equilibrada. Si la tierra no es conforme, el VARMECA 20 corre el riesgo de paradas en "seguridad". En tal caso, suprimir el hilo verde/amarillo que sale del variador (con los hilos negro, rojo, blanco) y **conectar la tierra directamente con la carcasa del motor y no con la borna PE del bornero de potencia P1**

! Si se efectúa dicha modificación del cableado, el filtro incorporado no está más activo y el VARMECA no es más conforme a la directiva CEM (§ 1.5.2).

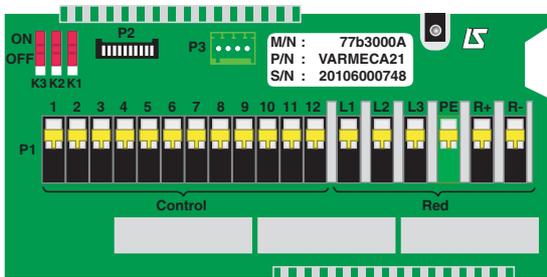
VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

CONEXIONES

3.3 - Borneros

3.3.1 - Disposición de los borneros



3.3.2 - Bornero P1

Configuración standard

Ref.	Funciones - Características
L1, L2	Conexión de las fases protegidas de la red de alimentación
L1, L2, L3	200V a 240V ± 10 %, 50-60Hz en monofásica
	200V a 480V ± 10%, 50-60Hz en trifásica
PE	Conexión a tierra
R1, R2	Conexión de la resistencia de frenado Valor mín. de la resistencia = 180 Ohmios
1	Entrada lógica de bloqueo Bornas 1 y 3 no conectadas: variador bloqueado Bornas 1 y 3 conectadas: variador desbloqueado
2	Salida analógica velocidad de 0 a +10V, 3mA 0V = velocidad nula 10V = velocidad máx. Entrada analógica: ver manual VARMECA - 20 (programación)
3	Fuente +24V, 30mA (± 10 %) Común a la borna 10
4	Fuente +10V, 30mA (± 10 %)
5	0V - Conectado a la masa de la caja
6	Entrada referencia de 0 a +10V ó 4-20mA 0-10V : impedancia de entrada = 100 kOhms 4-20mA : impedancia de entrada = 0,5 kOhms
7	Entrada lógica Marcha Atrás/Parada
8	Entrada lógica Marcha Adelante/Parada
9	Entrada lógica selección de la rampa 1s (de 0 a 50Hz) : bornas 9 y 10 no conectadas 3s (de 0 a 50Hz) : bornas 9 y 10 conectadas
10	Fuente +24V - 30mA Común a la borna 3
11, 12	Relé de fallo - contacto seco 250V 1A Contacto abierto: fuera de tensión o en avería Contacto cerrado: en estado de marcha

* Comprobar que las señales conectadas con las bornas de control estén libres de cualquier potencial.

** Los VARMECA 20 son entregados con un shunt. Las entradas están pues convalidadas en marcha adelante.

3.3.3 - Conector P2

Permite conectar las opciones de mando (B), Marcha/Parada integrado (BMA), Marcha Adelante/Atrás/Parada integrado (BMAVAR),...

3.3.4 - Conector P3 de tipo enlace serie RS232

Permite conectar la micro-consola CDC VMA 20 o un PC para utilizar el programa PEGASE VMA 20 o las tarjetas opción bus de campo.

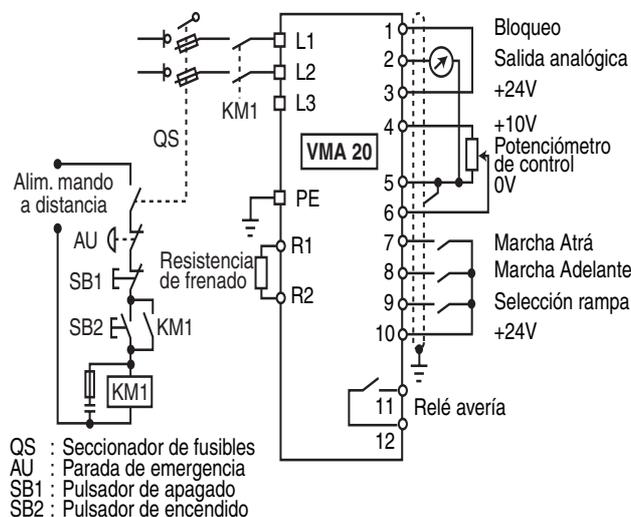
VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

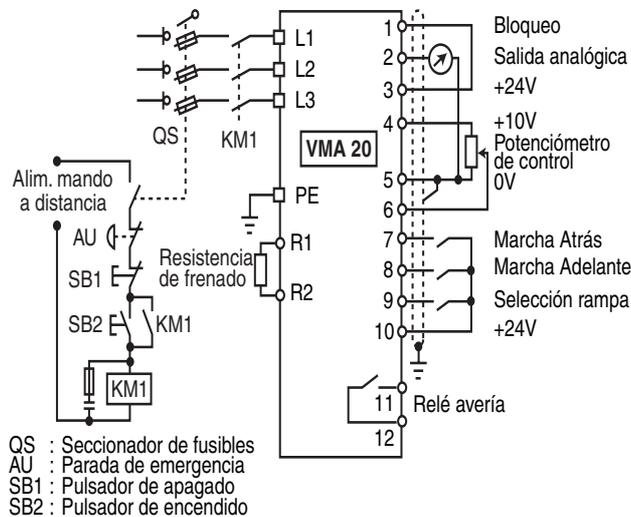
CONEXIONES

3.4 - Esquemas a partir de la configuración standard

3.4.1 - VARMECA - 20 Conexión monofásica



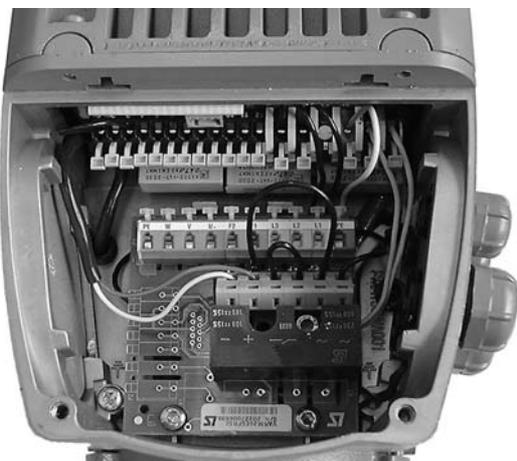
3.4.2 - VARMECA - 20 Conexión trifásica



3.5 - Alimentación de los frenos FCR

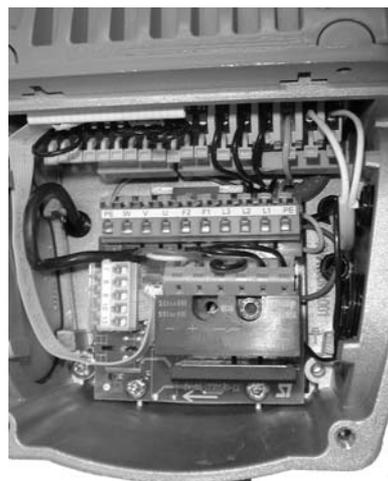
3.5.1 - Alimentación del freno incorporado con gestión fija (opción SO VMA)

- El freno está alimentado a través de un rectificador fijado en la tarjeta de conexión SO VMA.
- El rectificador está alimentado por una fase de la red y el punto estrella del motor.
- No hay programación del VARMECA a efectuar.
- El afloje del freno tiene lugar desde cuando está convalidada la orden de marcha del VARMECA. El apriete del freno tiene lugar tras una orden de parada, al final de la rampa de deceleración o por corte de la red de alimentación.



3.5.2 - Alimentación del freno incorporado con gestión secuencial (opción VMA ESFR)

- El freno está alimentado a través de un rectificador y de un relé estático fijados en la tarjeta de conexión VMA ESFR. El conexionado es efectuado en la fábrica.
- El rectificador está alimentado por dos fases de la red..
- El freno está controlado por una secuencia ajustable mediante los parámetros del VARMECA.



3.5.3 - Alimentación separada

El freno está alimentado y controlado por una fuente externa.

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

CONEXIONES

3.6 - Tensión rectificada de los frenos en función de la red de alimentación

Rete	Tamaño VMA	Potencia (kW)	Tensiones de los frenos	
			Opción SO VMA	Opción VMA ESFR (únicamente VMA B20)
Alimentación monofásica 200/240V	A o B 21M-025	0,25	NR	180V DC
	A o B 21M-037	0,37		
	A o B 21M-055	0,55		
	A o B 21M-075	0,75		
	A o B 22M-090	0,9		
	A o B 22M-110	1,1		
Alimentación trifásica 200/240V	A o B 21TL-025	0,25	NR	180V DC
	A o B 21TL-037	0,37		
	A o B 21TL-055	0,55		
	A o B 21TL-075	0,75		
	A o B 22TL-090	0,9		
	A o B 22TL-110	1,1		
	A o B 22TL-150	1,5		
	A o B 22TL-180	1,8		
Alimentación trifásica 400/480V	A o B 21T-025	0,25	120V DC	180V DC
	A o B 21T-037	0,37		
	A o B 21T-055	0,55		
	A o B 21T-075	0,75		
	A o B 21T-090	0,9		
	A o B 21T-110	1,1		
	A o B 22T-150	1,5		
	A o B 22T-180	1,8		
	A o B 22T-220	2,2		
	A o B 22T-300	3		
A o B 22T-400	4	100V DC		

NR : No realizado, prever una alimentación separada .

3.7 - Caso de alimentación de 2 motores con o sin freno en paralelo con un solo VARMECA

3.7.1 - El dimensionamiento del VARMECA debe efectuarse para la potencia total de los motores

Es necesario utilizar la opción tapa con 4 prensaestopas para facilitar el cableado del segundo motor.

3.7.2 - El conexionado del segundo motor está previsto en el bornero indicado con U, V, W y PE de las opciones SO VMA y VMA ESFR

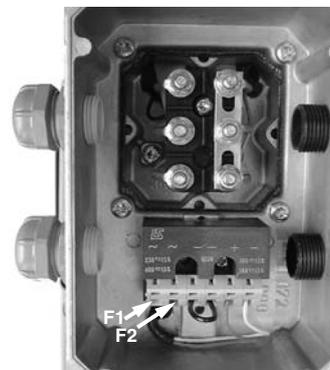
3.7.3 - Conexionado del freno del segundo motor

- Con la opción SO VMA, el rectificador está alimentado entre el punto estrella del motor y una fase de la red procedente de la borna F1 de la opción SO VMA..



Bornero F1 de la opción SO VMA

- Con la opción VMA ESFR, el rectificador está alimentado entre 2 fases de la red y el relé estático, conexionado a efectuar en los borneros F1 y F2 de la opción VMA ESFR.



Borneros F1 y F2 de la opción VMA ESFR

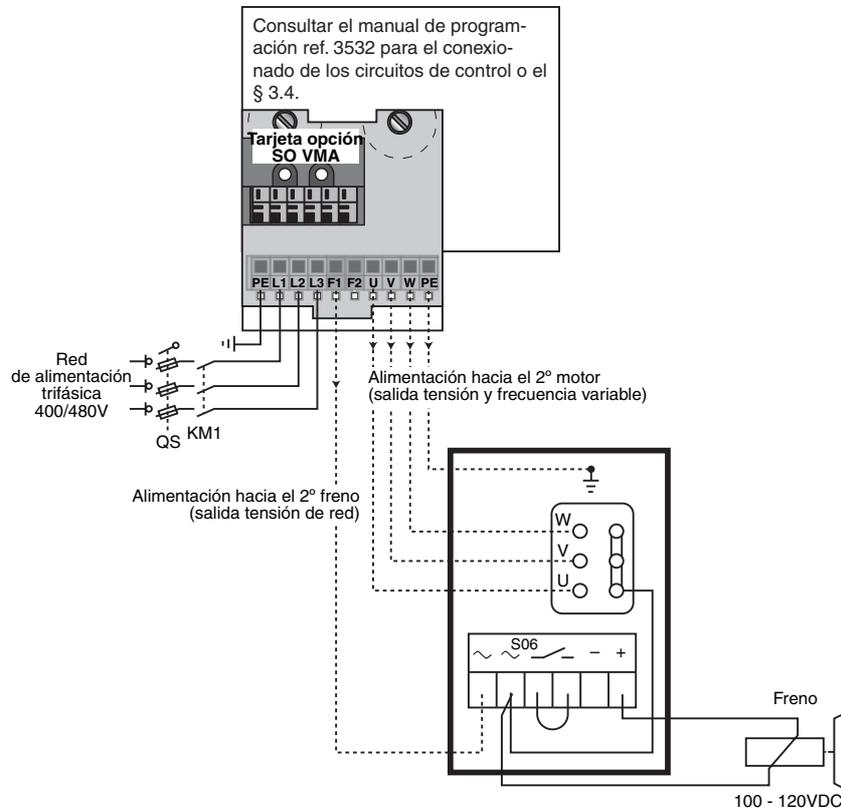
VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

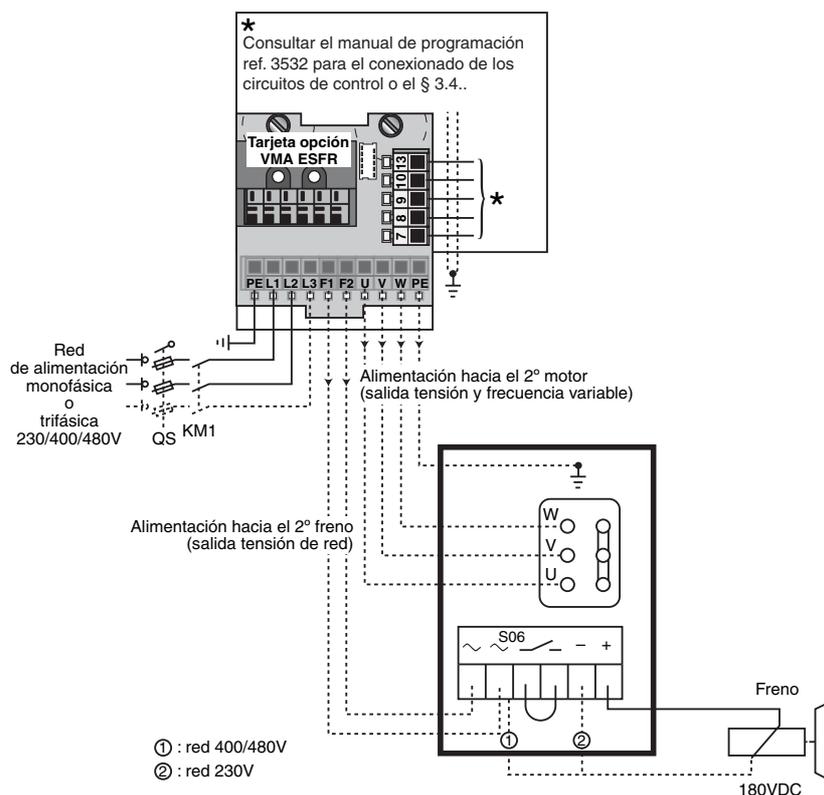
CONEXIONES

3.8 - Esquemas de las opciones SO VMA y VMA ESFR

3.8.1 - Conexionado de la opción SO VMA



3.8.2 - Conexionado de la opción VMA ESFR



VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

MISE EN SERVICE & DEFAUTS - DIAGNOSTIC

4 - PUESTA EN MARCHA

 • Antes de encender el VARMECA - 20, verificar que las conexiones eléctricas sean correctas, que las partes accionadas estén protegidas mecánicamente.

• Para la seguridad de las personas, el VARMECA - 20 no debe ser puesto en tensión con la tapa de protección quitada.

• Validada la orden de marcha, el motor arranca a la puesta en tensión.



4.1 - Puesta en marcha

- Puesta en tensión : con el LED verde encendido fijo.
- Puesta en tensión : las bornas 1 y 3 están conectadas (desbloqueo)..

4.1.1 - Puesta en marcha automática

- Con el hilo entre las bornas 8 y 10, el motor arranca con marcha adelante.

4.1.2 - Arranque controlado a distancia

- Cerrar el contacto remoto (bornas de control 8 y 10 ó 7 y 10) para controlar el arranque del motor en el sentido deseado.

4.1.3 - Arranque por botón incorporado

- Con la opción BMA (marcha/parada incorporada) o BMAVAR (marcha adelante/marcha atrás/parada) el arranque del motor se efectúa presionando por 1s un botón de marcha

4.2 - Ajuste de la velocidad

4.2.1 - Consigna externa

- Ajustar la referencia de velocidad con el auxilio de la referencia elegida (0/10V ó 4/20mA).

4.2.2 - Opción botón de ajuste (B) y opción potenciómetro a distancia

- Ajustar la referencia de velocidad utilizando el botón de ajuste o el potenciómetro a distancia de 10 kΩ.

4.2.3 - Opción regulación de velocidad interna (CVI VMA20)

- Ajustar la referencia de velocidad utilizando el potenciómetro Vel.Int.
- Actual sobre los potenciómetros Vel.Max. o Vel.Min. si no es posible conseguir la velocidad deseada.

5 - DEFECTOS - DIAGNÓSTICO

Las indicaciones correspondientes al estado del VARMECA - 20 son dadas por 2 chivatos situados en las opciones de comando.

Color/estado de los LED	Causa del error	Comprobación a efectuar
Verde fijo	Ningún error Presencia red	Si el motor no gira, comprobar: - que las bornas 1 y 3 están conectadas. - que una orden de marcha esté validada: bornas 7 y 10 ó 8 y 10 conectadas.
Verde y rojo intermitentes	Limitación intensidad	• Verificar que el motor no esté en sobrecarga o bloqueado
Verde intermitente	Sobrecarga	• El motor está en sobrecarga: verificar la intensidad motor utilizando una pinza amperimétrica § 6.2.2
Rojo fijo	• Cortocircuito de un bobinado motor • Bloqueo rotor motor • Avería aislamiento de un bobinado • Térmica 1ª • Fallo interno	• Verificar que no se haya producido ningún desperfecto • Poner fuera de tensión y luego en tensión para borrar el error • Verificar que la rampa de deceleración sea suficientemente larga (5s) para las aplicaciones con fuerte inercia. • Si el fallo persiste consultar a LEROY-SOMER
Rojo intermitente	• Subtensión • Sobretensión	• Verificar la tensión de red • Verificar que la rampa de deceleración sea bastante larga (5s) para las aplicaciones con fuerte inercia. • Desconectar y volver a conectar

El borrado de los errores se realiza apagando el VARMECA - 20.

VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

MANTENIMIENTO

6 - MANTENIMIENTO

- Todas las operaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser efectuadas por personal cualificado y habilitado.
- No efectuar ninguna operación sin haber abierto y bloqueado el circuito de alimentación del VARMECA - 20 y esperado 2 minutos que se descarguen los condensadores (para la gama monofásica).

6.1 - Mantenimiento

- Las variaciones de temperatura fomentan la formación de condensación. En tal caso se aconseja quitar los tapones de vaciado del condensado en la parte inferior del motor. También en entornos muy húmedos.

No se deben efectuar operaciones específicas en el VARMECA - 20, salvo quitar el polvo de la rejilla del ventilador y de las aletas de enfriamiento situadas en el fondo de la carcasa.

No desmontar el VARMECA - 20 durante el periodo de garantía, ésta caducaría inmediatamente.

6.2 - Mediciones

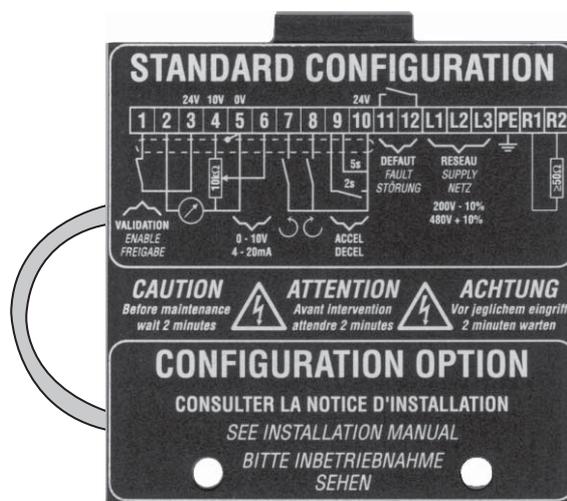
6.2.1 - Introducción

Las tensiones de entrada se pueden medir utilizando los aparatos clásicos.

La intensidad motor **no se mide en la alimentación del VARMECA - 20 (L1, L2, L3)**. Se mide utilizando una pinza amperimétrica clásica en el hilo negro más largo que hace bucle en el lado del circuito de protección encima de las bornas motor.

6.2.2 - Operaciones para medir la intensidad motor (si el bucle del hilo no sale)

- Abrir el circuito de alimentación del VARMECA - 20 y bloquearlo.
- Esperar 2 mn que se descarguen los condensadores (para la gama monofásica).
- Abrir la cubierta del VARMECA - 20.
- Abrir la conexión entre bornas 1 y 3.
- Quitar los 2 tornillos TORX 20 del circuito de protección encima de las bornas motor.
- Pasar el hilo motor más largo al lado del circuito de protección.
- Poner de nuevo en su sitio el circuito de protección y fijarlo.
- Pasar la pinza amperimétrica en el bucle del cable moto.
- Restablecer la conexión entre las bornas 1 y 3 .



VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

AMPLIACIONES DE FUNCIONAMIENTO

7 - AMPLIACIONES DE FUNCIONAMIENTO

7.1 - Opción mando de regulación de velocidad (B)

La regulación de la velocidad se realiza con el mando graduado del 15 al 100 %. Con 2 chivatos de señalización. Conexión en el conector P2..



7.2 - Opción mando de regulación con mando de marcha/parada incorporado (BMA)

Además de la regulación de velocidad, un botón de marcha y uno de parada permiten, con el VARMECA-20 en tensión, pilotarlo localmente como se desee. Para ser tomada en cuenta la orden de marcha, es necesario pulsar el botón durante un segundo.

- Conexión en el conector P2.
- No cablear shunt entre las bornas 7 - 10 y 8 - 10..
- 2 chivatos de señalización.



7.3 - Opción mando de regulación con mando marcha adelante/marcha atrás/Parada (BMAVAR)

Además de la regulación de velocidad, un botón de marcha adelante, uno de marcha atrás y uno de parada permiten, con el VARMECA-20 en tensión, pilotarlo localmente como se desee. Para ser tomada en cuenta la orden de marcha, es necesario pulsar el botón durante un segundo.

- Conexión en el conector P2.
- 2 chivatos de señalización.

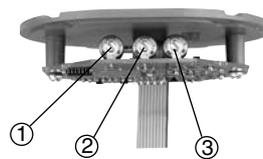


7.4 - Opción regulación de velocidad interna (CVI VMA20)

Las regulaciones de las velocidades se realizan con potenciómetros a los que se accede tras quitar la tapa.

- un potenciómetro Vel.Max : calibrado de la velocidad máxima,
- un potenciómetro Vel.min: calibrado de la velocidad mínima,
- un potenciómetro Vel.Int: regulación de la velocidad que reemplaza a la regulación por mando.

Hay igualmente 2 chivatos de señalización.



7.5 - Opción resistencia de frenado (RF100 - RF200)

Para funcionar en 4 cuadrantes y disipar la energía, hay fijadas unas resistencias directamente en la caja VARMECA.

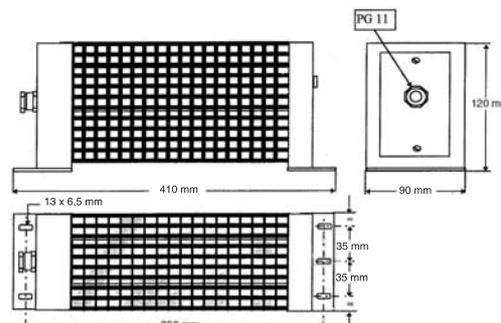


	RF 100			RF 200		
	P pico kW	P térmica kW	Valor Ω	P pico kW	P térmica kW	Valor Ω
VMA A o B 21T	2,8	0,1	200	2,8	0,2	200 (2x100 en serie)
VMA A o B 21M/TL	0,65			0,65		
VMA A o B 22T	2,8			2,8		
VMA A o B 22M/TL	0,65			0,65		

Se pueden utilizar unas resistencias exteriores de potencia térmica superior, a condición de respetar el valor óhmico : 180 Ω.

7.6 - Opción resistencia de frenado externo (RF - BRR - 800 - 200)

	P pico kW	P térmica kW	Valor Ω
VMA A o B 21/22T	2,8	0,8	200
VMA A o B 21/22M-TL	0,65		



VARMECA - 20

Motor o motorreductor de velocidad variable

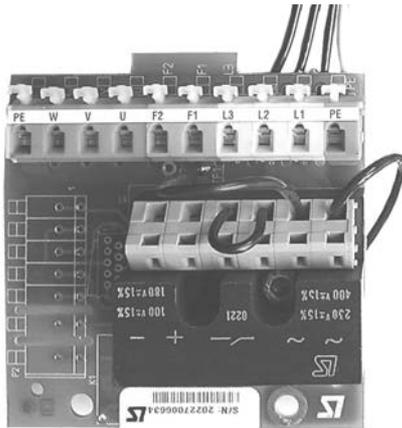
AMPLIACIONES DE FUNCIONAMIENTO

7.7 - Opción alimentación y gestión de freno electromecánico (SO VMA)

El motor debe estar equipado con un **freno FCR adaptado** al VARMECA - 20.

La alimentación del freno está incorporada. La orden del freno tiene lugar cuando está validada la orden de marcha. El retorno tiene lugar tras una orden de parada, al final de la deceleración o por corte de la red de alimentación.

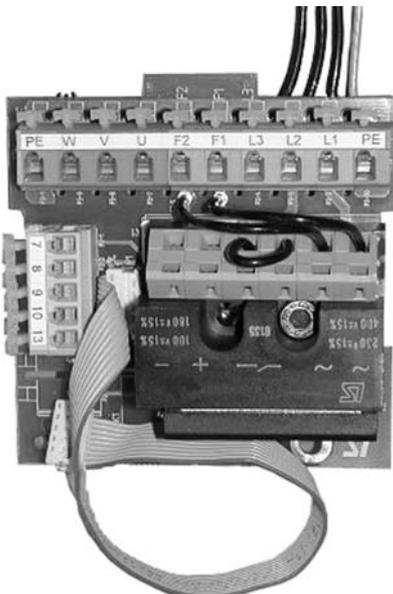
El circuito rectificador está fijado en la placa de bornas del moto



7.8 - Opción interfaz entradas/Salidas suplementarias y gestión secuencial freno (VMA ESFR)

La alimentación del freno está incorporada. El freno está controlado por una secuencia ajustable mediante los parámetros del VARMECA.

Una entrada lógica suplementaria permite conseguir una velocidad predeterminada o el afloje eléctrico del freno. Ver el manual de programación ref. 3532.



7.9 - Opción micro-consola de programación (CDC-VMA20)

La opción microconsola permite acceder a las regulaciones internas del variador (configuración de bornero, regulación de las rampas, de las velocidades, del PI...). Ver manual VARMECA - 20 - programación.

Descripción de la opción:

1 Microconsola CDC-VMA
1 cable L = 3m



7.10 - Opción software de programación (PEGASE VMA 20)

Esta opción permite acceder a las regulaciones internas del variador desde un PC. El programa es compatible con WINDOWS 95, 98, NT y versiones más recientes.

Ver manual VARMECA - 20 - programación.

Descripción de la opción:

1 programa
1 cable L = 3 m

7.11 - Opción filtro CEM (FLT VMA21M)

El filtro está integrado en la caja VMA21M.

El VARMECA es conforme a lo nivel doméstico.

7.12 - Opzione filtro CEM (FLT VMA20)

El filtro está integrado en la caja VMA 22M, 21/22 TL, 21/22T.

El VARMECA es conforme a lo nivel doméstico

7.13 - Opciones bus de campo

La tarjeta de interfaz está fijada dentro de la tapa de la caja. Protocolos: PROFIBUS DP, INTERBUS S, DEVICENET, CAN OPEN..

