

ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DEL
PONIENTE ALMERIENSE. D. GABRIEL AMAT AYLLÓN

Almería, 14 de noviembre de 2022

**Asunto: VALORACIÓN SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARRANCADOR ESTÁTICO
DE BOMBA B DE BOMBEO INTERMEDIO DE LA EDAR ADRA**

Ilustrísimo señor:

Se adjunta valoración del **Suministro y sustitución de arrancador estático de la bomba B de bombeo intermedio** en la EDAR Adra, con cargo a la partida de imprevistos de la dotación económica del año 2022.

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio



Consortio del Ciclo Integral
del Agua del Poniente



aqualia



DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

Actuación: EDAR ADRA

INVERSIÓN: Suministro y sustitución de arrancador estático de bomba B de bombeo intermedio

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

Noviembre 2022

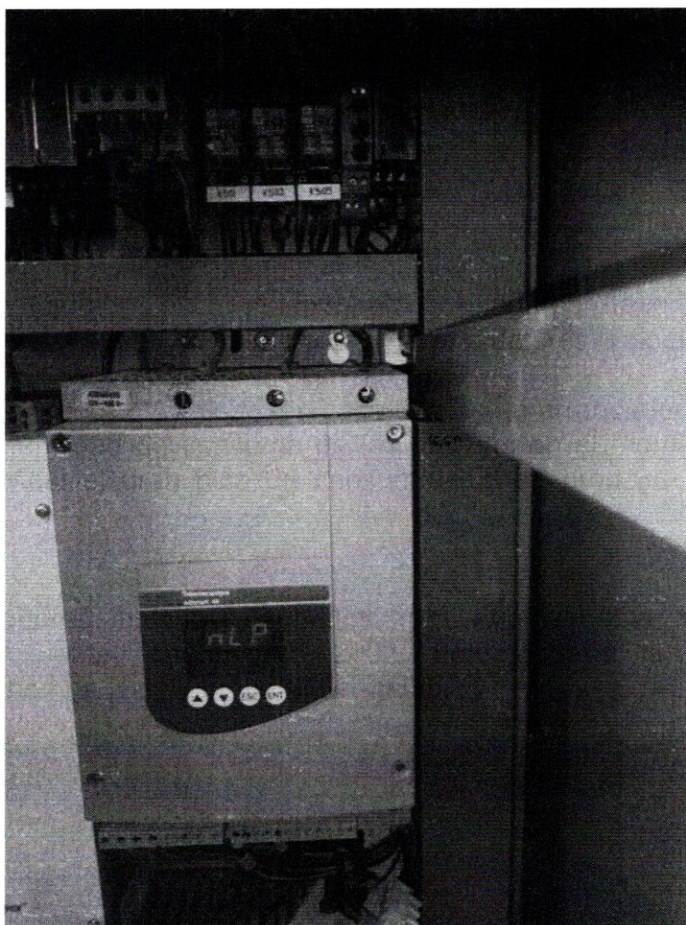


Consortio del ciclo integral
del agua del Poniente

La EDAR Adra, con más de 18 años de funcionamiento, dispone desde su ejecución y puesta en marcha de 3 bombas encargadas de elevar el agua bruta, una vez ésta ha pasado por todo el proceso de desbaste, enviándolas así a los reactores biológicos.

Dichas bombas, de 15 KW, disponen cada una de un arrancador estático, que permite la reducción de la intensidad de consumo de las mismas en el momento de su puesta en marcha, decreciendo así el gran pico de consumo que se produce en cada uno de sus arranques.

Estos arrancadores estáticos son los que originalmente se instalaron en la construcción de la planta, en el año 2002, detectándose la avería reciente del correspondiente a la bomba B del bombeo intermedio.



Arrancador de bomba B de bombeo intermedio existente averiado por fallo de tarjeta

Ante esta situación, Depuración Poniente Almeriense U.T.E. propone la sustitución de dicho arrancador, ya **imposible de reparar por la propia inexistencia de piezas de repuesto**, por uno más actualizado, con diferentes mejoras y prestaciones adicionales:

- By-pass de tiristores integrado, que permite su puesta en servicio en el arranque de los motores y by-pass posterior cuando ya se han puesto en marcha, lo que reduce su desgaste al no estar en tensión mientras no es necesario.
- Barnizado de todas las tarjetas y conexiones, que le crea una pantalla de protección contra la corrosión que se produce en instalaciones de este tipo por la existencia de gas ácido sulfhídrico, que provoca el ataque sobre los conectores y cables de cobre.
- Chapa interna estructural de soporte de tarjetas y conexiones bicromatada, mejorando la resistencia a la corrosión.

Por tanto, Depuración Poniente Almeriense U.T.E. propone la sustitución del existente averiado por otro de la gama Power Electronics, modelo V2, con estas mejoras citadas.

Por todo lo anterior SOLICITAMOS:

1. Aprobación de inversión de la Suministro y sustitución de arrancador estático de bomba B de bombeo intermedio en la EDAR Adra, según valoración adjunta, con cargo a la partida de dotación económica destinada a actuaciones por IMPREVISTOS para este año 2022.

		VALORACIÓN INVERSIÓN SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE ARRANCADOR ESTÁTICO DE BOMBA DE BOMBEO INTERMEDIO B			
		INSTALACIÓN : EDAR ADRA DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.			
UNIDADES DE OBRA					
Codigo	Ud	Descripción	MEDICIÓN	PRECIO	PRESUP.
C01.01	Ud	Suministro e instalación de arrancador estático Power Electronics, modelo V2 para motor de 15 KW	1,00	573,61	573,61
		Prevención de Riesgos Laborales			INCLUIDO
		G.G. + B.I. (6%)			34,42
		TOTAL SIN I.V.A.			608,03
			TOTAL		735,71

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio



Consortio del Ciclo Integral
del Agua del Poniente

SECTOR



PONIENTE



aqualia



GS Inima

DEPURACIÓN PONIENTE ALMERIENSE U.T.E.

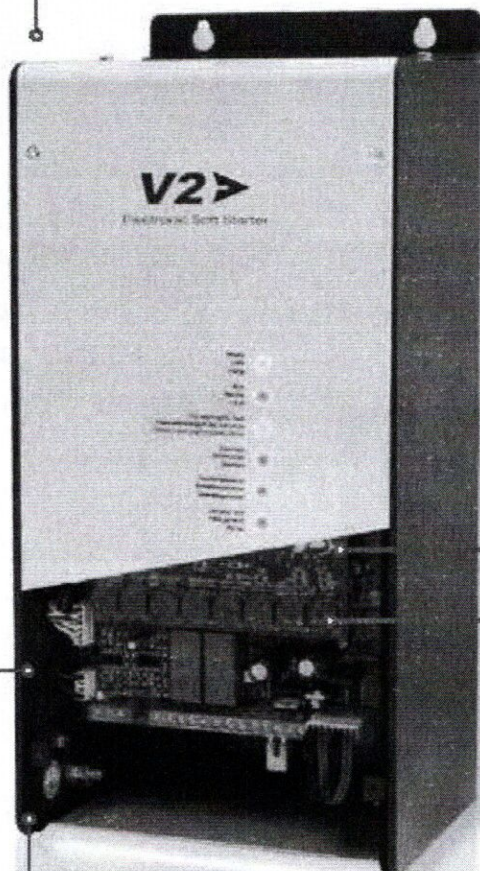
ANEXO 1: DATOS DE ARRANCADOR ESTÁTICO POWER ELECTRONICS

AMPLIO RANGO DE POTENCIAS

Potencias de 2.2 a 37kW, 220-400V. Aportando a su instalación las características que garantizan la seguridad en el funcionamiento.

SENCILLA INSTALACIÓN

Su tamaño compacto hace posible la instalación de múltiples arrancadores dentro del mismo armario.



DISPONIBLE CON
BYPASS INTEGRADO.
LAS PROTECCIONES
DEL MOTOR
CONTINÚAN ACTIVAS

TARJETAS BARNIZADAS

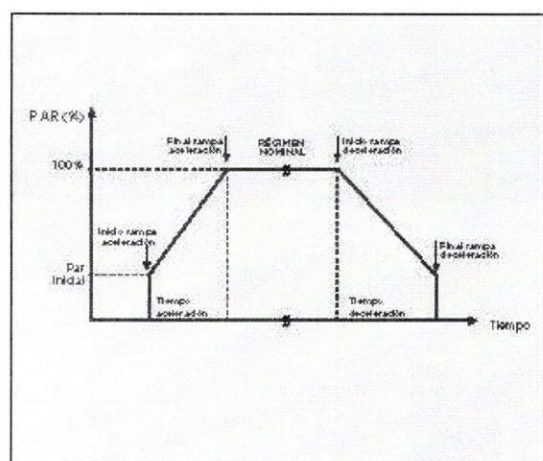
Las tarjetas de la serie de arrancadores V2 se barnizan para soportar mejor los entornos agresivos.

GRADOS DE PROTECCIÓN IP00 E IP54

Los arrancadores V2 están disponibles con grado de protección IP00 para temperaturas de 40°C e IP54 para temperaturas de 50°C.

AJUSTE SENCILLO DE PARÁMETROS

Una serie de potenciómetros permite un ajuste de parámetros y protecciones más preciso. Leds indicadores de estado le permiten una configuración y una supervisión cómoda y sencilla.



FÁCIL AJUSTE

Los potenciómetros permiten ajustar parámetros tales como límite de corriente, sobrecarga, subcarga, par inicial, rampas de aceleración y desaceleración y curva de sobrecarga.

- LED1 LISTO
- LED2 MARCHA
- LED3 AVISO SOBRECARGA / FALLO SUBCARGA
- LED4 SOBRECARGA
- LED5 SOBRETENPERATURA
- LED6 FALLO GENERAL

CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS PARA ARRANQUE NORMAL

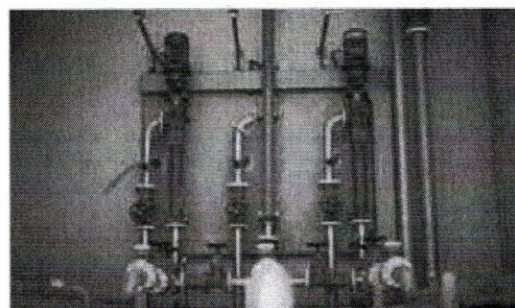
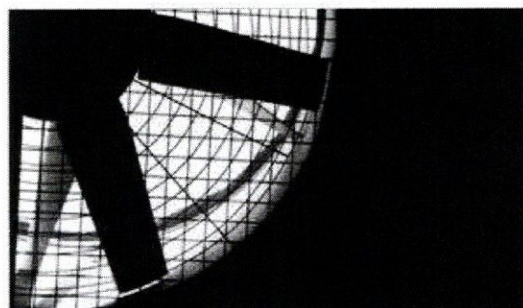
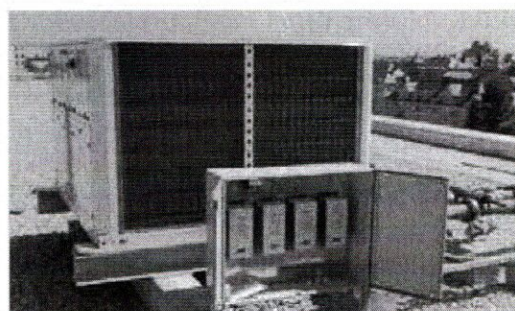
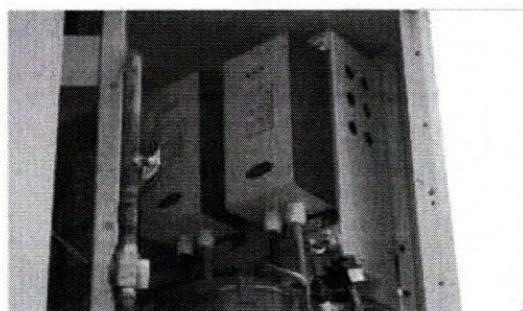


APLICACIONES. Utilice el arrancador V2 con protecciones de serie contra sobrecarga, subcarga y rotor bloqueado protegiendo su motor de la mejor forma posible. Además este arrancador tiene las funcionalidades de control del par o rampa de deceleración, que reducirá el golpe de ariete al parar el motor.

En general, la serie V2 gracias a su arranque suave, elimina golpes mecánicos y reduce el esfuerzo al mínimo, prolongando la vida útil de sus instalaciones.

Las tarjetas barnizadas y protección IP54 soportan los entornos más agresivos.

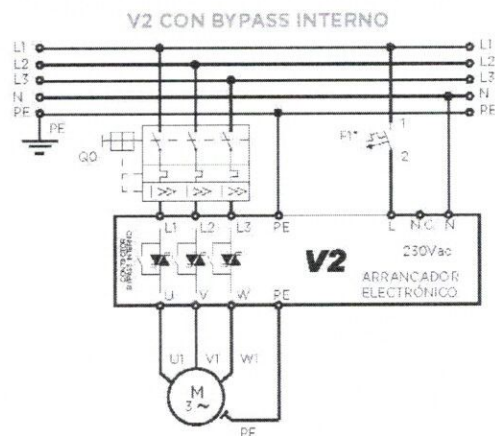
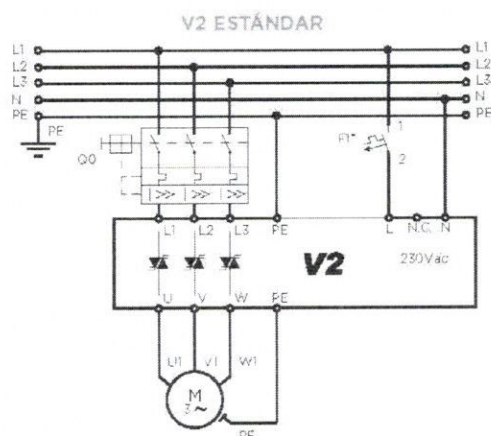
En definitiva, bombas, ventiladores, cintas transportadoras, compresores, agitadores, mezcladores, ascensores, grúas, montacargas... son algunas de las aplicaciones que pueden beneficiarse del uso de este equipo.



ENTRADA	Tensión de alimentación	Trifásica 230-400V (±10%)
	Rango de Corriente	De 9A hasta 75A
	Frecuencia de alimentación	47 a 62 Hz
	Tensión de control	230V ±10%, otras según demanda
SALIDA	Tensión de salida	0 a 100% Tensión de alimentación
	Frecuencia de salida	47 - 62 Hz
	Eficiencia a plena carga	>99%
PROTECCIÓN AMBIENTAL	Temperatura ambiente	Operación: 0°C a +40°C. Sin Bypass Operación: 0°C a +50°C. Con Bypass integrado
	Temperatura de almacenamiento	-10°C a +70°C
	Humedad relativa	95% a 40°C sin condensación
	Pérdida por altitud	>1000m, 1% cada 100m; 3000m máx.
	Grado de protección	IP00; IP54
	Refrigeración	Natural
PROTECCIONES DEL MOTOR	Ausencia de fases	Límite de corriente en el arranque
	Rotor bloqueado	Sobrecarga motor (modelo térmico)
	Subcarga	Desequilibrio de fases
PROTECCIONES DEL ARRANCADOR	Fallo general	Sobretemperatura del equipo
AJUSTES	Par inicial 30 a 99%	Rampa de aceleración 0 a 15 seg.
	Rampa de deceleración 0 a 45 seg.	Sobrecarga 0.8 a 1.2 In
	Curva de sobrecarga 1 a 10	Subcarga 0.2 a 0.6 In
	Curva de subcarga 1 a 10	Límite de corriente 1 a 5 In
CONTACTOS AUXILIARES	2 Relés conmutados a 5A, 230Vac	Relé de Fallo e Instantáneo
INDICACIÓN DE LEDS	LED 1 Listo	
	LED 2 Marcha	
	LED 3 Aviso de sobrecarga/subcarga	
	LED 4 Sobrecarga	
	LED 5 Sobretemperatura	
	LED 6 Fallo general	
NORMAS	CE, UL ^[1] , cUL ^[1] , cTick	

NOTA [1] En proceso.

CONEXIÓN DE CABLEADO DE POTENCIA



Tipos normalizados Dimensiones y Control

05

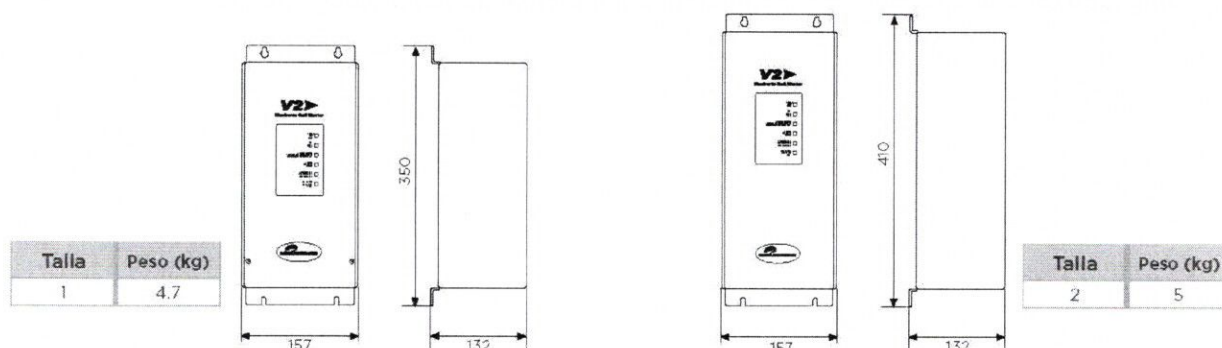
ARRANCADOR V2

TIPOS NORMALIZADOS

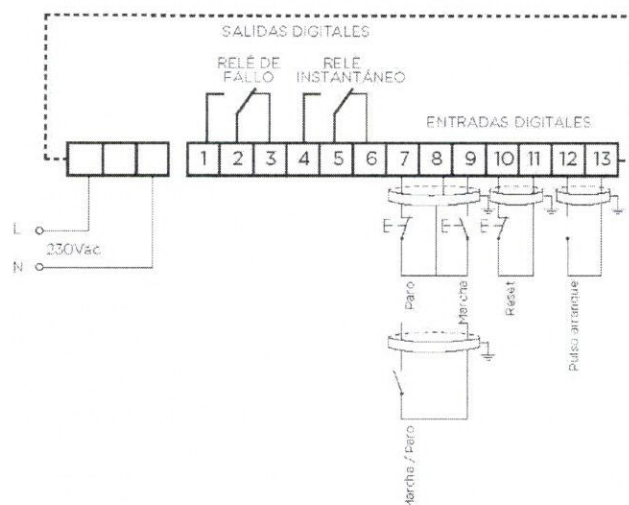
TALLA	CÓDIGO	I(A) Nominal	POTENCIA MOTOR (kW) a 230V	POTENCIA MOTOR (kW) a 400V	GRADO DE PROTECCIÓN
1	V2009	9	2.2	4	IP00
	V2017	17	4	7.5	IP00
	V2030	30	9	15	IP00
	V2045	45	15	22	IP00
	V2060 ^[1]	60	18.5	30	IP00
	V2075 ^[1]	75	22	37	IP00
	V2009B	9	2.2	4	IP54
	V2017B	17	4	7.5	IP54
	V2030B	30	9	15	IP54
2	V2045B	45	15	22	IP54
	V2060B	60	18.5	30	IP54
	V2075B	75	22	37	IP54

NOTA: [1] Estas referencias incluyen relé de bypass interno.

DIMENSIONES Y PESOS



CONEXIÓN CABLEADO DE CONTROL



ASUNTO	CARACTERÍSTICAS ARRANCADORES Y VARIADORES DE POWER ELECTRONICS			
REVISIÓN	A			
FECHA	16.01.09	DOCUMENTO	GIC0001AE	
ELABORADO	P. Navarro			
REVISADO	L. Salvo			

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

ARRANCADORES ESTÁTICOS Y VARIADORES DE VELOCIDAD

Los equipos fabricados por Power Electronics presentan unas completas características que los dotan de las más altas prestaciones. Por ello, tanto arrancadores (series V2, V5) como los variadores de velocidad (SD700, ...), llegan a convertirse en un referente dentro de la electrónica de potencia.

PROTECCIÓN AMBIENTAL

Hablamos de unos arrancadores y variadores de velocidad muy completos de los que es fácil destacar algunas de sus muchas prestaciones. Se trata de equipos fabricados y diseñados para trabajar en ambientes realmente adversos.

Power Electronics lleva años **barnizando todas las tarjetas** de sus equipos, de una forma totalmente automatizada, **realizando un barnizado selectivo de cada circuito impreso** obteniendo con ello unos contrastados resultados.

Con barnices del tipo "conformal coating", se consigue dar al circuito impreso tratamiento de grado 1, independientemente de que el equipo sea clasificado en un grado de polución superior, puesto que el barniz actúa como elemento protector, evitando la generación espontánea de arcos eléctricos y deterioro del cobre en las vías internas (décimas de cobre).

El resto de fabricantes de variadores y arrancadores estáticos, en algunos casos, prefiere seguir sin el proceso de barnizado, desviando al cliente final la responsabilidad de protección ambiental.

En aplicaciones muy severas, como depuradoras, desaladoras, estaciones de bombeo cercanas al mar, ... en las que la concentración de agentes corrosivos (como el ácido sulfhídrico o el salitre) es muy alta, se tiene que recurrir a **barnices de alta calidad**. Estos tipos de barnices son los mismos que se emplean en la **industria militar y aeroespacial** y su uso y el cumplimiento de sus estándares es lo que nos hace completamente fiables en las aplicaciones mencionadas.

DISEÑO ESTRUCTURAL

Los arrancadores y variadores de Power Electronics están fabricados externamente con chapa **galvanizada** de 2mm de espesor, estando esta además tratada con pintura **polimerizada a 100°C** lo que les confiere un **50% más de fiabilidad en test de niebla salina**. Las estructuras internas de arrancadores y variadores se realizan también con chapa que tras el proceso de corte y manipulado es **bicromatada**, obteniendo así un **40% más de efectividad** frente a corrosión en test de niebla salina, en tanto que los equipos de la competencia son fabricados tan solo con chapa galvanizada en su interior donde los cantos constituyen una posible vía de corrosión.

Todo ello permite una **drástica reducción del índice de averías** en el uso de nuestros equipos incluso aunque estén instalados en ambientes sulfurosos y salinos.

TEMPERATURA DE OPERACIÓN

Bien es sabido que uno de los principales enemigos de la electrónica, es la temperatura de operación, no obstante el cuidadoso diseño especialmente de las series V5 y SD700 permite su funcionamiento hasta +50°C sin pérdidas en tanto que otros fabricantes solo alcanzan los +40°C, por encima de este valor y hasta +50°C sus equipos presentan una reducción en su corriente de salida que en algunos casos es de un 1% por cada 1°C adicional.