

Guía para la selección de cable VFD



SERVO VFD



Servo VFD Combo DS



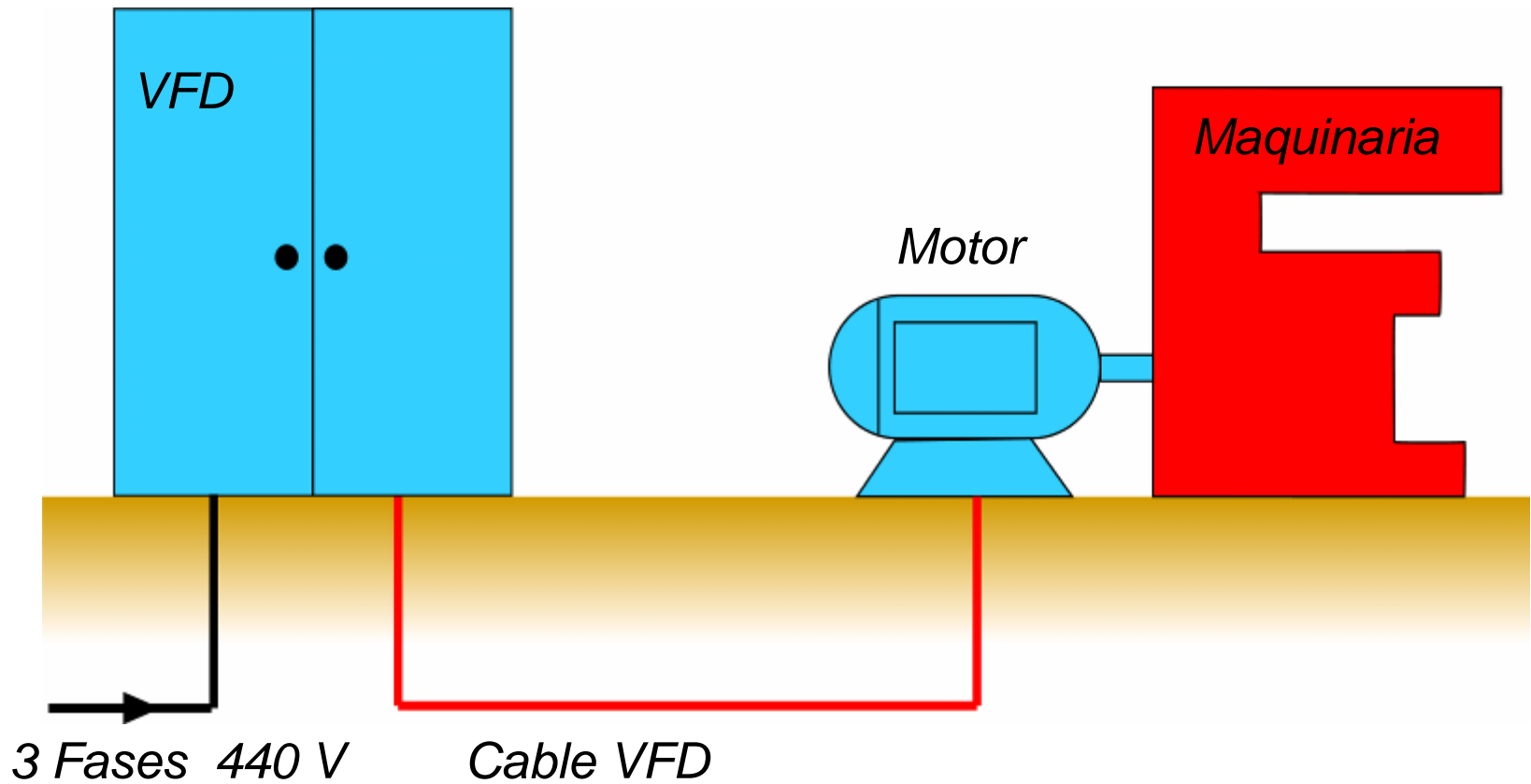
VFD Lean TR



VFD Dual TR



CABLE VFD



CABLE VFD

Al elegir un cable no adecuado sucede lo siguiente:

-Se produce un pico de voltaje mayor a 600V debido a la suma total de las ondas reflejadas (corrientes harmónicas) dentro del cable y hace un corto circuito



-Disminuye la vida útil del motor, debido a la circulación de corrientes parásitas a través de los baleros, lo que ocasiona fallas y costosas reparaciones en el motor.



Cable VFD para alimentación de motores



- Multiconductor Flexible para Alimentación de motores especial para Variadores de Frecuencia.

- 1000 VAC, 7500 VAC Pico.
- -40°C a 90°C.
- Tres conductores negros numerados en blanco y verde/amarillo para Tierra.
- Resistente a aceites y rayos U.V.
- Calibres 18 a 2AWG 4 conductores
- Aprobado para Tray Cable
- Atmosfera explosiva Clase 1 Div. 2

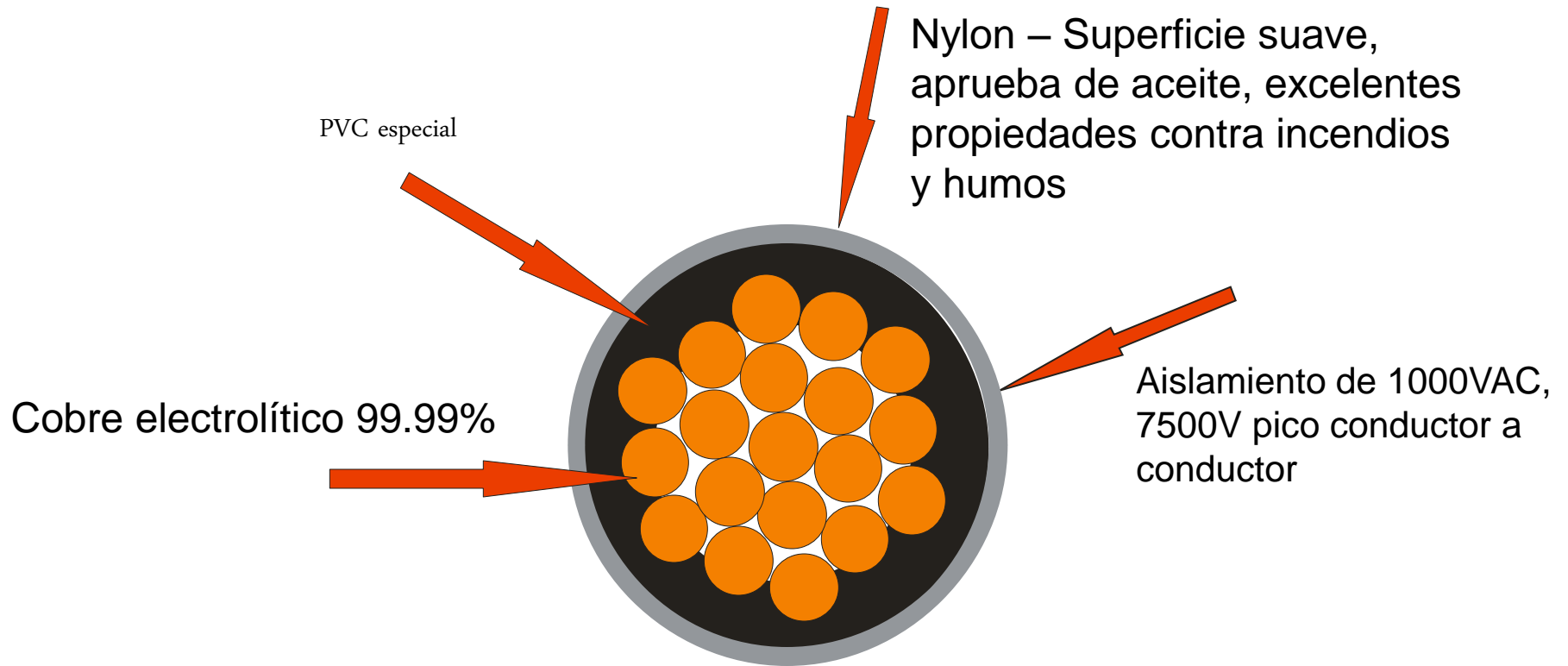


Construcción:

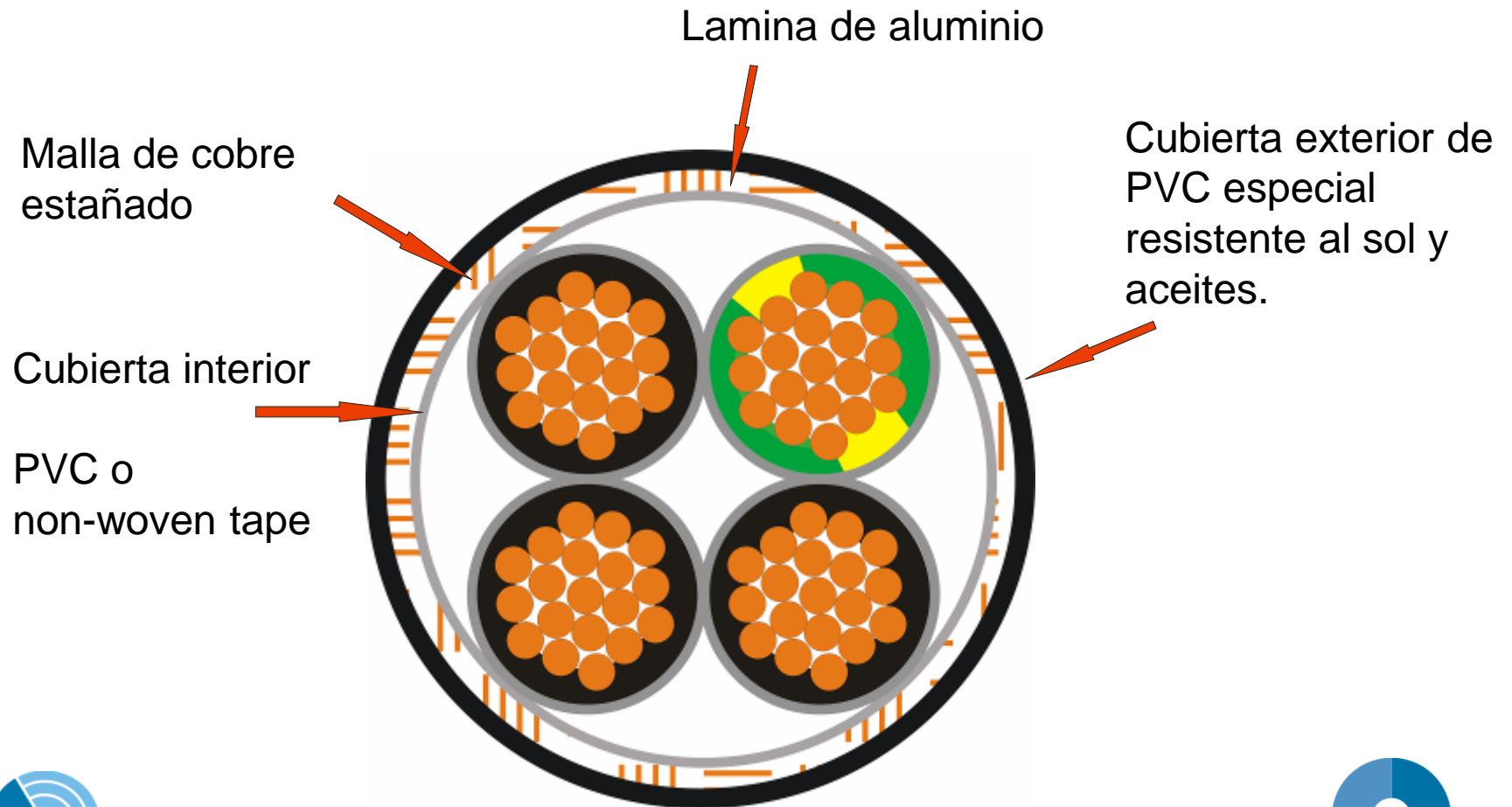
- Alambres de cobre estañados clase 5
- Aislamiento especialmente formulado de PVC/Nylon
- 3 conductores negros y un verde/amarillo de tierra
- Cubierta interior: PVC TM2 or wrapping non-woven tape
- Pantalla: doble blindaje, lamina de aluminio y malla de cobre estañado
- Cubierta exterior: PVC negro especial resistente a: sol (UV), aceite, intemperie, etc.
- Clasificación para atmosferas explosivas (hazardous locations):

Clase 1 Div. 2, Gases: acetileno, hidrógeno, etileno y propano o de características similares.

Conductor del VFD de SABKABEL



Cable del VFD de SABKABEL



Guía para seleccionar el calibre para motores VFD

Propiedades del motor
Cuatro conductores
(3 negros y uno de tierra verde/amarillo)

Monoconductor

Selección (NEC Art. 430-22 exc.2)			
Tamaño del alambre @ 125%			
de carga completa (Cable de 4/c)			
Drive	230 V 3Ø	460 V 3Ø	575 V 3Ø
HP	AWG	AWG	AWG
¼	22	n/a	n/a
⅓	22	n/a	n/a
½	22	22	22
¾	22	22	22
1	20	22	22
1½	20	22	22
2	18	20	20
3	18	20	20
5	14	18	18
7½	12	16	16

Selección (NEC Art. 430-22 exc.2)			
Tamaño del alambre @ 125%			
de carga completa (Cable de 4/c)			
Drive	230 V 3Ø	460 V 3Ø	575 V 3Ø
HP	AWG	AWG	AWG
10	10	16	18
15	8	12	14
20	6	10	12
25	4	8	10
30	3	8	10
40	2	6	8
50	**	4	6
60	**	3	4
75	**	2	3
100	**	**	2

Selección (NEC Art. 430-22 exc.2)			
Tamaño del alambre @ 125%			
de Carga Completa (Cable de 1/c)			
Drive	230 V 3Ø	460 V 3Ø	575 V 3Ø
HP	AWG	AWG	AWG
50	1/0	^^	^^
60	1/0	^^	^^
75	1/0	^^	^^
100	3/0	1/0	^^
125	4/0	1/0	1/0
150	250MCM	1/0	1/0
200	400MCM	2/0	1/0
250	—	4/0	3/0
300	—	250MCM	4/0
350	—	350MCM	250MCM
400	—	400MCM	350MCM
500	—	—	400MCM

Guía para seleccionar el calibre para motores VFD

NOTA: Las tablas anteriores nos muestran el alambre sugerido en AWG para motores de Corriente Alterna Trifásicos, por la norma NEC Art. 430-200 ex. 2, con Carga Completa de Corrientes basados en Caballos de Fuerza (HP) y a 125% de su carga de corriente completa por la norma NEC Art. 430-150.

Por ejemplo: Para un motor de 5HP y 460V, la Carga Completa de corrientes es $7.6A \cdot 125\% = 9.5A$. El calibre AWG correcto para 9.5A es 18, por la norma NEC Art. 310-16, 90°C

** Usar monoconductores

^^ Utilizar cable de 4 conductores

Guía para seleccionar calibre para motores VFD

Propiedades de la instalación

Factores de Caída de Voltaje			
Volts/Ft Carga Máx. de Corriente a 20°C			
HP	@230V	@460V	@575V
½	0.045	0.022	0.018
¾	0.064	0.032	0.026
1	0.056	0.042	0.034
1½	0.079	0.06	0.048
2	0.052	0.045	0.036
3	0.073	0.063	0.052
5	0.05	0.058	0.046
7½	0.045	0.058	0.069

Factores de Caída de Voltaje			
Volts/Ft Carga Máx. de Corriente a 20°C			
HP	@230V	@460V	@575V
10	0.036	0.072	0.084
15	0.034	0.043	0.053
20	0.028	0.038	0.047
25	0.02	0.028	0.036
30	0.02	0.032	0.042
40	0.021	0.027	0.033
50	0.016	0.02	0.026
60	0.019	0.019	0.018
75	0.024	0.02	0.019

Factores de Caída de Voltaje			
Volts/Ft Carga Máx. de Corriente a 20°C			
HP	@230 V	@460 V	@575 V
100	.020*	.016*	.012*
125	.020*	.020*	.016*
150	.016*	.022*	.018*
200	n/a	.025*	.024*
250	n/a	.020*	.019*
300	n/a	.020*	.019*
350	n/a	.016*	.018*
400	n/a	.016*	.014*
450	n/a	.014*	.014*
500	n/a	n/a	.016*

Guía para seleccionar calibre para motores VFD

NOTA: Las tablas anteriores nos muestran las caídas de voltaje sobre distancia.

Esto fue determinado mediante la utilización del dato mostrado en la tabla del criterio de selección de la Tabla de Propiedades del Motor. Para determinar la caída de voltaje, multiplique la longitud por el dato mostrado en la tabla.

Por ejemplo: Para un motor de 5 HP y 460V, el número de parte del cable VFD que puede ser utilizado es el 08611804

Para Distancias de 200 pies, la caída de voltaje puede ser $200 \times 0.58 = 11.6$ volts

*Los valores están basados en la utilización del cable monoconductor.

Guía para seleccionar calibre para motores VFD

Propiedades del cable

Ampacidad

NEC. Art 310-16, 90°C

NEC. Art 310-17, 90°C

Cuatro conductores

(3 negros y uno de tierra verde/amarillo)

NEC. Aet. 310-17, 90°C

Monoconductor Aislado

CALIBRE (AWG)	AMPS (3/c + Tierra)
22	6
20	8
18	14
16	18
14	25
12	30

CALIBRE (AWG)	AMPS (3/c + Tierra)
10	40
8	55
6	75
4	95
3	110
2	130

CALIBRE (AWG)	AMPS (1/c)
1/0	260
2/0	300
3/0	350
4/0	400
250MCM	455
350MCM	570
400MCM	615