

ENGINEERING
TOMORROW



Fichas básicas de aplicación: VACON® 100 FLOW



Índice

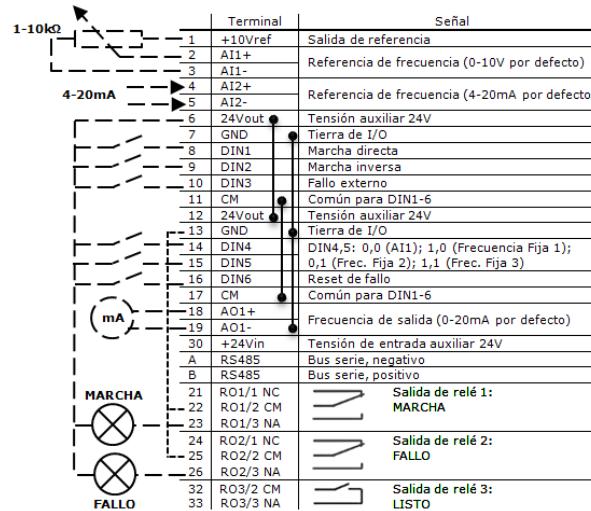
Guía rápida	4
Multiconsignas	6
001: Marcha paro con referencia interna	7
002: Aumentar / disminuir velocidad con pulsadores (DIGI POT)	9
003: Ref. externa con potenciómetro 0 - 10V	11
003b: Ref. externa señal 0 - 10V	13
004: Ref. externa señal 4 - 20mA	15
008: PID Normal, transductor presión pasivo 4 - 20 mA	17
009: PID Inverso, transductor presión pasivo 4 - 20 mA	19
011a: 2 escalones de velocidad	21
012: PID normal multiconsigna, transductor presión pasivo 4 - 20 mA	23
037: PFC 1 bomba imanes permanentes.....	25
041: PFC 1 bomba sin enclavamientos sin rotación	26
042: PFC 1 bomba sumergida	27
049: PFC 2 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	29
049b: PFC 3 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	30
049c: PFC 4 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	31
049d: PFC 5 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	32
049e: PFC 6 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	35
049f: PFC 7 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	38
049g: PFC 8 bombas. Rotación bomba principal y enclavamientos para sacar bombas fuera de servicio	41

Índice

PFC 2 bombas sin rotación	44
050: Multi-master de 2 bombas	45
050b: Multi-master de 3 bombas	47
050c: Multi-master de 4 bombas	49
050d: Multi-master de 5 bombas	51
050e: Multi-master de 6 bombas	53
050f: Multi-master de 7 bombas	55
050g: Multi-master de 8 bombas	57
051: Multi-follower de 2 bombas	59
051b: Multi-follower de 3 bombas	61
051c: Multi-follower de 4 bombas	63
051d: Multi-follower de 5 bombas	65
051e: Multi-follower de 6 bombas	67
051f: Multi-follower de 7 bombas	69
051g: Multi-follower de 8 bombas	71
052: Multimaster de 3 bombas 3 maestros 3 transductor	73

1 CONFIGURACIÓN AUTOMÁTICA DE LAS I / O DE CONTROL

APLICACIÓN ESTÁNDAR/ HVAC



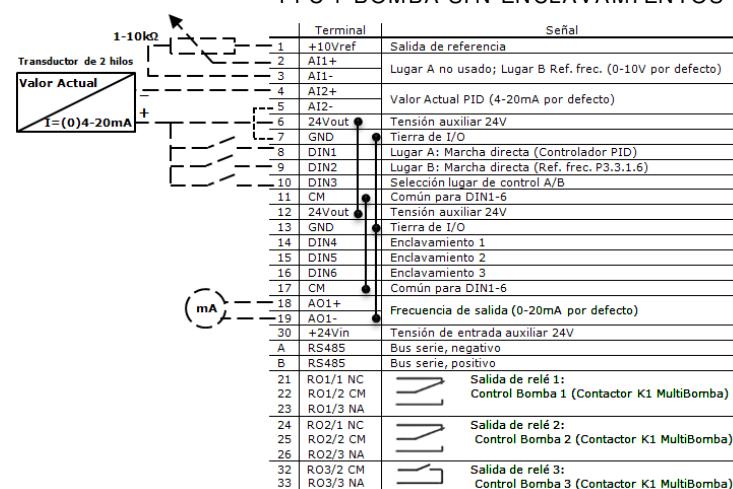
EJEMPLOS DE ASISTENTES AUTOMÁTICOS PARA

APLICACIÓN ESTÁNDAR, HVAC Y PFC (1 BOMBA SIN ENCLAVAMIENTOS Y 3 BOMBAS CON ROTACIÓN TOTAL CON ENCLAVAMIENTOS)

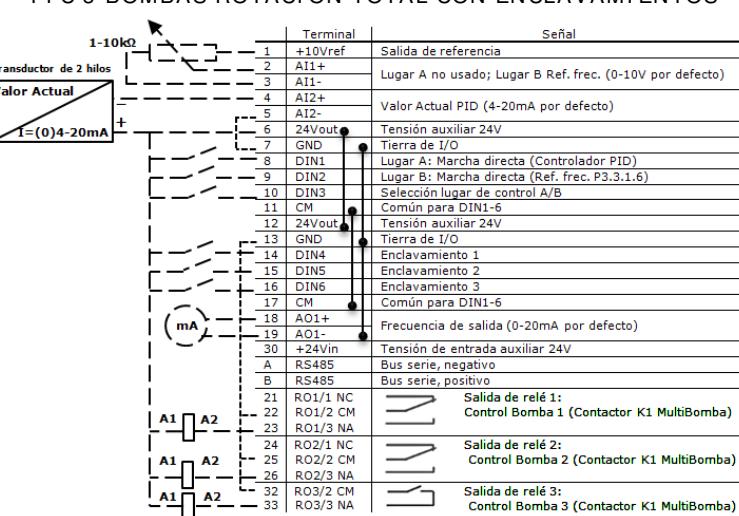
No ~~ta: Los asistentes de puesta en marcha solo deben realizarse la primera vez que se configura el equipo. Activarlos de nuevo implica la restauración del convertidor a sus valores por defecto. Para cambios de programación a posteriori, comprobar los parámetros de guía rápida en el siguiente punto; si no fuese suficiente, acceder al manual completo (grupo 3) para ajustes avanzados.~~

Paso	Nombre	Parámetro	Estándar	HVAC
1	Asistente de variador	M1.1.1 M6.5.1	Guía rápida→Asistentes→Asist.PuestaenMarcha	Ajustes usuario→CopiaSeguridadparám→Rest.Parám.Defecto (recomendado)
2	Language Selections	P6.1		Español
3	AyudaPuestaMarcha?			Sí
4	Aplicación	P1.2	Estándar	HVAC
5	Tipo de motor	P3.1.2.2		Motor Inducción
6	Tensión Nom.Motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia NomMotor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad NomMotor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor	Acorde datos placa de motor
9	Intensidad NomMotor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor	Acorde datos placa de motor
10	Cos phi motor	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima	P3.3.1.1	0.00 Hz	30.00 Hz (Depende de las características de la bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima	P3.3.1.2	50.00 Hz	50.00 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5.0 s	5.0 s
14	Deceleración 1	P3.4.1.3	5.0 s	5.0 s
15	Asist.Aplicación?		Sí	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1		Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa	

PFC 1 BOMBA SIN ENCLAVAMIENTOS



PFC 3 BOMBAS ROTACIÓN TOTAL CON ENCLAVAMIENTOS



Paso	Nombre	Parámetro	PFC 1 bomba sin enclavamientos	PFC 3 bombas rotación total
1	Asistente de variador	M1.1.1 M6.5.1	Ajustes usuario→CopiaSeguridadparám→Rest.Parám.Defecto (recomendado)	Guía rápida→Asistentes→Asist.PuestaenMarcha
2	Language Selections	P6.1		Español
3	AyudaPuestaMarcha?			Sí
4	Aplicación	P1.2		PFC
5	Tipo de motor	P3.1.2.2		Motor Inducción
6	Tensión Nom.Motor	P3.1.1.1		Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia NomMotor	P3.3.1.2		Acorde datos placa de motor
8	Velocidad NomMotor	P3.1.1.3		Acorde datos placa de motor
9	Intensidad NomMotor	P3.1.1.4		Acorde datos placa de motor
10	Cos phi motor	P3.1.1.5		Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima	P3.3.1.1	30.00 Hz (Depende de las características de la bomba y presión trabajo)	
12	Frecuencia máxima	P3.3.1.2	50.00 Hz	
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5.0 s	
14	Deceleración 1	P3.4.1.3	5.0 s	
15	Asist.Aplicación?			Sí
16	Lugar de control	P3.2.1		Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4		Bar
18	Mín. Unidad Proceso	P3.13.1.5	0.00 bar	
19	Máx. Unidad Proceso	P3.13.1.6	10.00 bar (Transductor tipo 0-10 bares)	
20	DecimalUnidadProceso	P3.13.1.7	1	
21	Sel.Valor Actual 1	P3.13.3.3		AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango señal AI2	P3.5.2.2.3		2-10/4-20mA
23	Inversión del error	P3.13.1.8		Normal
24	Sel.Referencia1 PID	P3.13.2.6		Ref.1 Panel PID
25	Ref.1 Panel PID	P3.13.2.1		x.x bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir			Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1		35.00 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 s	
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3		x.x bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Número de bombas	P3.15.2		
31	Enclavamientos	P3.15.5		1
32	Rotación automática	P3.15.6		3
33	Tipo de rotación	P3.15.7		Habilitado
34	Intervalo rotación	P3.15.8		Deshabilitado (sin efecto)
35	Lím.Frec.paraRotación	P3.15.11		Habilitado (Intervalo)
36	Lím.bombas para rot.	P3.15.12		Sin efecto
37	Lím.Conex/Descon Aux	P3.15.13		Todas las bombas
38	t.Conex/Descon Aux	P3.15.14		0 Hz
				5 %
				5 s

3

PARÁMETROS DE GUÍA RÁPIDA Y ESPECIALES PARA CADA APLICACIÓN

Código	Parámetro	Estándar	HVAC	PFC
P1.2	APLICACIÓN	Estándar	HVAC	PFC
P1.3	Frecuencia mínima		0.00 Hz	30 Hz
P1.4	Frecuencia máxima		50 Hz	
P1.5	Tiempo aceleración 1		5 s	
P1.6	Tiempo deceleración 1		5 s	
P1.7	Límite intensidad del motor		Varía	
P1.8	Tipo de motor		Inducción	
P1.9	Tensión nominal del motor	Acorde datos placa de motor		
P1.10	Frecuencia nominal del motor	50 Hz		
P1.11	Velocidad nominal del motor	Acorde datos placa de motor		
P1.12	Intensidad nominal del motor	Acorde datos placa de motor		
P1.13	Cos Phi del motor	Acorde datos placa de motor	Deshabilitado	
P1.14	Optimización de energía		Sin acción	
P1.15	Identificación		Rampa	
P1.16	Tipo de marcha		Libre	
P1.17	Tipo de paro		Deshabilitado	
P1.18	Reset automático		Fallo	
P1.19	Respuesta frente a fallo externo	Sin acción		Fallo - Paro libre
P1.20	Respuesta frente a fallo nivel bajo AI			Control I/O
P1.21	Lugar de control remoto	AI1+AI2	PID	
P1.22	Selección referencia control I/O lugar A		Panel	
P1.23	Selección referencia control panel		Fieldbus	
P1.24	Selección referencia control Fieldbus		0-10V/0-20mA	
P1.25	Rango señal AI1		2-10V/4-20mA	
P1.26	Rango señal AI2			
P1.27	Función RO1	Marcha	Ctrl MultiBomb 1	
P1.28	Función RO2	Fallo	Ctrl MultiBomb 2	
P1.29	Función RO3	Listo	Ctrl MultiBomb 3	
P1.30	Función AO1			Frecuencia de salida

Nota: para ajustes avanzados, consulte el manual completo (Menú 3)

Código	Parámetro	Programación	
ESTÁNDAR		ESTÁNDAR	
P1.31.1	Frecuencia Fija 1 (Hz)	10 Hz	
P1.31.2	Frecuencia Fija 2 (Hz)	15 Hz	
P1.31.3	Frecuencia Fija 3 (Hz)	20 Hz	
HVAC		HVAC	
P1.32.1	Frecuencia Fija 1 (Hz)	10 Hz	
P1.32.2	Frecuencia Fija 2 (Hz)	15 Hz	
P1.32.3	Frecuencia Fija 3 (Hz)	20 Hz	
PFC		1 bomba sin enclavamiento	3 bombas rotación total con enclavamientos
P1.34.1	Ganancia PID	100	
P1.34.2	Tiempo integral PID	1	
P1.34.3	Tiempo derivada PID	0	
P1.34.4	Unidades de proceso	Bar	
P1.34.5	Mínima unidad de proceso	0 bar	
P1.34.6	Máxima unidad de proceso	10 bar (transductor tipo 0-10 bares)	
P1.34.7	Selección valor actual 1	AI2 (entrada analógica 2, terminales 4 y 5)	
P1.34.8	Selección referencia 1 PID	Ref. 1 Panel PID	
P1.34.9	Referencia 1 panel PID	x.x bar (Presión de trabajo)	
P1.34.10	Frecuencia dormir 1	35 Hz (superior a la frecuencia mínima)	
P1.34.11	Retraso dormir 1	10 s	
P1.34.12	Nivel despertar 1	x.x bar (inferior a la presión de trabajo)	
P1.34.13	Modo MultiBomb	PFC	
P1.34.14	Número de bombas	1	3
P1.34.15	Enclavamientos	Deshabilitado	Habilitado
P1.34.16	Rotación automática	(sin efecto)	Habilitado
P1.34.17	Tipo de rotación	Sin efecto	Todas las bombas
P1.34.18	Intervalo rotación	Sin efecto	xx.x horas
P1.34.19	Límite frecuencia para rotación	Sin efecto	0 Hz
P1.34.20	Límite bombas para rotación	Sin efecto	0
P1.34.21	Límite con./desc. auxiliares	5 %	
P1.34.22	Tiempo con./desc. auxiliares	5 s	
P1.34.23	Enclavamiento 1	No utilizado	DigIN ranura A.4
P1.34.24	Enclavamiento 2	No utilizado	DigIN ranura A.5
P1.34.25	Enclavamiento 3	No utilizado	DigIN ranura A.6

4 MONITORIZACIÓN

Monitor	
V2.3.1	Frecuencia de salida
V2.3.2	Referencia de frecuencia
V2.3.3	Velocidad del motor
V2.3.4	Intensidad del motor
V2.3.5	Par del motor
V2.3.7	Potencia eje motor (%)
V2.3.8	Potencia eje motor (kW)
V2.3.9	Tensión del motor
V2.3.10	Tensión Bus CC
V2.3.11	Temperatura convertidor
V2.3.12	Temperatura motor
V2.4.1	Ranura A - DIN 1,2,3
V2.4.2	Ranura A - DIN 4,5,6
V2.4.3	Ranura B - RO 1,2,3
V2.4.4	Entrada analógica 1
V2.4.5	Entrada analógica 2
V2.4.10	Ranura A - AO1
V2.8.1	Referencia PID
V2.8.2	Valor Actual PID
V2.8.5	Error PID
V2.8.7	Estado PID
V2.10.1	Motores funcionando
V2.10.2	Rotación automática
V2.10.3	Siguiente rotación automática
V2.10.4	Modo de operación
V2.10.5	Estado MultiBomb

5 CÓDIGOS DE FALLOS

Código	Fallo	Código	Fallo
1	Sobreintensidad	44	Dispositivo cambiado (distinto tipo)
2	Sobretensión	45	Dispositivo añadido (distinto tipo)
3	Fallo a tierra	46	Reloj en tiempo real
5	Circuito de precarga	47	Software actualizado
7	Saturación	50	Fallo de nivel bajo de entrada analógica (fallo transductor)
8	Fallo del sistema	51	Fallo externo
9	Baja tensión	52	Fallo comunicación panel
10	Fase de entrada	53	Fallo comunicación Fieldbus (conexión interrumpida)
11	Fase de salida	54	Fallo ranura
13	Baja Tª del convertidor	57	Identificación
14	Sobre Tª del convertidor	63	Fallo/alarma de paro rápido
15	Motor bloqueado	65	Fallo de comunicación PC
16	Sobre Tª del motor	66	Fallo termistor
17	Baja carga del motor	68	Alarma/Fallo contador mantenimiento
19	Sobrecarga de potencia	69	Fallo comunicación Fieldbus (datos erróneos)
25	Fallo de control del motor	76	Prevención de marcha (1ª conexión)
26	Prevención marcha (tras carga de software/parámetros)	77	>5 conexiones (PC, FB)
29	Termistor Atex	100	Límite de tiempo de Prellenado PID
32	Ventilador de refrigeración	101	Supervisión Valor Actual PID
33	Modo Anti-Incendio Activado	105	Supervisión Valor Actual PID externo
37	Dispositivo cambiado (mismo tipo)	109	Supervisión presión de entrada
38	Dispositivo añadido (mismo tipo)	111	Fallo de entrada de temperatura 1
39	Dispositivo extraído	112	Fallo de entrada de temperatura 2
40	Dispositivo desconocido	113	Alarma/Fallo contador tiempo de marcha
41	Temperatura IGBT	300	No compatible
44	Dispositivo cambiado (distinto tipo)		



En esta guía rápida se incluyen los pasos esenciales para una configuración rápida y sencilla de la opción Multi Consignas. Los parámetros básicos deben ser programados con anterioridad.

1. CONEXIONES DE CONTROL

Tarjeta de I/O Estándar		
Terminal	Señal	Descripción
6	24 Vout	Tensión auxiliar 24 V
7	GND	Tierra de I/O
8	DIN1	Entrada digital 1
9	DIN2	Entrada digital 2
10	DIN3	Entrada digital 3 Multi-Setpoint Sel0
11	CM	Común para DIN1-DIN6
12	24 Vout	Tensión auxiliar 24 V
13	GND	Tierra de I/O
14	DIN4	Entrada digital 4 Multi-Setpoint Sel1
15	DIN5	Entrada digital 5 Multi-Setpoint Sel2
16	DIN6	Entrada digital 6 Multi-Setpoint Sel3

2. ACTIVACIÓN MULTICONSIGNAS

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
3	Activar el Multisetpoint	P3.13.2.6	Multisetpoint

3. PROGRAMACIÓN ENTRADAS DIGITALES

Parám	Descripción	Valor
P3.13.12.17	Multi-Setpoint Sel0	DigIN ranura A.3
P3.13.12.18	Multi-Setpoint Sel1	DigIN ranura A.4
P3.13.12.19	Multi-Setpoint Sel2	DigIN ranura A.5
P3.13.12.20	Multi-Setpoint Sel3	DigIN ranura A.6

Para evitar la duplicidad en las entradas digitales, modificar los siguientes parámetros:

Parám	Descripción	Valor
P3.5.1.7	Forzar Ctrl. I/O B	DigIN ranura 0.1
P3.5.1.8	Forzar Ref. I/O B	DigIN ranura 0.1
P3.5.1.42	Enclavamiento 1	DigIN ranura 0.1
P3.5.1.43	Enclavamiento 2	DigIN ranura 0.1
P3.5.1.44	Enclavamiento 3	DigIN ranura 0.1

4. PROGRAMACIÓN DEL DESPERTAR

Parám	Descripción	Valor
P3.13.5.3	Nivel despertar 1	Supervisión de despertar relativa al valor actual de PID
P3.13.5.4	Modo despertar 1	Referencia relativa

5. 4 REFERENCIAS AJUSTE DE LAS PRESIONES

Parám.	Descripción	Valor
P3.13.12.2	Multi-Setpoint 1	Consigna Presión 1
P3.13.12.3	Multi-Setpoint 2	Consigna Presión 2
P3.13.12.5	Multi-Setpoint 4	Consigna Presión 3
P3.13.12.9	Multi-Setpoint 8	Consigna Presión 4

6. 16 REFERENCIAS AJUSTE DE LAS PRESIONES

Parám.	Descripción	Valor
P3.13.12.1	Multi-Setpoint 0	Consigna Presión 1
P3.13.12.2	Multi-Setpoint 1	Consigna Presión 2
P3.13.12.3	Multi-Setpoint 2	Consigna Presión 3
P3.13.12.4	Multi-Setpoint 3	Consigna Presión 4
P3.13.12.5	Multi-Setpoint 4	Consigna Presión 5
P3.13.12.6	Multi-Setpoint 5	Consigna Presión 6
P3.13.12.7	Multi-Setpoint 6	Consigna Presión 7
P3.13.12.8	Multi-Setpoint 7	Consigna Presión 8
P3.13.12.9	Multi-Setpoint 8	Consigna Presión 9
P3.13.12.10	Multi-Setpoint 9	Consigna Presión 10
P3.13.12.11	Multi-Setpoint 10	Consigna Presión 11
P3.13.12.12	Multi-Setpoint 11	Consigna Presión 12
P3.13.12.13	Multi-Setpoint 12	Consigna Presión 13
P3.13.12.14	Multi-Setpoint 13	Consigna Presión 14
P3.13.12.15	Multi-Setpoint 14	Consigna Presión 15
P3.13.12.16	Multi-Setpoint 15	Consigna Presión 16

7. 16 REFERENCIAS PROGRAMACIÓN LÓGICA BINARIA

Sel0	Sel1	Sel2	Sel3	Consigna
DIN3	DIN4	DIN5	DIN6	
X				Multi-Setpoint 0
X	X			Multi-Setpoint 1
X		X		Multi-Setpoint 2
	X	X		Multi-Setpoint 3
X		X		Multi-Setpoint 4
	X	X		Multi-Setpoint 5
X	X	X		Multi-Setpoint 6
		X		Multi-Setpoint 7
			X	Multi-Setpoint 8
X			X	Multi-Setpoint 9
	X		X	Multi-Setpoint 10
X	X		X	Multi-Setpoint 11
		X	X	Multi-Setpoint 12
X		X	X	Multi-Setpoint 13
	X	X	X	Multi-Setpoint 14
X	X	X	X	Multi-Setpoint 15

Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Sí
4	Aplicación		Estándar
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	0 Hz
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa

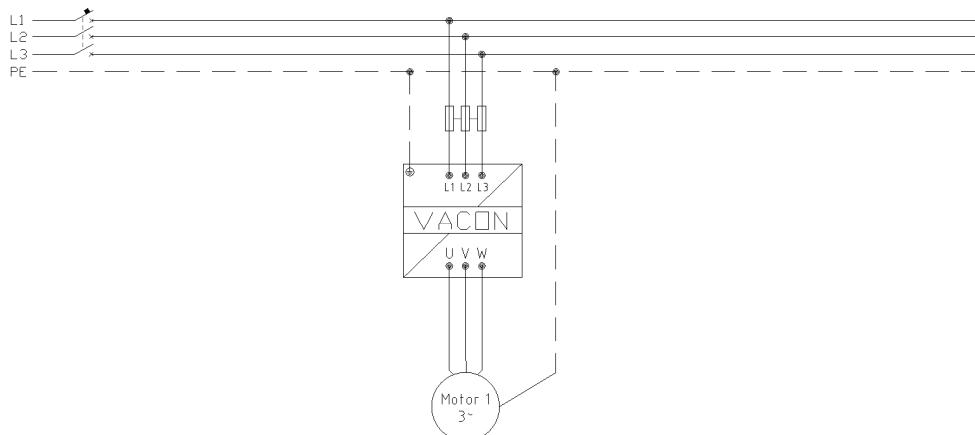
Menú Parámetros (*)

18 [Sel. Ref. I/O-Lugar A] P3.3.1.5 Referencia Panel (ref. desde "Página de control")

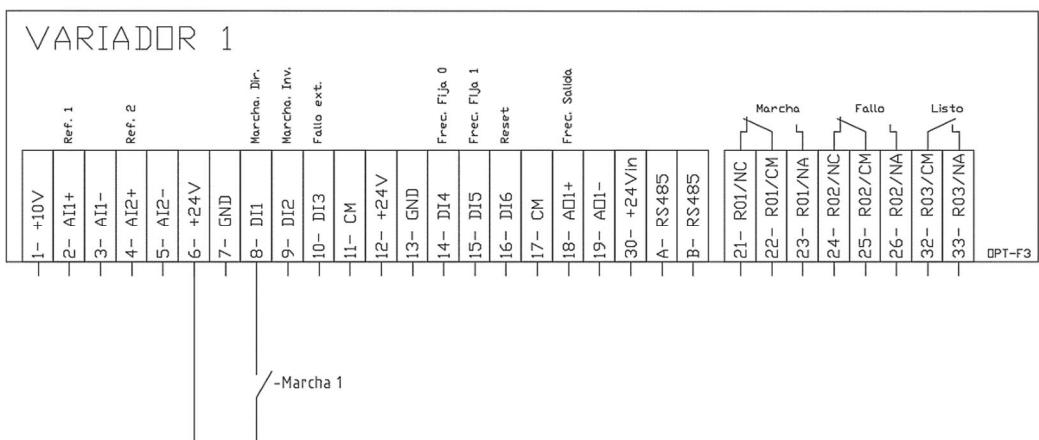
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de diseño, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



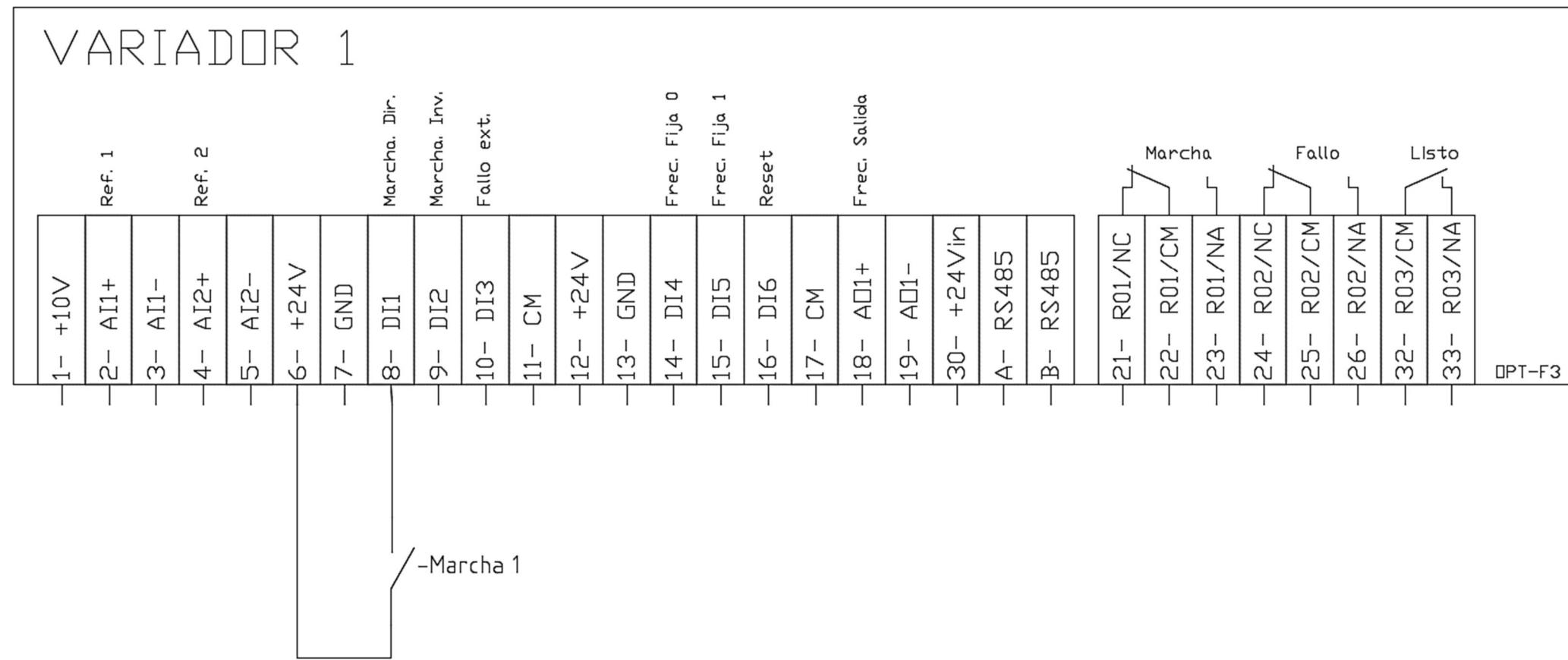
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confírmelo con el botón OK.

PARO		PREPARADO		I/O
Ref.1 Panel PID				
	ID:168			
		4.00 bar		
Frecuencia de sa	0.00Hz	Intensidad Motor 1	0.00A	
Valor Actual 1 PID	3.79bar	Estado Multibomba	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Sí
4	Aplicación		Estándar
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	0 Hz
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa

Menú Parámetros (*)

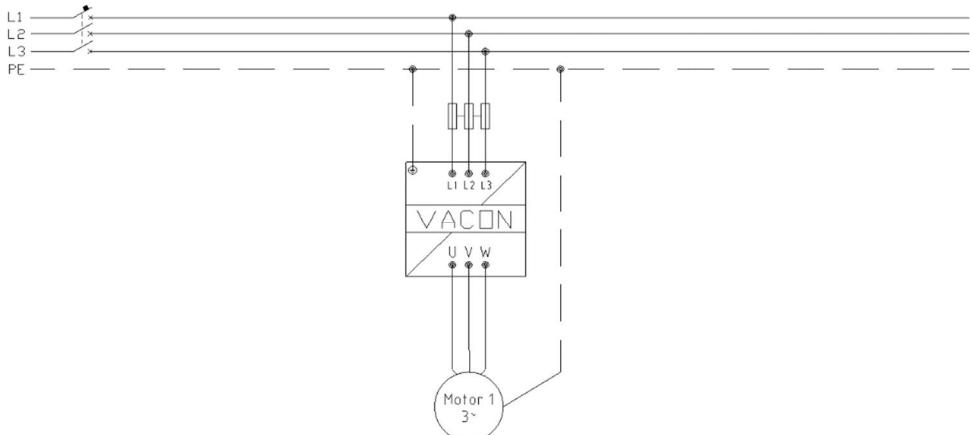
Área Funciones (-)			
18	PotMot +	P3.5.1.24	DigIN ranura A4
19	PotMot -	P3.5.1.25	DigIN ranura A5
20	Selector0 Frec.Fijas	P3.5.1.21	DigIN ranura 0.1
21	Selector1 Frec.Fijas	P3.5.1.22	DigIN ranura 0.1
22	Sel.Ref.I/O-Lugar A	P3.3.1.5	Potenciómetro (Motorizado)
23	Tiempo Rampa PotMot	P3.3.4.3	5.0Hz
24	Reset Pot Mot	P3.3.4.4	Sin Reset (revisar opción requerida por proceso)

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

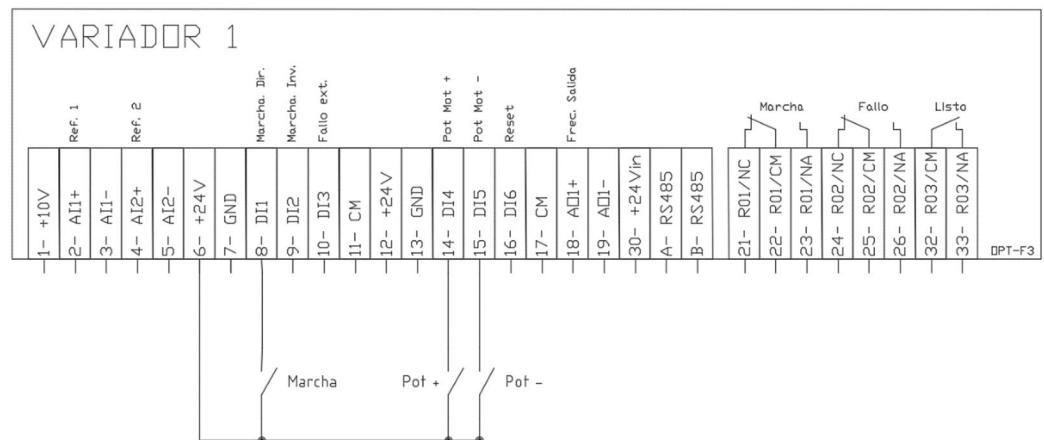
Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



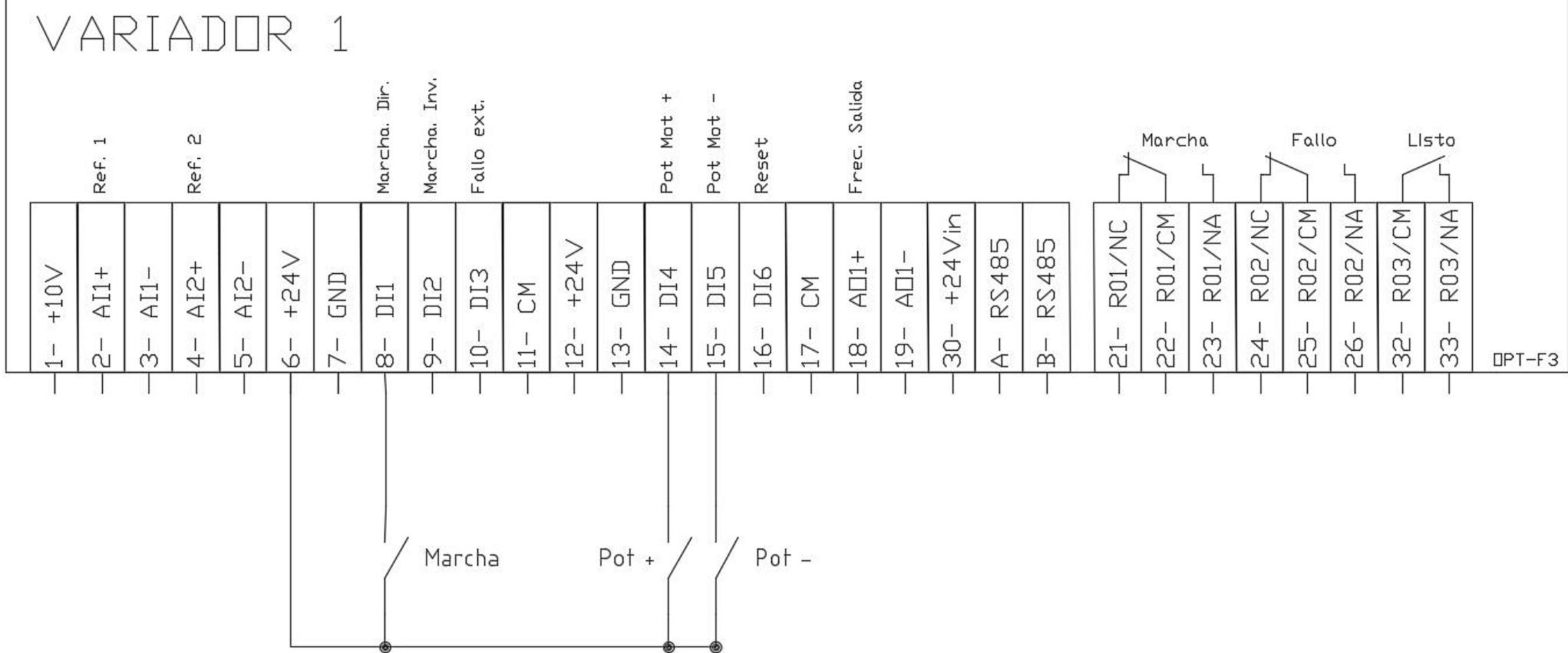
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confírmelo con el botón OK.

PARO		PREPARADO		I/O
Ref.1 Panel PID				
	ID:168			
		4.00 bar		
Frecuencia de sa	0.00Hz	Intensidad Motor 1	0.00A	
Valor Actual 1 PID	3.79bar	Estado Multibomba	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		Estándar
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	0 Hz
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa

Menú Parámetros (*)

* Ranura C: -

Ranura D: -

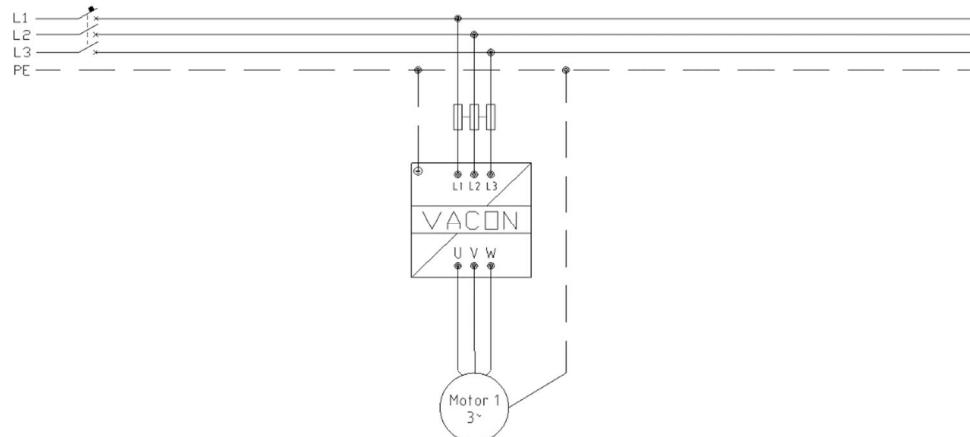
Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

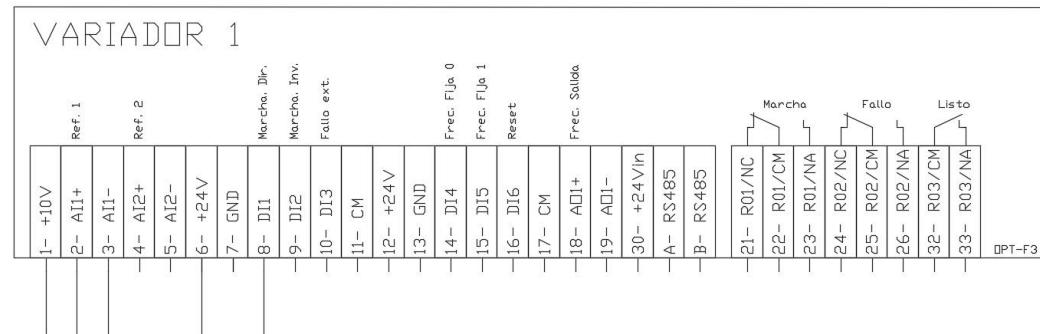
Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD. La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



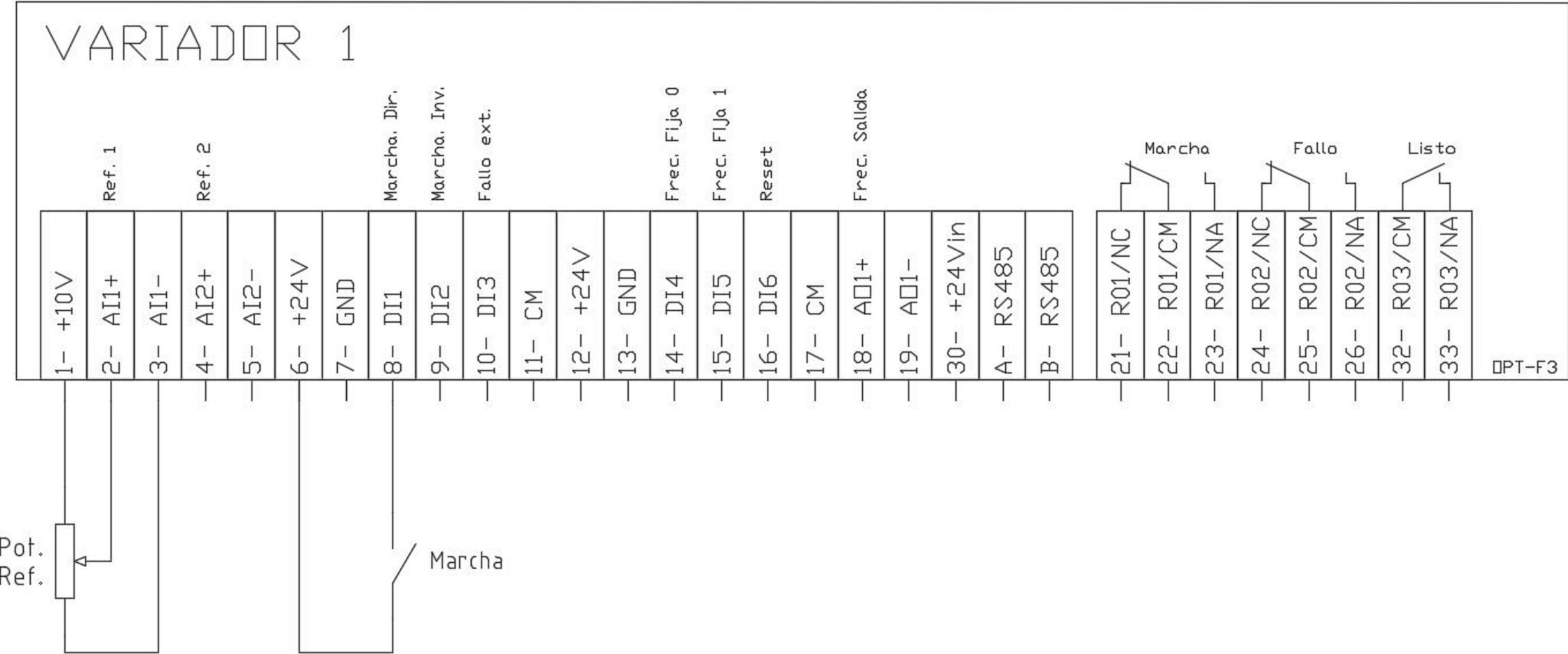
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
		Ref.1 Panel PID ID:1168
4.00 bar		
Frecuencia de sa	Intensidad Motor 1	
0.00Hz	0.00A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
3.79bar	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

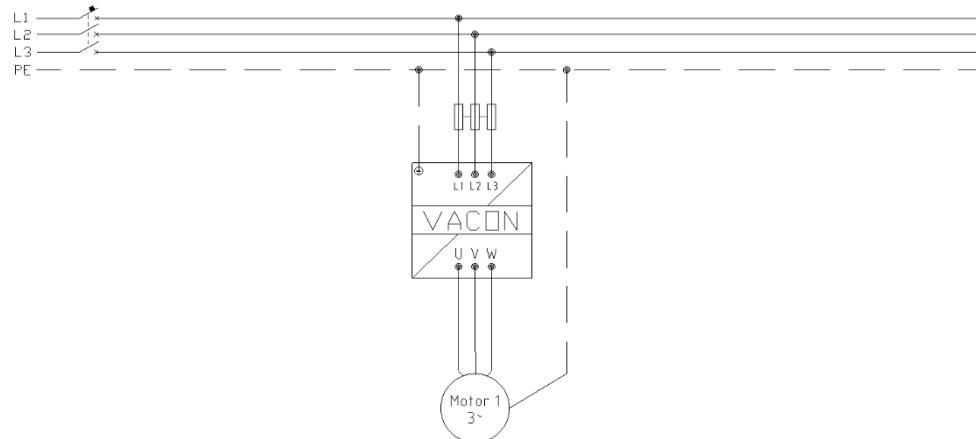


Asistente automático

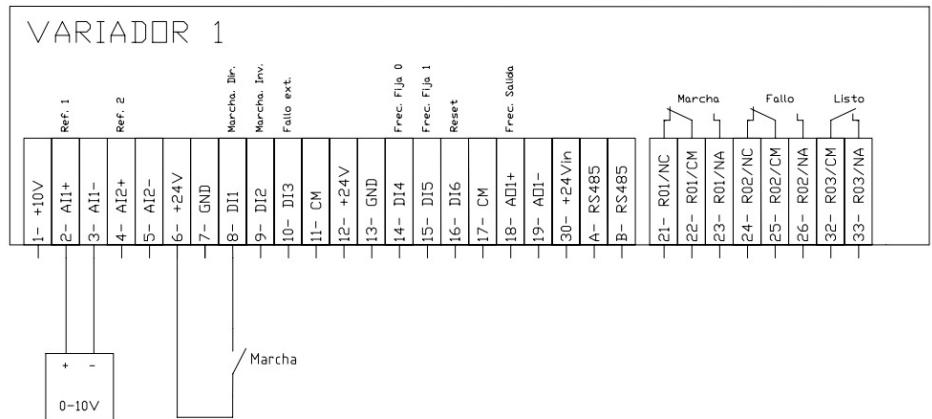
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



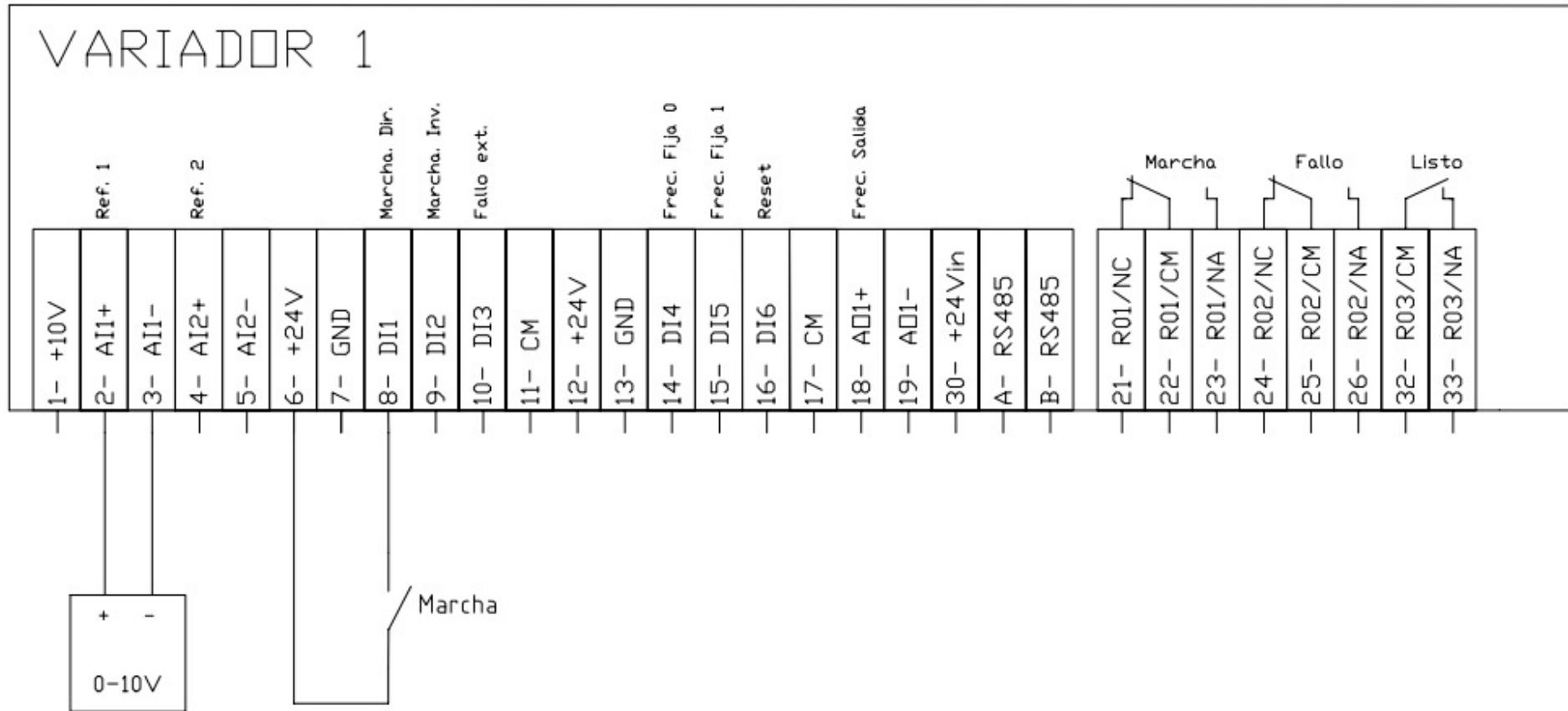
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK.



Anexo - Ampliación esquema de control



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		Estándar
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	0 Hz
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa

Menú Parámetros (*)

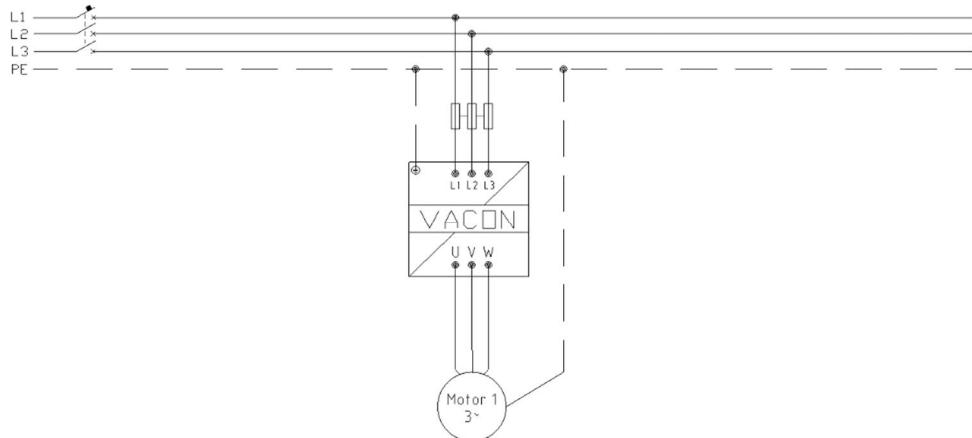
* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

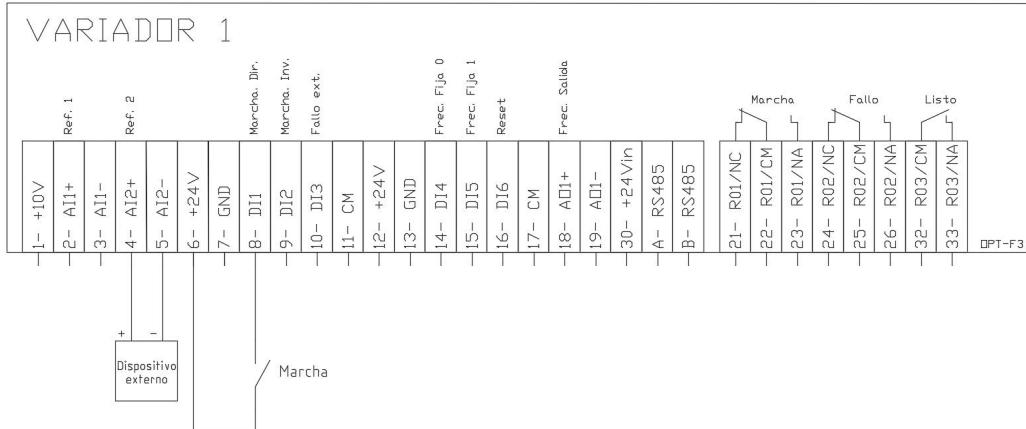
Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD. La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



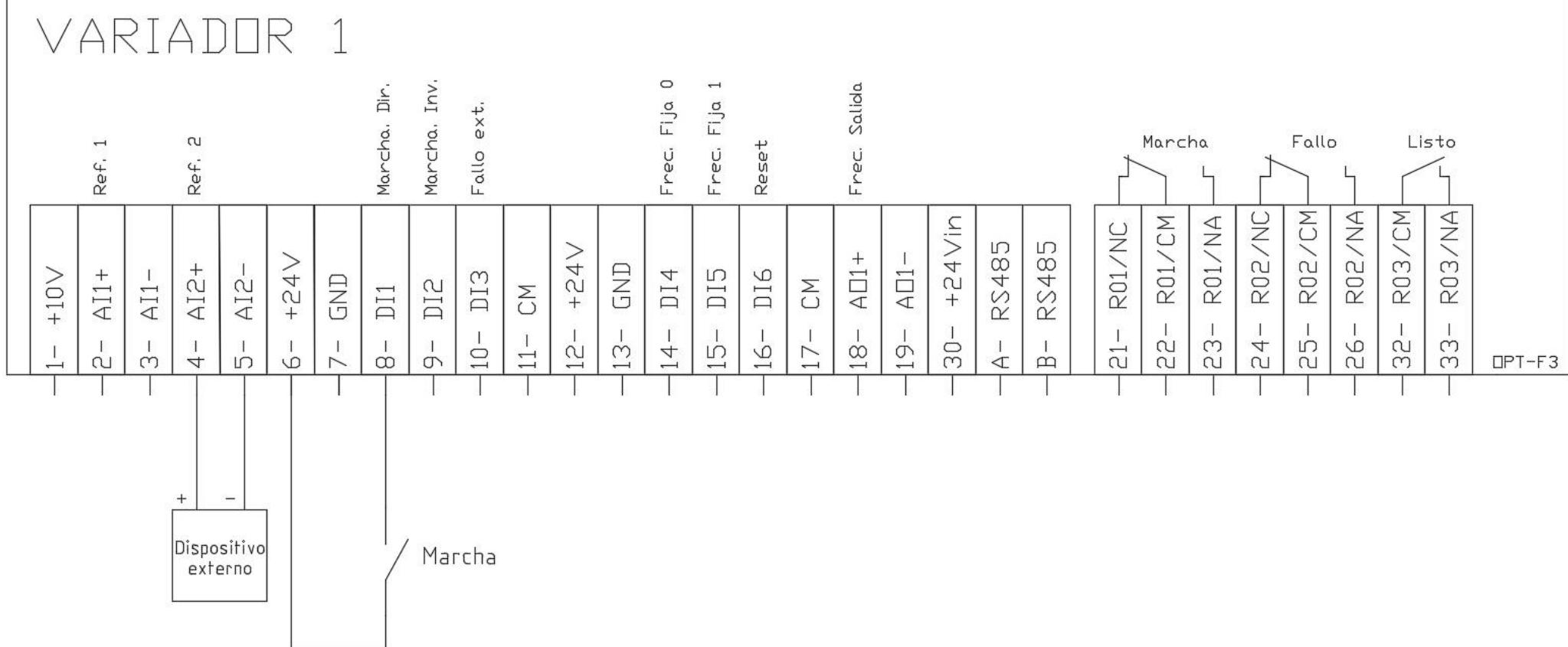
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID ID:168			
4.00 bar			
Frecuencia de sa	Intensidad Motor 1		
0.00Hz	0.00A		
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba		
3.79bar	Detenido		

Anexo - Ampliación esquema de control



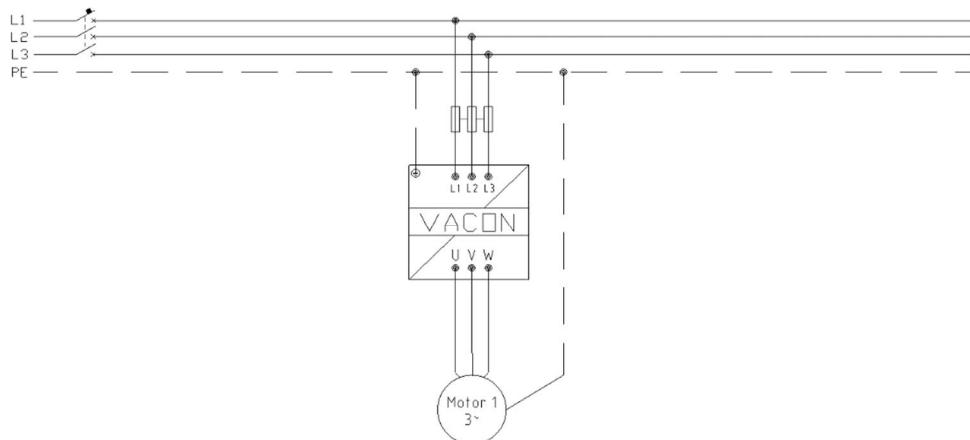
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		Control PID
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características motor y ref. consigna)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	xxx (bar, ppm, m, etc)
18	Mín.Unidad Proceso	P3.13.1.5	x.xx (Valor mínimo del sensor externo)
19	Max.Unidad Proceso	P3.13.1.6	x.xx (Valor máximo del sensor externo)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Sel. Valor Actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango señal AI2	P3.5.2.2.3	2-10V/ 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Sel.Referencia1 PID	P3.1 Panel PID	
25	Ref. 1 Panel PID	P3.13.2.1	x.xx (Referencia consigna/referencia máxima)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx (Referencia rearranque/referencia mínima) (Inferior a la referencia consigna)
Menú Parámetros (*)			
* Ranura C - Ranura D: - Ranura E: -			

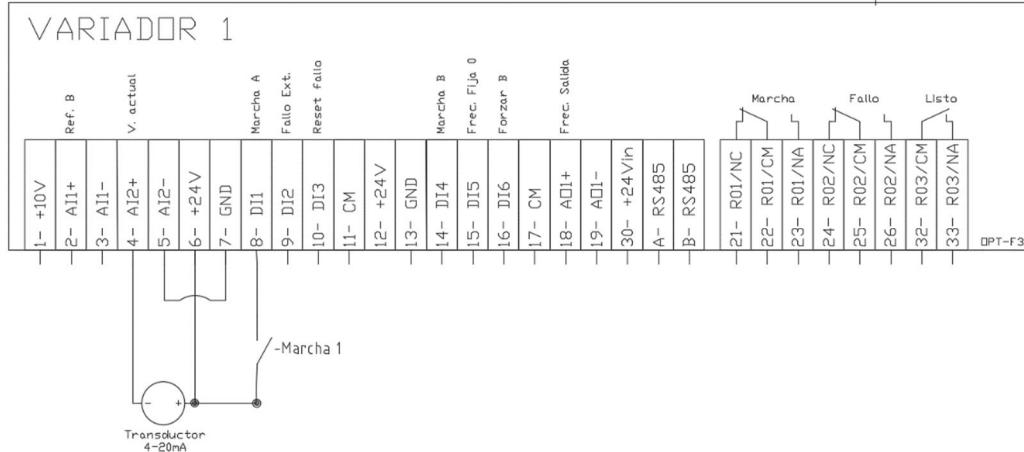
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



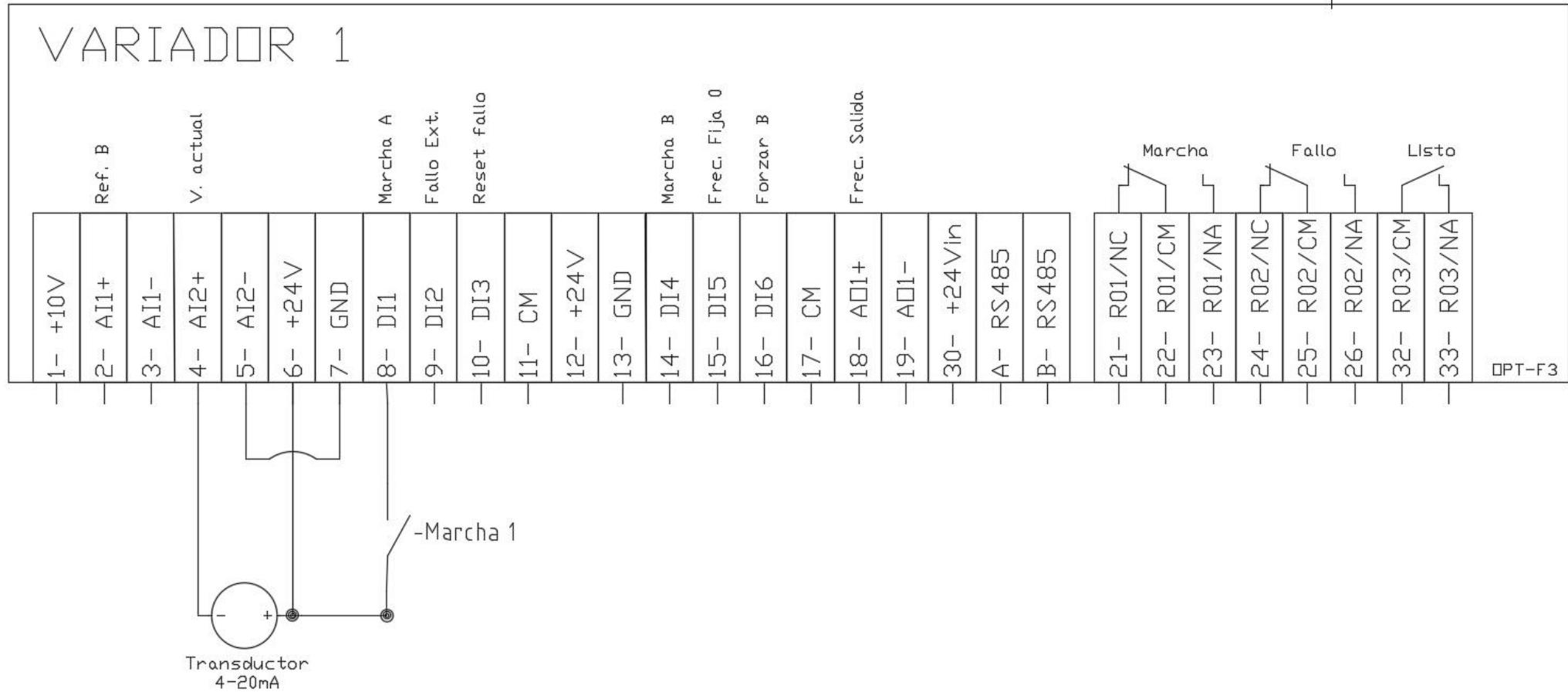
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID		ID:168	
4.00 bar			
Frecuencia de sa		Intensidad Motor 1	
0.00Hz		0.00A	
Valor Actual 1 PID		Estado Multibomba	
3.79bar		Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Asistente automático

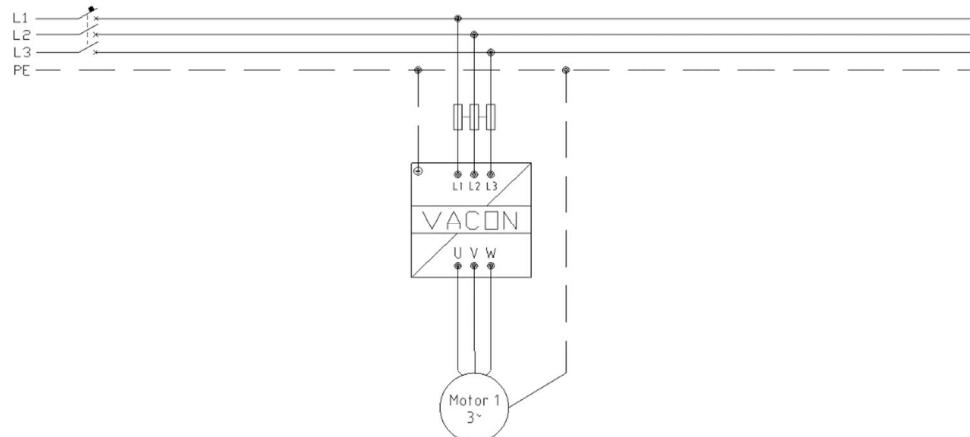
Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		Control PID
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características motor y ref. consigna)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	xxx (bar, ppm, m, etc)
18	Mín.Unidad Proceso	P3.13.1.5	x.xx (Valor mínimo del sensor externo)
19	Max.Unidad Proceso	P3.13.1.6	x.xx (Valor máximo del sensor externo)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Sel. Valor Actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango señal AI2	P3.5.2.2.3	2-10V/ 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Invertido
24	Sel.Referencia1 PID	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Ref. 1 Panel PID	P3.13.2.1	x.xx (Referencia consigna/referencia máxima)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx (Referencia rearranque/referencia mínima) (Superior a la referencia consigna)
Menú Parámetros (*)			
* Ranura C - Ranura D: - Ranura E: -			

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

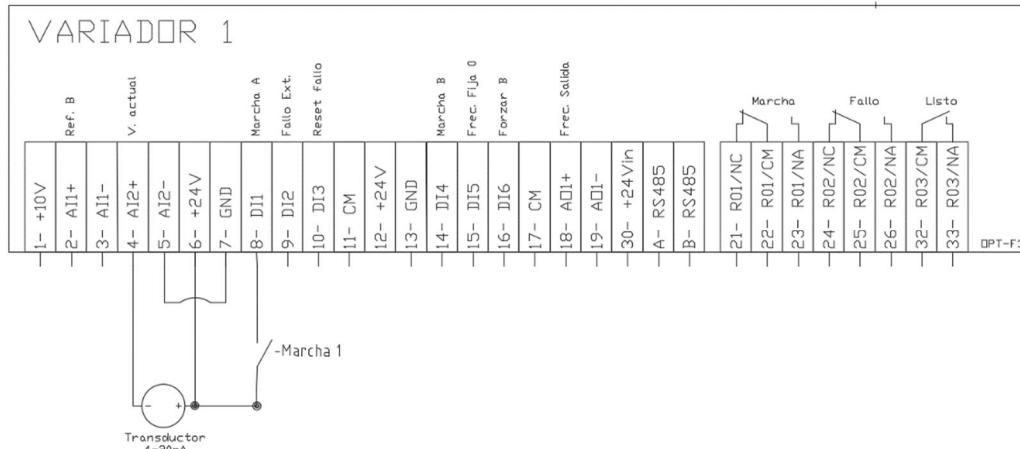
Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



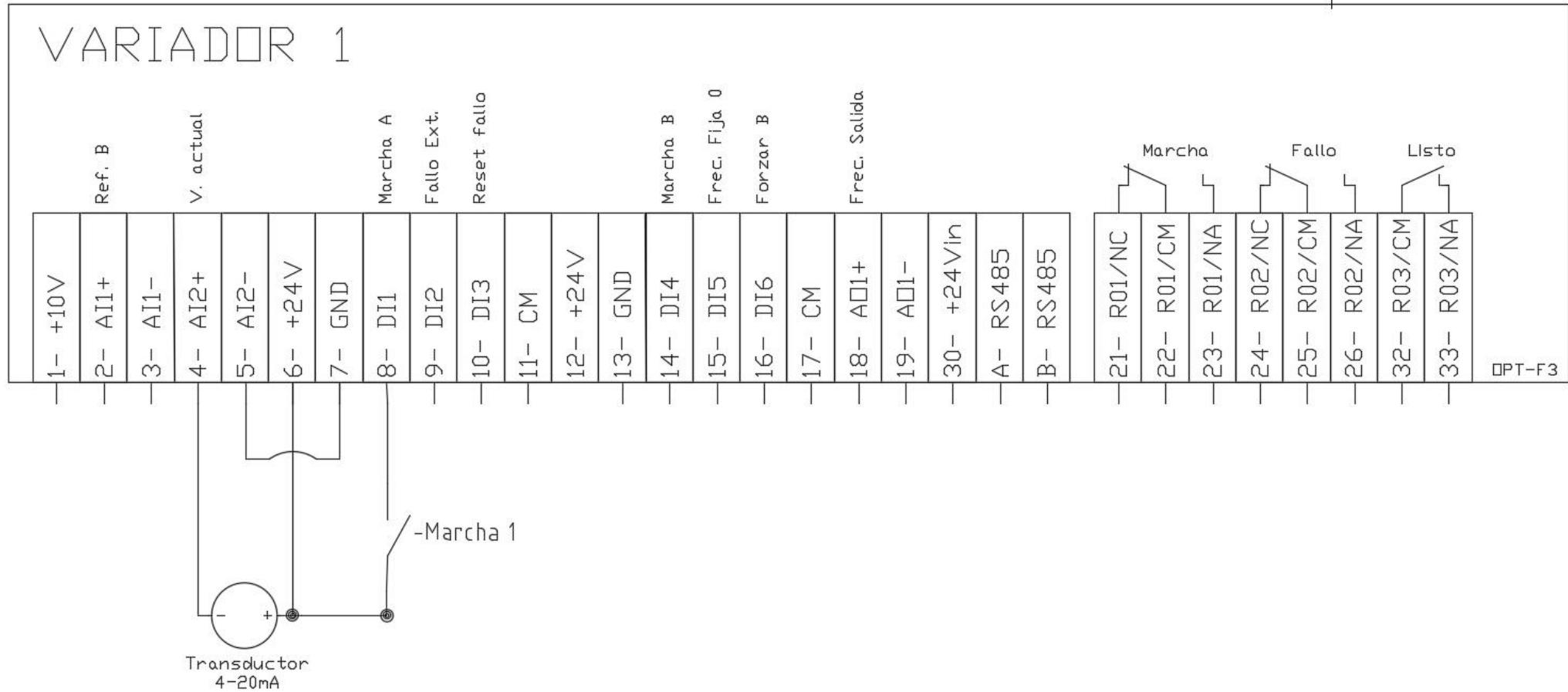
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID		ID:168	
4.00 bar			
Frecuencia de sa		Intensidad Motor 1	
0.00Hz		0.00A	
Valor Actual 1 PID		Estado Multibomba	
3.79bar		Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		Estándar
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	0 Hz
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa

Menú Parámetros (*)

18	Sel. Ref. I/O-Lugar A	P3.3.1.5	Referencia Panel (vel. 1 desde "Página de control")
19	Frecuencia fija 1	P3.3.3.3	x.xx Hz (velocidad 2)

* Ranura C: -

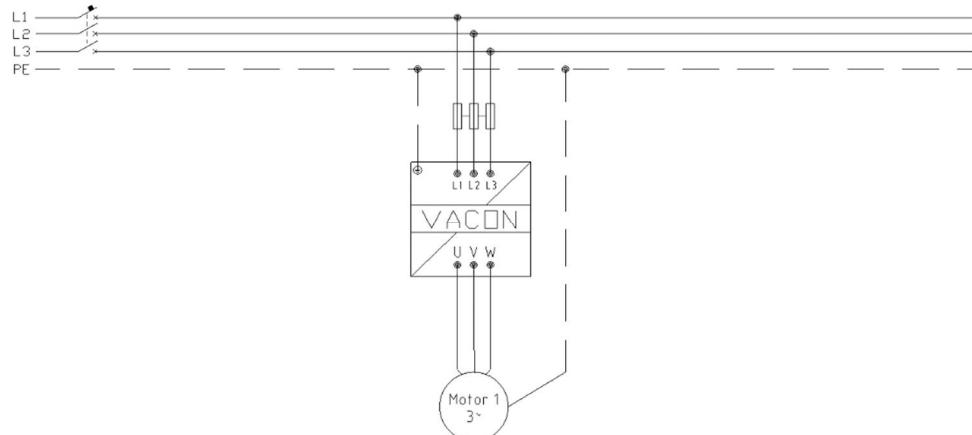
Ranura D: -

Ranura E: -

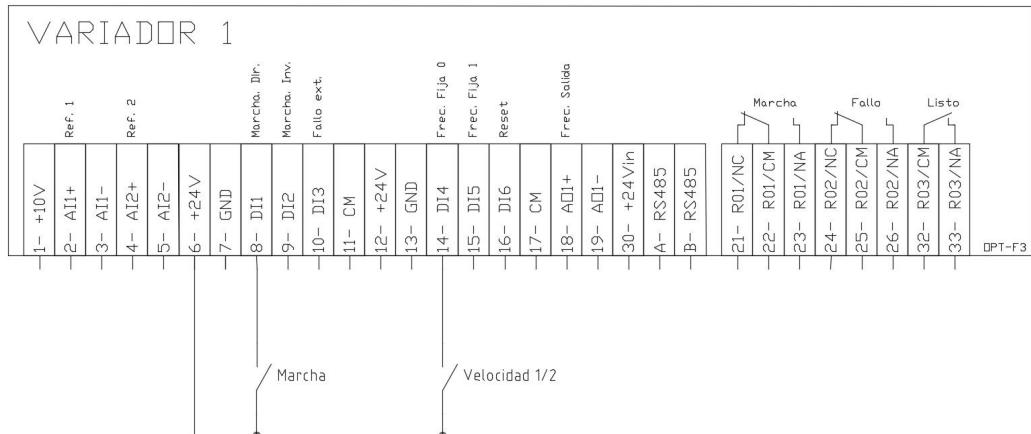
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD. La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



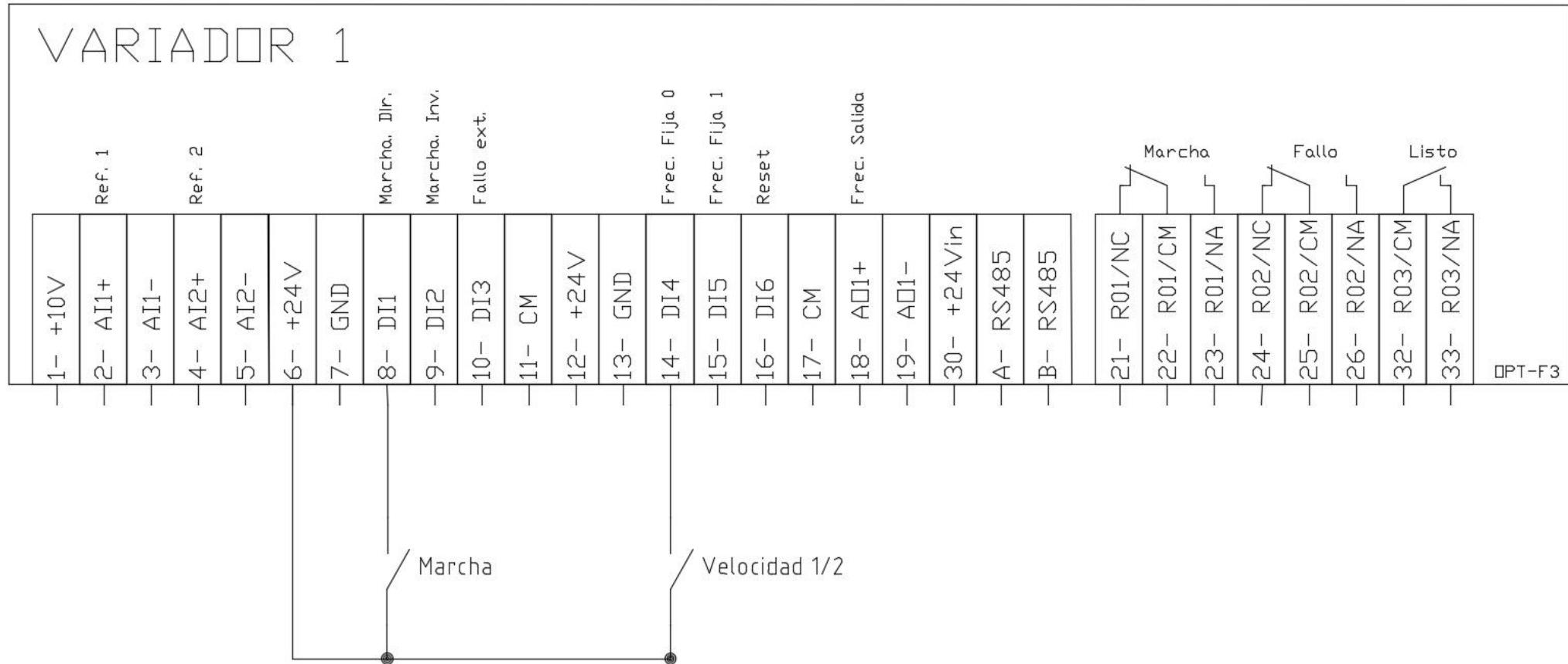
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID ID:1168			
4.00 bar			
Frecuencia de sa	Intensidad Motor 1		
0.00Hz	0.00A		
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba		
3.79bar	Detenido		

Anexo - Ampliación esquema de control

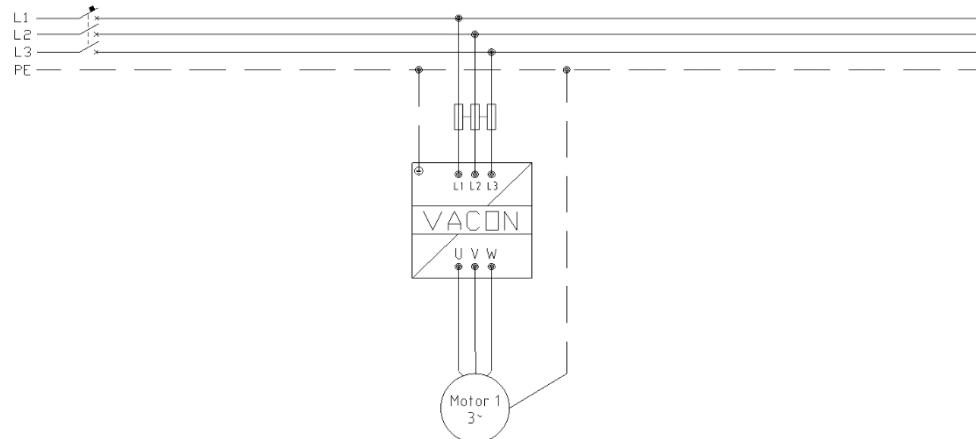


Asistente automático

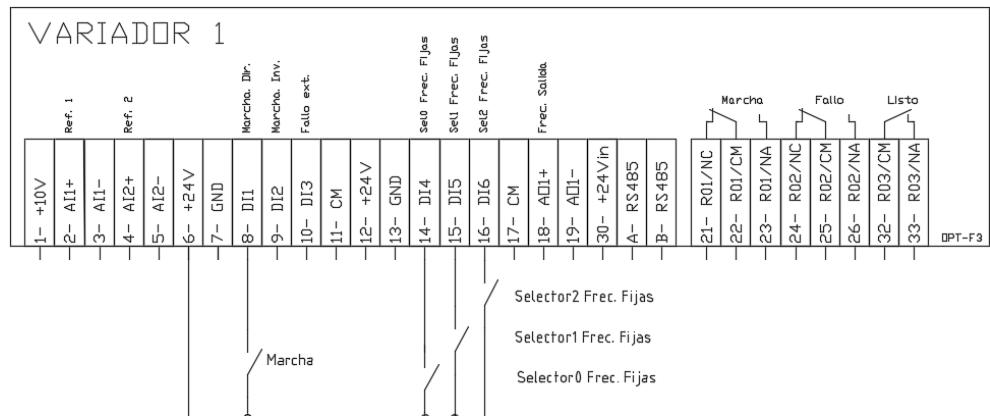
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



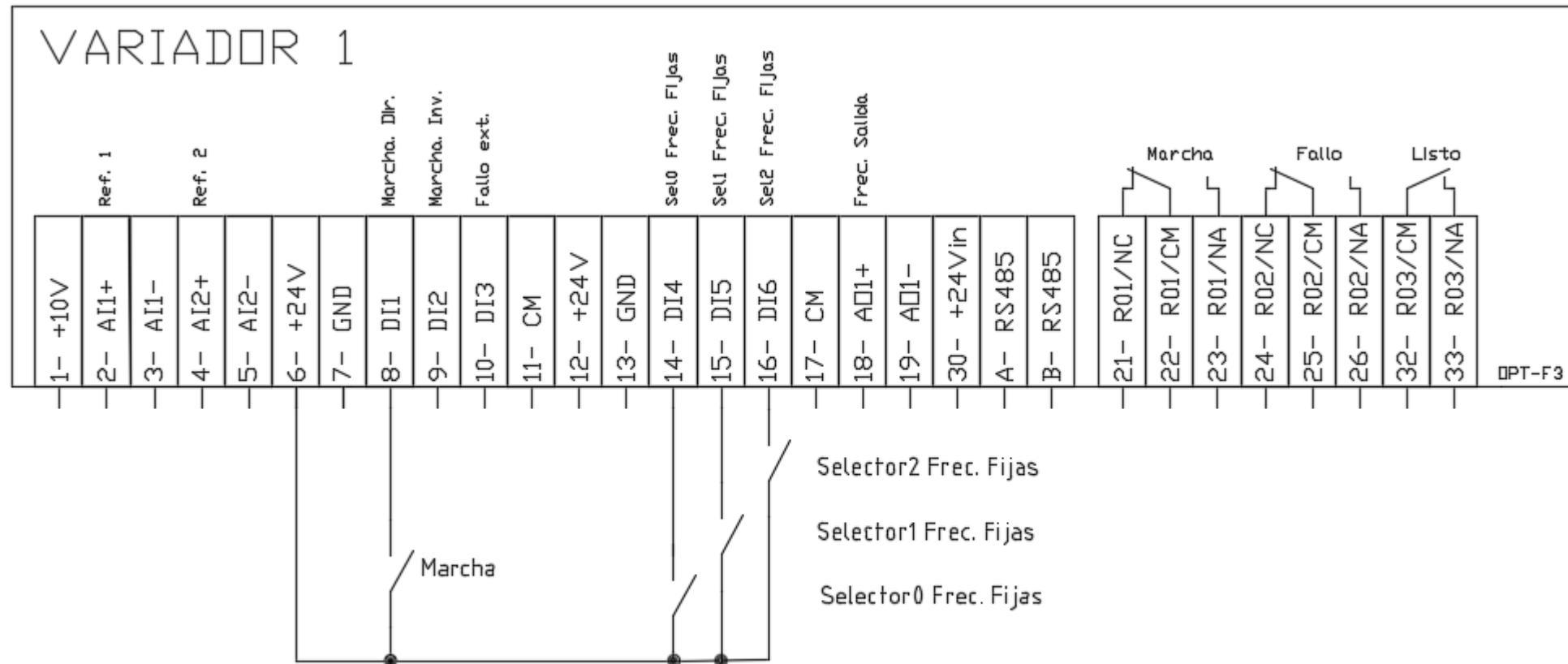
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón **FUNCT** → Seleccionar Página de control y confirme con el botón **OK**

PARO	C	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID			
ID:168			
4.00 bar			
Frecuencia de sa 0.00Hz		Intensidad Motor 1 0.00A	
Valor Actual 1 PID 3.70bar		Estado Multibomba Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Señal de entrada digital activada			Referencia de frecuencia activada
Selector2 Frec.Fijas (P3.3.3.12)	Selector1 Frec.Fijas (P3.3.3.11)	Selector0 Frec.Fijas (P3.3.3.10)	
			Frecuencia fija 0 Solo si Frecuencia fija 0 está establecido como fuente de la referencia de frecuencia con P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 o P3.3.1.10.
		*	Frecuencia fija 1
	*		Frecuencia fija 2
	*	*	Frecuencia fija 3
*			Frecuencia fija 4
*		*	Frecuencia fija 5
*	*		Frecuencia fija 6
*	*	*	Frecuencia fija 7

* = la entrada se activa.

Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Si
4	Aplicación	P1.2	PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Imanes permanentes
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	xx Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	xx Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	3 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	3 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V/ 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Número ID Bomba	P3.15.3	1
31	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
32	Rotación automática	P3.15.6	Deshabilitado
33	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	10%
34	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	10%

Menú Parámetros (*)

35	Lógica I/O Lugar A	P3.2.6	Directa-Inversa
36	Identificación	P3.1.2.4	Sin giro (Da 20s para dar comando de marcha justo después de haber cambiado el parámetro. Aplica tensión sin mover motor y luego se parará indicando su finalización)

Menú Parámetros (Opcionales)

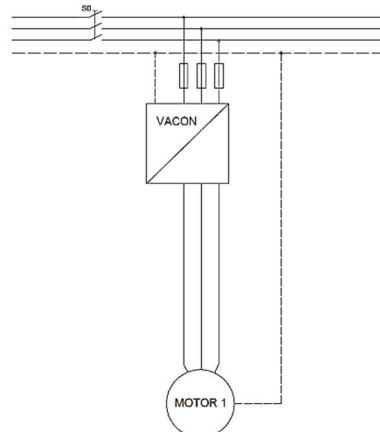
37	Sobreparar Arranque	P3.1.4.9	Habilitado (alto par de arranque)
38	Arranque V/f	P3.1.4.12.1	Habilitado (marcha con control intensidad constante)
39	FrecuenciaArranq.V/f	P3.1.4.12.2	20.0
40	IntensidadArranq. V/f	P3.1.4.12.3	100.0

* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

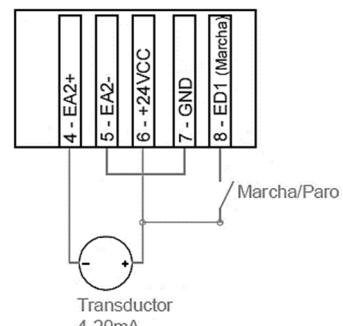
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú “Parámetros” (M3).

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar “Página de control” y confirme con el botón OK



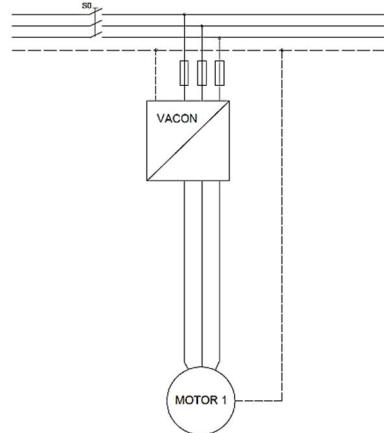
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	1
31	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
32	Rotación automática	P3.15.6	Deshabilitado
33	Tipo de rotación	P3.15.7	-
34	Intervalo rotación	P3.15.8	-
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	-
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	-
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	10%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	10s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	-
		P3.5.1.4	-
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	-
		P3.5.1.11	-
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	-
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	-
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

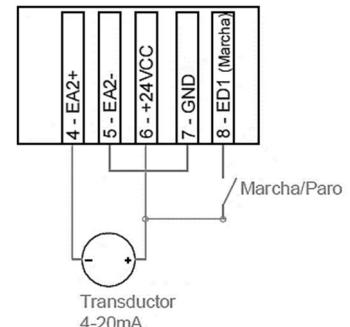
* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK



Asistente automático

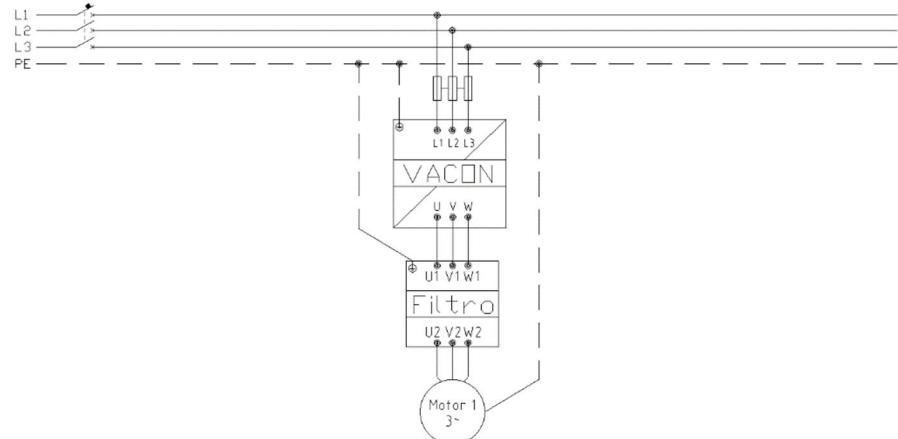
Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Sí
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.1.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	x seg (0Hz hasta "Frecuencia mínima") Depende de características de la bomba. Consulte fabricante
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	x seg ("Frecuencia mínima" hasta 0Hz) Depende de características de la bomba. Consulte fabricante
15	Asistente de aplicación?		Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	1
31	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
32	Rotación automática	P3.15.6	Deshabilitado
33	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	10%
34	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	10s
Menú Parámetros (*)			
35	Sobrepar Arranque	P3.1.4.9	Habilitado
36	Frec. Umbral Rampa 2	P3.4.2.5	30Hz
37	Acceleración 2	P3.4.2.2	x seg (30Hz hasta "Frecuencia máxima") Depende de características de la bomba. Consulte fabricante
38	Desaceleración 2	P3.4.2.3	x seg ("Frecuencia máxima") hasta 30Hz Depende de características de la bomba. Consulte fabricante
39	Fallo baja carga	P3.9.4.1	Fallo
40	Reset automático	P3.10.1	Habilitado
41	Tiempo de espera	P3.10.3	x seg (pausa entre intentos)
42	Fallo baja carga (autoreset)	P3.10.13	Sí
* Ranura C		Ranura D:	Ranura E:

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto.

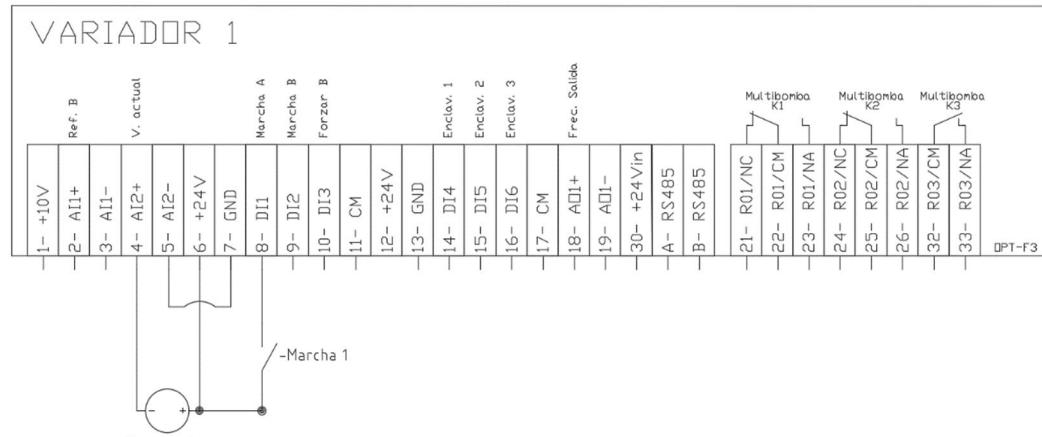
Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros.

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



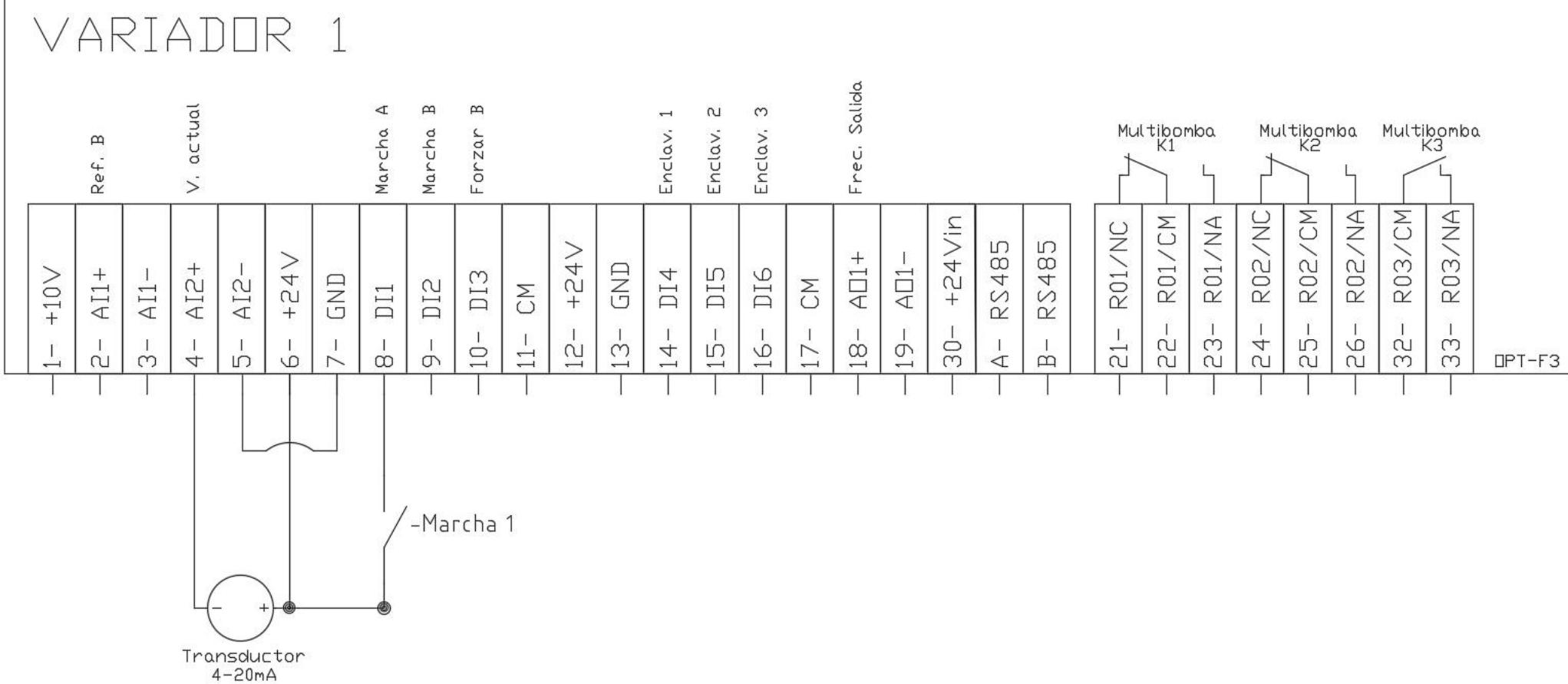
Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

PARO	PREPARADO	I/O
	Ref.1 Panel PID	ID:168
4.00 bar		
Frecuencia de sa 0.00Hz		
A- RS485	Intensidad Motor 1 0.00A	
B- RS485	Valor Actual 1 PID 3.79bar	Estado Multibomba Detenido
21- R01/NC	22- R01/CM	23- R01/NA
24- R02/NC	25- R02/CM	26- R02/NA
27- R03/CM	28- R03/NA	33- R03/NA
OPT-F3		

Anexo - Ampliación esquema de control

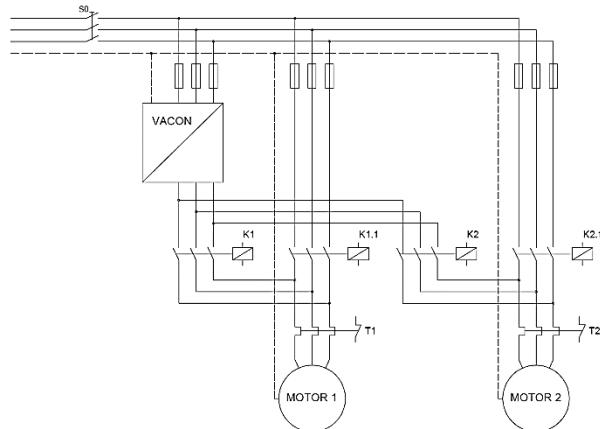


Asistente automático

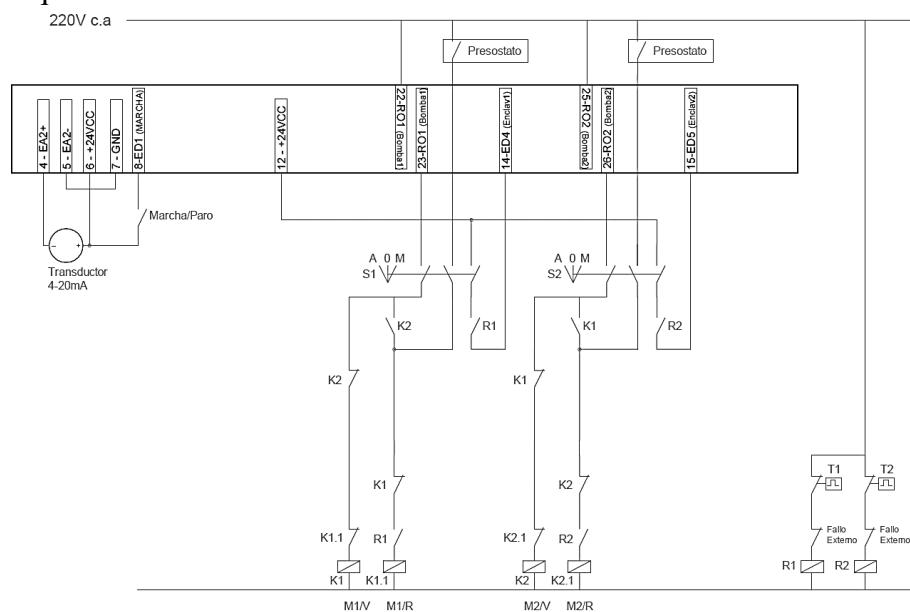
Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	2
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	-
		P3.5.1.4	-
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	-
		P3.5.1.11	-
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	-
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	-
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-
* Ranura C: -		Ranura D: -	Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK



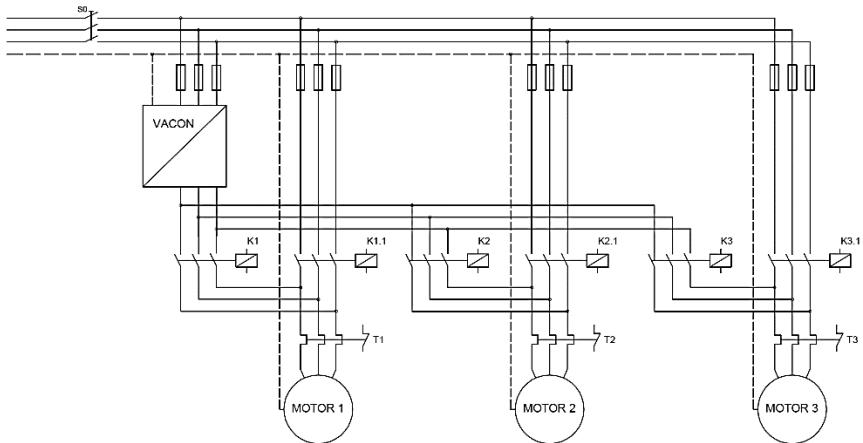
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Sí
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	3
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	-
		P3.5.1.4	-
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	-
		P3.5.1.11	-
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	-
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	-
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

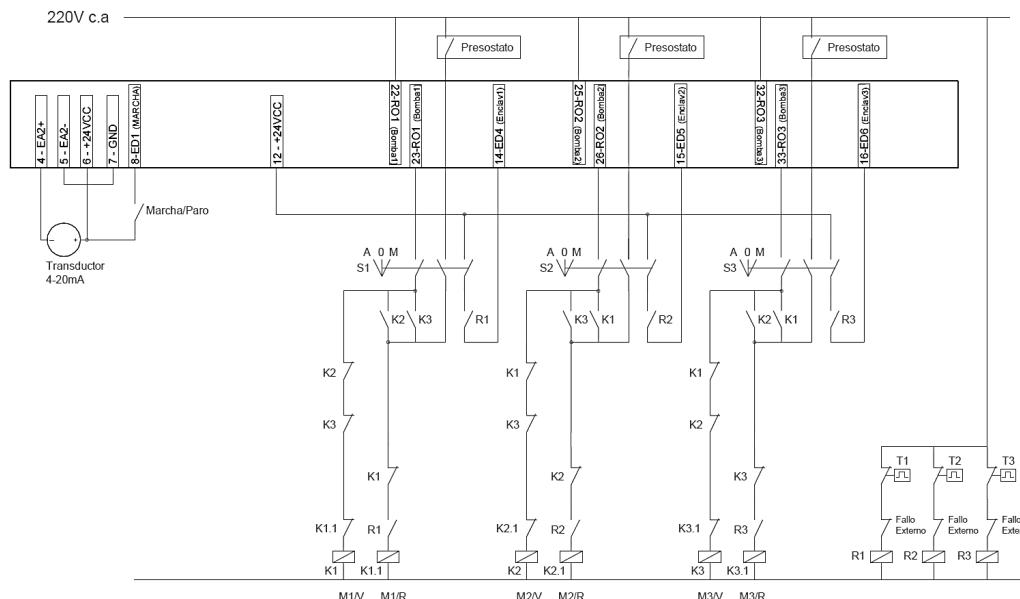
* Ranura C - Ranura D: - Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK



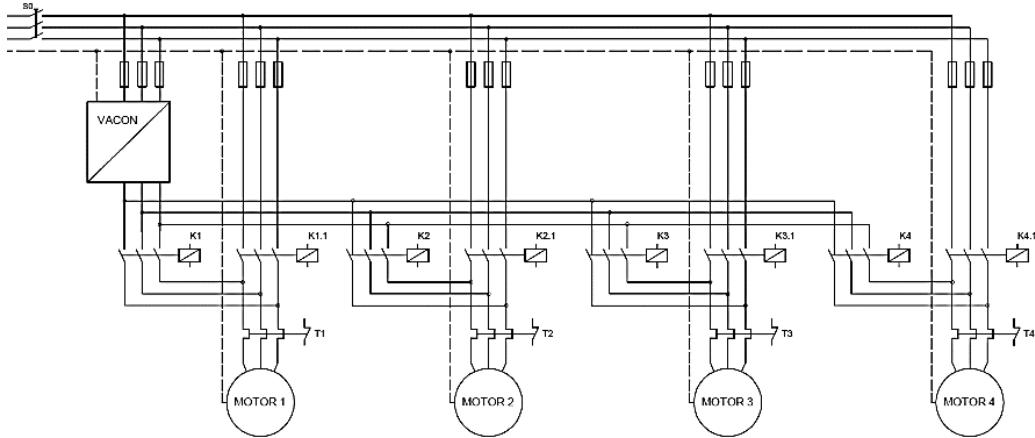
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	4
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	A2
		P3.5.1.4	0.1
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	-
		P3.5.1.11	-
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	Ctrl Multibomba K4
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	-
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

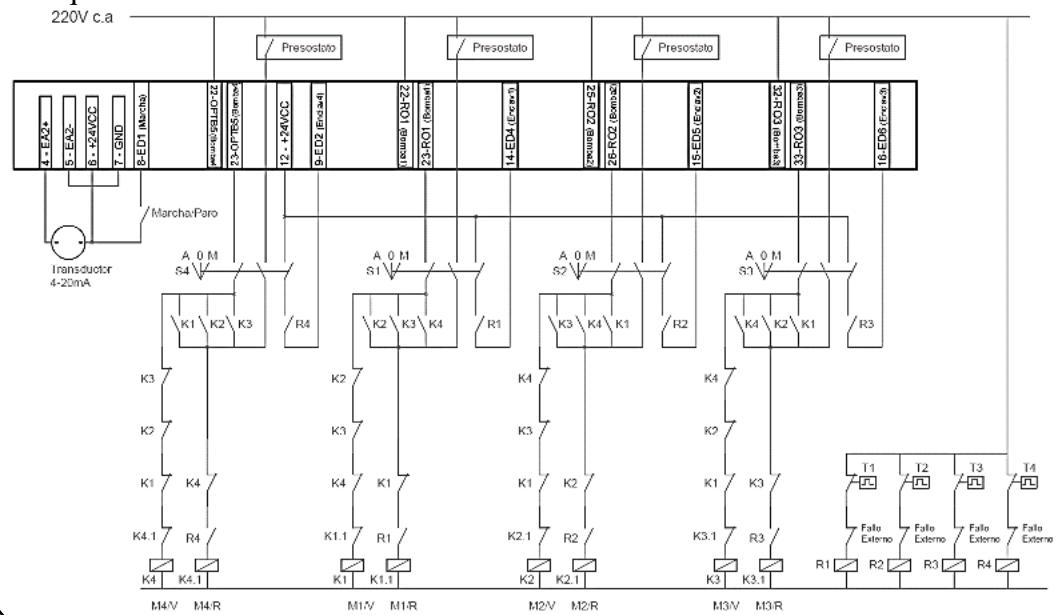
* Ranura C - Ranura D: OPT-B5 (3 Relés) Ranura E -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	C	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID			
ID:168			
4.00 bar			
Frecuencia de sa 0.00Hz		Intensidad Motor 1 0.00A	
Valor Actual 1 PID 3.79bar		Estado Multibomba Detenido	

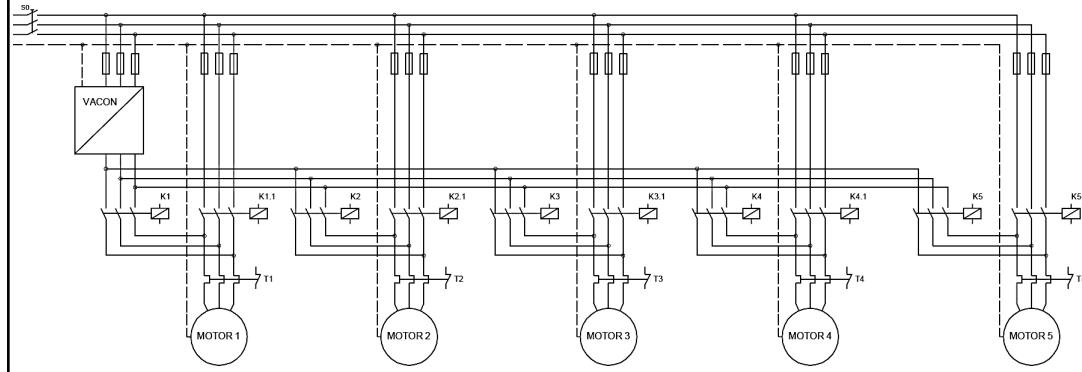
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.1.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	5
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	A2
		P3.5.1.4	0.1
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	A3
		P3.5.1.7	0.1
		P3.5.1.8	0.1
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	Ctrl Multibomba K4
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	Ctrl Multibomba K5
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

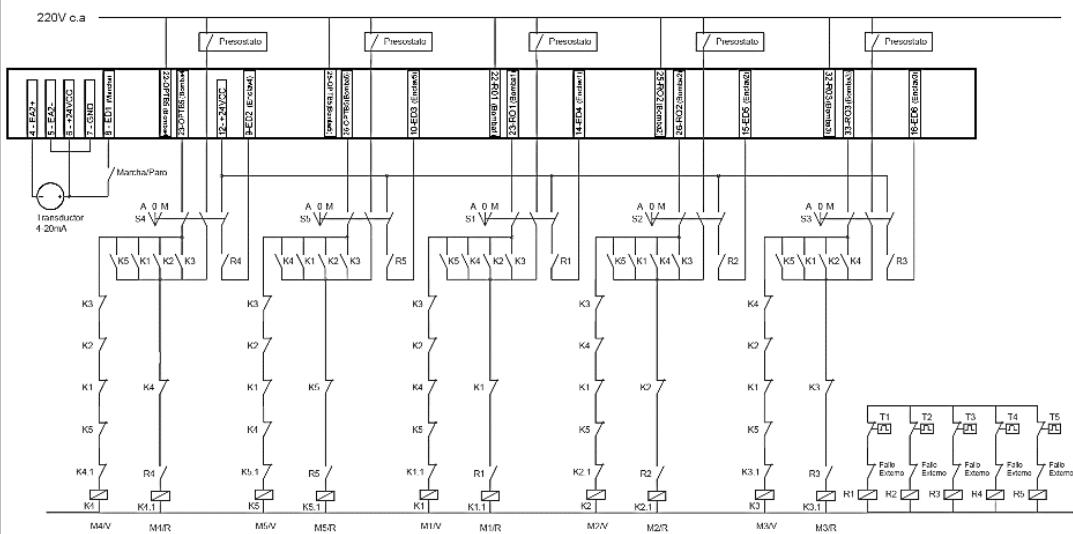
* Ranura C - Ranura D: OPT-B5 (3 Relés) Ranura E -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



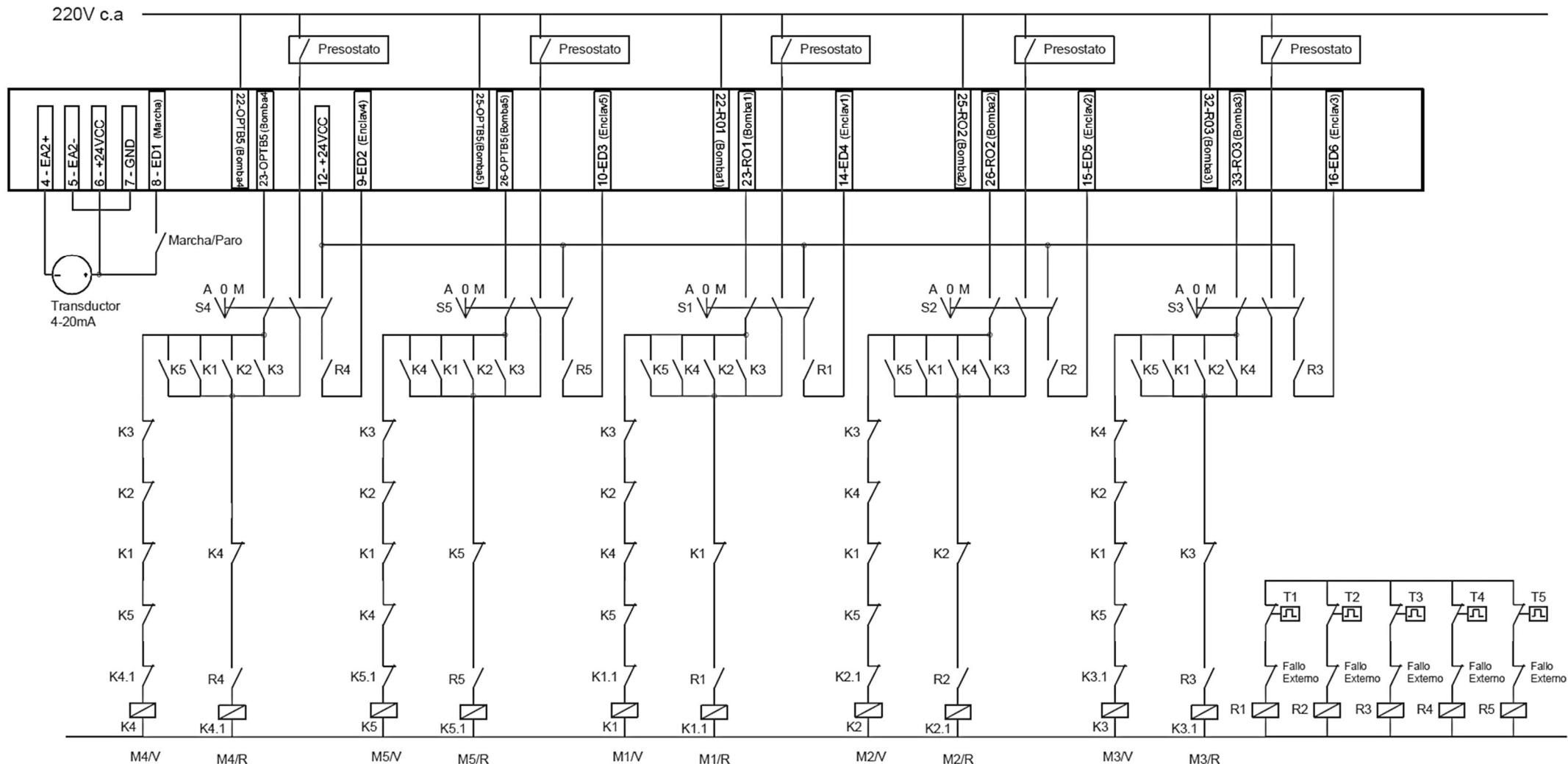
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

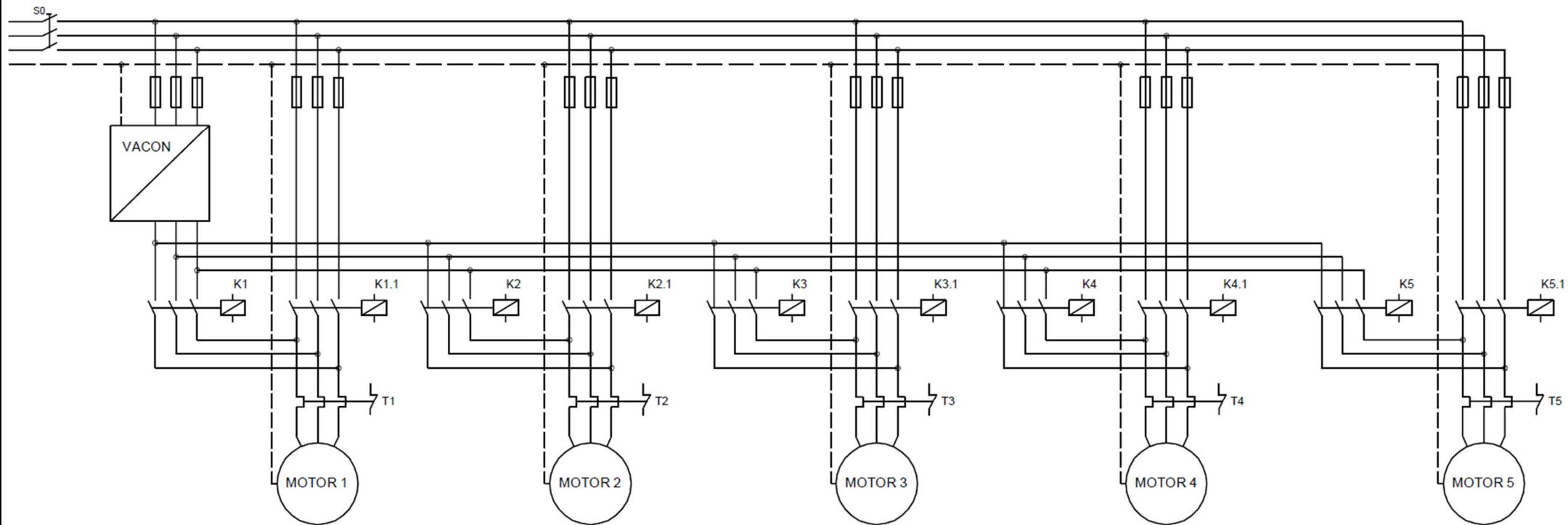
Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID		ID:168	
		4.00 bar	
		Frecuencia de sa 0.00Hz	Intensidad Motor 1 0.00A
		Valor Actual 1 PID 3.79bar	Estado Multibomba Detenido

Anexo - Ampliación esquema de control



Anexo - Ampliación esquema de potencia



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref.1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	6
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	A2
		P3.5.1.4	0.1
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	A3
		P3.5.1.7	0.1
		P3.5.1.8	0.1
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	C1
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	Ctrl Multibomba K4
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	Ctrl Multibomba K5
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	Ctrl Multibomba K6
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

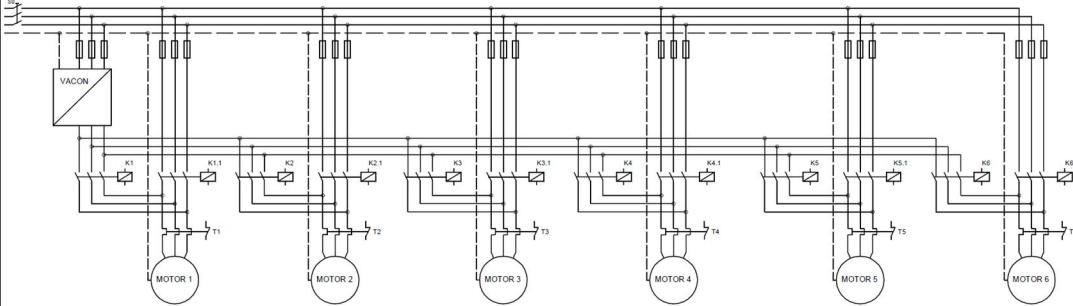
* Ranura C OPT-BI (6 entradas digitales)

Ranura D: OPT-B5 (3 Relés)

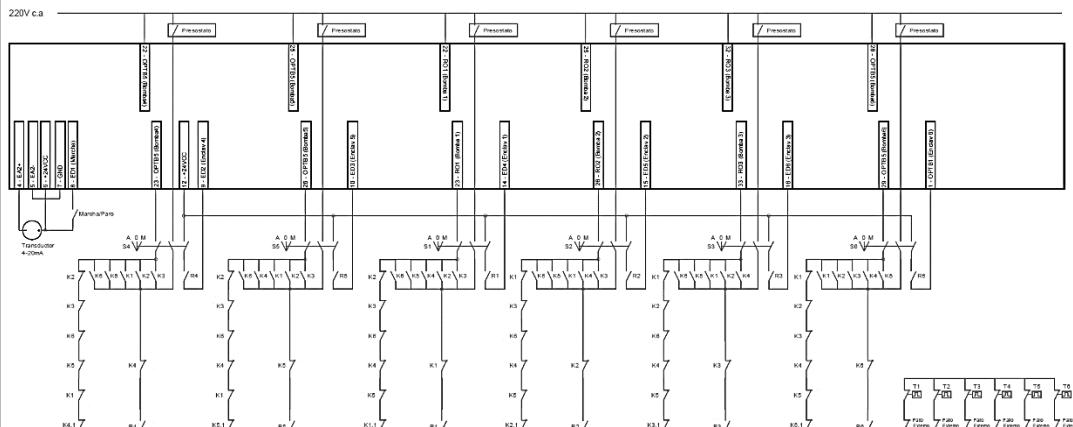
Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



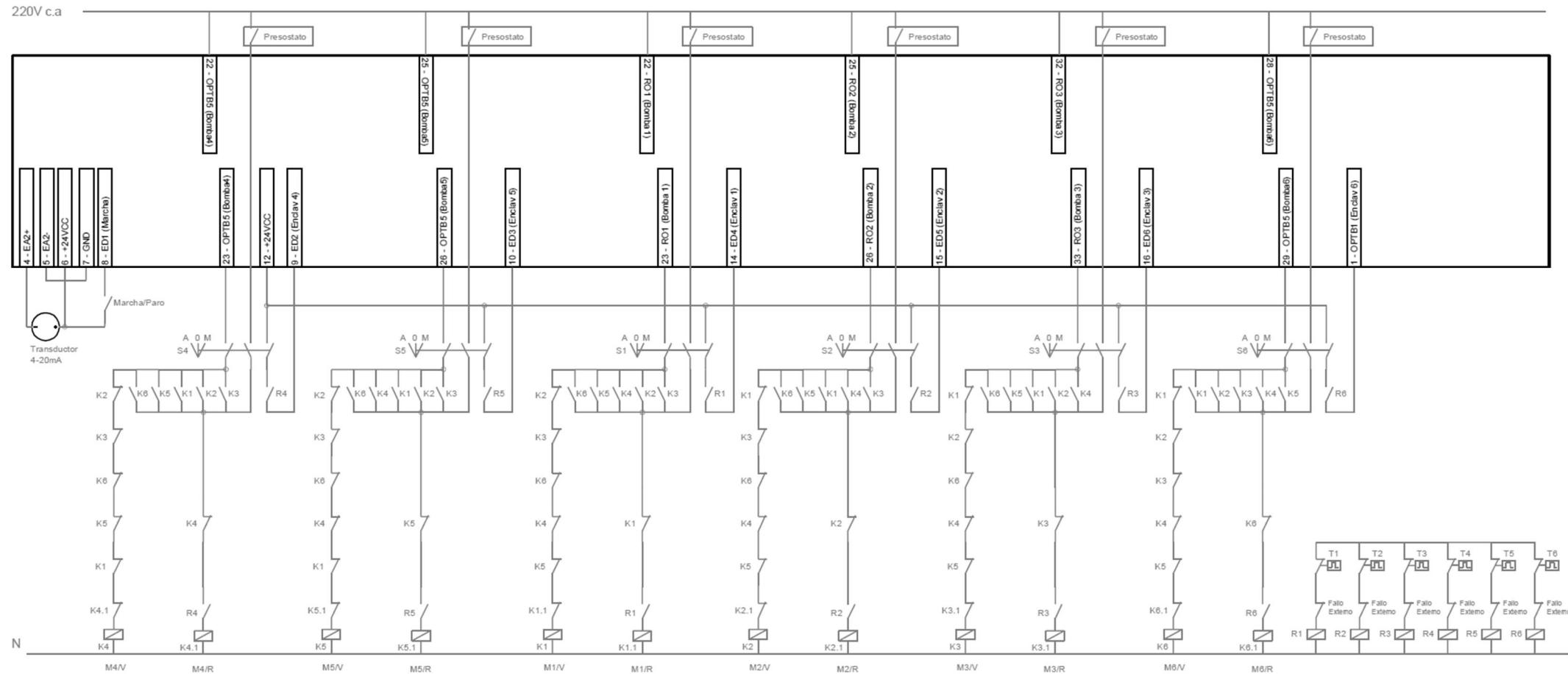
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

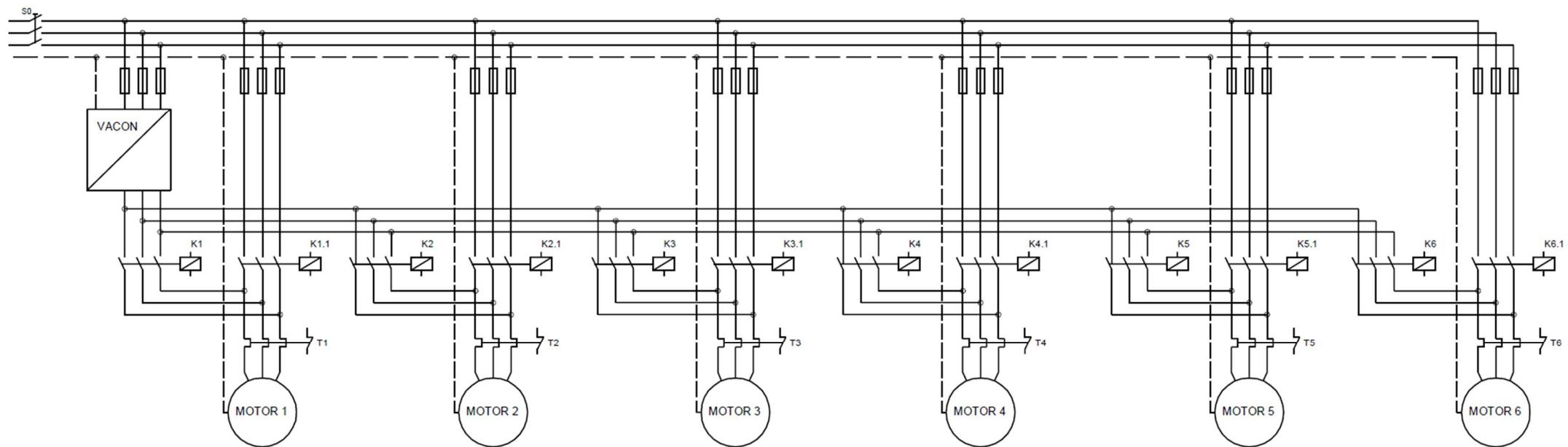
Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/> PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID		ID:168
4.00 bar		
Frecuencia de sa	Intensidad Motor 1	0.00Hz
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	0.00A
3.79bar	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Anexo - Ampliación esquema de potencia



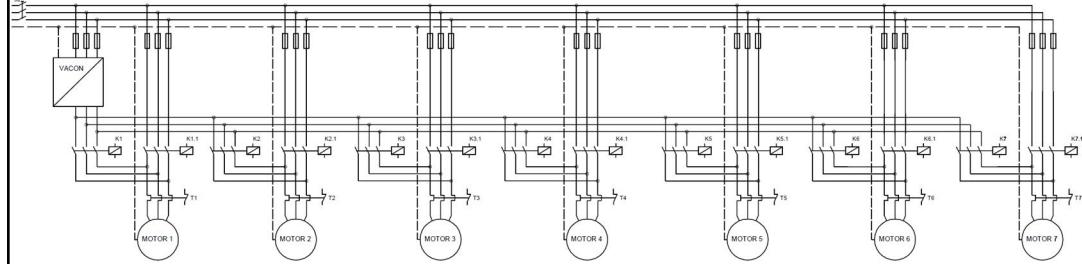
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	7
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	A2
		P3.5.1.4	0.1
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	A3
		P3.5.1.7	0.1
		P3.5.1.8	0.1
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	C1
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	C2
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	Ctrl Multibomba K4
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	Ctrl Multibomba K5
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	Ctrl Multibomba K6
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	Ctrl Multibomba K7
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-

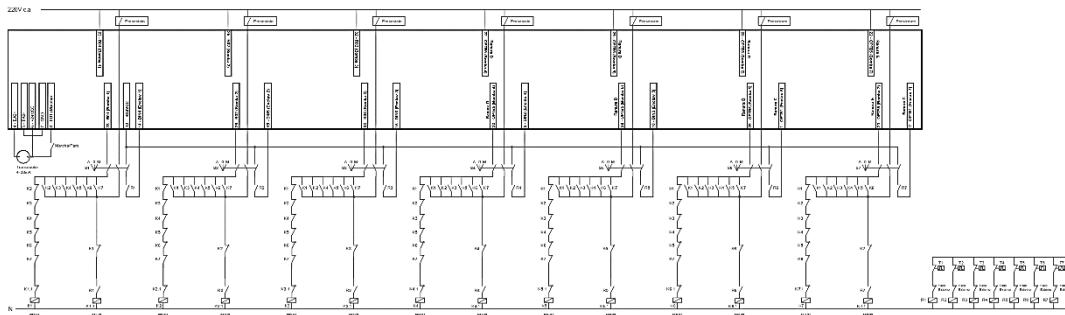
* Ranura C: OPT-BI (6 entradas digitales) Ranura D: OPT-B5 (3 Relés) Ranura E: OPT-B5 (3 Relés)

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



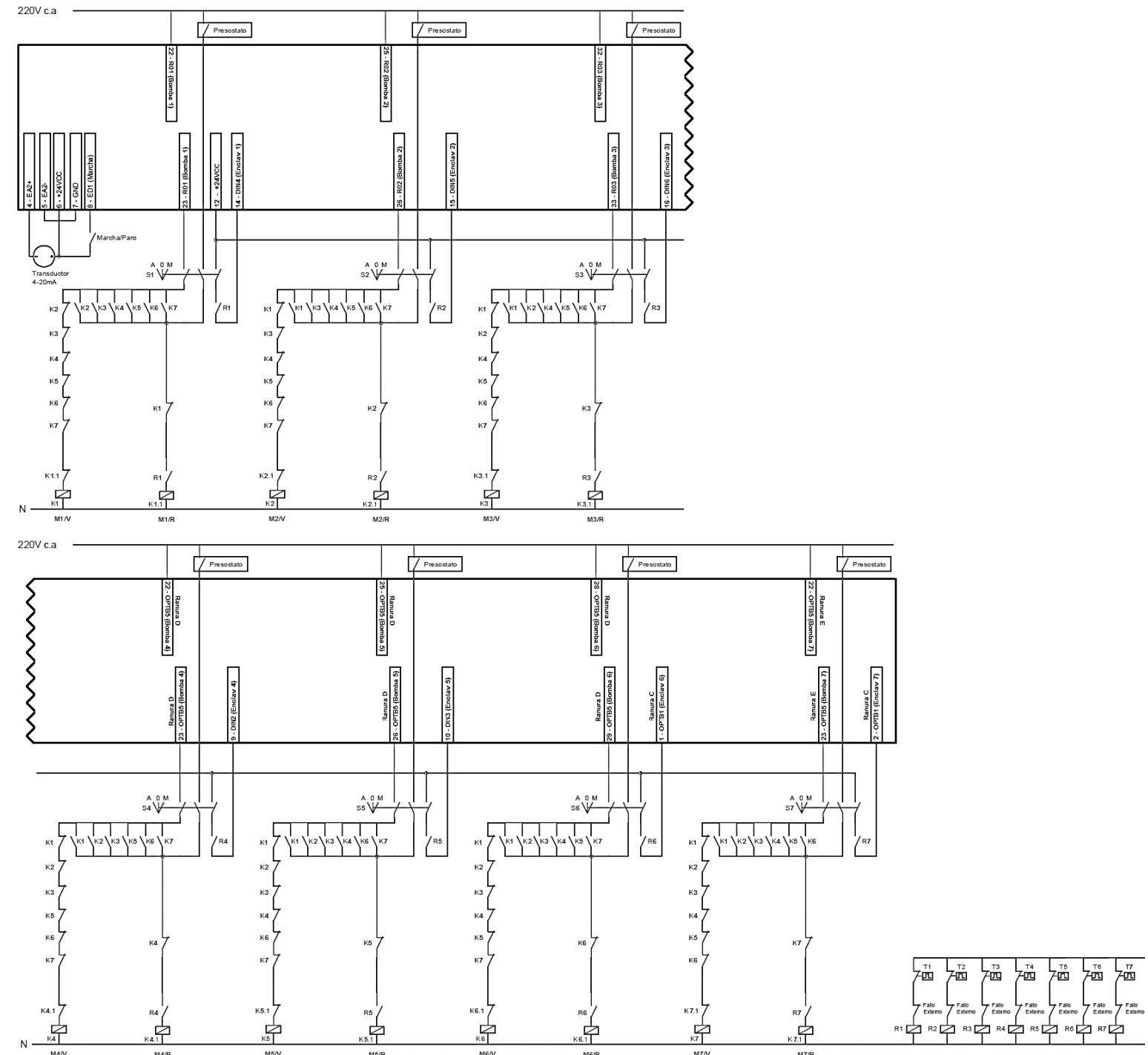
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

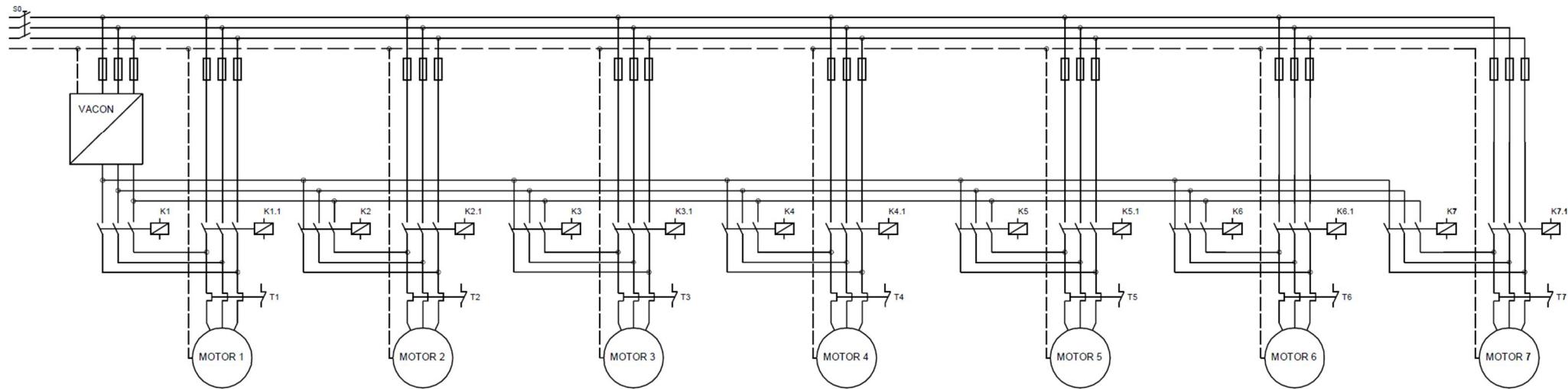
Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref.1 Panel PID		
ID:168		
4.00 bar		
Frecuencia de sa 0.00Hz	Intensidad Motor 1 0.00A	
Valor Actual 1 PID 3.79bar	Estado Multibomba Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control



Anexo - Ampliación esquema de potencia



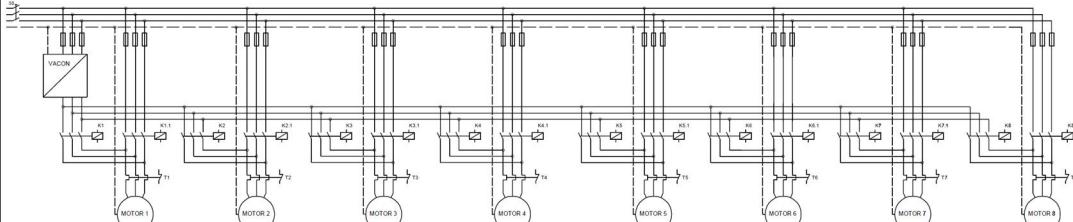
Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.1.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	8
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Todas las bombas
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	A2
		P3.5.1.4	0.1
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	A3
		P3.5.1.7	0.1
		P3.5.1.8	0.1
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	C1
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	C2
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	C3
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	Ctrl Multibomba K4
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	Ctrl Multibomba K5
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	Ctrl Multibomba K6
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	Ctrl Multibomba K7
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	Ctrl Multibomba K8

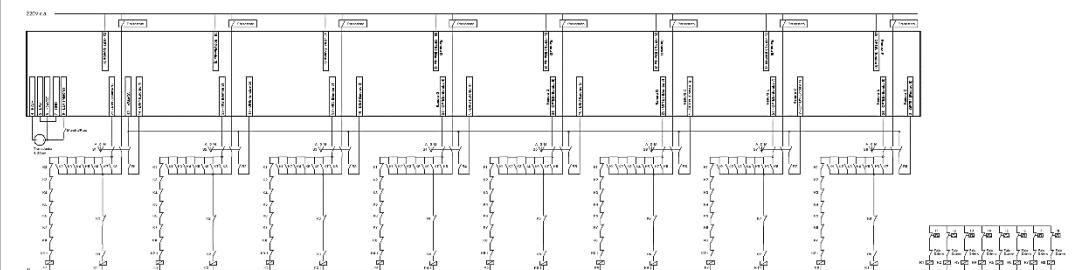
* Ranura C: OPT-BI (6 entradas digitales) Ranura D: OPT-B5 (3 Relés) Ranura E: OPT-B5 (3 Relés)

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



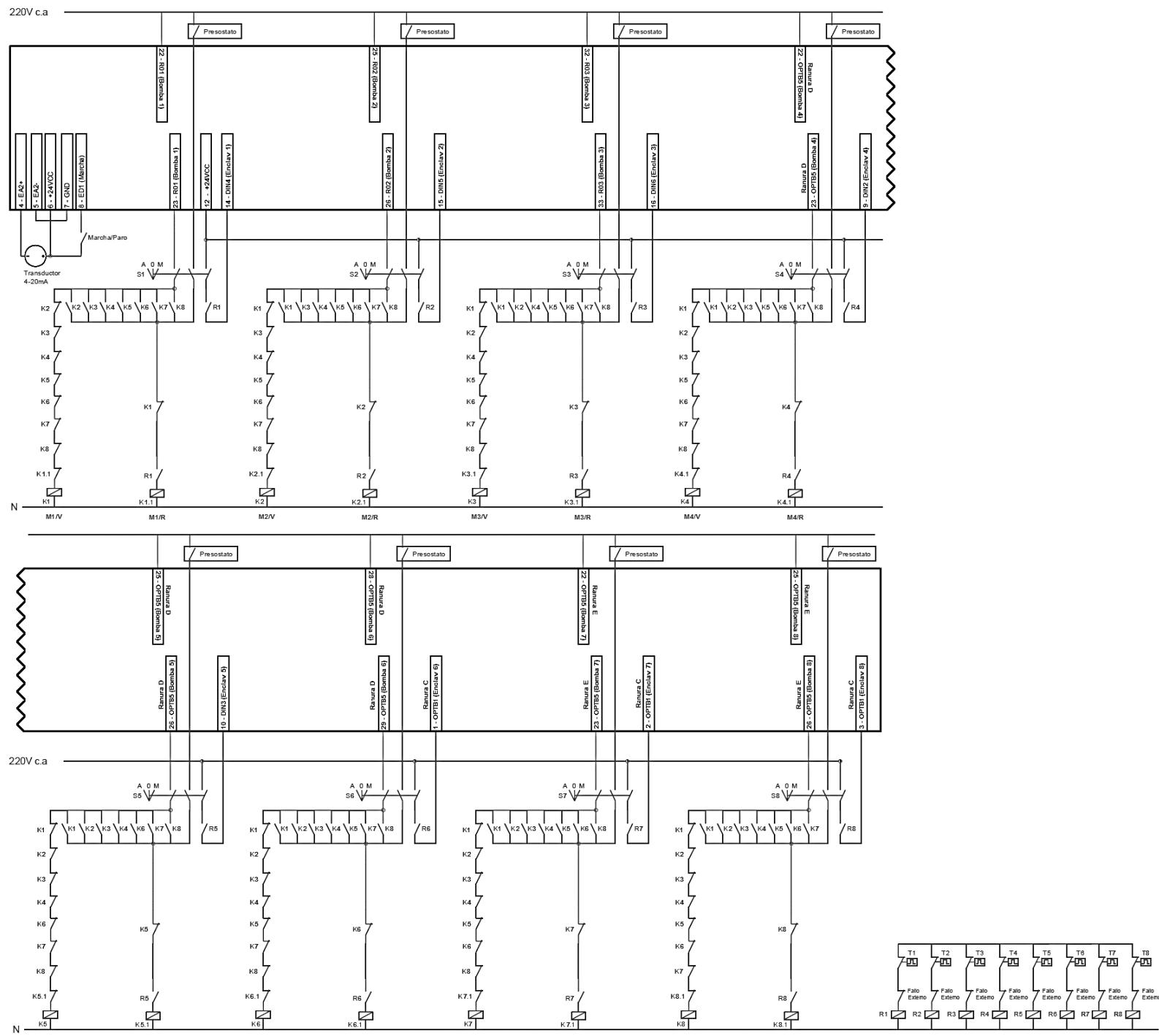
Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

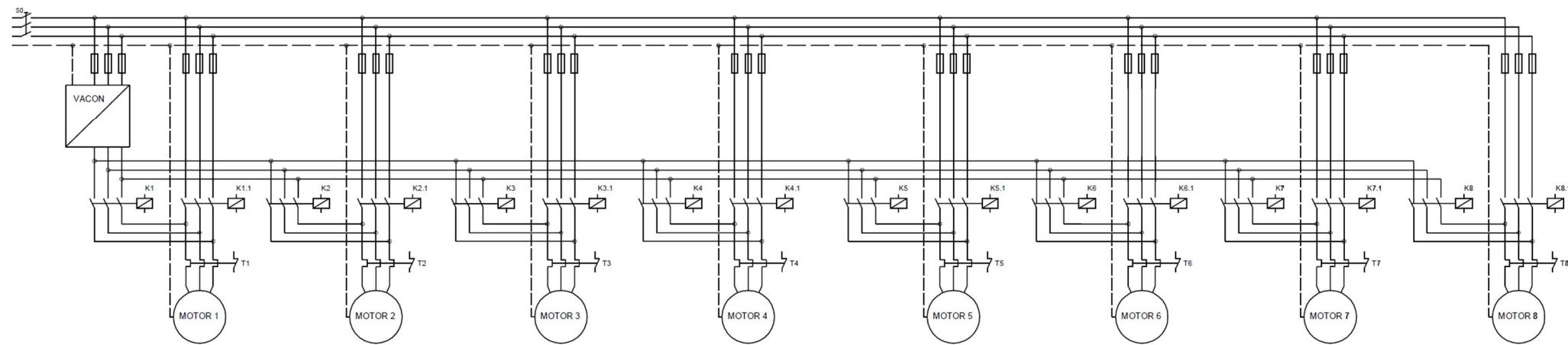
Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK

PARO	<input checked="" type="checkbox"/>	PREPARADO	I/O
REF.1	Panel PID	ID:168	
4.00 bar			
Frecuencia de sa	0.00Hz	Intensidad Motor 1	0.00A
Valor Actual 1 PID	3.79bar	Estado Multibomba	Detenido

Anexo - Ampliación esquema de control



Anexo - Ampliación esquema de potencia

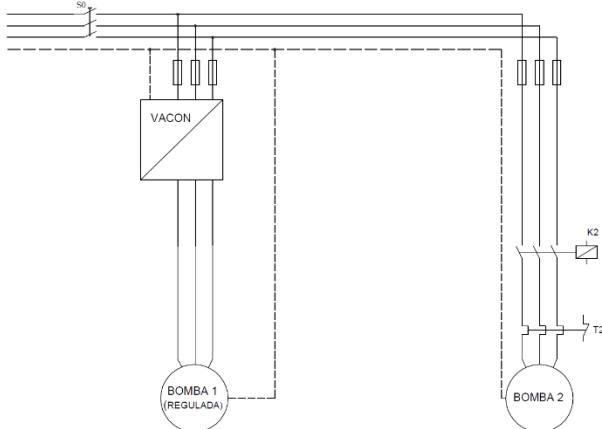


Asistente automático

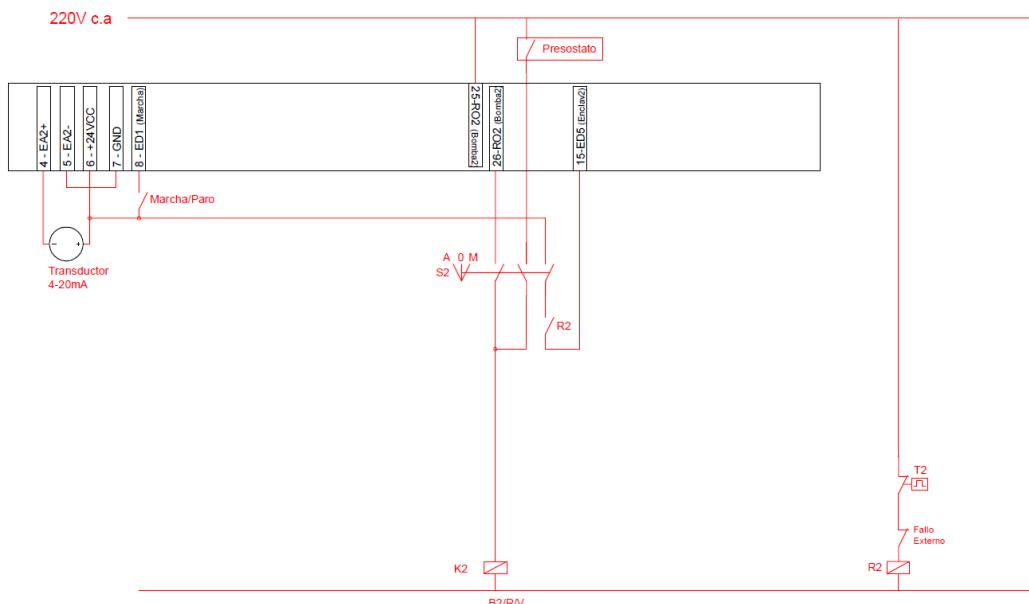
Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?		Si
4	Aplicación		PFC
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?		Si
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Dígitos unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?		Si
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Nº de bombas	P3.15.2	2
31	Enclavamientos	P3.15.5	Habilitado
32	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
33	Tipo de rotación	P3.15.7	Bombas auxiliares
34	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0 h
35	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	0.00 Hz
36	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Enclavamiento 4	P3.5.1.45	-
		P3.5.1.4	-
40	Enclavamiento 5	P3.5.1.46	-
		P3.5.1.11	-
41	Enclavamiento 6 (Ranura C)	P3.5.1.47	-
42	Enclavamiento 7 (Ranura C)	P3.5.1.48	-
43	Enclavamiento 8 (Ranura C)	P3.5.1.49	-
44	Función R01 (Ranura D)	P3.5.3.4.1	-
45	Función R02 (Ranura D)	P3.5.3.4.2	-
46	Función R03 (Ranura D)	P3.5.3.4.3	-
47	Función R01 (Ranura E)	P3.5.3.5.1	-
48	Función R02 (Ranura E)	P3.5.3.5.2	-
* Ranura C: -		Ranura D: -	Ranura E: -

Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo deben realizarse la primera vez que se configura el convertidor. Activarlo de nuevo implica la restauración de los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú M3 Parámetros

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



Acceso a la página de control

Permite ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar Página de control y confirme con el botón OK



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	2
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
* Ranura C: -		Ranura D: -	Ranura E: -

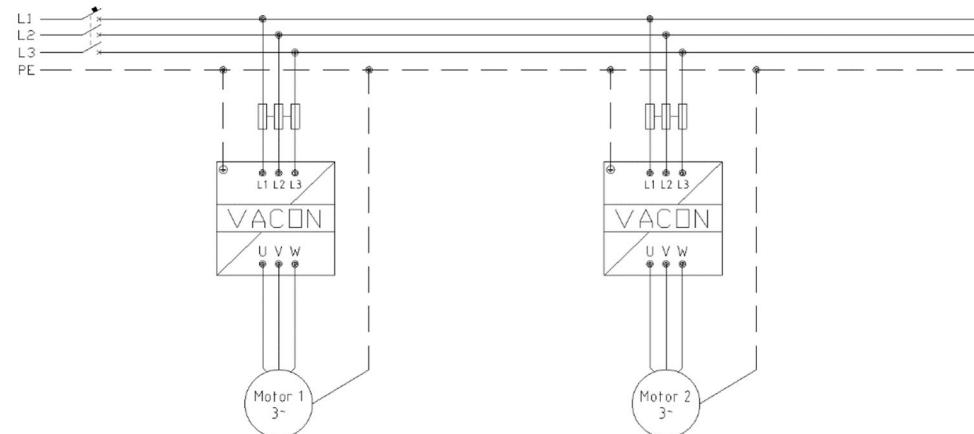
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

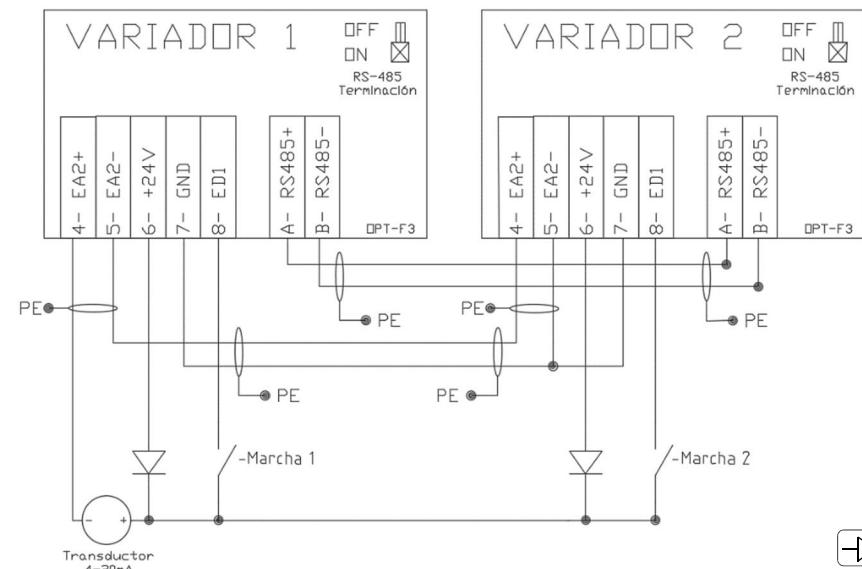
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V ____

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

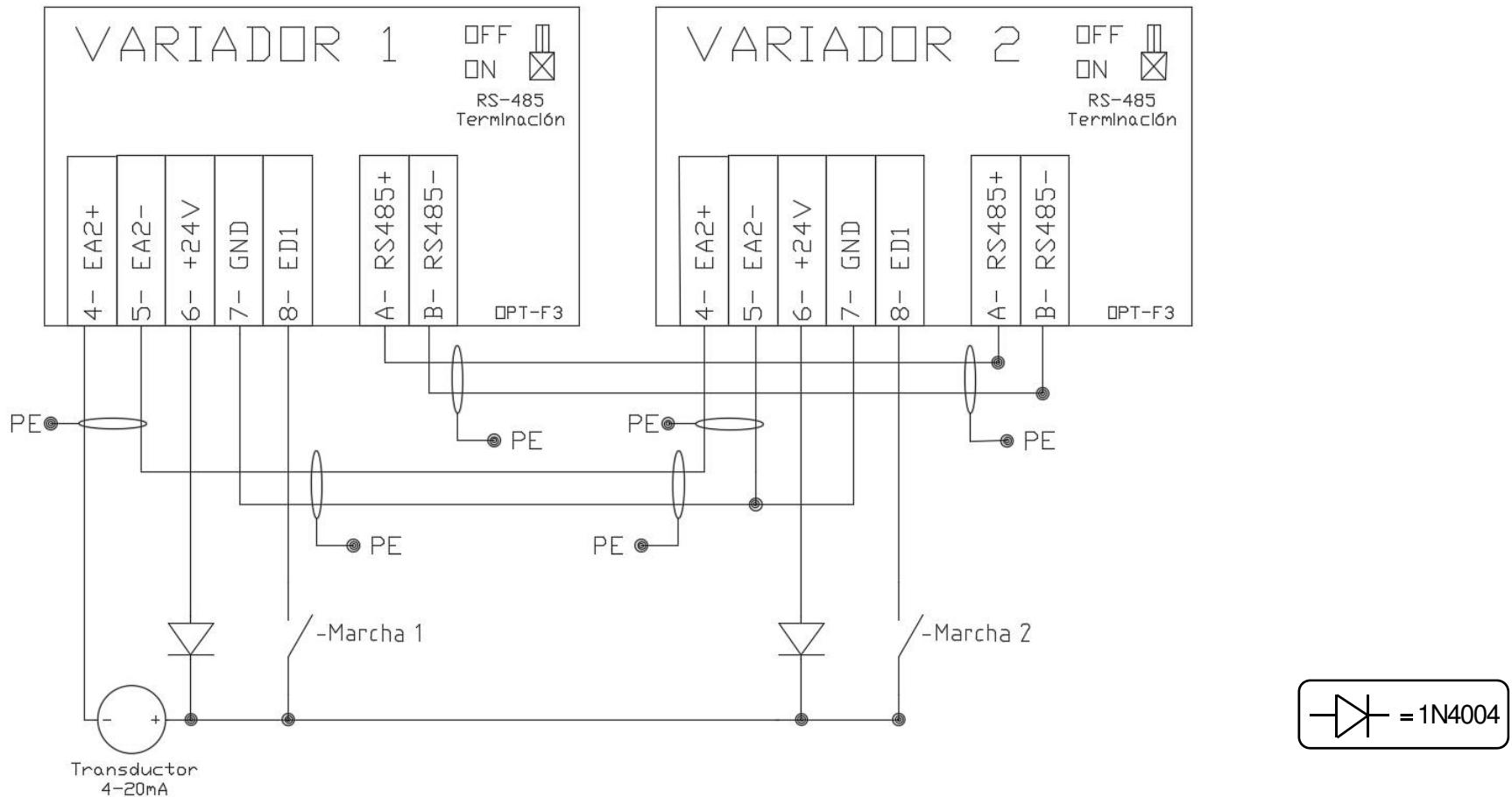
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba Detenido	
0.00%	0.00%	

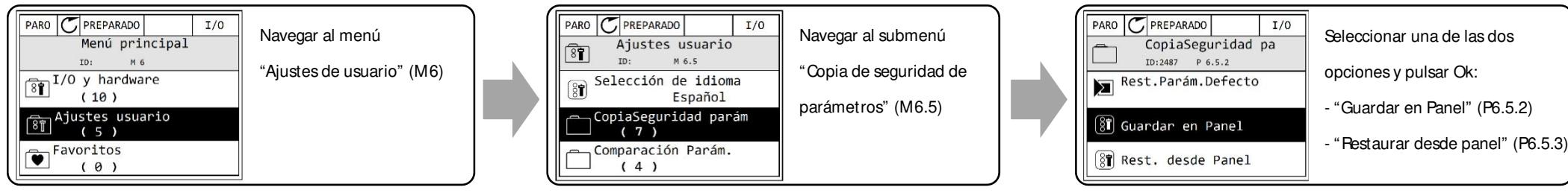
Anexo - Ampliación esquema de control



Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:
1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel". 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado. 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo. 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	3
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: -

Ranura D: -

Ranura E: -

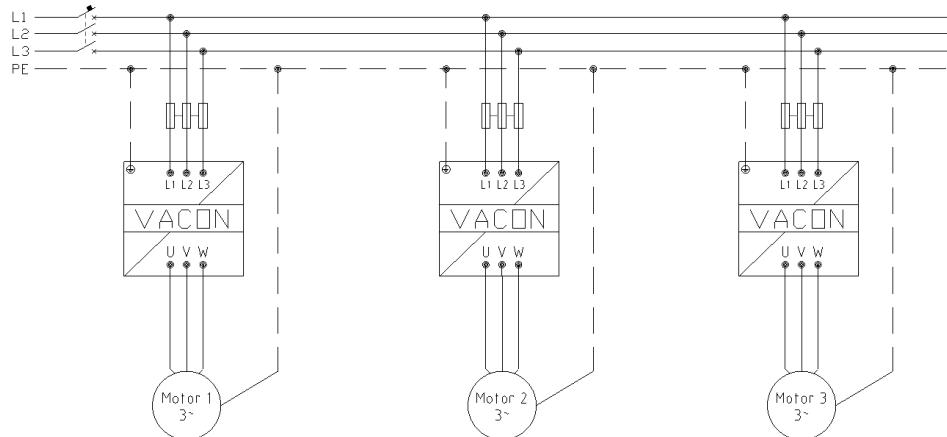
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

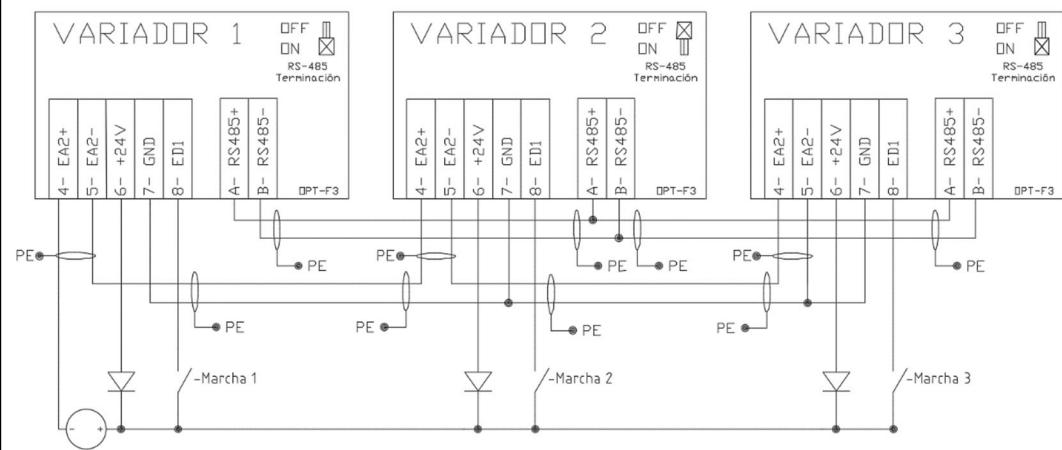
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S

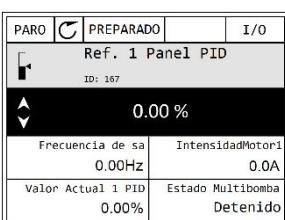


= 1N4004

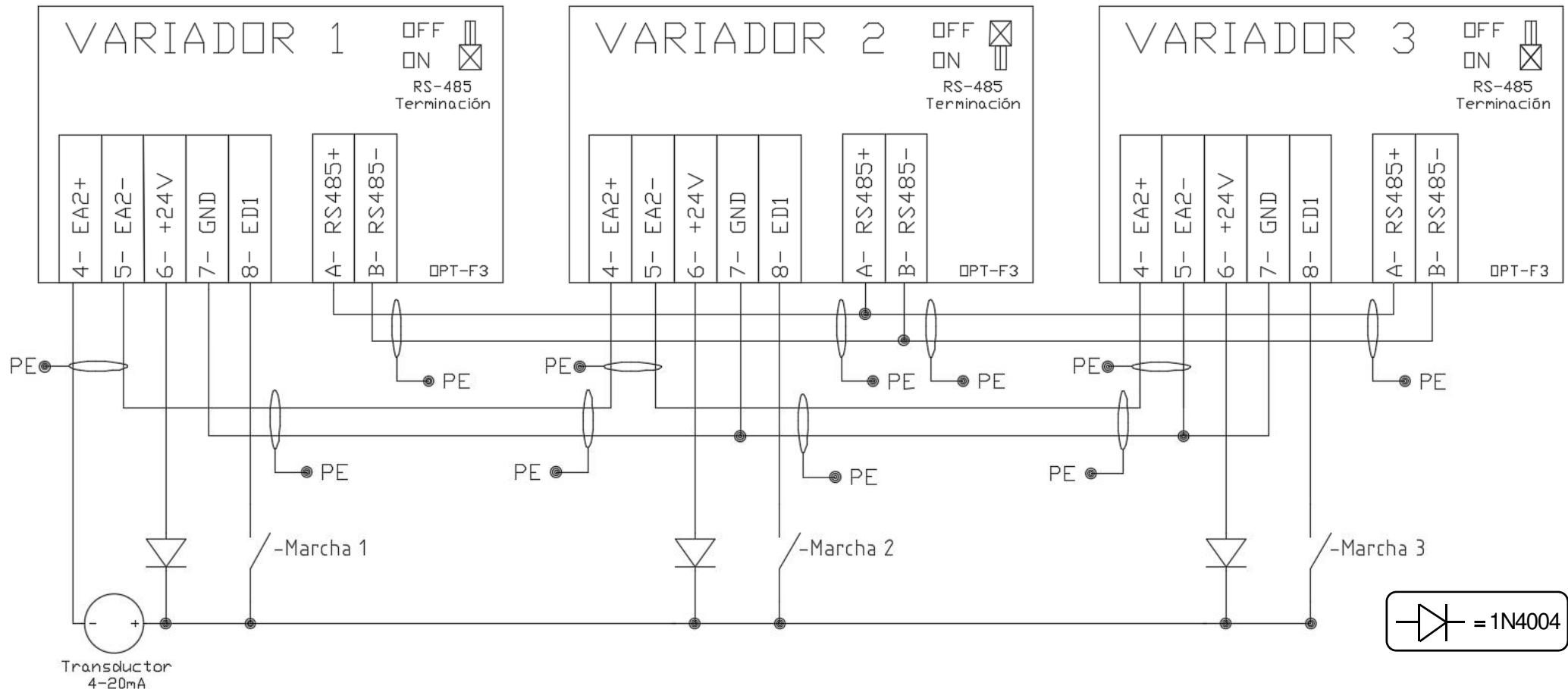
Acceso a la página de control

Permitte ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK



Anexo - Ampliación esquema de control



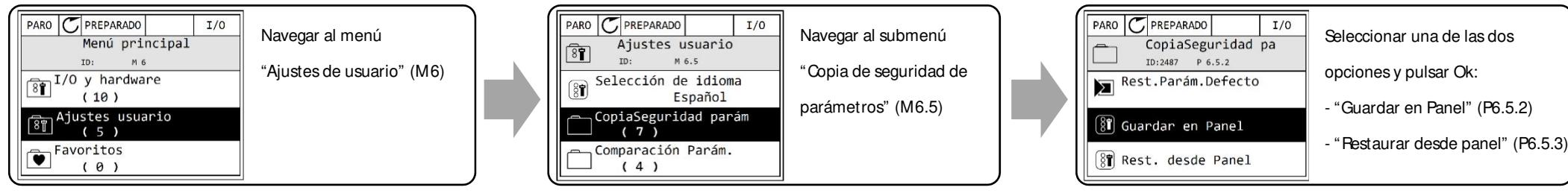
Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel". 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado. 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".

4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo. 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	4
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: -

Ranura D: -

Ranura E: -

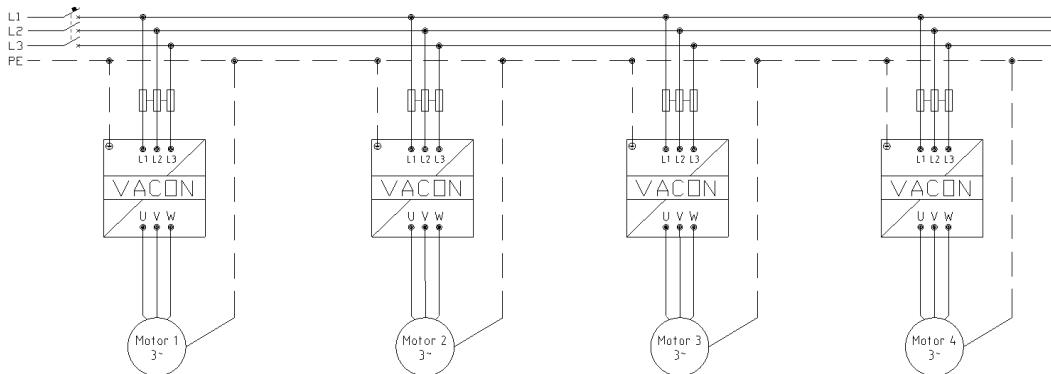
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

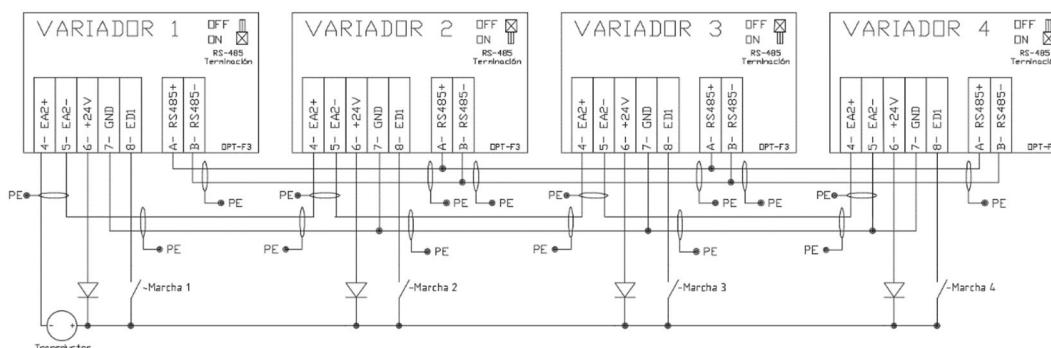
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

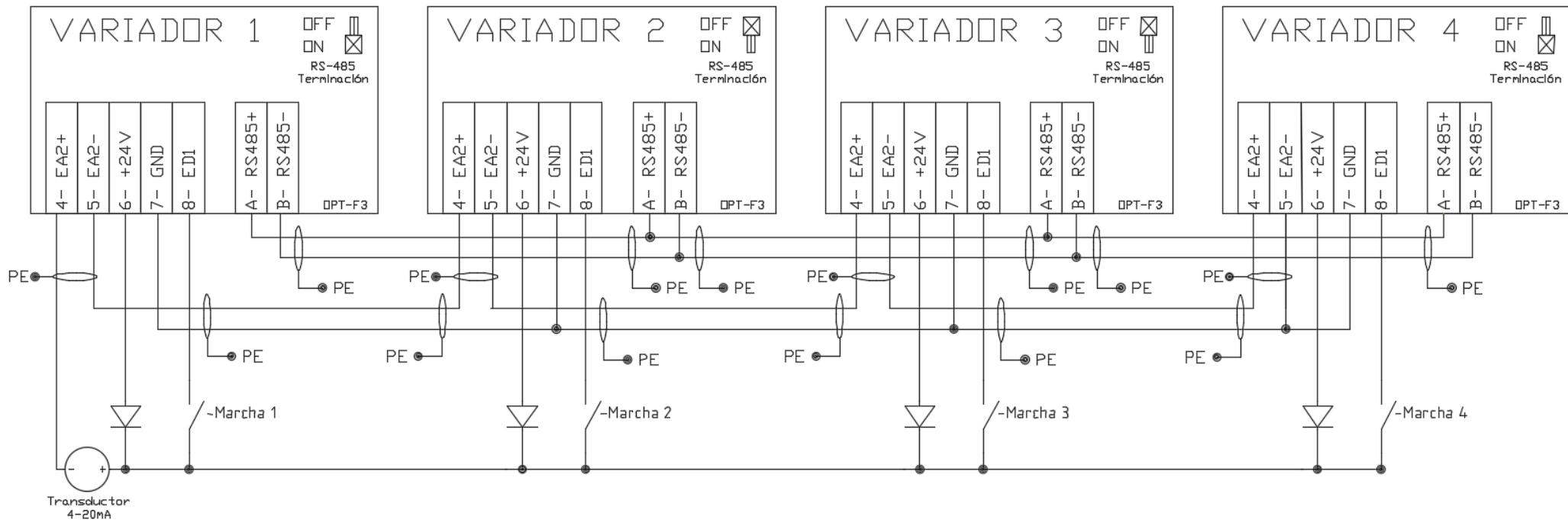
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba Detenido	
0.00%	0.00%	

Anexo - Ampliación esquema de control



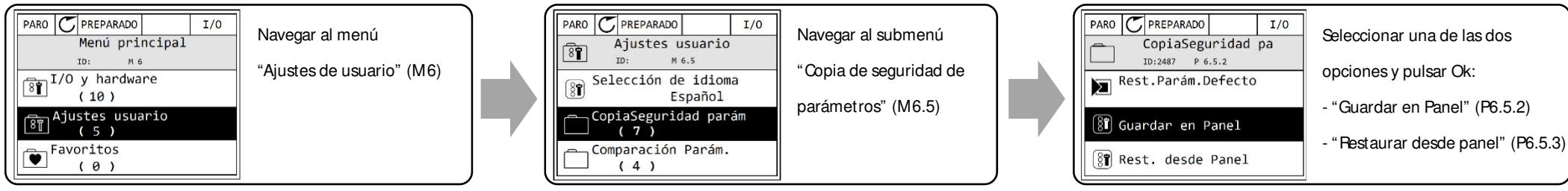
= 1N4004

Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	5
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: -

Ranura D: -

Ranura E: -

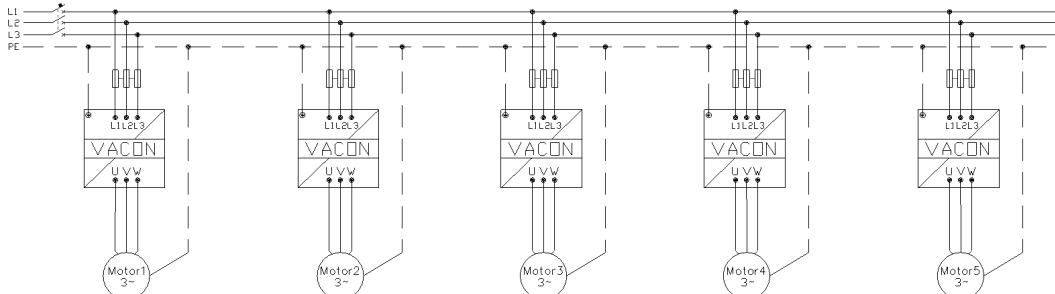
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

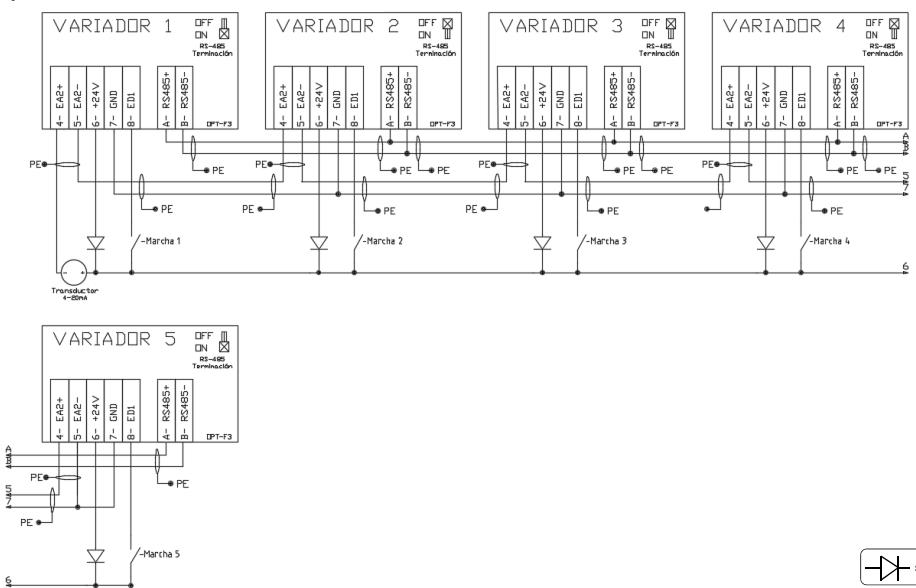
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

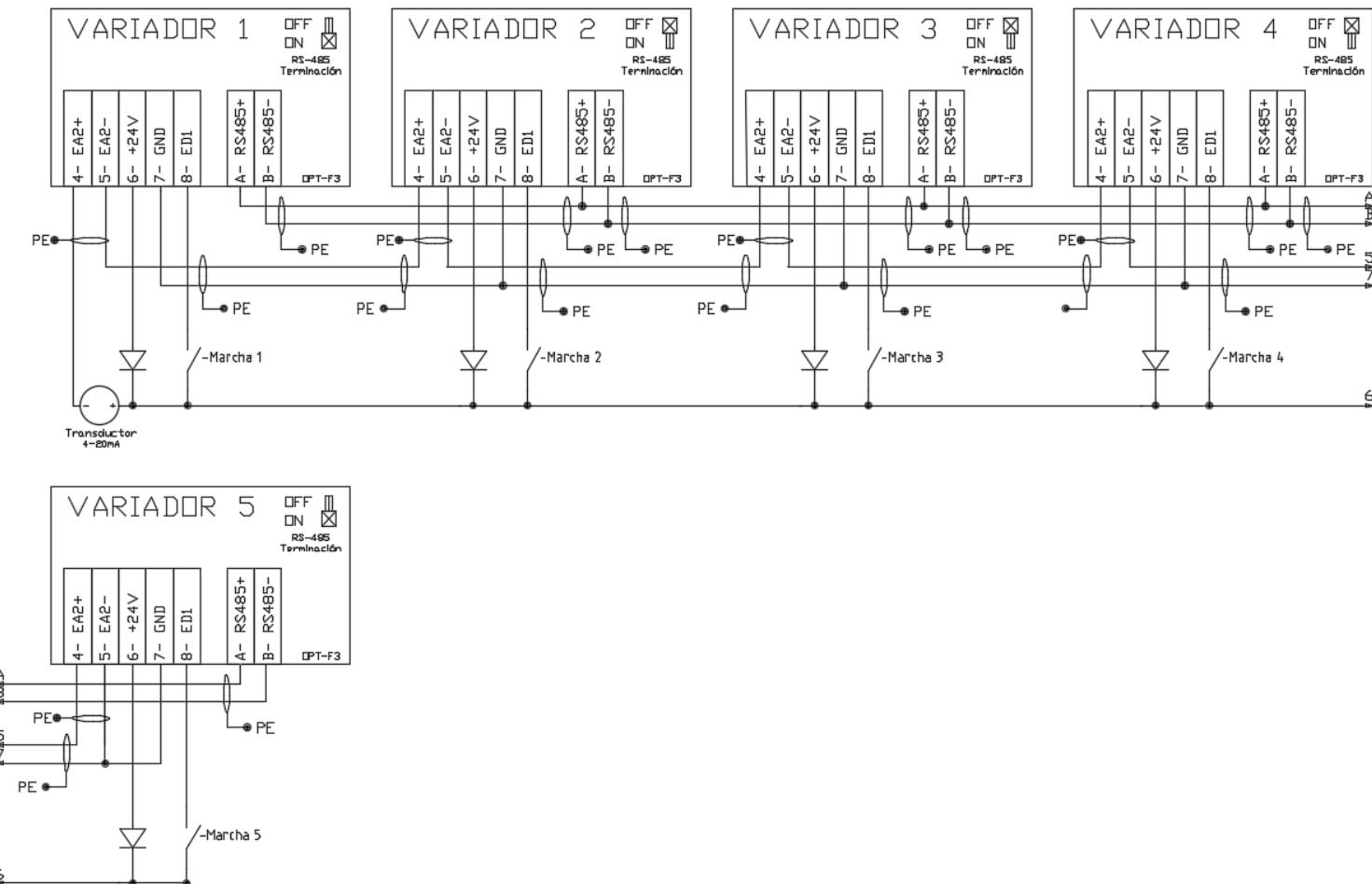
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba Detenido	
0.00%	0.00%	

Anexo - Ampliación esquema de control

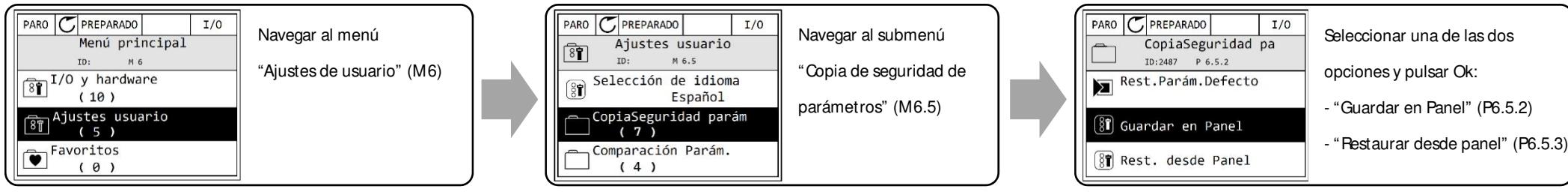


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	6
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

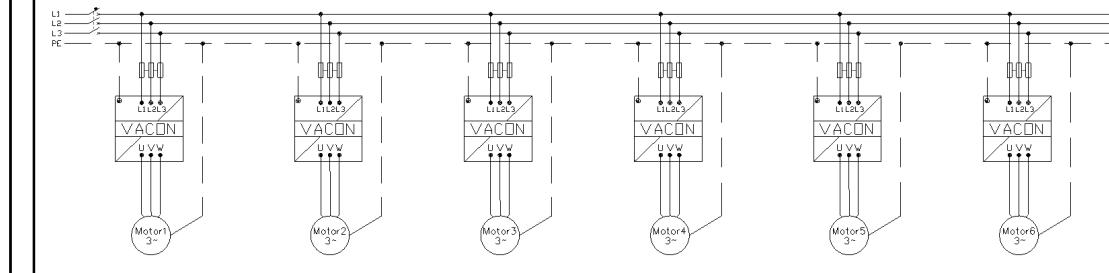
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

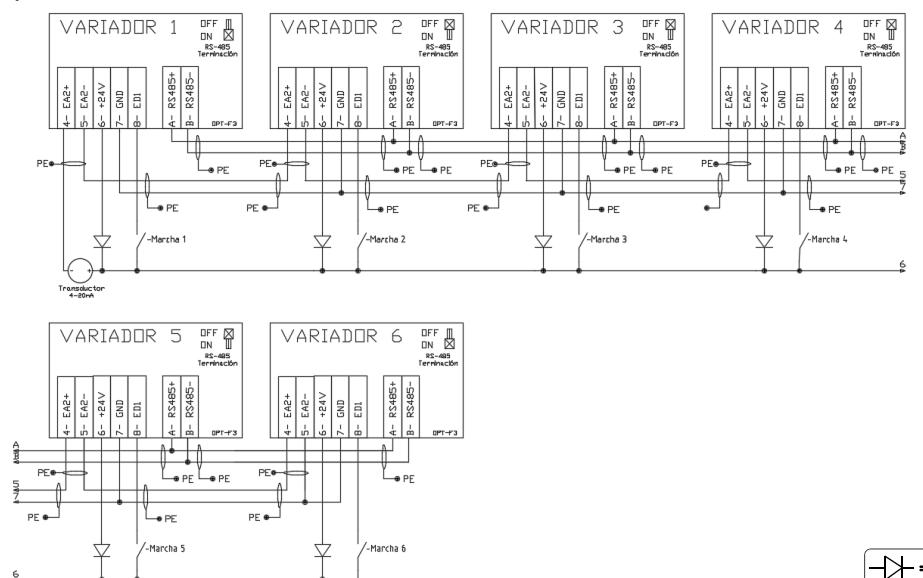
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

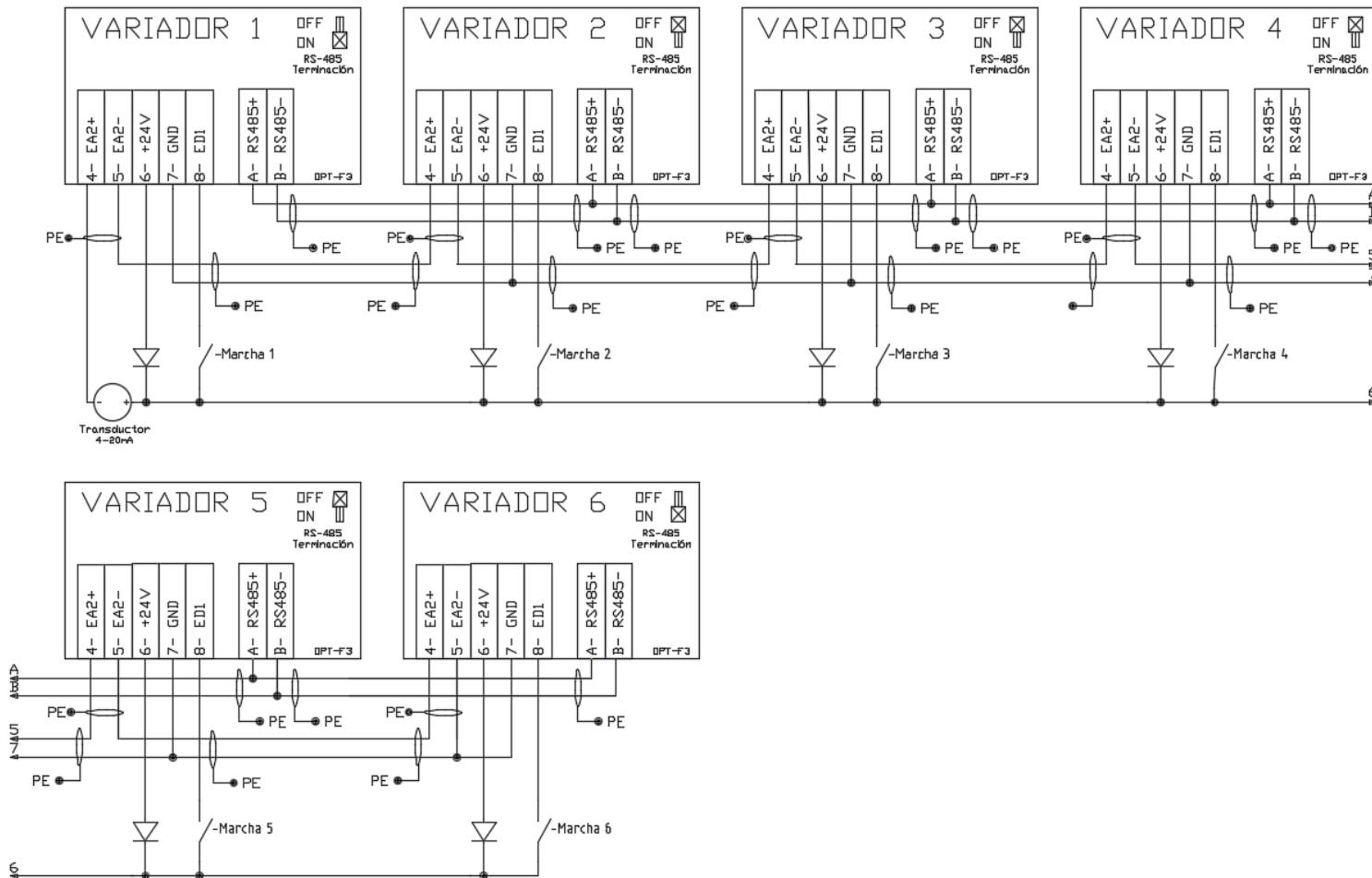
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba Detenido	
0.00%	0.00%	

Anexo - Ampliación esquema de control

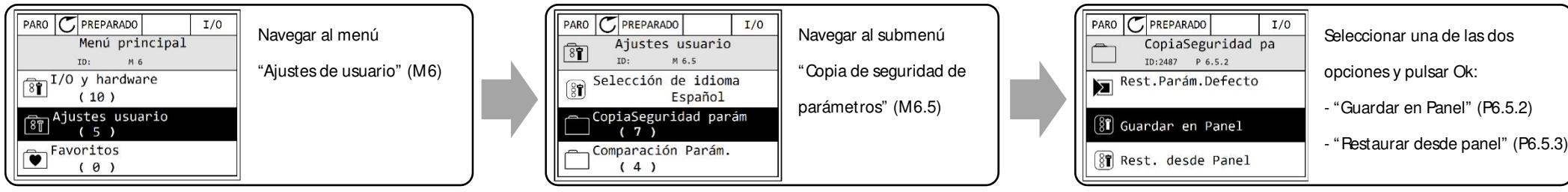


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	7
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Panura C: -

Panura D: -

Panura E: -

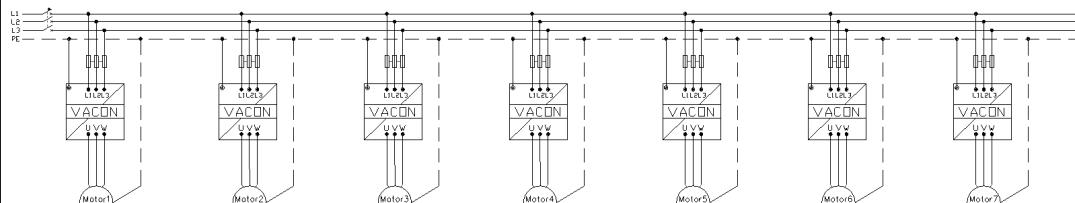
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

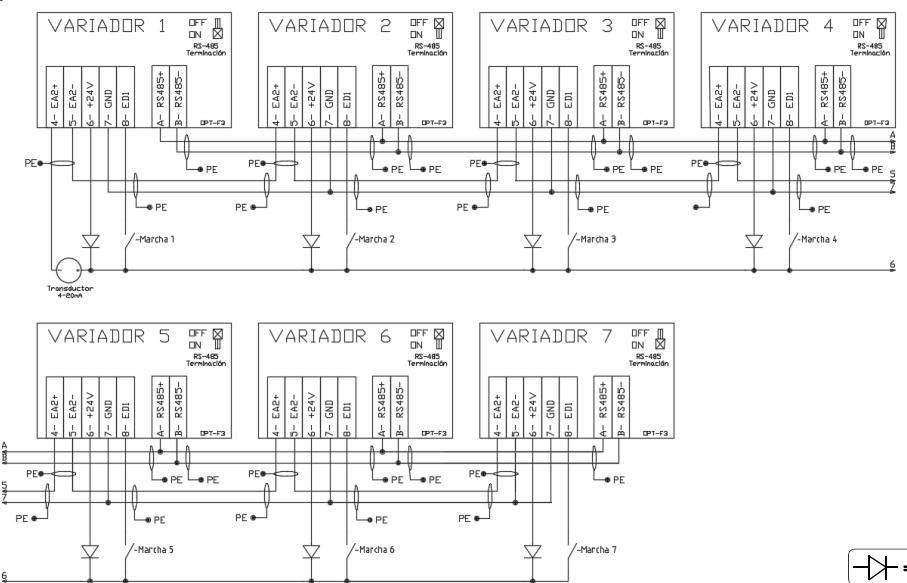
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

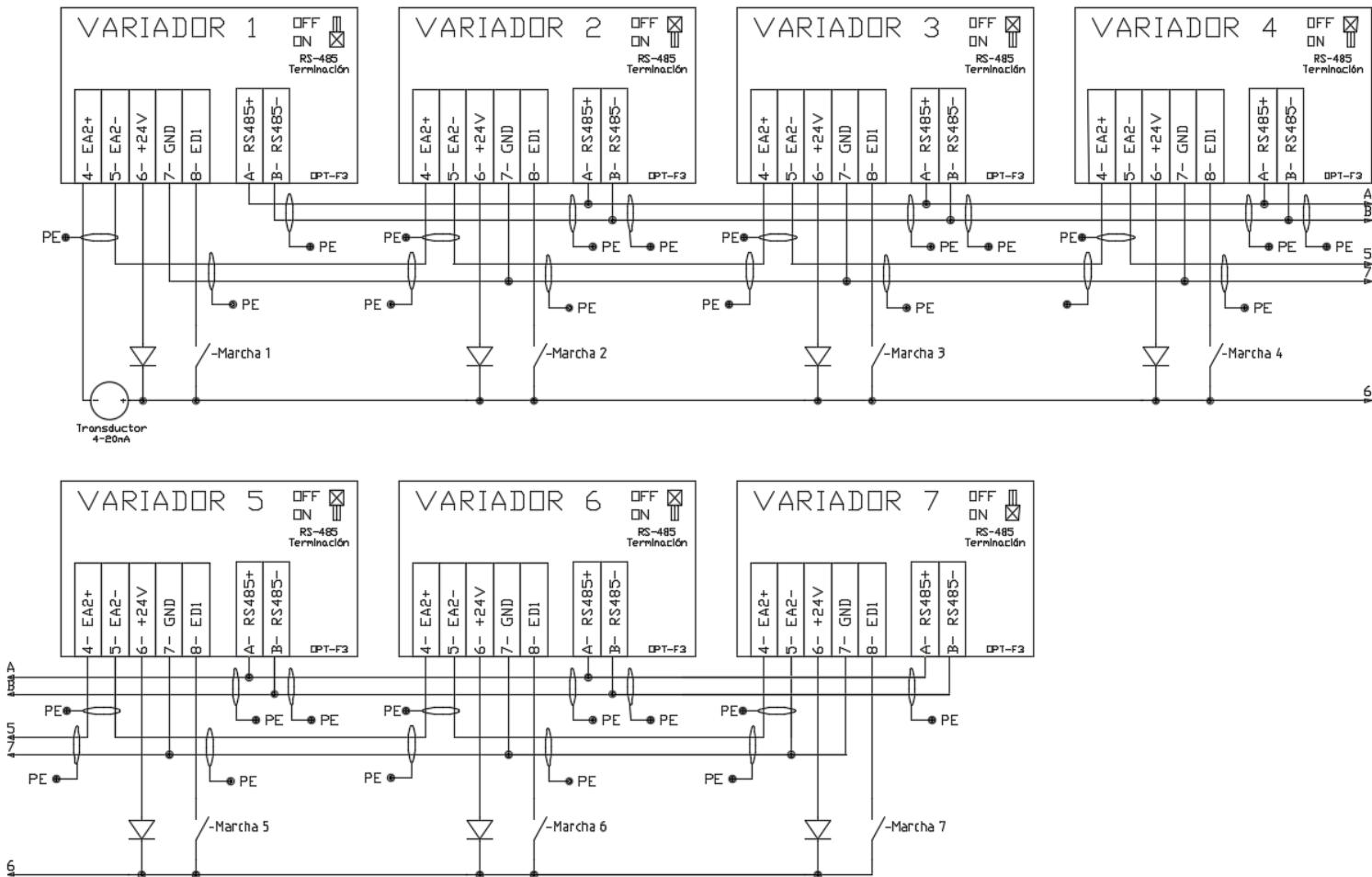
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa	IntensidadMotor1	
0.00Hz	0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
0.00%	Detenido	

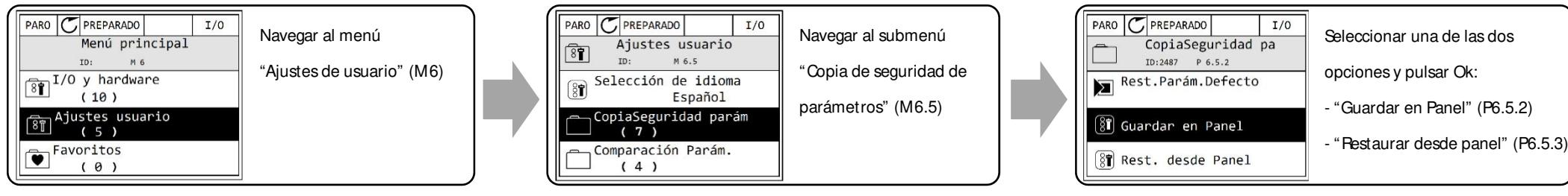
Anexo - Ampliación esquema de control



Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones **sin la orden de marcha** (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PAR).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:
 1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
 4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	8
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

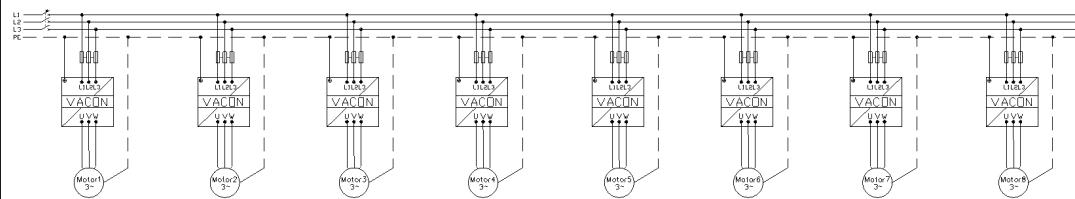
Nota: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

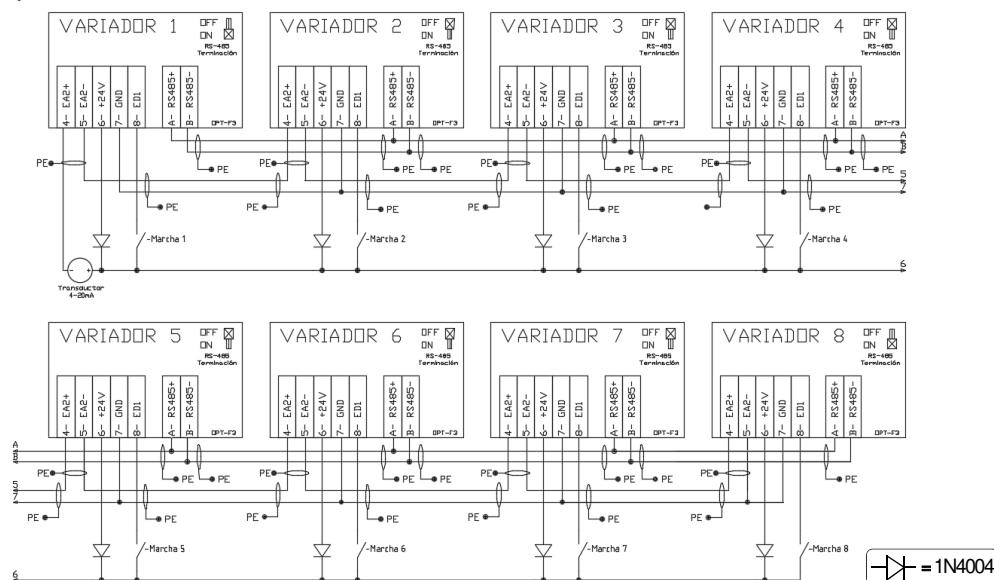
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



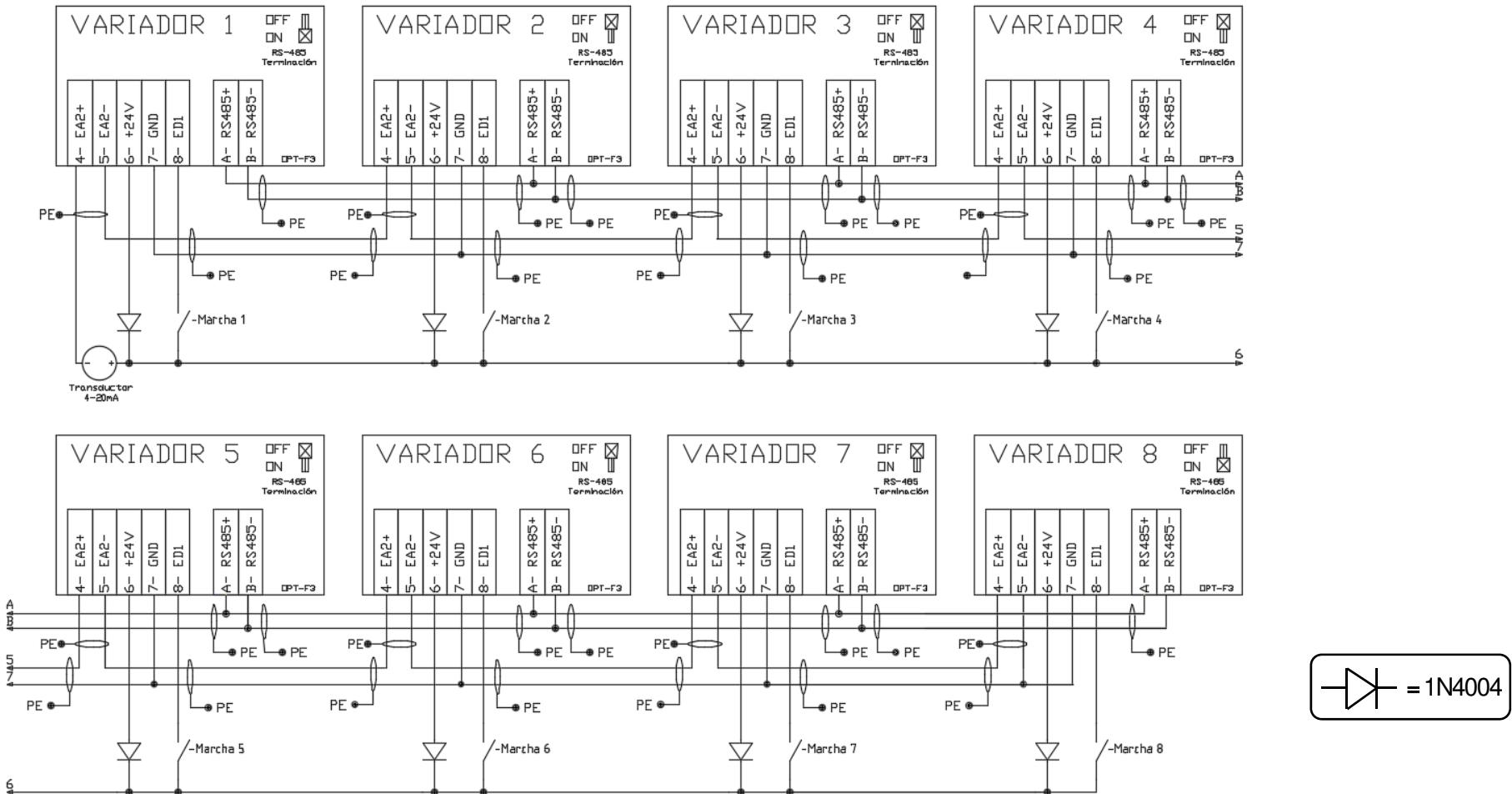
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID 0.00%	Estado Multibomba Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

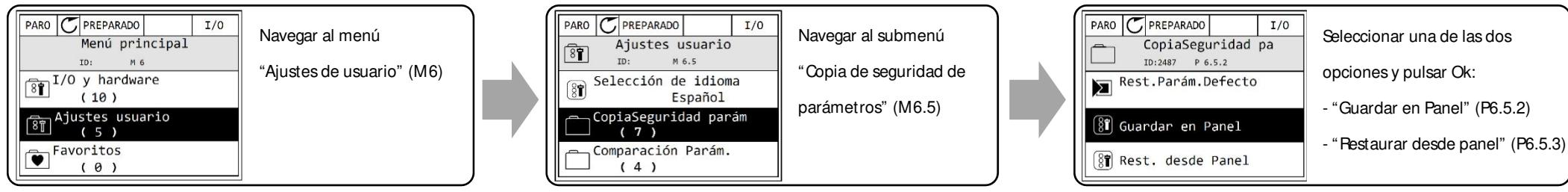


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso “Guardar-Restaurar” para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
 4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	2
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1
* Ranura C: -		Ranura D: -	Ranura E: -

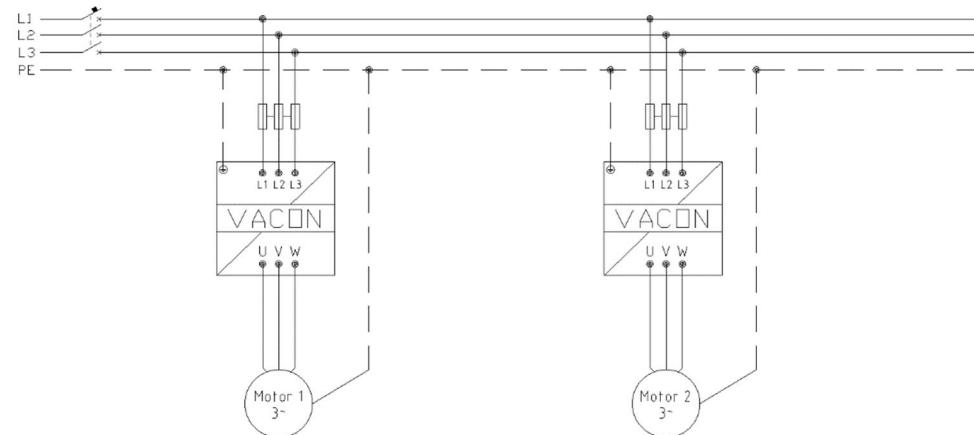
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

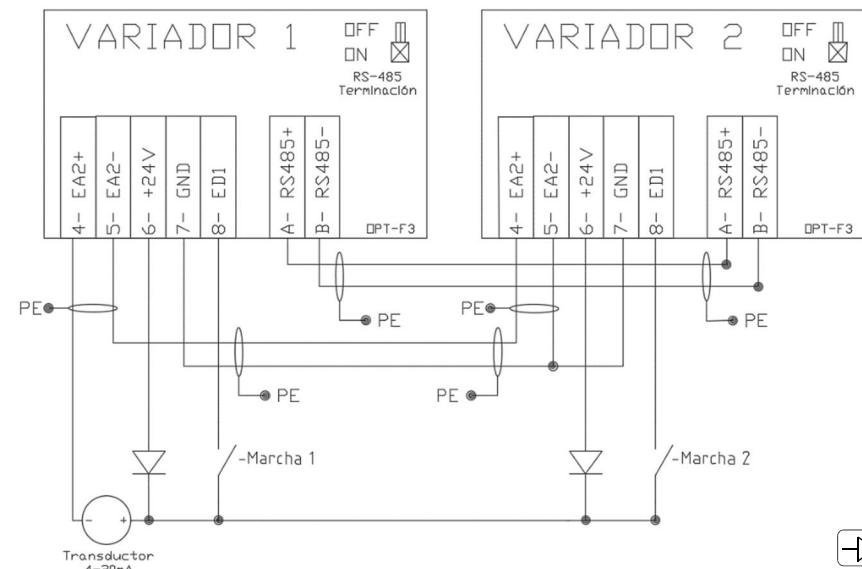
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

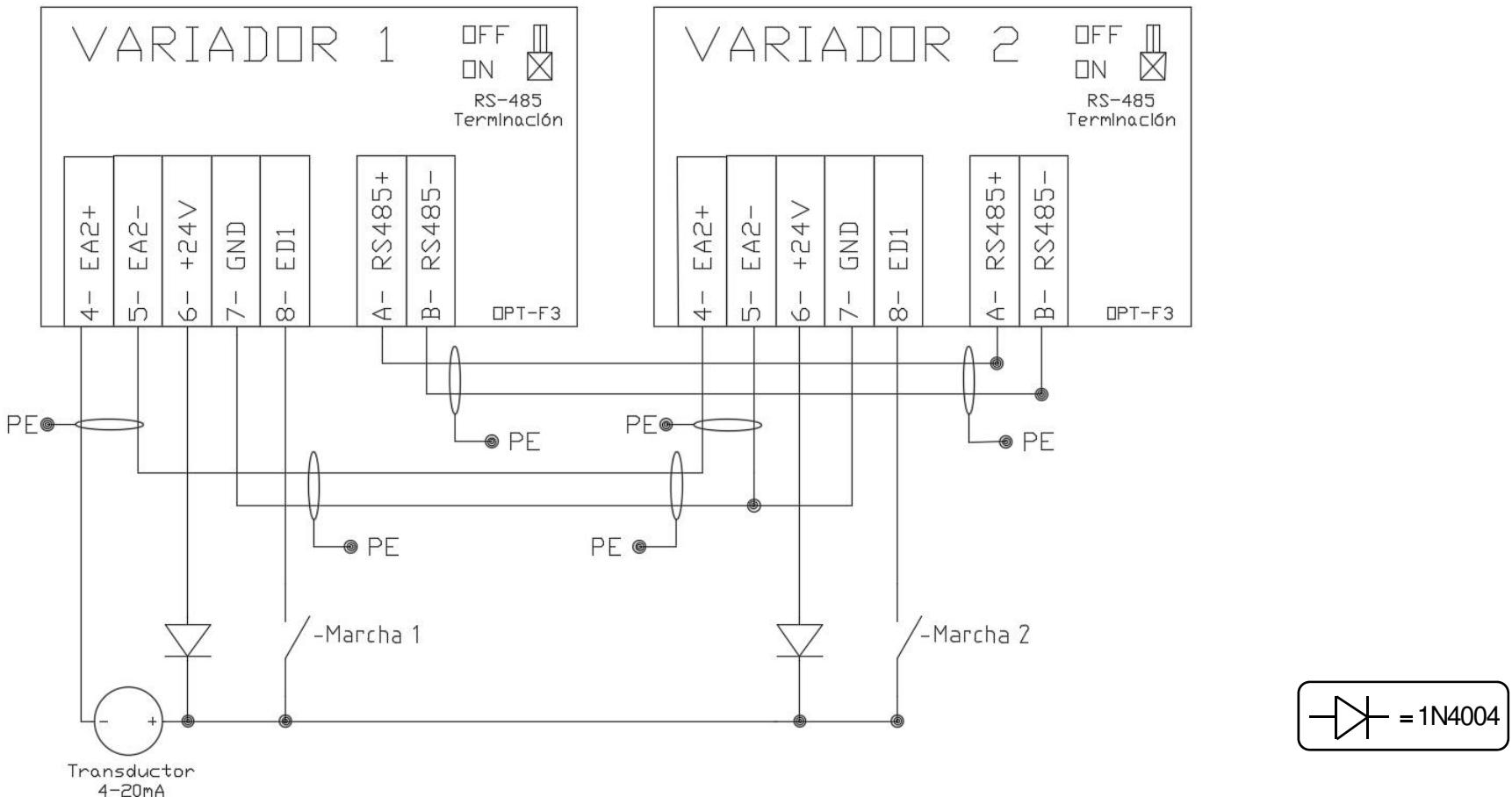
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba Detenido	
0.00%	0.00%	

Anexo - Ampliación esquema de control

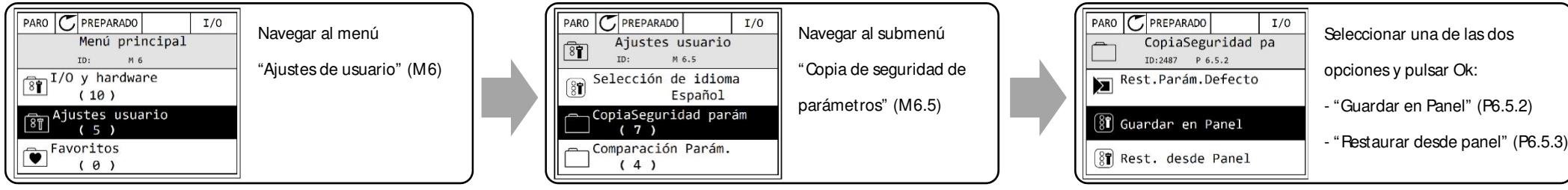


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	3
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: -

Ranura D: -

Ranura E: -

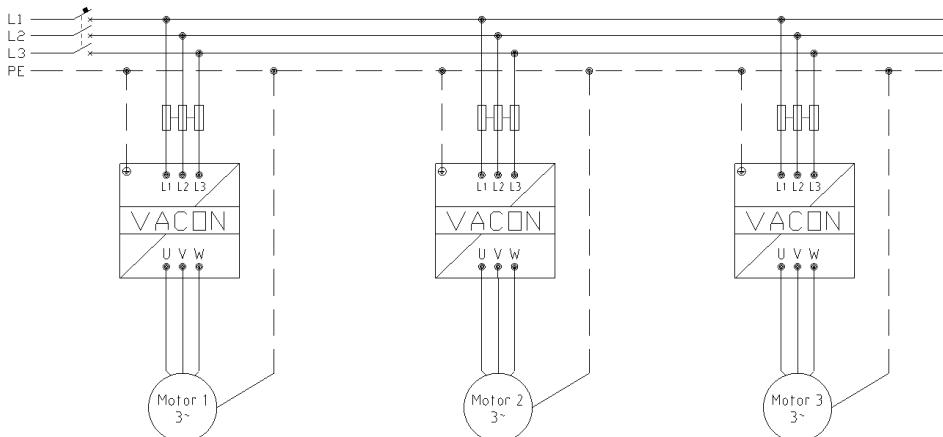
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

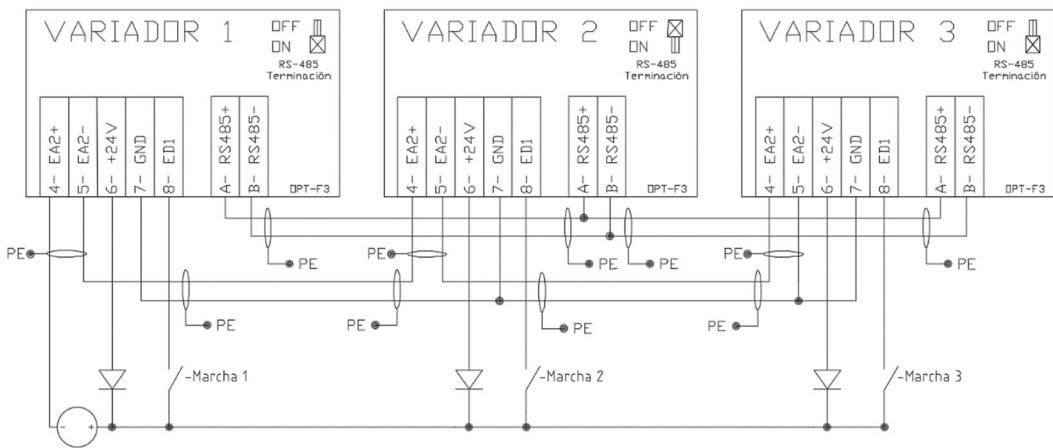
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S

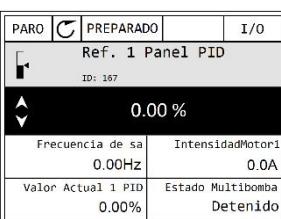


= 1N4004

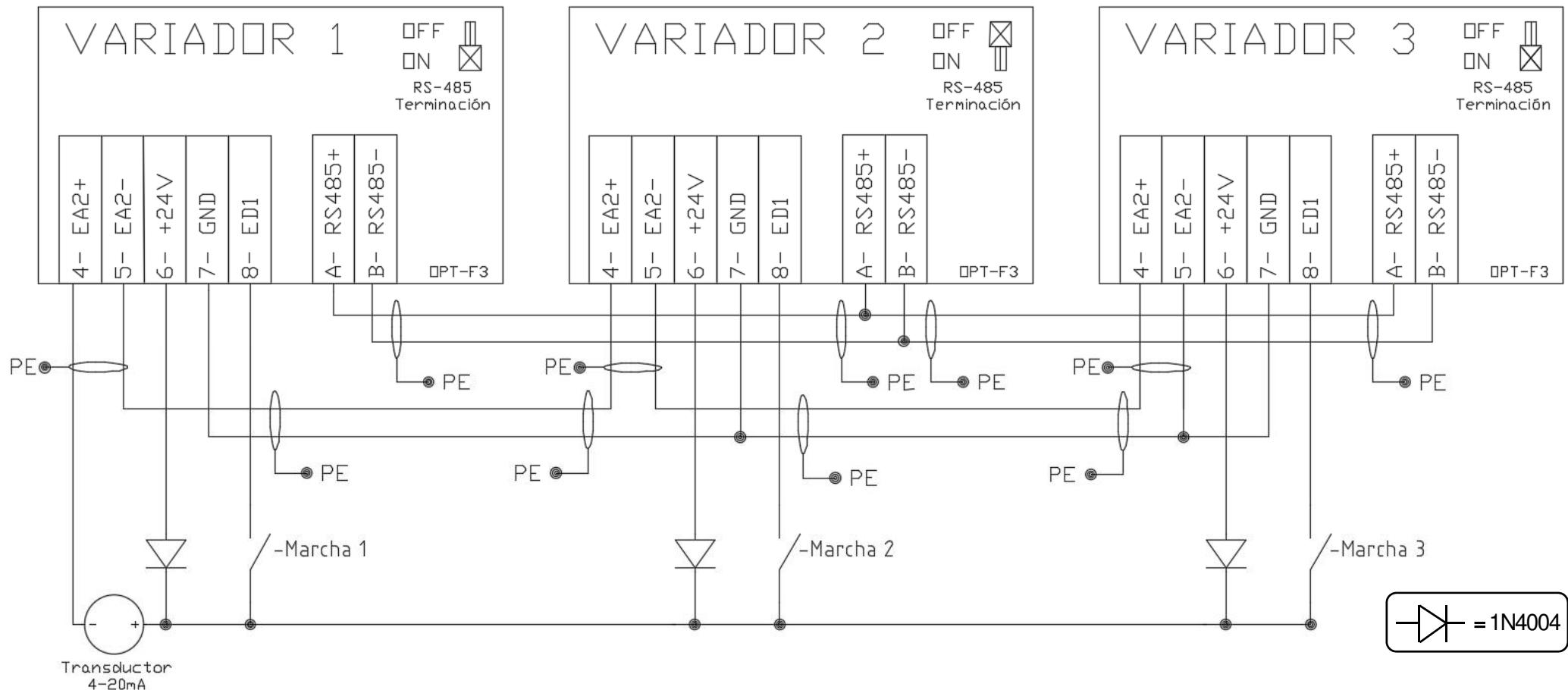
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK



Anexo - Ampliación esquema de control



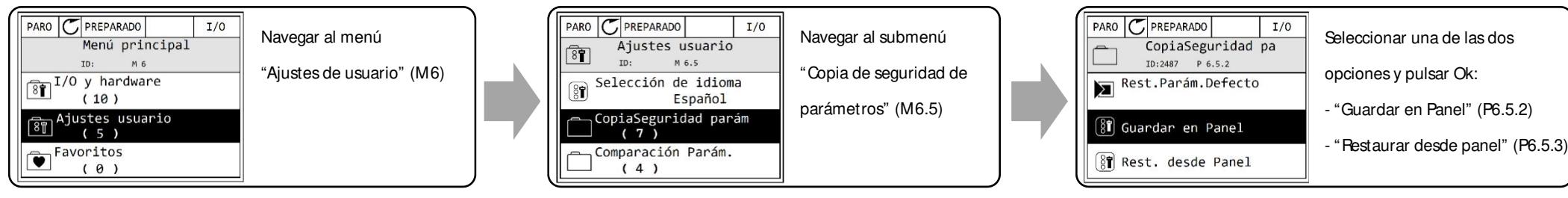
Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel". 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado. 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".

4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo. 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.1.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	4
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: -

Ranura D: -

Ranura E: -

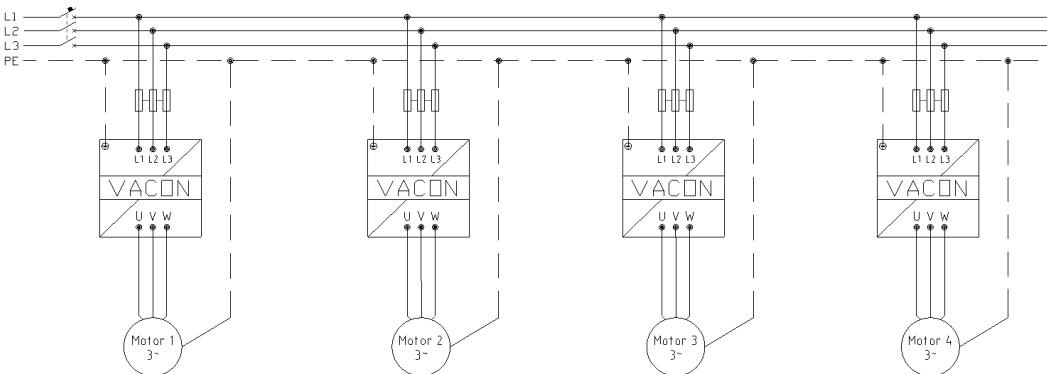
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

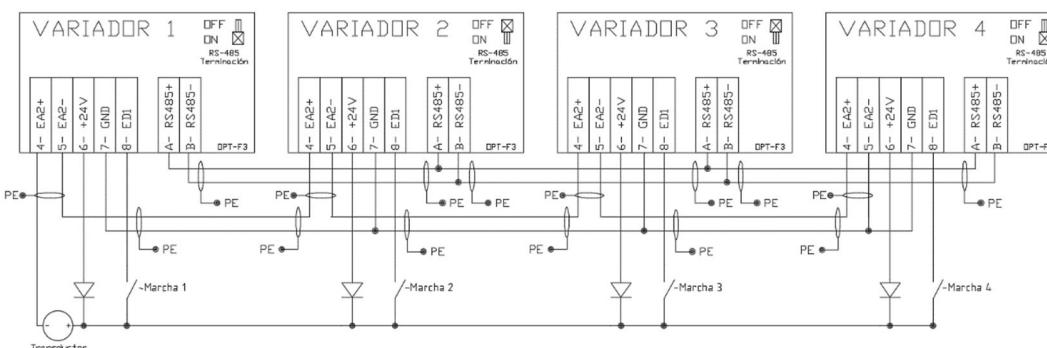
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

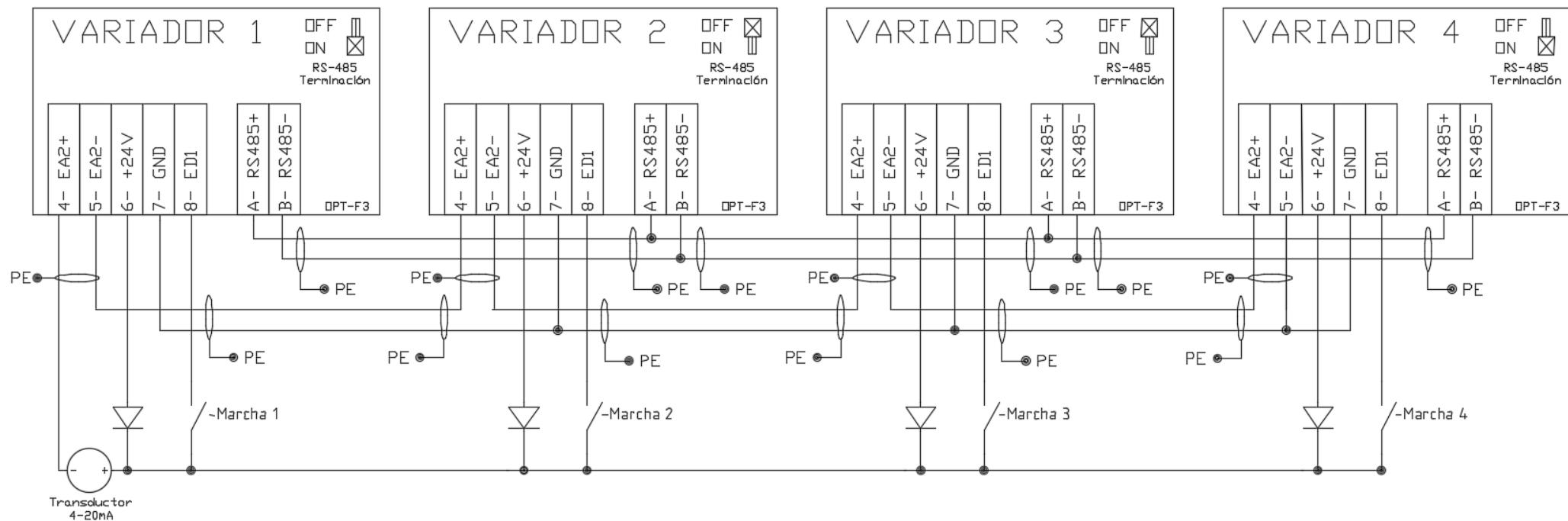
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲	0.00 %	
Frecuencia de sa	IntensidadMotor1	
0.00Hz	0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
0.00%	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

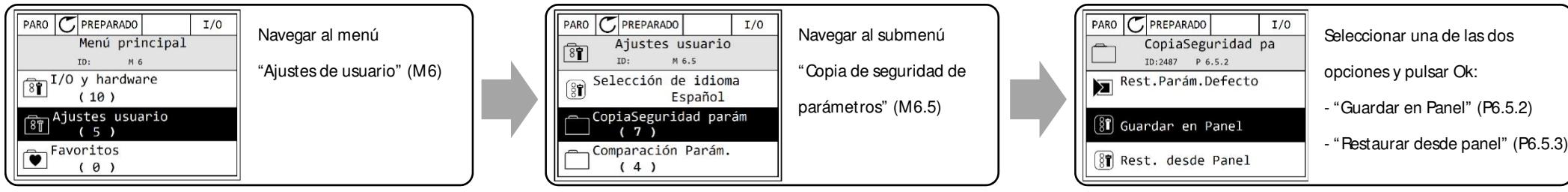


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	5
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

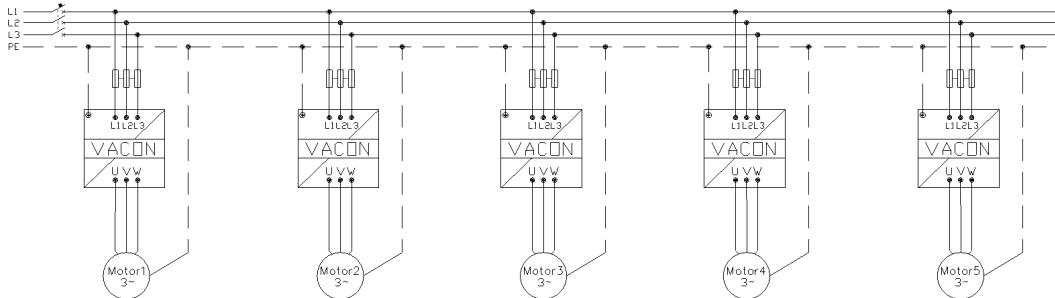
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

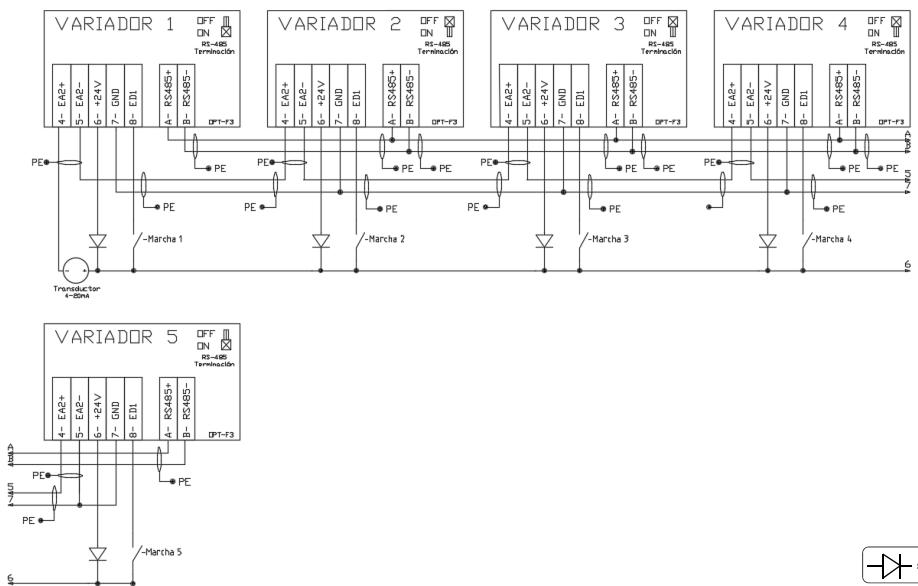
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

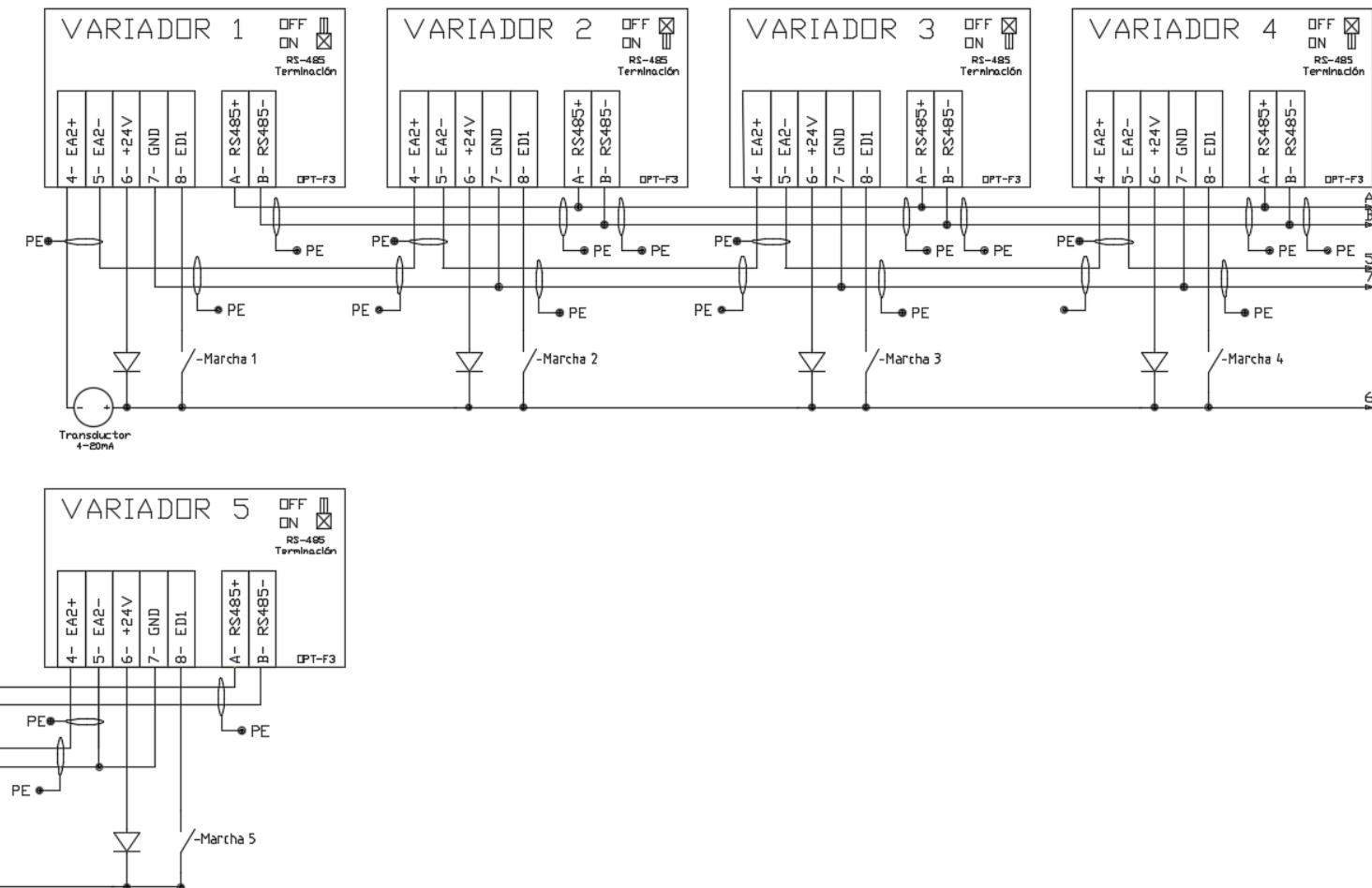
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
0.00%	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

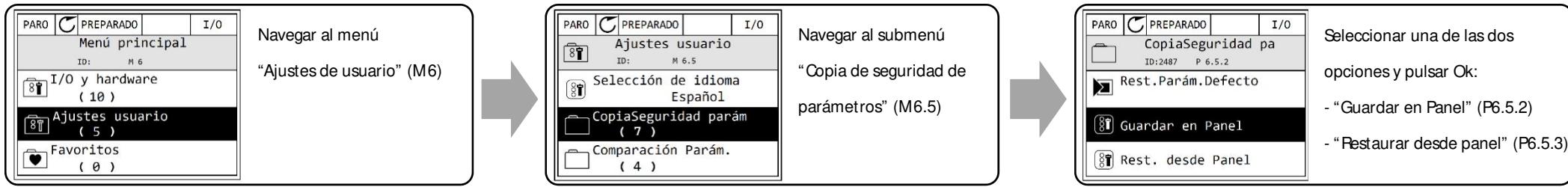


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	6
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Panura C: -

Panura D: -

Panura E: -

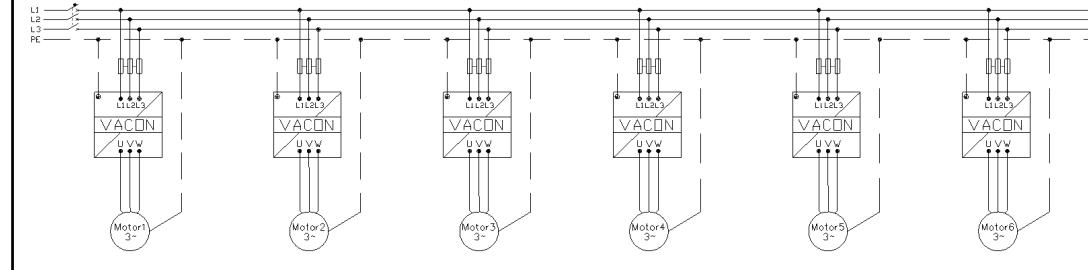
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

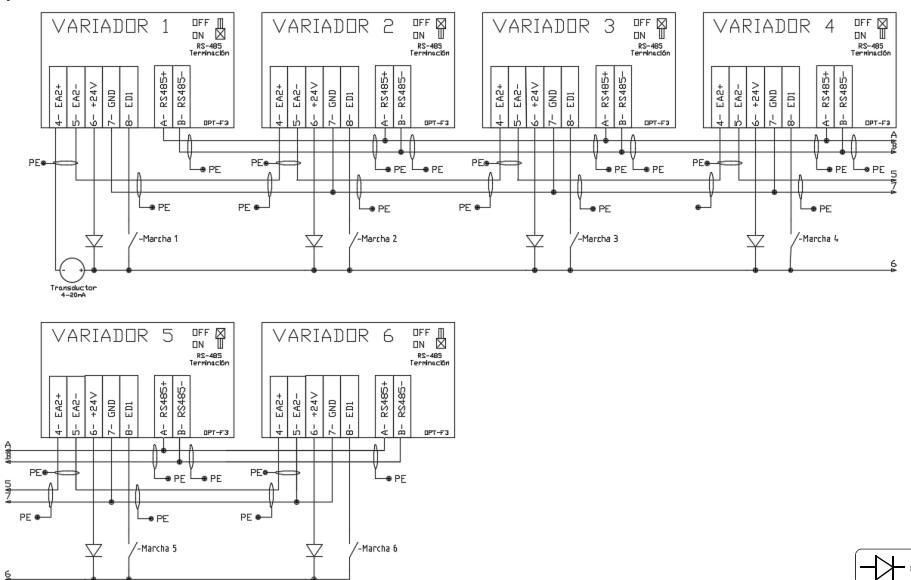
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

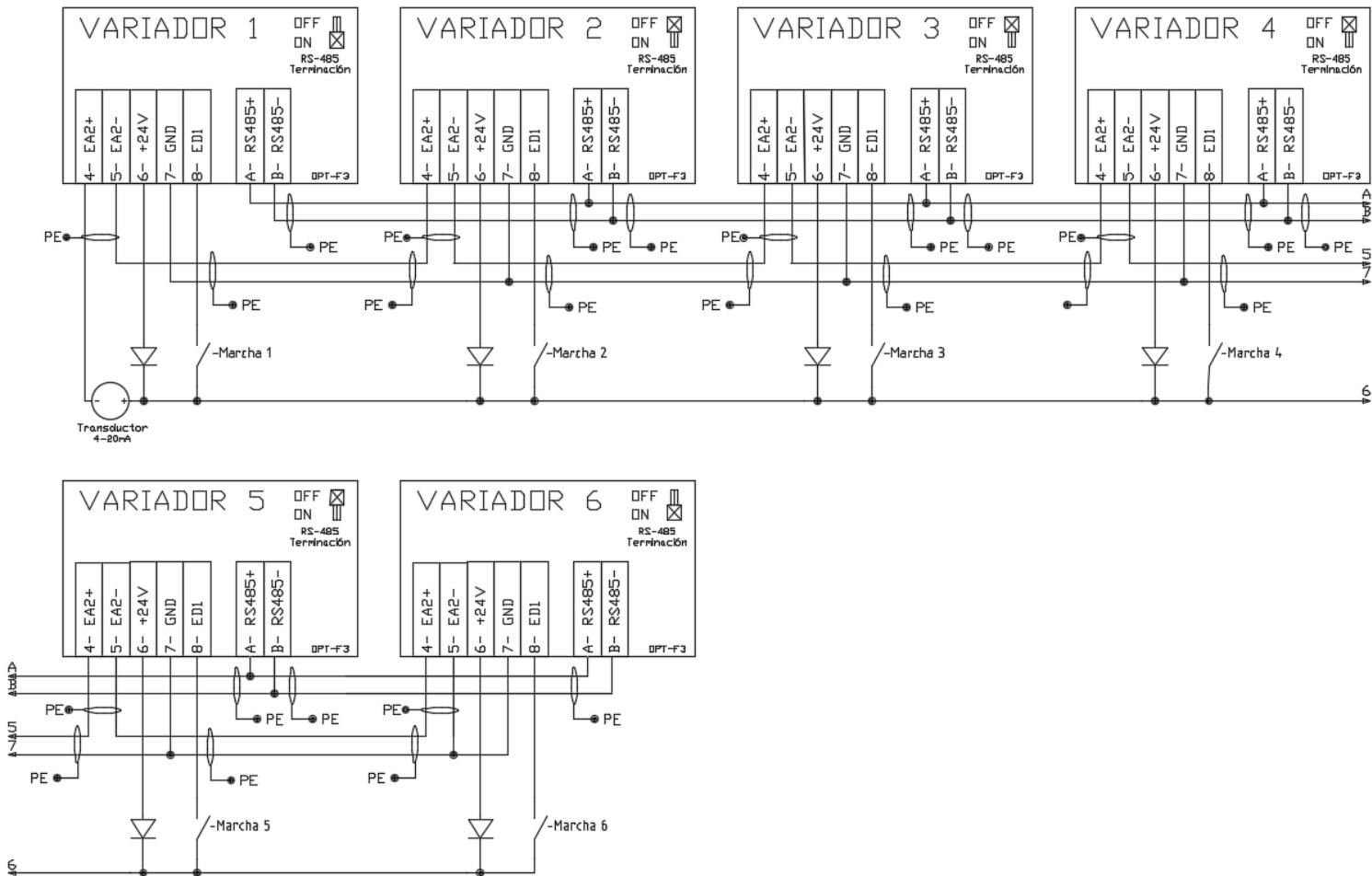
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
0.00%	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

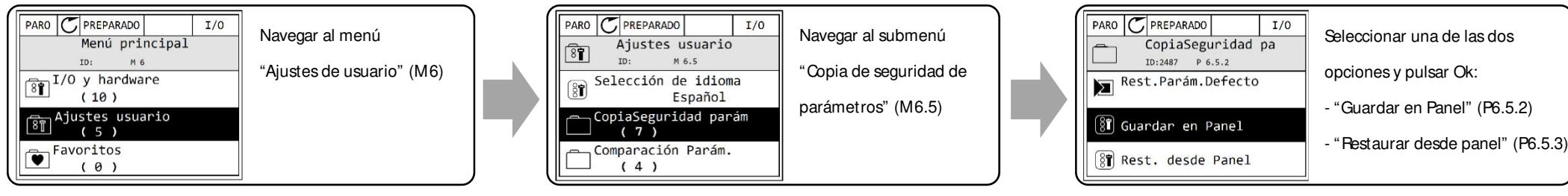


 = 1N4004

Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:
 1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
 4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	7
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Panura C: -

Panura D: -

Panura E: -

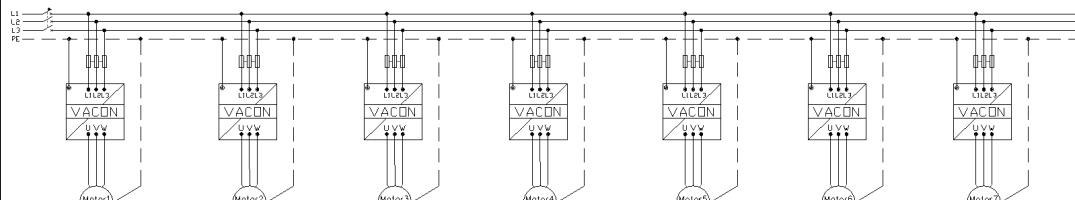
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

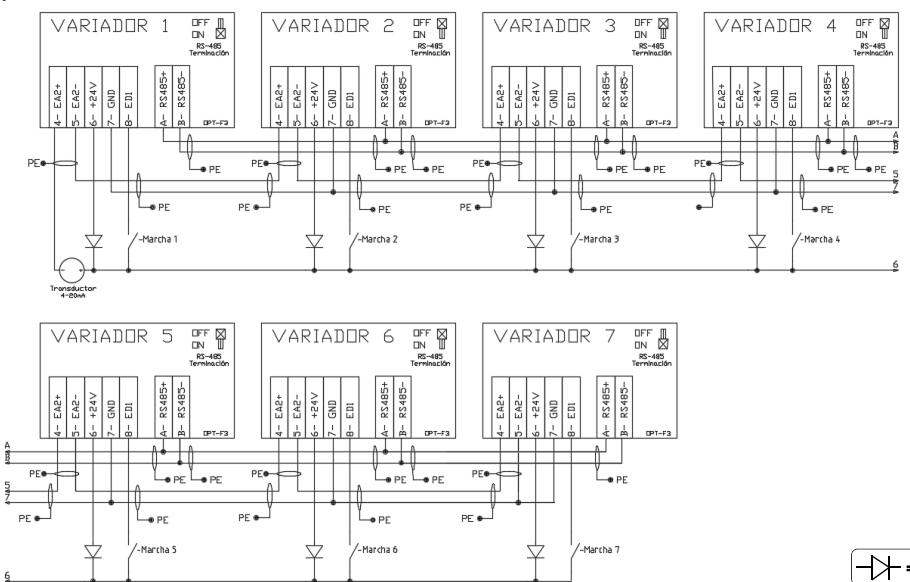
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



= 1N4004

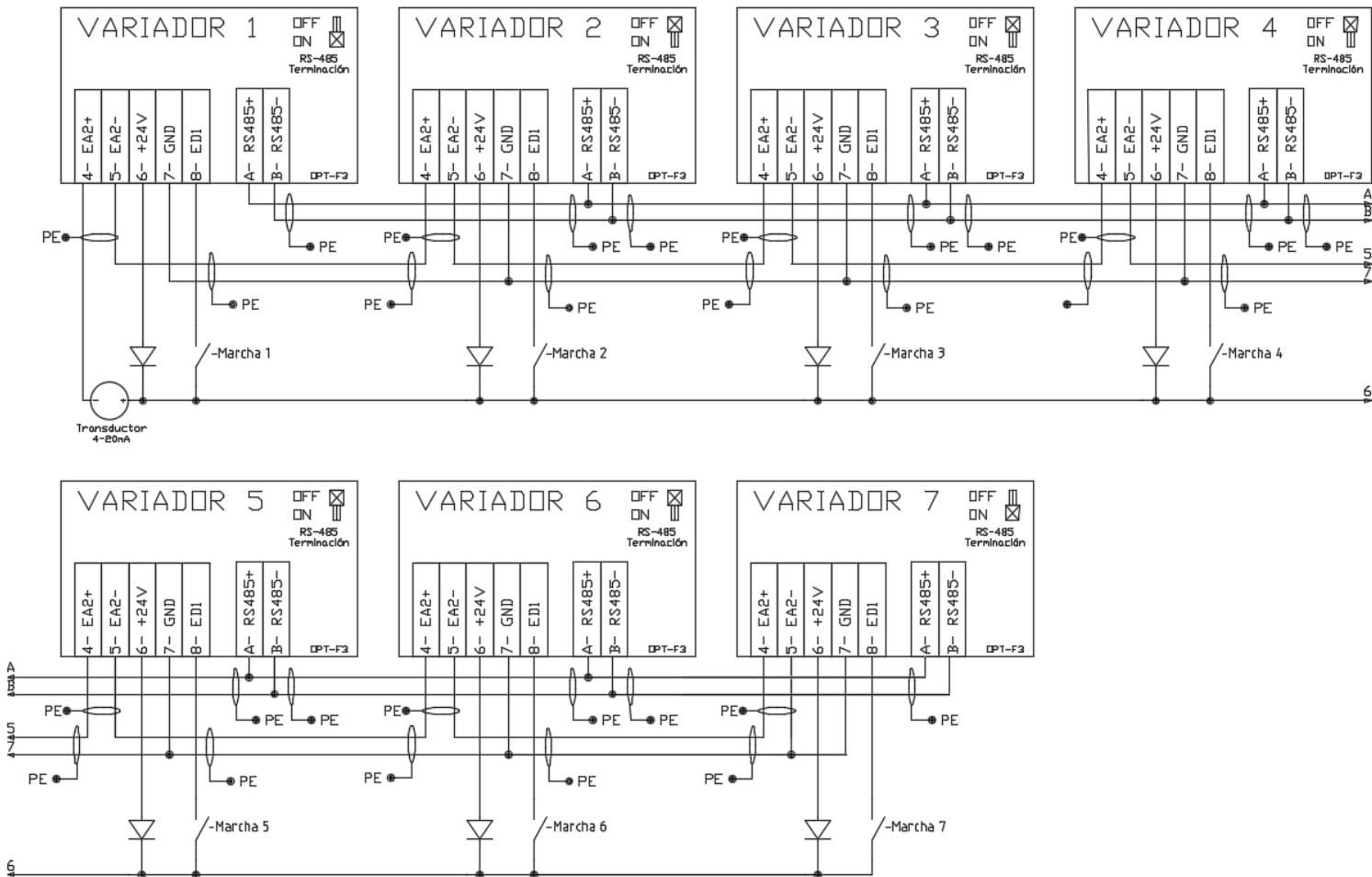
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa	IntensidadMotor1	
0.00Hz	0.0A	
Valor Actual 1 PID	Estado Multibomba	
0.00%	Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

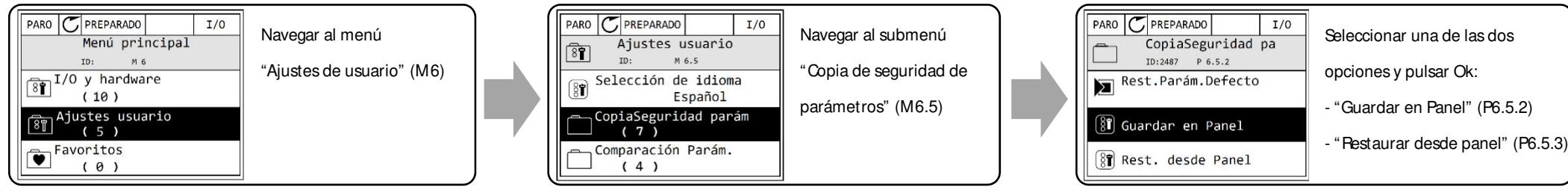


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones **sin la orden de marcha** (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PAR).

- Usar este proceso “Guardar-Restaurar” para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
 4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multifollower
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	8
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Panura C: - Panura D: - Panura E: -

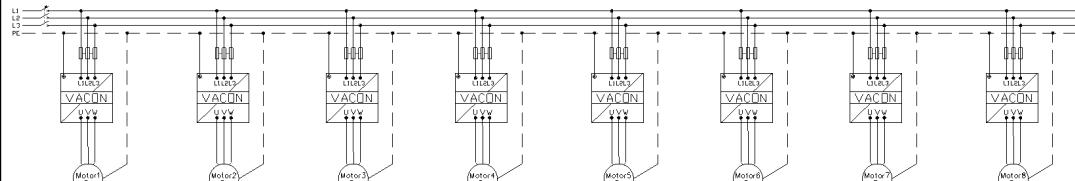
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

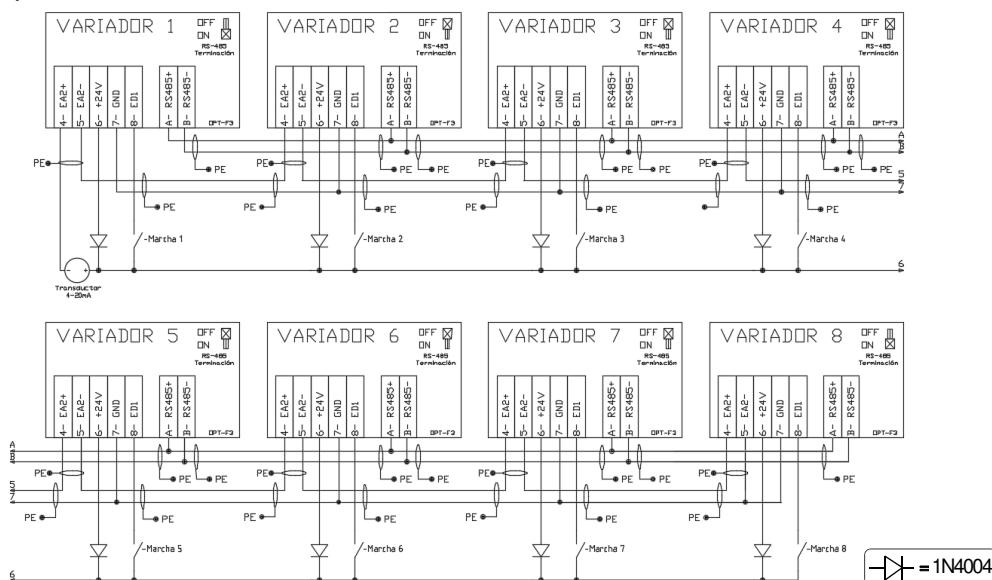
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S



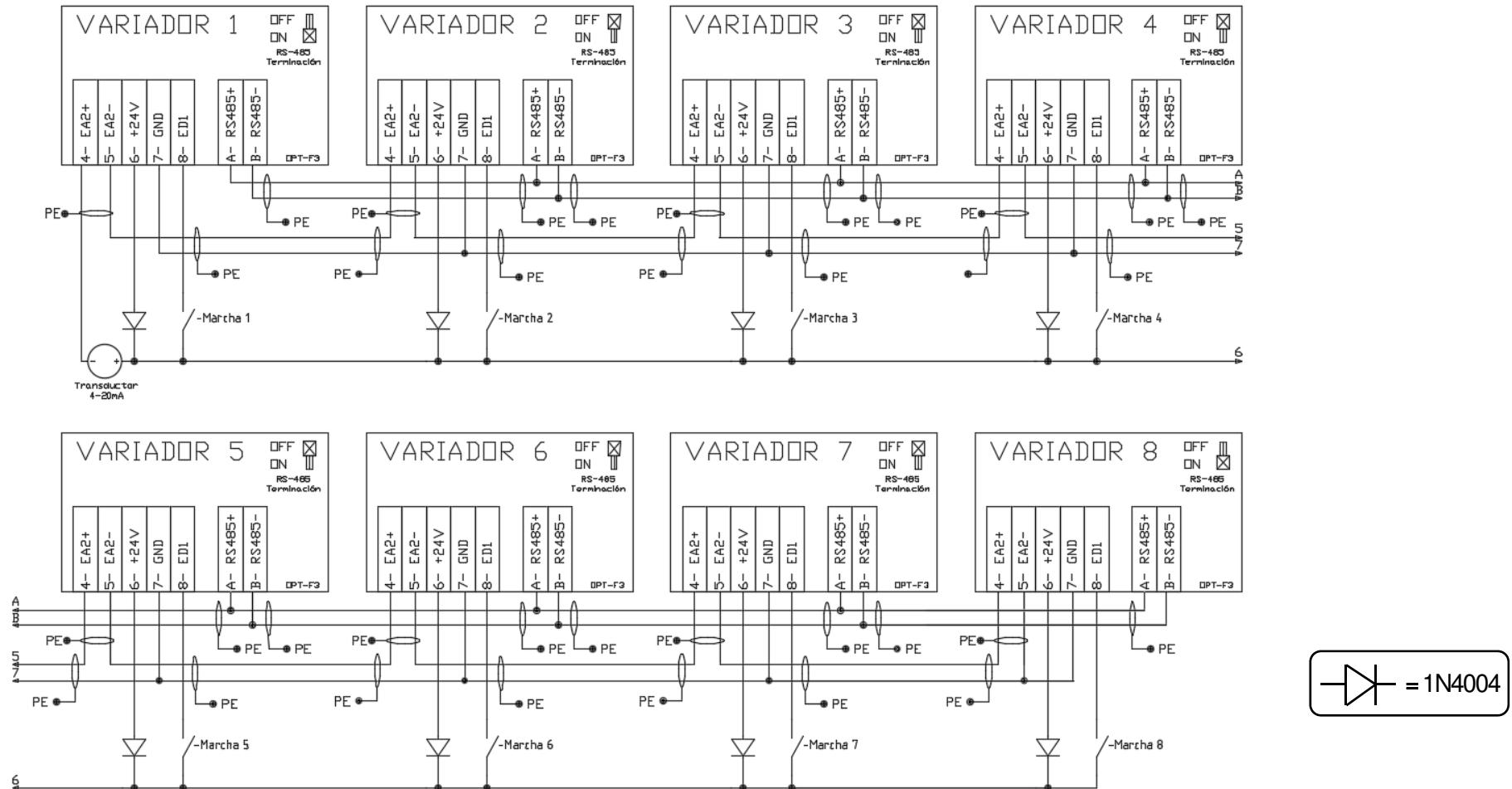
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK

PARO	PREPARADO	I/O
Ref. 1 Panel PID		
ID: 167		
▲ 0.00 %		
Frecuencia de sa 0.00Hz	IntensidadMotor1 0.0A	
Valor Actual 1 PID 0.00%	Estado Multibomba Detenido	

Anexo - Ampliación esquema de control

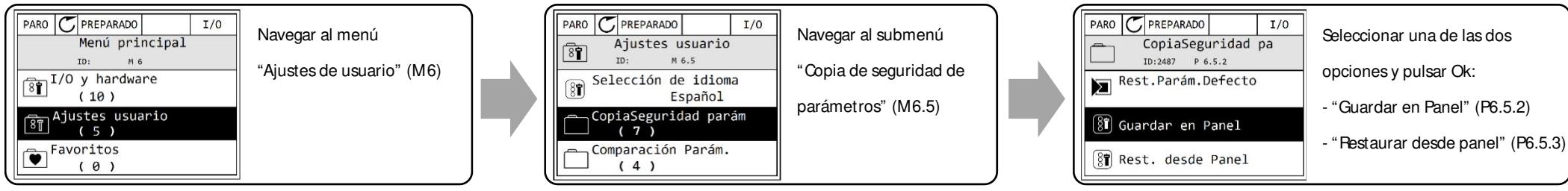


Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel".
2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado.
3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".
4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo.
5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.



Asistente automático

Pasos	Descripción	Parám.	Valor
1	Asistente de variador	P6.5.1	Menú principal → Ajustes usuario → Copia de seguridad → Restaurar parámetros por defecto
2	Idioma	P6.1	Español
3	Iniciar asistente?	-	Sí
4	Aplicación	P1.2	Multimaster
5	Tipo motor	P3.1.2.2	Inducción (Acorde al tipo de motor)
6	Tensión nominal motor	P3.1.1.1	Acorde datos placa de motor
7	Frecuencia nominal motor	P3.3.1.2	Acorde datos placa de motor
8	Velocidad nominal motor	P3.1.1.3	Acorde datos placa de motor
9	Corriente nominal motor	P3.1.1.4	Acorde datos placa de motor
10	Coseno phi	P3.1.1.5	Acorde datos placa de motor
11	Frecuencia mínima referencia	P3.3.1.1	30 Hz (Depende características bomba y presión trabajo)
12	Frecuencia máxima referencia	P3.3.1.2	50 Hz
13	Aceleración 1	P3.4.1.2	5 seg
14	Desaceleración 1	P3.4.1.3	5 seg
15	Asistente de aplicación?	-	Sí
16	Lugar de control	P3.2.1	Terminal I/O
17	Unidades de proceso	P3.13.1.4	bar
18	Rango mínimo	P3.13.1.5	0 bar
19	Rango máximo	P3.13.1.6	10 bar (Transductor tipo 0-10 bares)
20	Decimales unidad de proceso	P3.13.1.7	1
21	Fuente valor actual 1	P3.13.3.3	AI2 (Entrada analógica 2, terminales 4 y 5)
22	Rango AI2	P3.5.2.2.3	2-10V / 4-20mA
23	Inversión error PID	P3.13.1.8	Normal
24	Fuente Referencia 1	P3.13.2.6	Ref. 1 Panel PID
25	Referencia panel 1	P3.13.2.1	x.xx bar (Presión de trabajo)
26	Función dormir?	-	Sí
27	Frecuencia dormir 1	P3.13.5.1	38 Hz (Superior a la frecuencia mínima)
28	Retraso dormir 1	P3.13.5.2	10 seg (> tiempo de aceleración)
29	Nivel despertar 1	P3.13.5.3	x.xx bar (Inferior a la Presión de trabajo)
30	Modo Multimaster	P3.15.1	Multimaster
31	Número ID Bomba	P3.15.3	1 (para variador1-bomba 1) Número de equipo dentro del grupo
32	Marcha y Valor Act	P3.15.4	Señales conectadas
33	Nº de bombas	P3.15.2	3
34	Enclavamientos	P3.15.5	Sin Usar
35	Rotación automática	P3.15.6	Habilitado (Intervalo)
36	Intervalo rotación	P3.15.8	0.0h
37	Límite conexión/desconex. Aux.	P3.15.13	5%
38	Tiempo conexión/desconex. Aux.	P3.15.14	5s
Menú Parámetros (*)			
39	Límite frecuencia para rotación	P3.15.11	31.00Hz
40	Límite bombas para rotación	P3.15.12	1

* Ranura C: - Ranura D: - Ranura E: -

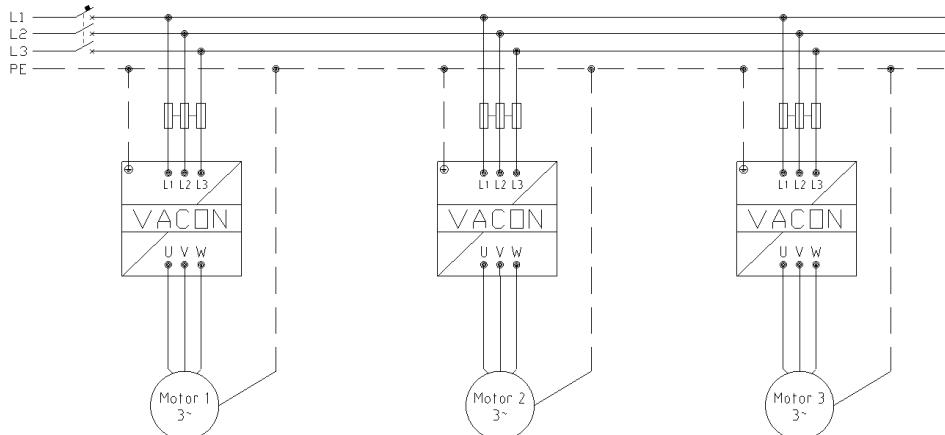
Not a: El asistente automático de puesta en marcha sólo debe realizarse la primera vez que se configura el convertidor y sin comando de marcha activo. Activar de nuevo el asistente implica la restauración de todos los parámetros a sus valores por defecto. Para ajustes de programación posteriores, ir al menú "Parámetros" (M3).

Todos los variadores Multimaster/Multifollower deberán usar la misma versión de software.

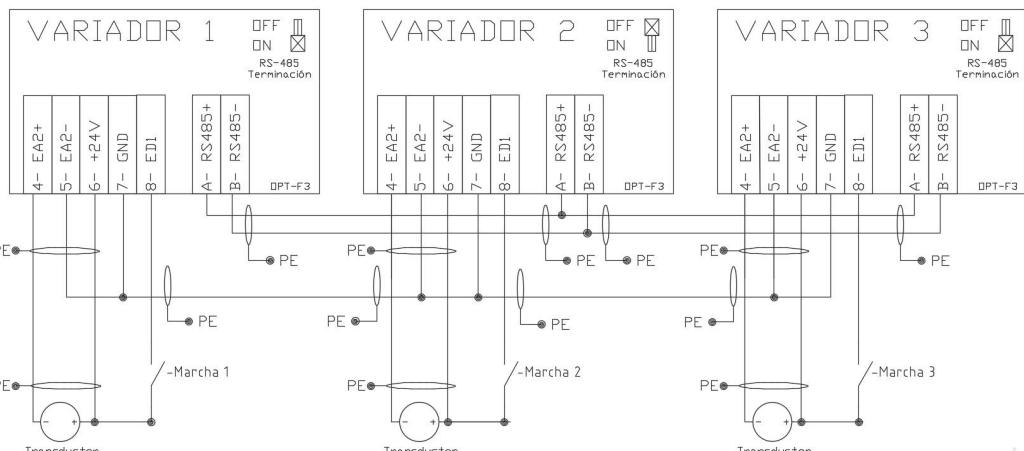
Se consulta en: "Diagnóstico" (M4) > "Info Software" (M4.6) > "Paquete de Software" = FW0159V

LIMITACION DE RESPONSABILIDAD: La información y recomendaciones incluidas en la presente guía de diseño, pretenden orientar en el desarrollo de aplicaciones de bombeo empleando convertidores de frecuencia, sin constituir ningún tipo de responsabilidad para Danfoss. Danfoss no se hace responsable de la selección final del sistema y producto, ni de asegurar que se cumplen los requerimientos de rendimiento, mantenimiento, seguridad y advertencias de los variadores de frecuencia Danfoss.

Esquema de potencia



Esquema señales control E/S

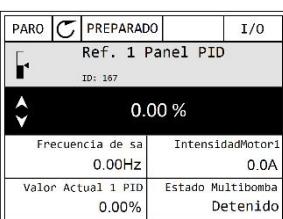


= 1N4004

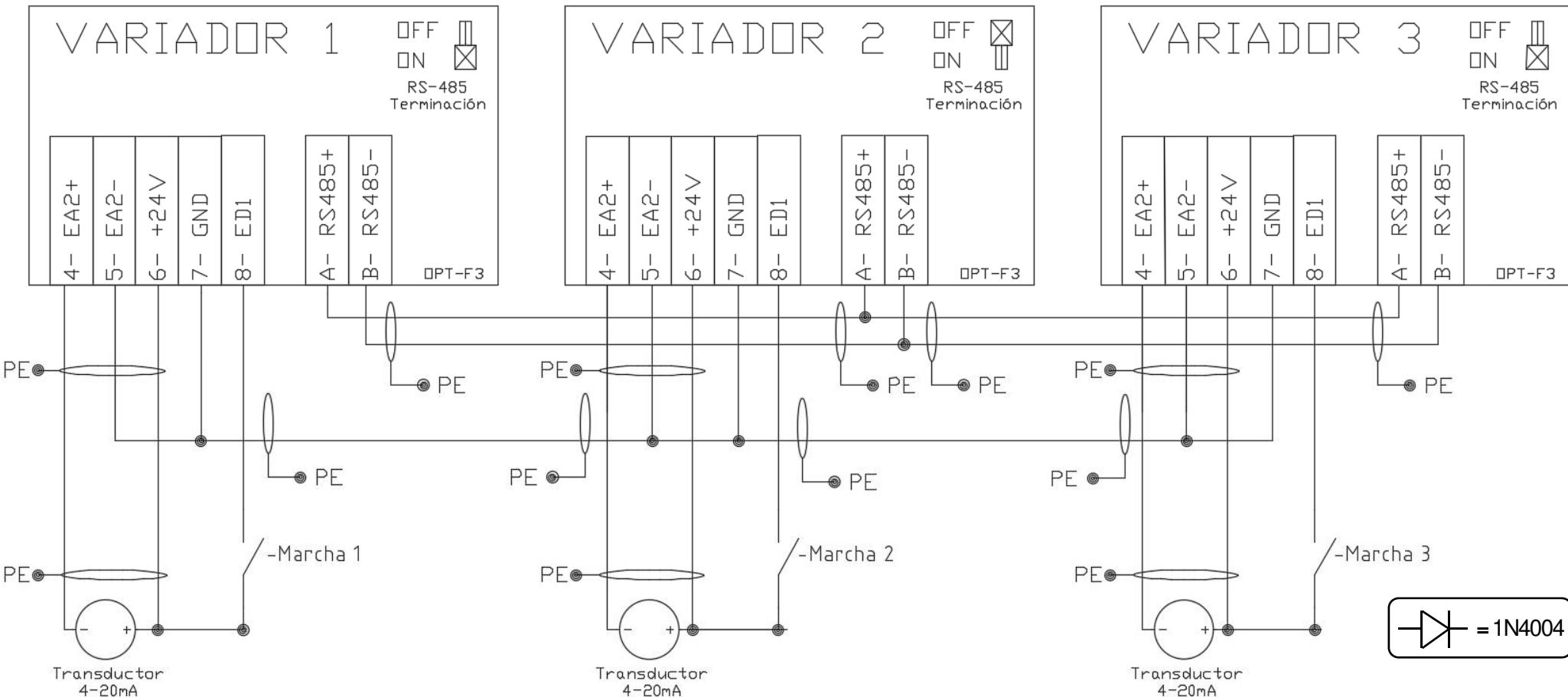
Acceso a la página de control

Permitir ajustar la presión de trabajo y monitorizar los valores más esenciales (velocidad, intensidad, presión y estado).

Pulse el botón FUNCT → Seleccionar "Página de control" y confirme con el botón OK



Anexo - Ampliación esquema de control



Guardar y restaurar en panel de control

Nota: - Realizar estas operaciones sin la orden de marcha (terminales 8 y 9 sin tensión y estado del equipo en PARO).

- Usar este proceso "Guardar-Restaurar" para programar los otros equipos:

1. Guardar los parámetros del variador parametrizado en panel de control con "Guardar en Panel". 2. Luego quitar su panel y ponerlo en variador no programado. 3. Restaurar los parámetros con "Restaurar desde panel".

4. Ir al parámetro "Número ID Bomba" P3.15.3 e indicar número de equipo dentro del grupo. 5. Repetir este proceso hasta tener parametrizados todos los equipos por igual a excepción del P3.15.3.

