Fuji Electric

Innovating Energy Technology

ANEXO
Modificaciones SP3

Documento complementario a
SG_Solución_Solar_ES

ANEXO_Modificaciones_SP3_ES_1.0.4d

Índice	Cambios	Fecha	Escrito	Comprobado	Aprobado
1.0.0	Primera versión	11/06/20	M.A. Gómez	S. Ureña	S. Ureña
1.0.1	Se añade límite velocidad con [12]	05/03/21	M.A. Gómez	S. Ureña	S. Ureña
1.0.2	Se añade la función Maestro - Esclavo	18/06/21	M.A. Gómez	S. Ureña	S. Ureña
1.0.2a	Se corrige U63 en apartado 6	13/06/22	M.A. Gómez	S. Ureña	S. Ureña
1.0.2b	Se corrige control Maestro - Esclavo en apartado 18	17/11/22	S. Carreras	M.A. Gómez	S. Ureña
1.0.3	Se modifica la función llenado de tuberías	15/05/23	M.A. Gómez	S. Ureña	S. Ureña
	Se añade Maestro - Esclavo en presión				
	Se añade la función parada libre				
1.0.4	Se añade la función de arranque rápido	23/01/24	M Ruiz	S. Ureña	S. Ureña
1.0.4a	Se añade en apartado 15 diferencias entre parámetros estándar vs gran potencia y seguridad del R1-T1 con entrada digital X5	29/08/24	S. Carreras	S. Ureña	S. Ureña
1.0.4b	Se añade apartado 22: Límite de velocidad mediante entrada digital X3	09/09/24	S. Carreras	S. Carreras	S. Ureña
1.0.4c	Se corrige apartado 22.	29/11/24	S. Carreras	S. Carreras	S. Ureña
1.0.4d	Se corrige apartado 19.	03/06/25	V. Calderón	S. Carreras	S. Ureña
	Se añade apartado 23.				
	Se añade apartado 24.				

1. INTRODUCCIÓN 3
2. FRECUENCIA MÁXIMA DE SALIDA 4
3. CONTROL DE PRESIÓN, NO DESPIERTA SI LA PRESIÓN ES ALTA 4
4. DESHABILITAR PARO POR BAJA PRESIÓN 4
5. LECTURA DE PRESIÓN A TRAVÉS DE LA SALIDA ANALÓGICA 5
6. LECTURA DE PRESIÓN A TRAVÉS DEL PARÁMETRO U173 6
7. DESHABILITAR POZO SECO EN CONTROL DE PRESIÓN 6
8. CONSIGNA DE PRESIÓN MEDIANTE ENTRADA ANALÓGICA 7
9. CONTROL DE PRESIÓN + LLENADO DE TUBERÍAS 7
10. RESET TUBERÍA ROTA 8
11. NUEVO CONTROL DE PRESIÓN 9
12. TIEMPO DE ESPERA TRAS DESACTIVARSE LA FUNCIÓN “HÍBRIDA” 9
13. ALARMA OH2 EN CONTROL DE PRESIÓN Y MODO HÍBRIDO (X4= ON) 9
14. MONITORIZACIÓN DE LA FUNCIÓN DESPERTAR MEDIANTE SALIDA DIGITAL 10
15. INCREMENTAR LA VELOCIDAD DE RESPUESTA DEL MPPT 10
16. ORDEN DE MARCHA POR COMUNICACIONES 13
17. LÍMITE DE VELOCIDAD MEDIANTE LA ENTRADA ANALÓGICA 12 14
18. CONTROL MAESTRO-ESCLAVO 15
19. CONFIGURACIÓN PARA DOS BOMBAS (2 CAMPOS FV) EN LA MISMA TUBERÍA, TRABAJANDO EN CONTROL DE PRESIÓN 17
20. PARADA LIBRE 19
21. FUNCIÓN ARRANQUE RÁPIDO 20
22. LÍMITE DE VELOCIDAD MEDIANTE ENTRADA DIGITAL X3 21
23. DOS VARIADORES EN UN CAMPO SOLAR COMPARTIDO TRABAJANDO COMPLEMENTARIAMENTE 22
24. PARADA MEDIANTE SONDA DE PRESIÓN MÁXIMA (X5= RELÉ DE SONDAS) 23

1. INTRODUCCIÓN

En esta guía se muestran modificaciones de funcionamiento del SP3.

2. FRECUENCIA MÁXIMA DE SALIDA

En el SP3 existen 3 límites de velocidad: F03, F15, U54.

Por defecto, todos van configurados a 50 Hz y en caso de querer aumentar la velocidad de salida, se debe cambiar en los 3.

NOTA Para modificar estos parámetros, el variador debe estar en STOP.

3. CONTROL DE PRESIÓN, NO DESPIERTA SI LA PRESIÓN ES ALTA

Problema: Si el variador se va a dormir porque la presión es alta, al "despertar" hace girar a la bomba, aunque la presión siga alta.

Solución: Mediante la siguiente modificación, se evita el anterior comportamiento. Si al activarse la función despertar, la presión sigue alta, el variador se quedará a velocidad cero.

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U08	6000	1099
U55	10.0	0.00

4. DESHABILITAR PARO POR BAJA PRESIÓN

En caso de querer deshabilitar el paro por baja presión, se debe seguir el siguiente procedimiento.

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U190	17	17
U191	30	30
U192	2015	100
U193	2016	100
U194	0.00	0.00
U195	0.00	0.00

5. LECTURA DE PRESIÓN A TRAVÉS DE LA SALIDA ANALÓGICA

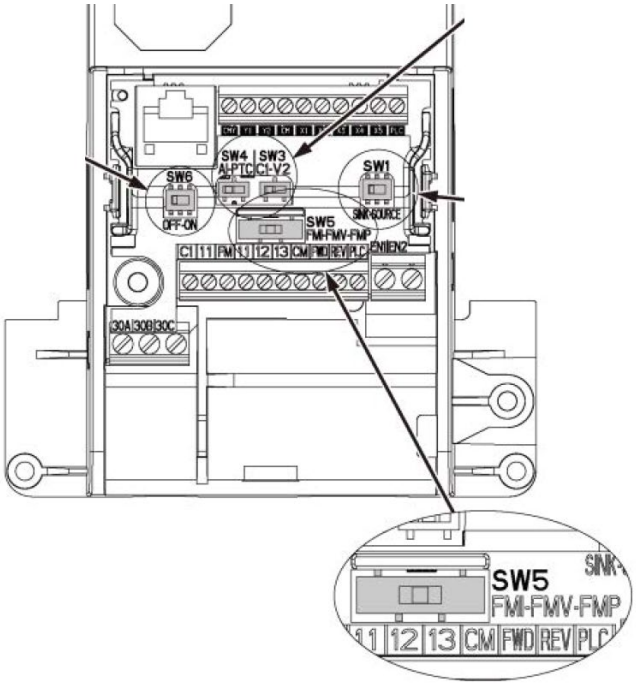
Es posible monitorizar la presión actual del sistema mediante la salida analógica FM:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U80	100	1
F31	0	120

NOTA Función válida con motor de inducción (IM), en caso de motor síncrono de imanes permanentes (PMSM), consultar con Fuji Electric.

En caso de querer utilizar la salida FM como salida en voltaje (0-10 Vcc):
F29= 0 (valor por defecto)
Interruptor SW5= FMV

NOTA Si se dispone de un sensor de 0-10 bar=> 5 bar = 5 Vcc.



Para ampliar información, consultar el UM del FRENIC-Ace.

6. LECTURA DE PRESIÓN A TRAVÉS DEL PARÁMETRO U173

Para llevar a cabo este procedimiento, la función de tubería rota debe desactivarse.
El siguiente procedimiento permite mostrar la presión del sistema mediante el parámetro U173:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U61	11	6002
U62	2006	2001
U63	100	1099
U64	30.0	39.0
U65	0.00	73.0

7. DESHABILITAR POZO SECO EN CONTROL DE PRESIÓN

Según el tipo de instalación, trabajando en control de presión, es posible que la regulación del propio control de presión haga que se active la función de pozo seco. Mediante la siguiente modificación, se anula la función de pozo seco si el control de presión está activo.

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	24	24
U193	2025	3002

Funcionamiento:

X3	Control de presión	Pozo seco
OFF	Activo	Inactivo
ON	Inactivo	Activo

8. CONSIGNA DE PRESIÓN MEDIANTE ENTRADA ANALÓGICA

Es posible dar la consigna de presión mediante la entrada analógica 12.

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U22	2004	9001
U23	2001	9002

9. CONTROL DE PRESIÓN + LLENADO DE TUBERÍAS

Esta función, limita la frecuencia máxima de giro durante un tiempo determinado. Si la presión del sistema sube durante el llenado de tuberías, automáticamente se cancela la función y empieza a trabajar en control de presión.

NOTA Al implementar esta modificación, queda anulada la función tubería rota.

Para activar el llenado de tuberías, se debe seguir el siguiente procedimiento:

Paso 1:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor	Descripción
U57	2011	2016	
U61	11	13	
U62	2006	6000	
U64	30.0	60.0	Ajustar tiempo, por ejemplo: 60.0 segundos
U66	60	2055	
U67	2013	2005	
U68	3002	100	

Paso 2:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	15	15
U191	21	21
U192	2014	2013
U193	3006	2014
U194	120	1.00
U195	0.00	0.00

Paso 3:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	16	16	
U191	21	4003	
U192	3006	2011	
U193	3002	2015	
U194	300	45.0 Hz	Frecuencia llenado tuberías
U195	0.00	0.00	

Paso 4:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	17	17
U191	30	30
U192	2015	2015
U193	2016	2006
U194	0.00	0.00
U195	0.00	0.00

Paso 5:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	18	18
U191	20	20
U192	2002	2002
U193	2017	100
U194	0.00	0.00
U195	0.00	0.00

Paso 6:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	34	34
U191	30	30
U192	2029	2029
U193	2006	2017
U194	0.00	0.00
U195	0.00	0.00

10. RESET TUBERÍA ROTA

Trabajando en con control de presión, al hacer un cambio de sector de riego, es posible que se active la función de tubería rota, ya que hay una pérdida de presión durante un tiempo (indeterminado según instalación).

Es posible resetear esta función para que vuelva a estar activa cara al siguiente sector, simplemente activando la entrada X3 durante unos segundos (por ejemplo 2 segundos). De esta forma, se restablece la función de tubería rota.

NOTA Si se aplica el pulso a la entrada X3 cuando la presión todavía no ha bajado, la función no se resetea.

11. NUEVO CONTROL DE PRESIÓN

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U36	6001	4003
U37	100	2011
U38	100	1015
U39	0.00	100.0
U40	15.0	0.00
U45	0.10	0.10
U54	50.0	100
U55	10.0	0.00
U59	0.00	13.0
U60	15.0	18.0

NOTA El parámetro U45 determina la velocidad de reacción durante el control de presión.
U45= 0.20 aplica el mismo comportamiento que en el SP3.
En la nueva configuración, el valor inicial aparece en 0.10 debido a las demandas de los clientes con el fin de reducir la velocidad de respuesta durante el control de presión. Haciendo este cambio, se reducen las oscilaciones bruscas de velocidad.

12. TIEMPO DE ESPERA TRAS DESACTIVARSE LA FUNCIÓN “HÍBRIDA”

Al desactivar la entrada X4 y pasar de funcionamiento híbrido a funcionamiento solar, el variador se para y al cabo de 60 segundos, valor por defecto, vuelve a arrancar en modo solar. Es posible modificar ese tiempo, mediante el siguiente procedimiento:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	74	74	
U191	82	82	
U192	4004	4004	
U193	100	100	
U194	60.0	5.0 (por ejemplo)	No ajustar valores inferiores a 1.00 segundos
U195	0.00	0.00	

13. ALARMA OH2 EN CONTROL DE PRESIÓN Y MODO HÍBRIDO (X4= ON)

Trabajando en control de presión y alimentación híbrida, si hay una bajada de presión y se activa la función de tubería rota, el variador se bloquea con la alarma OH2. Es posible desactivar esta alarma mediante el siguiente procedimiento:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U85	1009	100

14. MONITORIZACIÓN DE LA FUNCIÓN DESPERTAR MEDIANTE SALIDA DIGITAL

Es posible conocer el estado de la función despertar mediante una salida digital, mediante el siguiente procedimiento:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U90	100	80
E20	0	120

En este ejemplo se ha utilizado la salida Y1, esta salida estará a ON, siempre que se hay cumplido el tiempo de despertar.

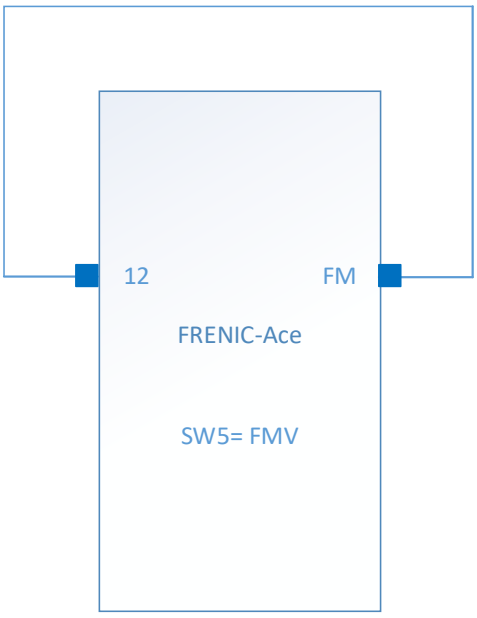
15. INCREMENTAR LA VELOCIDAD DE RESPUESTA DEL MPPT

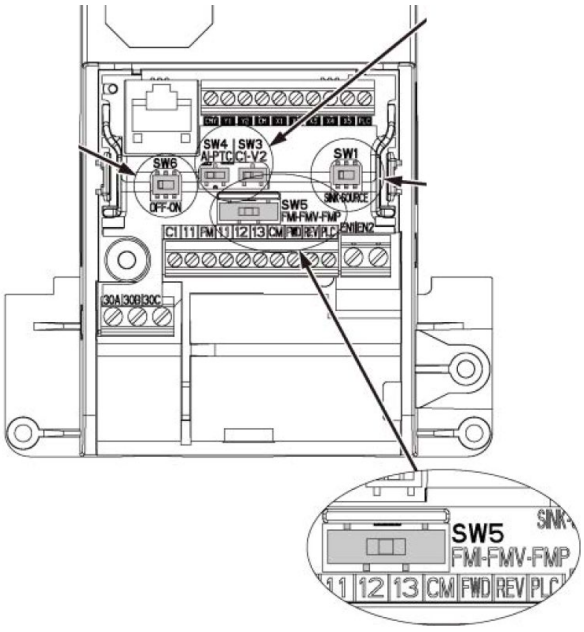
Mediante este cambio, es posible aumentar la velocidad de respuesta del MPPT. Un cambio que aporta mejoras considerables en instalaciones de gran potencia (> 55 kW) o en instalaciones donde se requiera una velocidad de respuesta mayor.

NOTA La siguiente modificación no debe realizarse en caso de trabajar en control de presión ya que, se anula la alarma CoF.

1. Esquema de conexión:

Debe realizarse la conexión que aparece abajo y ajustar el interruptor SW5, ubicado en la tarjeta de control, en la posición FMV.





Para más información, consultar el UM del FRENIC-Ace.

2. Parámetros:

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
F31	0	9
U88	8005	100
E61	0	5

3. Diferencias entre configuración estándar y gran potencia (> 55 kW).

En caso de instalar un equipo de gran potencia, se recomienda realizar los siguientes cambios.
Esta nueva configuración ayuda a que el sistema sea más estable.

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
U76	97	96
U88	8005	8020

Parámetro	Step	Step	Step	Step
U190	83	96	97	154
U191	30→31	12→93	10	20→21
U192	5010	7000→2086	2096→7000	2150
U193	2075	100	100	3153
U194	0.00→0.30	5.00	0.00	0.00→0.50
U195	0.00	0.00	0.00	0.00

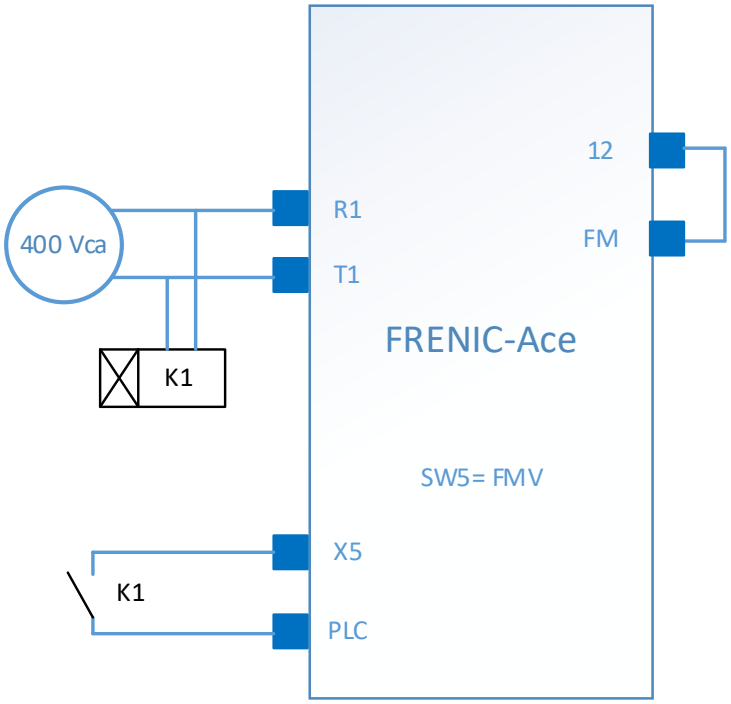
Parámetro	Step	Step	Step	Step
U190	155	156	162	163
U191	20→22	12→70	20→21	21→22
U192	2154	2155	2157	2162
U193	2149	100	3161	2149
U194	0.00→30.00	1.00→0.00	0.00→0.10	2.00→30.00
U195	0.00	0.00	0.00	0.00

Parámetro	Step	Step	Step	Step
U190	164	167	170	174
U191	12→70	73	2009	2009
U192	2163	2166	8007→8015	2173
U193	100	100	100	100
U194	1.00→0.00	10.00→30.00	1.00	1.00
U195	0.00	0.00	0.00→2.00	1.00→0.60

Parámetro	Step	Step	Step
U190	193	195	197
U191	2051	6003	6003
U192	8007→8015	2194	2196
U193	8015→8007	3193→2193	3193→2193
U194	0.00→1.00	13.00	13.00
U195	0.50→0.00	3.00	4.00

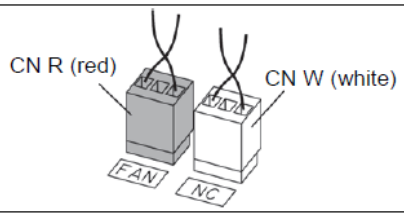
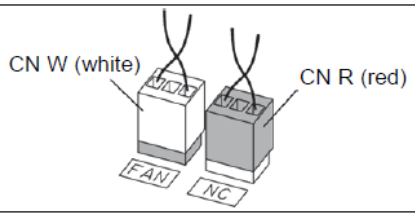
4. Protección alimentación R1-T1 para equipos de gran potencia (> 55 kW).

En equipos de gran potencia alimentados únicamente con paneles fotovoltaicos, es necesario alimentar R1-T1 para que los ventiladores principales y el contactor de precarga funcionen.

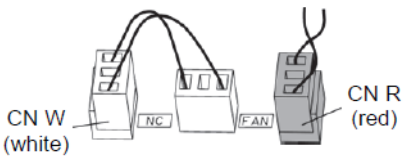
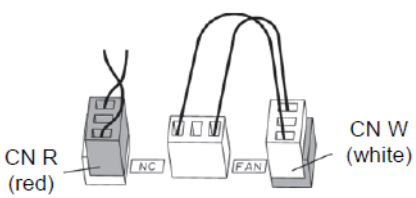


En caso de alimentar R1-T1, es necesario intercambiar unos conectores de la tarjeta de potencia.
A continuación, se puede ver dependiendo de la talla, los conectores a intercambiar.

(a) FRN0203E2■-4☐ to FRN0290E2■-4☐

Setting		
Purpose	In the case terminals R1 and T1 are NOT used (Factory default)	In the case terminals R1 and T1 are used • DC bus input type • Combination with PWM converter

(b) FRN0361E2■-4☐ to FRN0590E2■-4☐

Setting		
Purpose	In the case terminals R1 and T1 are NOT used (Factory default)	In the case terminals R1 and T1 are used • DC bus input type • Combination with PWM converter

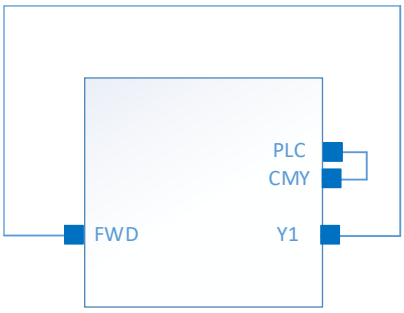
Para más información, consultar el UM del FRENIC-Ace.

16. ORDEN DE MARCHA POR COMUNICACIONES

La orden de marcha del variador debe ser mediante entrada digital. En caso de querer dar la orden de marcha mediante las comunicaciones y gracias al uso de una salida digital del variador, es posible realizar dicha operativa.

Parámetro	Valor por defecto	Nuevo valor
E20	0	27

1. Esquema eléctrico:



2. Comunicaciones:

Para activar la salida Y1, se debe activar el bit 0 del parámetro S07

Data format [15] General-purpose output terminal

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Y3A	Y2A	Y1A	0	0	0	30	0	0	0	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1
Unused	Relay option output (Eco only)			Unused			↑	Unused			General-purpose output				

Alarm (general-purpose output)

La dirección modbus del parámetro S07 es la “1800”.

Para más información consultar:

FRENIC-MEGA_Eco_Multi_Ace_Mini(C2) RS-485 User_s Manual Supplement versión

17. LÍMITE DE VELOCIDAD MEDIANTE LA ENTRADA ANALÓGICA 12

Es posible limitar la velocidad de salida del variador mediante la entrada analógica 12.

NOTA Al realizar esta modificación, queda anulado el control de presión.

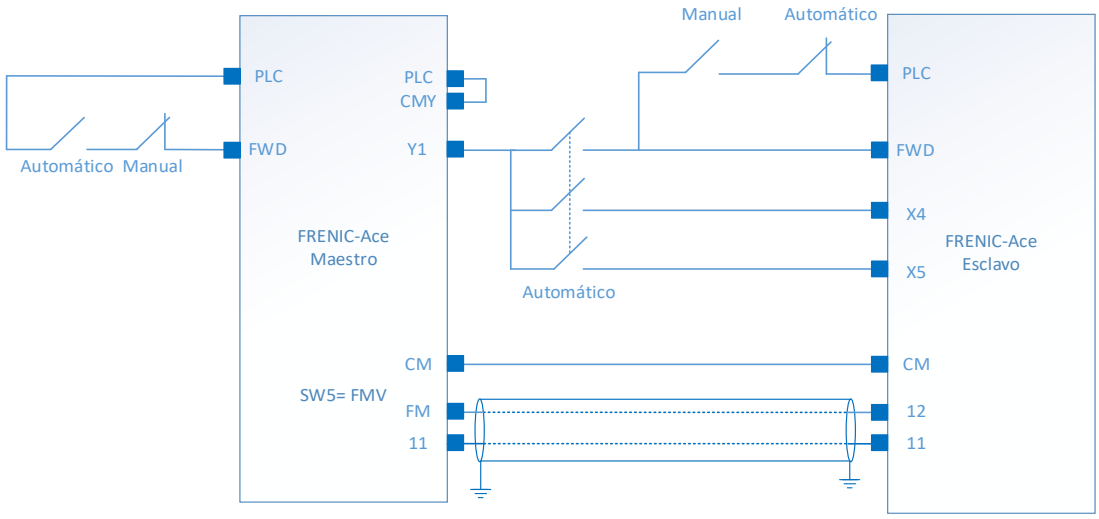
Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	12
U191	6003	6003
U192	2011	9001
U193	2002	2002
U194	0.00	13.0
U195	15.0	18.0

El control de presión utiliza el parámetro F15, para esta modificación se debe usar el J18.

18. CONTROL MAESTRO-ESCLAVO

Mediante la siguiente maniobra, es posible conectar dos equipos con un único campo fotovoltaico.

1. Esquema de conexión:



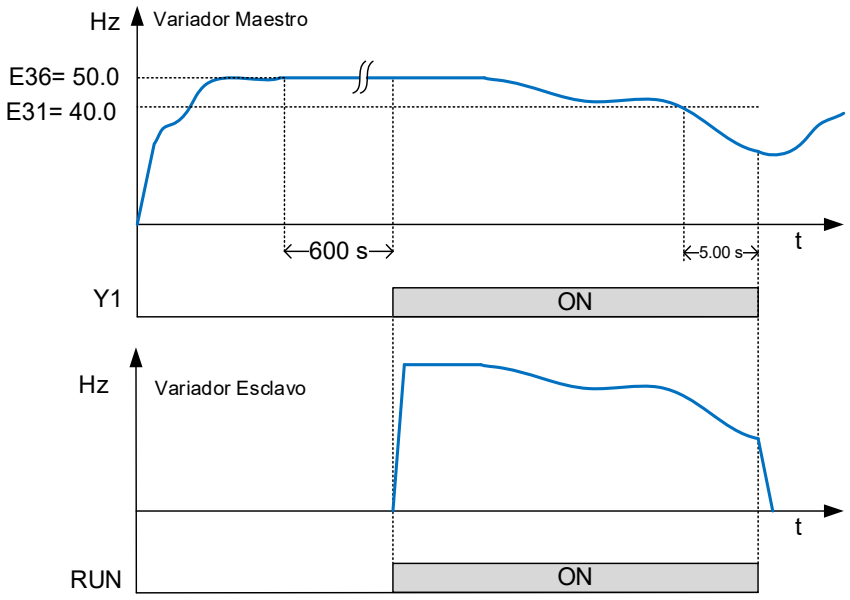
NOTA Al realizar esta modificación, queda anulada la función de tubería rota del variador Maestro.

2. Funcionamiento en modo automático:

El variador Maestro da orden de marcha al Esclavo cuando la velocidad de salida es 50 Hz y lleva un tiempo determinado trabajando a esa velocidad. Cuando se cumplan ambas condiciones, el variador Esclavo entrará en funcionamiento y hará girar su motor a la misma velocidad que el Maestro.

Si se le retira la orden de marcha al Maestro, el Esclavo también parará.

Ejemplo de ajuste:



3. Funcionamiento en modo manual:

En caso de querer utilizar la bomba del variador Esclavo, el funcionamiento será el habitual del bombeo solar, pero en este modo sólo podrá funcionar el variador Esclavo.

4. Parámetros Maestro:

Paso 1:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	13	13	
U191	11	11	
U192	2006	31	
U193	100	100	
U194	30.00	600 s	Tiempo retardo orden marcha Esclavo (valor mínimo= 60.0 s)
U195	0.00	0.00	

Paso 2:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	14	14	
U191	60	12	
U192	2013	2	
U193	3002	100	
U194	0.00	5.00 s	Tiempo retardo parada Esclavo
U195	0.00	0.00	

Paso 3:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	15	15
U191	21	60
U192	2014	2013
U193	3006	3014
U194	120.0	0.00
U195	0.00	0.00

Paso 4:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	17	17
U191	30	30
U192	2015	100
U193	2016	2016
U194	0.00	0.00
U195	0.00	0.00

Paso 5:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U80	0	15	
E20	0	120	
E31	50.0 Hz	40.0 Hz	Frecuencia de dormir del Esclavo
E32	1.0 Hz	1.0 Hz	
E36	50.0 Hz	50.0 Hz	

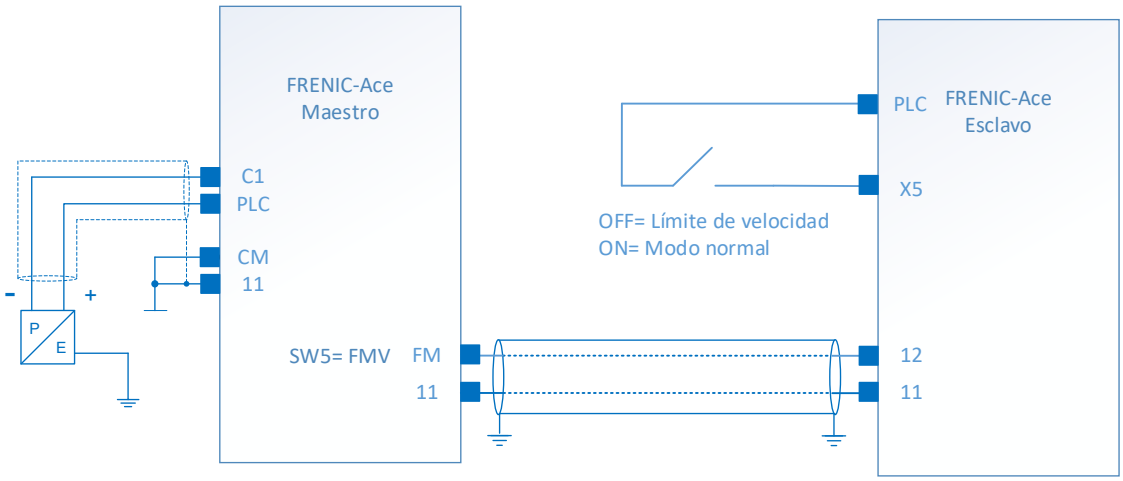
En el parámetro E31, se debe ajustar el mismo valor del parámetro J15 del variador que trabaja como Esclavo o, dicho de otra manera, se debe ajustar la frecuencia a la cual el Esclavo no impulsa agua.

Parámetros Esclavo:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
E05	100	20
F01	0	1

19. CONFIGURACIÓN PARA DOS BOMBAS (2 CAMPOS FV) EN LA MISMA TUBERÍA, TRABAJANDO EN CONTROL DE PRESIÓN

1. Esquema de conexionado



2. Funcionamiento

El variador llamado “Maestro”, es el encargado de mantener la presión del sistema. Enviará, mediante su salida analógica, la velocidad de funcionamiento al “Esclavo”.

Al arrancar el Esclavo, si su entrada X5= OFF, el motor girará a la velocidad que le diga el Maestro. De esta manera, se conseguirá un óptimo control de presión. En caso contrario, trabajará en modo solar normal.

3. Configuración ”Maestro”

Ajustar el nuevo control de presión.

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U36	6001	4003
U37	100	2011
U38	100	1015
U39	0.00	100.0
U40	15.0	0.00
U45	0.10	0.10
U54	50.0	100
U55	10.0	0.00
U59	0.00	13.0
U60	15.0	18.0

NOTA El parámetro U45 determina la velocidad de reacción durante el control de presión.
U45= 0.20 aplica el mismo comportamiento que en el SP3 estándar.
En la nueva configuración, el valor inicial aparece en 0.10, debido a las demandas de los clientes con el fin de reducir la velocidad de respuesta durante el control de presión. Haciendo este cambio, se reducen las oscilaciones bruscas de velocidad.

Ajustar los siguientes parámetros.

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	43	43
U194	0.60	0.05
F31	0	0

1. Configuración “Esclavo”

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	12
U191	6003	6003
U192	2011	2015
U193	2002	2002
U194	0	13
U195	15	18

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	15	15
U191	21	4003
U192	2014	9001
U193	3006	4005
U194	120	100
U195	0	0

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	16	16
U191	21	4003
U192	3006	2011
U193	3002	5005
U194	300	50
U195	0	0

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	17	17
U191	30	6003
U192	2015	2016
U193	2016	2002
U194	0	0
U195	0	15

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	18	18
U191	20	20
U192	2011	100
U193	2002	100
U194	0	0
U195	0	0

20. PARADA LIBRE

En caso de no existir válvula de retención a la salida de la bomba, es posible que al caer la columna de agua provoque una sobre corriente en el motor. Para evitarlo, se puede realizar una parada libre cuando la frecuencia de salida sea inferior a un valor.

NOTA Con la función parada libre, el variador no aplicará rampa de deceleración.

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	16	16	
U191	21	82	
U192	3006	2	
U193	3002	100	
U194	300	40.0 s	Tiempo activo
U195	0	0	

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	17	17
U193	2016	100

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
E31	50.0 Hz	30.0 Hz	Frecuencia detección
U75	0	16	
U85	100	7	

Con esta configuración, el variador aplicará una parada libre si la frecuencia de salida es inferior a 30.0 Hz, esta función estará activa durante 40.0 s.

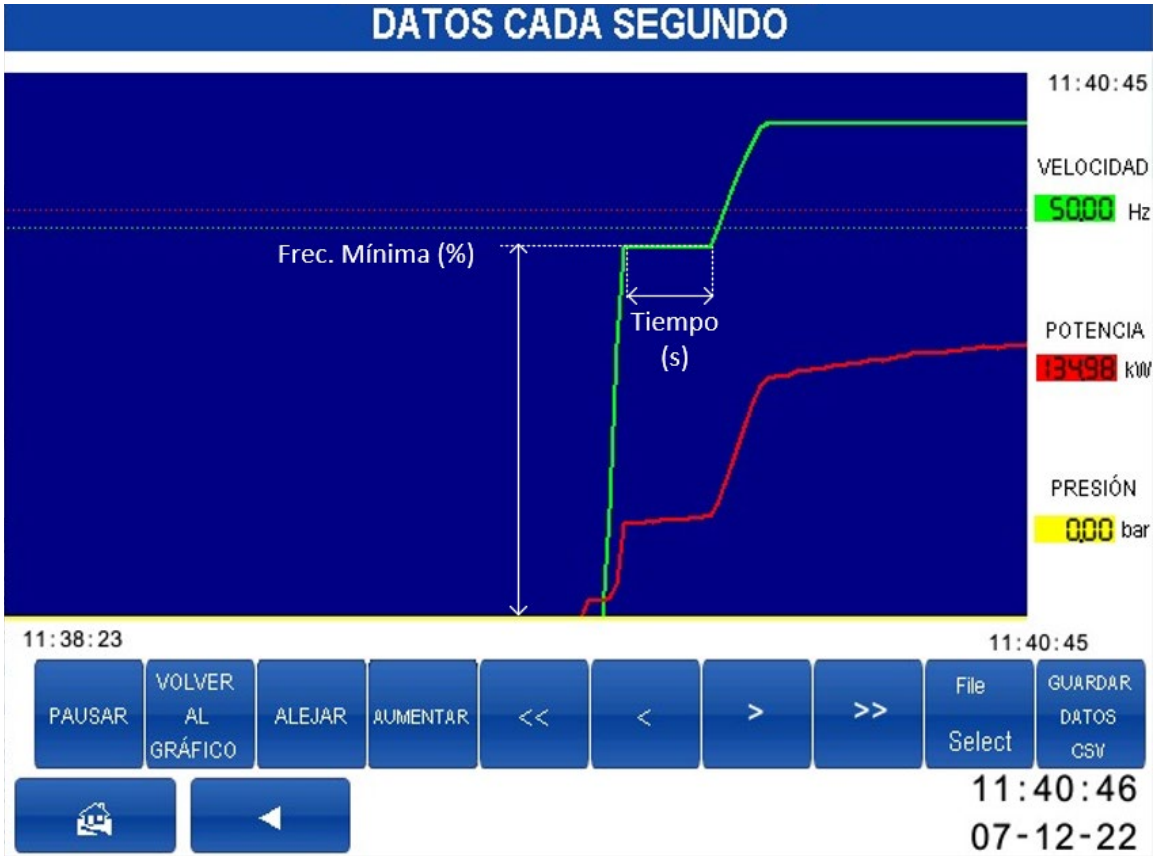
NOTA Para el adecuado funcionamiento de esta función, el tiempo activo en parada libre, debe ser igual al tiempo de la función dormir (por defecto 40.0 s).

Esta función anula la función tubería rota.

21. FUNCIÓN ARRANQUE RÁPIDO

En caso de necesitar un arranque más rápido, se puede configurar gracias a esta función.

1. Ejemplo de funcionamiento



Esta función aplica una frecuencia mínima durante un tiempo determinado, pasado ese tiempo se desactivará.

Hay que tener en cuenta que se necesita una energía mínima en paneles para conseguir un arranque rápido.

Es muy importante que el Smart Start esté bien ajustado. En caso contrario, si el variador arranca y no hay energía suficiente, es posible que el sistema caiga de golpe.

NOTA Condición de funcionamiento: la función de control de presión queda anulada.

Parámetro	Step	Step	Step
U190	10	11	12
U191	4002→4004	2001→13	6003
U192	2009→100	2008→6000	2011→2010
U193	2007→6000	2010→100	2002→2011
U194	0.00	50.0→15.0 (2)	0.00→13.00
U195	0.00→79.0 (1)	10.0→0.00	15.0→19.00

(1) Frecuencia mínima, en este ejemplo 79 % de F03 (50 Hz) = 39.5 Hz
(2) Tiempo que estará activa la función.

22. LÍMITE DE VELOCIDAD MEDIANTE ENTRADA DIGITAL X3

Es posible limitar la velocidad de salida del variador mediante la entrada digital X3.

NOTA Al realizar esta modificación, queda anulado el control de presión.

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	12
U191	6003	6003
U192	2011	2011
U193	2002	4003
U194	0.00	13.0
U195	15.0	18.0

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	11	11	
U191	2001	2009	
U192	2008	100	
U193	2010	100	
U194	50.0	0.0	
U195	10.0	100.0	Límite Frec. en %

*El límite de velocidad se ajusta en porcentaje a la frecuencia máxima de trabajo (F03).
Por ejemplo, si F03= 50 Hz y se ajusta a 80 %, la frecuencia de trabajo se limita a 40 Hz.

23. DOS VARIADORES EN UN CAMPO SOLAR COMPARTIDO TRABAJANDO COMPLEMENTARIAMENTE

Si el variador 1 entra en pozo seco las veces que se configure, se activa el segundo variador mediante una salida digital del primer variador.

Conexionado:

Variador 1:

PLC → CMY

Y1 → FWD (Variador 2)

CM → CM (Variador 2)

Variador 2:

FWD → Y1 (Variador 1)

CM → CM (Variador 1)

Configuración Variador 1 (maestro):

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U80	100	27
U90	100	100
E20	0	112

Por defecto, el variador 1 se bloqueará por pozo seco si se dan las condiciones **5 veces**, si se quiere modificar ese contador, y que el variador se bloquee antes, o después, configurar los siguientes parámetros:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo	Descripción
U190	11	11	
U191	120	120	
U192	2026	2026	
U193	5010	5010	
U194	0.05	0.02	*
U195	0	0	

Veces que se permite entrar en pozo seco el variador 1 antes de que se bloquee. (0.01= 1 vez)

24. PARADA MEDIANTE SONDA DE PRESIÓN MÁXIMA (X5= RELÉ DE SONDAS)

Para llevar a cabo esta aplicación, queda anulado el paro por baja presión.

Parámetros que hay que modificar en el equipo:

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	15
U191	6003	30
U192	2011	2087
U193	2002	2017
U194	0.00	0
U195	15.0	0

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	85
U191	6003	60
U192	2011	2084
U193	2002	2015
U194	0.00	0
U195	15.0	0

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	17
U191	6003	11
U192	2011	4005
U193	2002	100
U194	0.00	*
U195	15.0	0

***Tiempo que tarda el equipo en desactivarse.**

Parámetro	Valor por defecto	Valor nuevo
U190	12	18
U191	6003	20
U192	2011	100
U193	2002	100
U194	0.00	0
U195	15.0	0

Cableado:

- Llevar a la entrada **X5** la señal de paro (relé de sondas).
- La señal es un contacto NO y, en caso de necesitar un contacto NC, cambiar:

  U190= 17

  U192= de 4005 a 5005

NOTA Al activarse la entrada X5 y transcurrir el tiempo ajustado, se realiza una parada controlada (sin alarma). El equipo no vuelve a arrancar hasta cambiar el estado de X5.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Central en Europa
Fuji Electric Europe GmbH
Goethering 58
63067 Offenbach/Main
Germany
Tel.: +49 69 669029 0
Fax: +49 69 669029 58
info.inverter@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

Central en Japón
Fuji Electric Co., Ltd.
Gate City Ohsaki East Tower,
11-2 Osaki 1-chome, Shinagawa-ku,
Chuo-ku
Tokyo 141-0032
Japan
Tel: +81 (0) 3 5435 7280
Fax: +81 (0) 3 5435 7425
www.fujielectric.com

Reino Unido
Fuji Electric Europe GmbH, UK Branch
Bedford i-Lab
Stannard Way
Priory Business Park
Bedford MK44 3RZ
Tel.: +44 1234 834 768
info.uk@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

España
Fuji Electric Europe GmbH
Sucursal en España
C/ Paletes 8. Edifici B, Planta 1, Oficina B.
Parc Tecnològic del Vallès
08290 Cerdanyola (Barcelona)
Tel.: +34 935 824 333
Fax: +34 935 824 344
info.spain@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

Francia
Fuji Electric Europe GmbH, French Branch
265 Rue Denis Papin
38090 Villefontaine
Tel.: +33 4 74 90 91 24
Fax: +33 4 74 90 91 75
info.france@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

Italia
Fuji Electric Europe GmbH, Filiale Italiana
Via Rizzotto 46
41126 Modena (MO)
Tel.: +39 059 4734 266
Fax: +39 059 4734 294
info.italy@fujielectric-europe.com
www.fujielectric-europe.com

Este manual puede ser modificado sin previo aviso.