

Manual Electrico

Thor



INSTRUCCIONES EN EL IDIOMA ORIGINAL

Código:

Año: 2020

Rev.: 01

www.alfadispenser.com

3. INTERVENCIONES DE REPARACIÓN ELÉCTRICAS

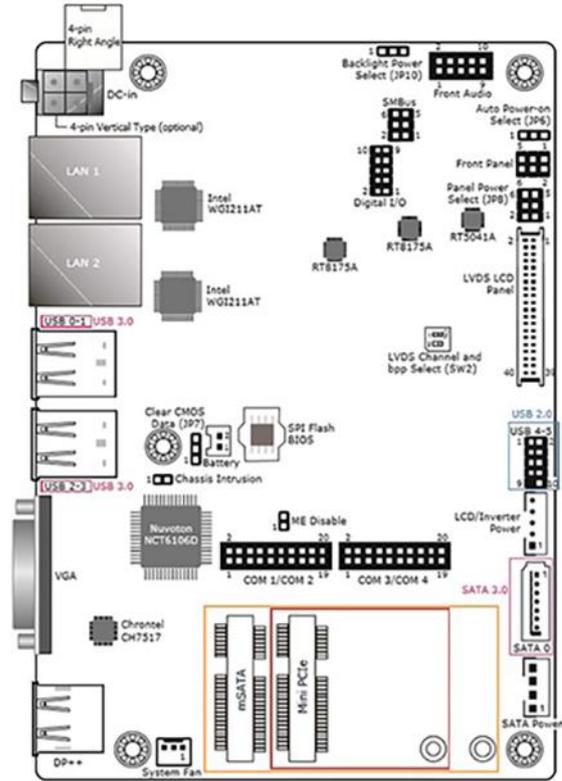
3.1. DESCRIPCIÓN DE PIEZAS ELECTRÓNICAS Y DIAGNÓSTICO

3.1.1. TARJETA PC LINUX

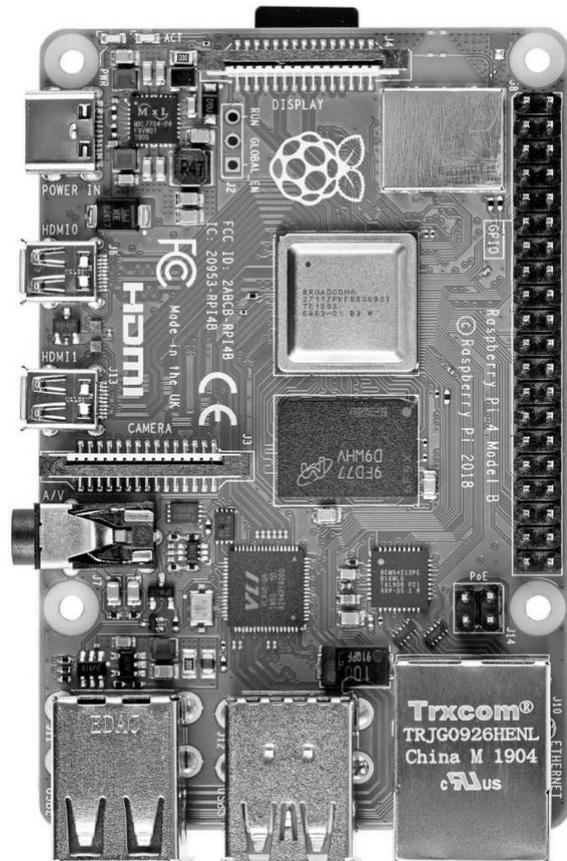
La máquina cuenta con una tarjeta PC (Linux o Raspberry Pi) en la que está memorizado el software de la máquina de alto nivel.

La tarjeta PC Linux recibe la conexión Ethernet del exterior (puerto LAN1) y está conectada internamente a la tarjeta Main (véase apdo. siguiente) por RS-232. Además, la tarjeta Linux pone a disposición los puertos RS-232 y USB necesarios para conectar posibles accesorios, como por ejemplo la báscula.

La tarjeta PC Linux es alimentada a 12V.



La tarjeta Raspberry Pi, ofrecida como alternativa a la Linux, tiene las mismas funciones.



3.1.2. TARJETA MMT

La MMT es la tarjeta Main donde reside el firmware de gestión de la máquina. Las órdenes impartidas por el software de alto nivel luego son procesadas a nivel MMT, tarjeta que cumple la tarea de organizar el ciclo de la máquina interrogando e impartiendo órdenes vía RS-485 a las tarjetas slave de cada uno de los circuitos.

La tarjeta MMT recibe las alimentaciones externas de 48 Vdc y 24 Vdc, mientras que genera internamente las tensiones de 5 Vdc y 3,3 Vdc.

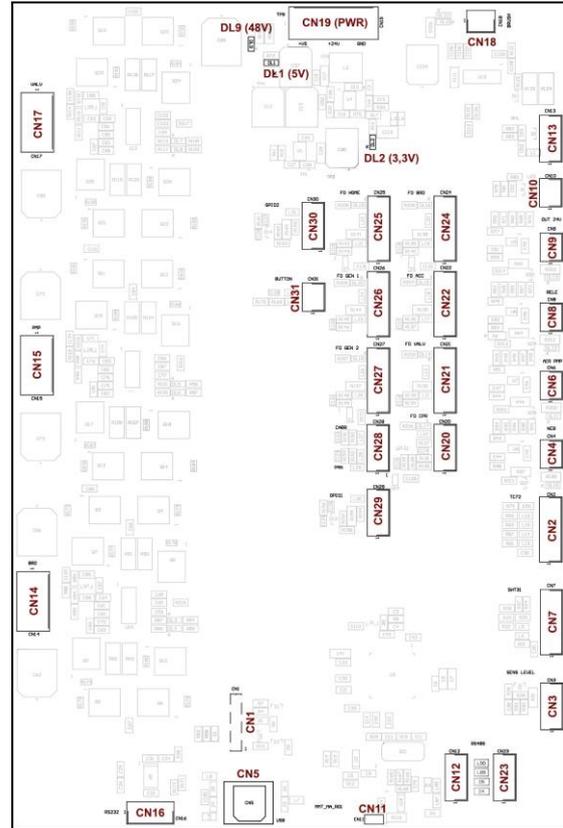
DL1 = +5 V

DL2 = +3,3 V

DL9 = +48 V

Además, la MMT controla directamente muchos actuadores y sensores, como se resume en la siguiente tabla:

CN5 se utiliza siempre para la programación del firmware por USB a través de bootloader (véase capítulo 4 – PROGRAMACIÓN DE LAS TARJETAS ELECTRÓNICAS)



3.1.3. TARJETA SCCB

Todos los circuitos no controlados directamente por la tarjeta Main son gestionados por una tarjeta SCCB especial, dirigida según la configuración de la máquina programada a nivel software.

Cada tarjeta recibe las alimentaciones 24 (dos líneas separadas por lógica y potencia) y 48V, controla las entradas de los sensores digitales e integra los driver de control de dos periféricos DC 24V (DC motor de agitación y/o electroválvulas) y de un motor paso a paso.

La tarjeta genera a bordo las tensiones de servicio necesarias. Para facilitar las operaciones de diagnóstico cada alimentación cuenta con un LED de estado (acceso = alimentación presente):

DL11 = 3.3V

DL12 = 5V

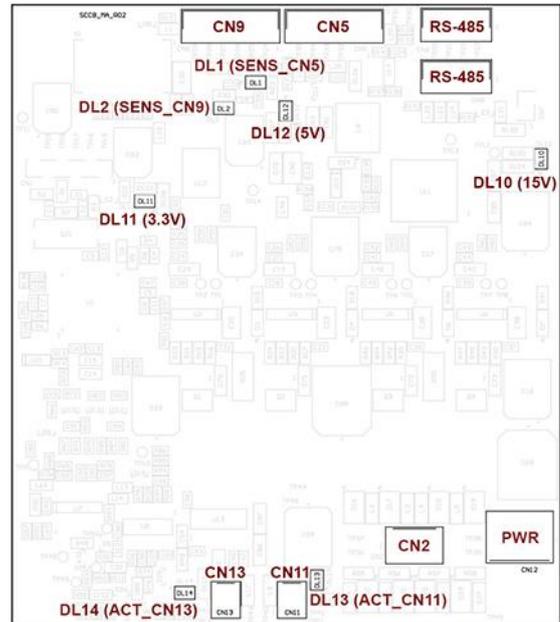
DL10 = 15V

Si uno o varios LEDs de alimentación estuvieran apagados comprobar el estado del fusible correspondiente (véase el apdo. 3.2).

Del mismo modo, las salidas CN13 y CN11 cuentan con un LED de estado que señala cuando la salida está activada.

A continuación se indica la lista de los controles de cada tarjeta SCCB.

El conector CN1, que hoy se ha dejado de utilizar, se empleaba para la programación y actualización del firmware a través del PICKIT (véase capítulo 4 – PROGRAMACIÓN DE LAS TARJETAS ELECTRÓNICAS).



CIRCUITO	CN2	CN5	CN6	CN8	CN9	CN11	CN12	CN13
SLAVE PUMP3..4	PASO A PASO	FOT.HOME	RS485	RS485		E.VALVE	PWR	MOT AGIT
SLAVE PUMP5	PASO A PASO	FOT.HOME		RS485		E.VALVE	PWR	MOT AGIT
DOUBLE GROUP	PASO A PASO	FOT.HOME	RS485	RS485		E.VALVE M	PWR	E.VALVE S

3.1.4. TARJETA SPB

La tarjeta SPB es alimentada con una tensión de 24Vdc y produce on board 12Vdc, tensiones que se utilizan también para alimentar la tarjeta Linux y otros accesorios. Se utiliza solo en combinación con la tarjeta Linux, no con Raspberry Pi.

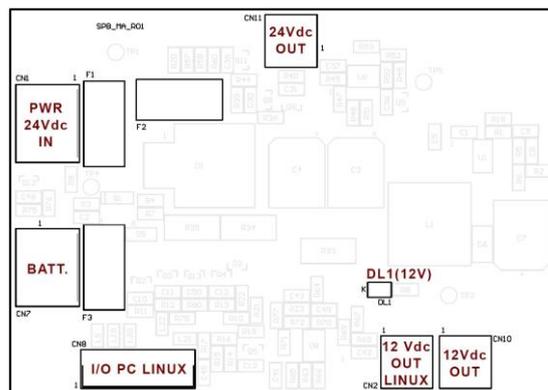
Si la máquina se apaga o hay problemas en la red eléctrica (interrupciones o bajas de tensión), la tarjeta SPB cumple la función de mantener alimentada a 12V la tarjeta Linux durante el tiempo necesario al shutdown controlado del sistema operativo.

Para la función de storage de la 12V se utiliza una batería NI-MH de 16,8V - 1800mAh, dotada de un PTC interno de seguridad y conectada a la tarjeta en CN7.

La tarjeta equipa dos fusibles internos:

- F2=0.5A en el tramo de recarga (protección contra corriente de carga superior a la máxima admitida por la batería);
- F3=2.5A en la batería (protección en caso de absorción excesiva).

El led DL1 indica la presencia de la tensión 12V.

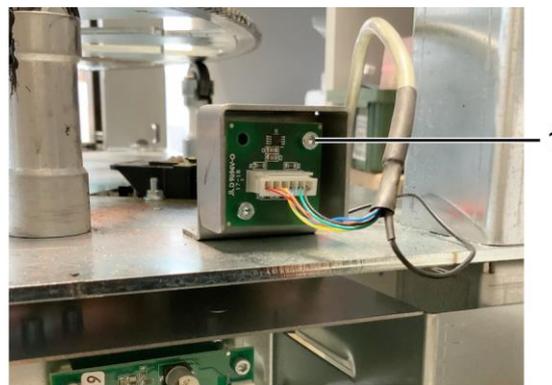


3.1.5. TARJETA HUTTS

La tarjeta HUT_TS (1) es la tarjeta que soporta el sensor de temperatura TC72 utilizado para monitorizar la temperatura de los productos (colorantes y bases).

La tarjeta se encuentra dentro del mueble, fijada en la parte trasera del nivel colorantes.

La señal es adquirida por la tarjeta MMT.



3.2. CONTROL Y SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES DE RED

En caso de falla de funcionamiento o problemas en la red, los fusibles de seguridad de red podrían interrumpir la corriente.

Los fusibles están alojados en el portafusible integrado en la toma con interruptor ubicada en el panel trasero.

Para sustituir el fusible interrumpido abrir la sede del portafusibles haciendo palanca en la ranura específica con un destornillador de corte.

Quitar el portafusibles y el fusible, sustituyéndolo con un nuevo fusible.

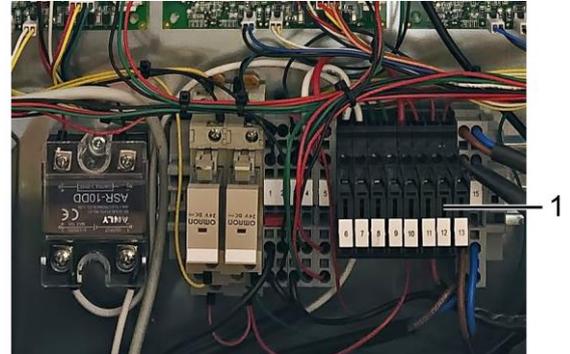
	<p>UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE FUSIBLES DEL MISMO TIPO Y DEL VALOR NOMINAL INDICADO EN LA PLACA DE DATOS.</p> <p>Requisitos fusibles: EU - Aprobación IEC 60127 US - Aprobación UL248-1 y UL248-14</p>
--	--

3.3. SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES DE LOS CIRCUITOS SECUNDARIOS (TABLEROS DE BORNES INTERNOS)

En caso de fallas o averías los fusibles de seguridad podrían interrumpir la corriente presente que sale de los tableros de bornes.

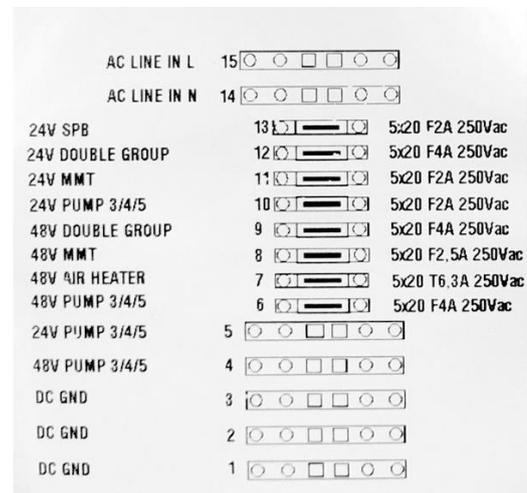
Los fusibles están alojados en los tableros de bornes ubicados en el interior del compartimiento eléctrico trasero (véase el Cap. 2 - ACCESO A LAS PARTES ELÉCTRICAS).

- Para sustituir los fusibles proceder de la siguiente manera:
- Quitar el panel trasero como se describe en el Cap. 2 - DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS EXTERNAS para acceder a los tableros de bornes portafusibles (1).



- Identificar el circuito de la línea de alimentación interrumpida y utilizar un fusible del valor correcto consultando el esquema al lado.
- Levantar el portafusibles hasta que se pueda retirar manualmente el fusible dañado.
- Introducir en el portafusibles el nuevo fusible.
- Cerrar el portafusibles presionando levemente.
- Volver a posicionar y enroscar el panel trasero de la máquina utilizando los tornillos antes quitados.

ATENCIÓN: utilizar exclusivamente fusibles del mismo tipo y del valor nominal indicado por el fabricante.



3.4. SUSTITUCIÓN ALIMENTADORES

En caso de falla eléctrica inherente a uno o varios alimentadores presentes en el interior de la máquina es necesario realizar las siguientes operaciones para la sustitución:

- Para acceder al compartimiento alimentadores quitar el panel como se ilustra en el Cap. 2 - DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS EXTERNAS
- Desconectar el cableado presente entre el alimentador por sustituir y el resto de la máquina.
- Desmontar el alimentador haciendo palanca con un pequeño destornillador de corte en el diente de fijación específico y extraerlo manualmente de la barra DIN.
- Montar el nuevo alimentador, introduciéndolo manualmente en la barra DIN.
- Volver a conectar el alimentador a los cableados ateniéndose al esquema eléctrico adjunto.
- Volver a posicionar el panel de protección trasero antes quitado.



ATENCIÓN: utilizar exclusivamente piezas de repuesto originales suministradas por el fabricante

3.5. SUSTITUCIÓN TARJETAS PC Y MAIN

Para sustituir las tarjetas PC (Linux o Raspberry) o Main (MAB o MMT) proceder de la siguiente manera:

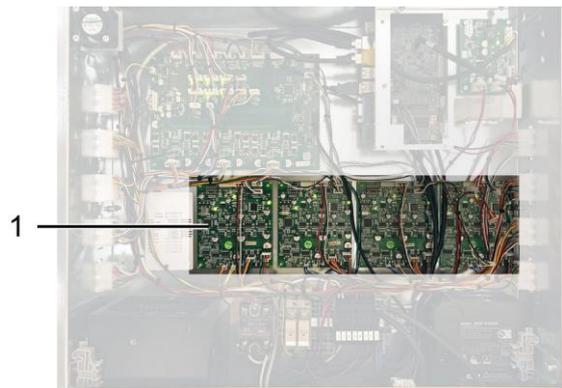
- Quitar el panel trasero como se describe en el Cap. 2 - DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS EXTERNAS
- Desconectar los cables de alimentación y de señal presentes en la tarjeta por sustituir.
- Quitar la tarjeta Main (1) o PC (2) desenganchándola de los soportes situados en sus ángulos (soportes de plástico a presión para la tarjeta Main, tornillos de fijación M3 para la tarjeta PC).
- Introducir una nueva tarjeta en los soportes prestando atención para no dañar los componentes.
- **ATENCIÓN:** Utilizar una tarjeta ya programada o bien utilizar el programador específico para introducir el software/firmware correcto. Para la programación de las tarjetas consultar el capítulo 4.
- Restaurar las conexiones eléctricas.



3.6. SUSTITUCIÓN TARJETA SCCB SEMIELABORADOS

Las tarjetas SCCB de los circuitos semielaborados (1), si están presentes, también se encuentran en la caja eléctrica. Para sustituirlas proceder de la siguiente manera:

- Quitar el panel trasero como se describe en el Cap. 2 - DESMONTAJE DE LAS CUBIERTAS EXTERNAS
- Desconectar los cables de alimentación y de señal presentes en la tarjeta por sustituir.
- Quitar la tarjeta desenganchándola de los soportes plásticos correspondientes a presión presentes en los ángulos de dicha tarjeta.
- Introducir una nueva tarjeta en los soportes prestando atención para no dañar los componentes.
- **ATENCIÓN:** Utilizar una tarjeta ya programada para la misma función que la tarjeta sustituida. Para la programación de las tarjetas consultar el capítulo 4.
- Restaurar las conexiones antes desconectadas siguiendo el esquema eléctrico.



3.7. SUSTITUCIÓN TARJETA HUTTS

La tarjeta se encuentra dentro del mueble, fijada en la parte trasera del nivel colorantes.

Para sustituir la tarjeta quitar el panel trasero alto como se describe en el cap. 2 – DESMONTAJE CUBIERTAS EXTERNAS, luego:

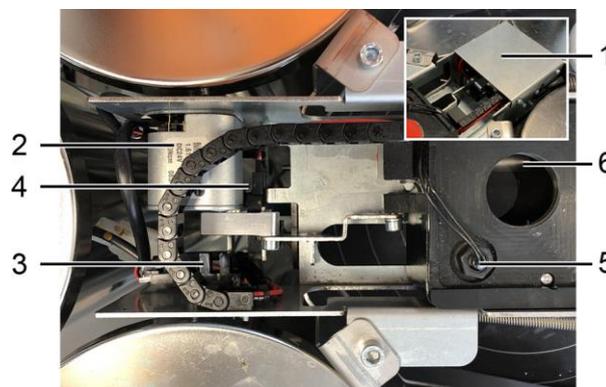
- Desconectar el conector de la tarjeta.
- Desenroscar los dos tornillos M3 que fijan la tarjeta al soporte, realizar la sustitución y restablecer las conexiones.



3.8. SUSTITUCIÓN PARTES AUTOCAP

Quitando la protección de chapa fijada en el autocap (1) por medio de 3 tornillos M3 en los lados, se puede acceder a las partes de accionamiento del grupo, es decir, motor y fotocélulas.

Para operaciones específicas en motor (2), fotocélula grupo abierto (3), fotocélula grupo cerrado (4), sensor de nivel (5) y calentador (6) contactar con el servicio de asistencia.



3.9. CONFIGURACIÓN ROUTER LTE

Cuando no está disponible una red ethernet cableada, es de todas maneras posible obtener una conexión remota hacia la máquina utilizando un Router LTE.

Para conectarse a la máquina es necesario utilizar un client VPN que se debe instalar y configurar de manera oportuna.

3.9.1. CONEXIÓN A TRAVÉS DE CLIENT VPN EN WINDOWS 7 Y 10

Para instalar el Client VPN proceder como se describe a continuación:

- Abrir un navegador de internet en la dirección <https://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html>
- Hacer clic en “openvpn-install-2.4.4-l601.exe” (1) y descargar el fichero.

Please note that OpenVPN 2.4 installers *will not* work on Windows XP.

If you find a bug in this release, please file a bug report to our [Trac bug tracker](#) first, either using the [openvpn-devel mailinglist](#) or the developer IRC channel (help take a look at our official [documentation](#), [wiki](#), [forums](#), [openvpn-users](#) [ma](#) [irc](#). [freenode.net](#)).

Source Tarball (gzip)	openvpn-2.4.4.tar.gz	Gn
Source Tarball (xz)	openvpn-2.4.4.tar.xz	Gn
Source Zip	openvpn-2.4.4.zip	Gn
Installer: Windows Vista and later	openvpn-install-2.4.4-l601.exe	Cn

1

NOTE: the GPG key used to sign the release files has been changed since OpenVPN 2.4.0, and the new GPG public key are available [here](#).

We also provide static URLs pointing to latest releases to ease automation. For more information, see [here](#).

- Abrir el fichero descargado, luego presionar “Next” (2) en la siguiente página.



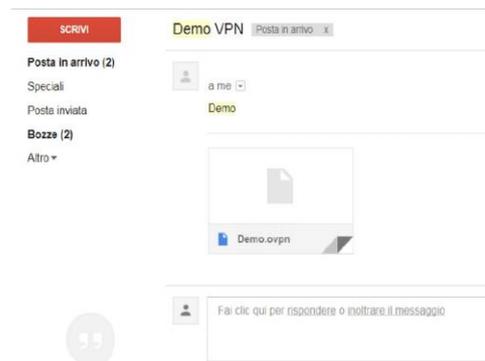
2

- Seleccionar los box indicados en la figura al lado, luego presionar “Next”.

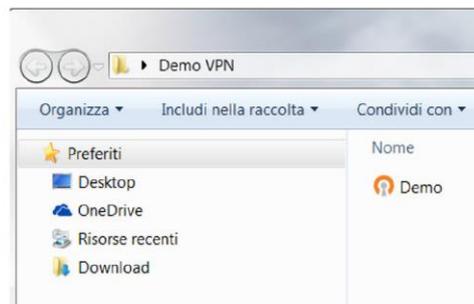


Para conectarse a la máquina utilizando el client VPN proceder como se describe a continuación:

- Descargar el fichero con las credenciales de acceso enviado por correo electrónico de Alfa.



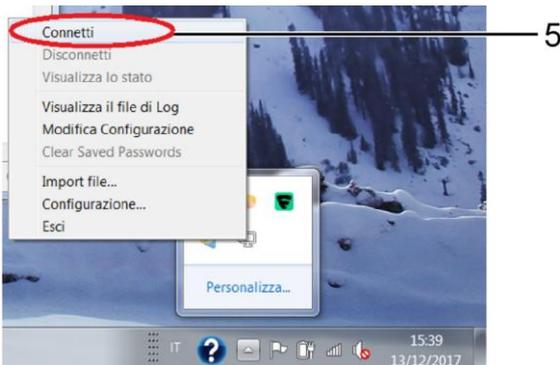
- Guardar el fichero con las credenciales en C:/programs/OpenVPN/Config
- Comprobar que sea guardado con la extensión “.opvn”.



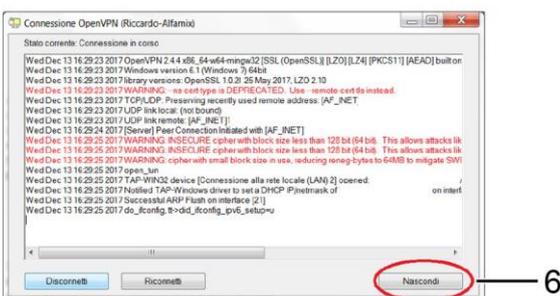
- En la Barra de herramientas de Windows, hacer clic en el icono con forma de flecha “mostrar iconos ocultos” (3) y luego buscar el icono “OpenVPN” (4) en la ventana emergente.



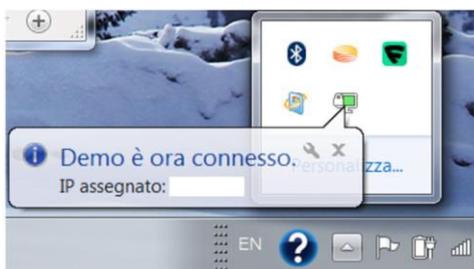
- Presionar el icono con el botón derecho del ratón, luego seleccionar “Connect” (5);



- Presionar “Ocultar” (6) para cerrar la siete ventana;



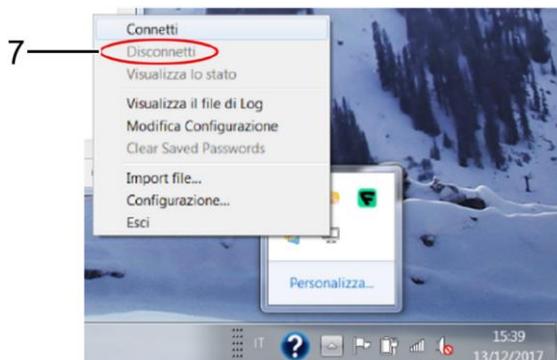
- Después de algunos segundos se visualizará una nueva ventana emergente en la barra de herramientas al lado del reloj que indica que el PC está conectado. Esta ventana podría cerrarse automáticamente, mientras el icono OpenVPN se vuelve verde.



- Para conectarse a la máquina, abrir el propio navegador de internet favorito.
- Introducir en la barra de las direcciones el IP de la máquina a la cual uno desea conectarse, indicado generalmente en el router LTE.
- Ingresar las credenciales de login proporcionadas por Alfa.



Para desconectarse de la máquina presionar el icono OpenVPN con el botón derecho del ratón en y seleccionar “Desconectar” (7).



3.9.2. CONEXIÓN A TRAVÉS DE CLIENT VPN DE DISPOSITIVOS ANDROID

Para instalar el Client VPN proceder como se describe a continuación:

- En la página de Home de su dispositivo, es posible acceder al Play Store.
- En la barra de búsqueda introducir “openvpn for android”.
- Hacer clic en el botón verde (1) para instalar la aplicación.

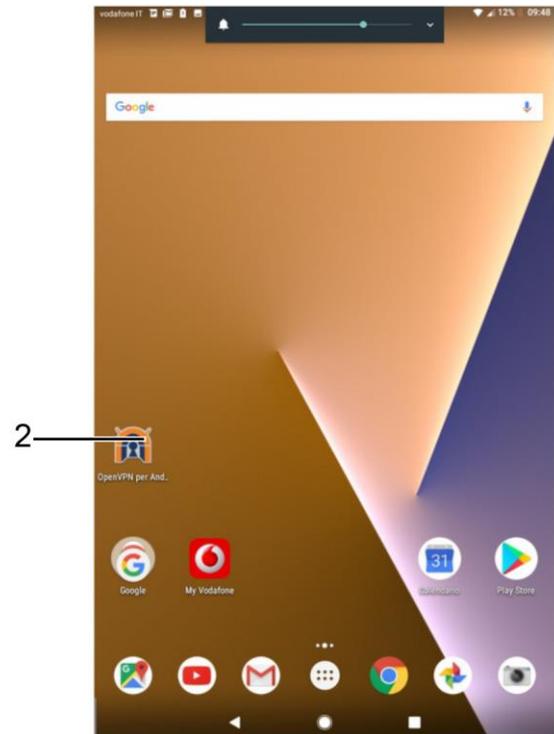


Para conectarse a la máquina utilizando el client VPN proceder como se describe a continuación:

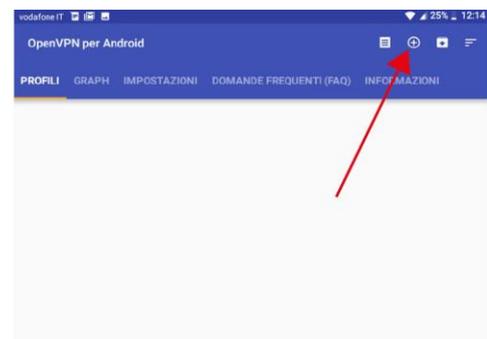
- Descargar el fichero con las credenciales de acceso enviado por correo electrónico de Alfa.



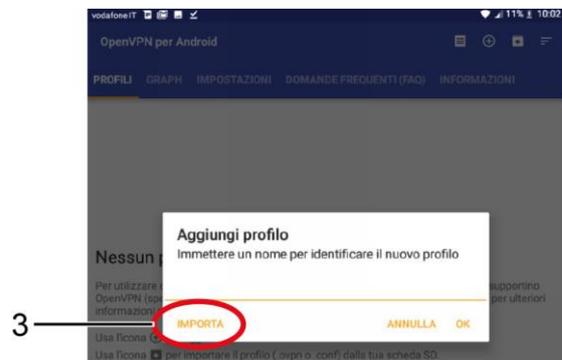
- Ejecutar la app OpenVPN (2) instalada anteriormente.



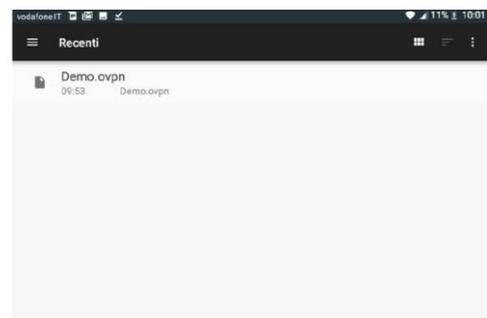
- Presionar el símbolo “+” presente en la barra arriba a la derecha del app.



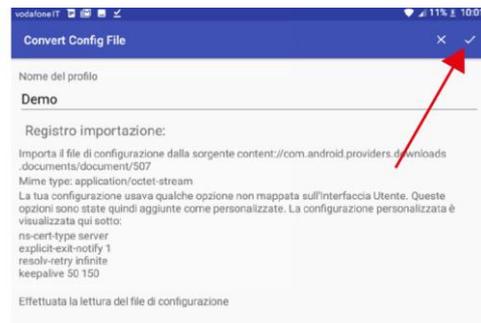
- Presionar “Importar” (3).



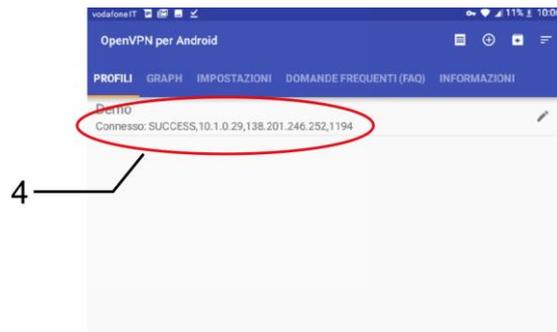
- Seleccionar el fichero con extensión “.ovpn” descargado anteriormente;



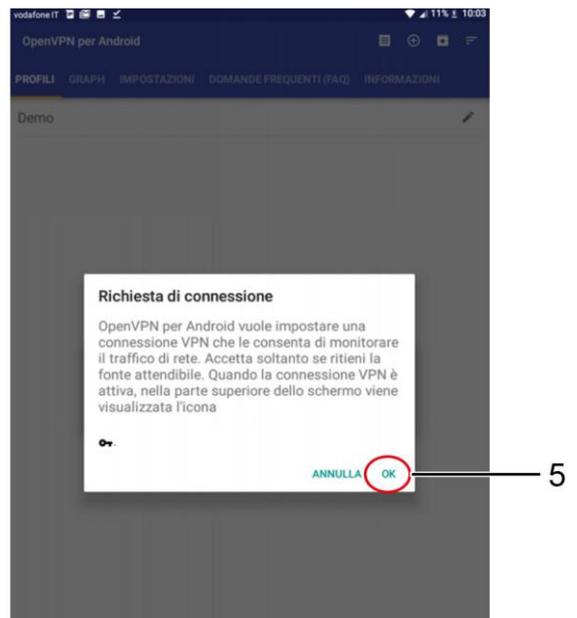
- Presionar la marca de verificación visualizada arriba a la derecha;



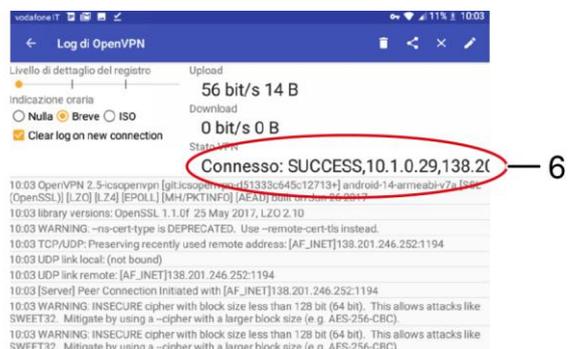
- Presionar en el fichero recién agregado (4).



- Presionar OK (5) en la ventana que se visualiza.



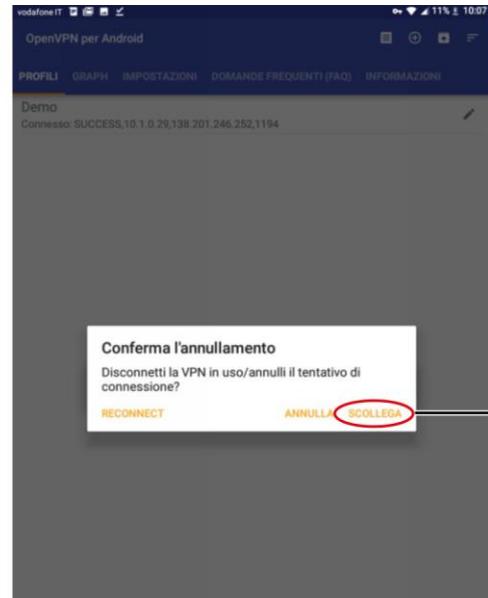
- A este punto el estado de la VPN debe resultar “Conectado” (6).



- Para conectarse a la máquina, abrir el propio navegador de internet favorito.
- Introducir en la barra de las direcciones el IP de la máquina a la cual uno desea conectarse, indicado generalmente en el router LTE.

Ingresar las credenciales de login proporcionadas por Alfa.

- Para desconectarse de la máquina abrir el app Open VPN, luego seleccionar el menú “Perfiles” y presionar “Desconectar” (7).



4. PROGRAMACIÓN DE LAS TARJETAS ELECTRÓNICAS

En función de la versión de tarjeta es posible efectuar la programación con dos diferentes métodos:

- Tarjetas sin bootloader (programación a través de PICKit/ ICD3).
- Tarjetas con bootloader.

Los productos de Alfa se entregan con bootloader cargado en todas las tarjetas.

Por lo tanto, todas las actualizaciones FW se efectúan según el procedimiento que usa el Software BootLoaderAPP (llamado también AlfaUSBProgrammer), descrito en el apartado 4.2.

4.1. PROGRAMACIÓN TARJETAS SIN BOOTLOADER

El procedimiento a través de PICKit (o ICD3 para las tarjetas MMT y HUTBRD) sigue siendo necesario solo para cargar el Boot en tarjetas que no lo tienen, en particular, en máquinas de primera generación. Este procedimiento puede ser realizado exclusivamente por el Service de Alfa.

Todos los repuestos se entregan con el Boot ya cargados.

4.2. PROGRAMACIÓN TARJETAS CON BOOTLOADER

4.2.1. SOFTWARE “BOOTLOADERAPP”

Las tarjetas más recientes precargan el firmware BOOT para la gestión del BootLoader, es decir la aplicación que permite la actualización del firmware de gestión máquina.

NOTA: Para programar una tarjeta que no lleva BOOT precargado, contactar con la asistencia técnica Alfa.

Para efectuar la programación de una tarjeta cableada en máquina mediante BootLoaderAPP es necesario realizar, en secuencia:

1. Apagar la máquina;
2. conectar el cable especial Alfa USB BOOT LOADER (cód.305001893) entre el conector correspondiente de la tarjeta Main (CN13 para la MAB, CN5 para la MMT, si esta se utilizara en lugar de la MAB) y un puerto USB del PC / LAPTOP donde se encuentra la aplicación BootloaderAPP.exe; lado máquina, utilizar el conector en el panel “BOOT” si está presente.
3. ejecutar la aplicación BootloaderAPP;
4. encender la máquina.

PARA UTILIZAR UNA MÁQUINA EN MODO BOOT ES NECESARIO ANTES CONECTAR EL CABLE USB DE MAB/MMT A PC/LAPTOP Y LUEGO ENCENDER LA MÁQUINA.

El procedimiento de instalación de la aplicación BootLoaderAPP se ilustra en el apartado siguiente. Si el software ya está instalado en el PC, saltar directamente al apartado sucesivo que ilustra el uso del software para la programación de las tarjetas.

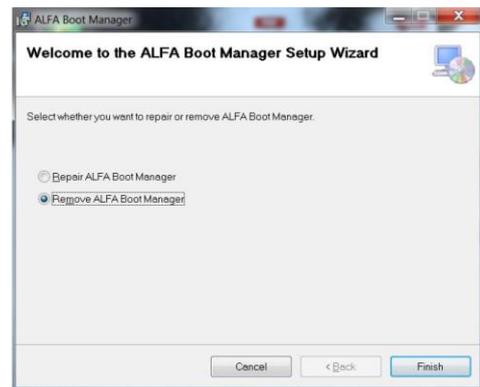
4.2.2. INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN “BOOTLOADERAPP”

Si en el PC ya está presente una versión de la aplicación es necesario quitarla antes de instalar la versión nueva.

En este caso ejecutar el programa de instalación

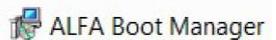
 ALFA Boot Manager y seleccionar la opción “Remove ALFA Boot Manager”, luego presionar “Finish”.

Esperar que se complete la desinstalación y presionar “Close”.



Para instalar la aplicación:

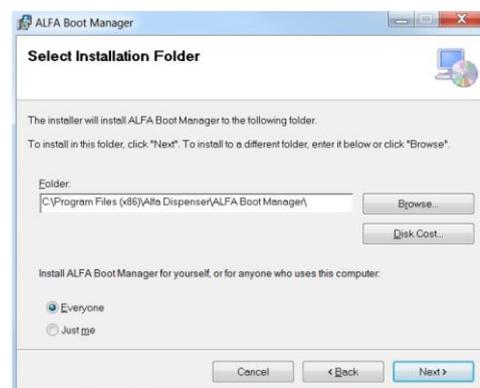
1. Ejecutar el fichero de instalación



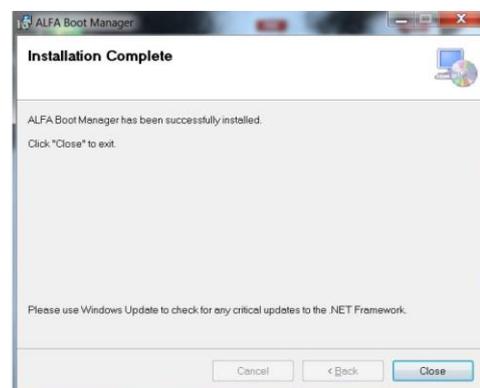
Se visualizará la página al lado.



2. En la siguiente ventana seleccionar el recorrido de instalación del software y seleccionar el opción “Everyone”, luego presionar el pulsador “Next >”.



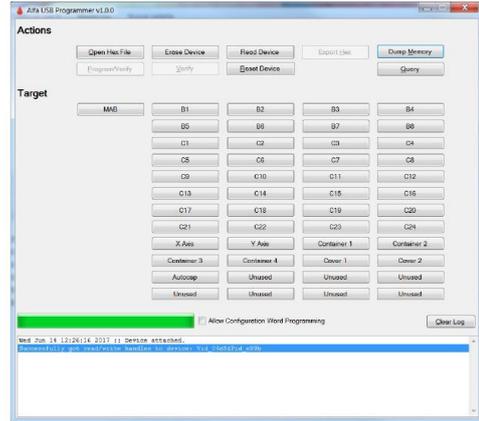
3. Presionar cuando es necesario el pulsador “Next >” hasta completar el procedimiento de instalación, luego presionar “Close” para terminar el procedimiento de instalación.



4.2.3. EJECUCIÓN DEL BOOTLOADER

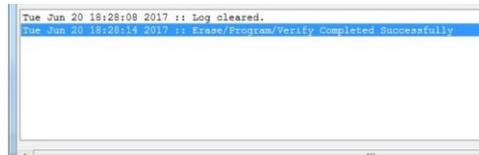
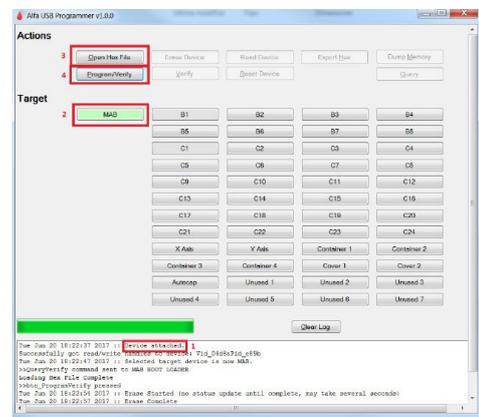
Ejecutar BootloaderApp en el PC (la aplicación está presente en la carpeta seleccionada en el punto 2 de la instalación).

Se visualizará la siguiente ventana.



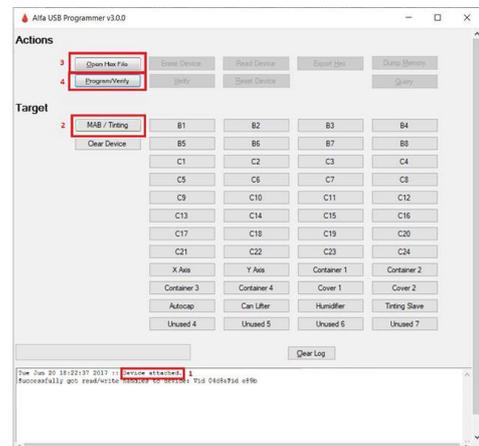
4.2.4. ACTUALIZACIÓN FIRMWARE MAB

- Comprobar que el programa haya detectado la presencia de una MAB 'Device attached' (1)
- Seleccionar la tarjeta MAB en que se desea trabajar presionando el pulsador MAB (2) 'Selected target device is now MAB' + 'Query/Verify command sent to MAB BOOT LOADER'
- Seleccionar el fichero ejecutable Intel Hex que se debe programar, presionando el pulsador 'Open Hex File' (3) 'HEX File Complete'
- Proceder con la programación y la verificación, presionando el pulsador 'Program/Verify' (4) ": esperar el mensaje final 'Erase/Program/Verify Completed Successfully'
- Si la programación termina con éxito el botón 'MAB' se vuelve de color VERDE.



4.2.5. ACTUALIZACIÓN FIRMWARE MMT

- Comprobar que el programa haya detectado la presencia de una MMT 'Device attached' (1).
- Seleccionar la tarjeta MAB en que se desea trabajar presionando el pulsador MAB (2) 'Selected target device is now MAB' + 'Query/Verify command sent to MAB BOOT LOADER'.
- Seleccionar el fichero ejecutable Intel HEX que se debe programar presionando el pulsador 'Open Hex File' (3) 'HEX File Complete'.
- Realizar la programación y la verificación presionando el pulsador 'Program/Verify' (4) ": esperar el mensaje final 'Erase/Program/Verify Completed Successfully'.
- Si la programación termina con éxito el botón 'MAB/Tinting' se vuelve de color VERDE.



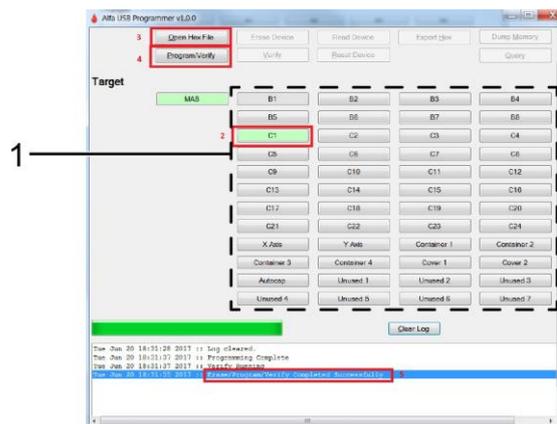
4.2.6. ACTUALIZACIÓN FIRMWARE ACTUADORES (TARJETAS SCCB, MMT THOR 1.0 con CEPILLO, HUTBRD THOR 1.0)

- Conectar el cable especial Alfa USB BOOT LOADER (cód.305001893) al conector correspondiente de la tarjeta Main (CN13 para la MAB, CN5 para la MMT, si esta se utilizara en lugar de la MAB) y a un puerto USB del PC de programación; lado máquina, utilizar el conector en el panel “BOOT” si está presente.
- Encender la máquina (o la tarjeta si uno la está programando en el banco);
- Comprobar que el programa haya detectado la presencia de una MAB (MMT para Thor 2.0) ‘Device attached’;
- Seleccionar la tarjeta actuador (1) que se debe programar, presionando el pulsador correspondiente (en la Fig. C1) (2) ‘Selected target device is now C1’ + ‘QueryVerify command sent to MAB BOOT LOADER’ (MMT para Thor 2.0);

Comprobar que en la tarjeta actuador que debe programarse se haya configurado una dirección coherente con el device seleccionado (consultar el siguiente apartado “CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES”);

NOTA: LA TARJETA MMT NO TIENE DIP-SWITCH, SU DIRECCIÓN ESTÁ CABLEADA EN EL FIRMWARE FIJO.

- Seleccionar el fichero ejecutable Intel Hex que se debe programar, presionando el pulsador ‘Open Hex File’ (3) ‘HEX File Complete’;
- Proceder con la programación y la verificación, presionando el pulsador ‘Program/Verify’ (4), luego esperar el mensaje final ‘Erase/Program/Verify Completed Successfully’ (5);
- Si la programación termina con éxito el botón ‘C1’ se vuelve de color VERDE.



4.2.7. CONFIGURACIÓN DE LAS DIRECCIONES

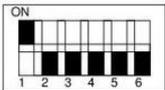
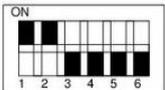
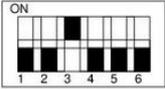
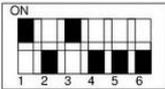
La programación de una tarjeta actuador SCCB requiere que la dirección configurada a través de los dip-switch sea coherente con el Target seleccionado a través del software de programación (véase apartado anterior).

Antes de efectuar la programación de una tarjeta configurar los dip-switch correspondientes en la configuración oportuna.

El direccionamiento de los dip-switch sigue una codificación binaria.

El bit menos significativo es el que está a la izquierda; Un dip-switch en ON corresponde a un bit con valor igual a '1'.

Las SCCB deben tener un direccionamiento fijo según la siguiente codificación:

GRUPO O CIRCUITO	DIP-SWITCH
DOUBLE GROUP	
PUMP 3	
PUMP 4	
PUMP 5	

Cada dirección debe ser unívoca en máquina.

Después de la programación es posible modificar la dirección de la tarjeta solo con direcciones que son parte del mismo grupo de circuitos (colorantes, bases,).

5. DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

5.1. DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA

Los desplazamientos de la máquina Thor se deben realizar en condiciones seguras.

Para desplazar la máquina con mueble se pueden levantar los pies de estacionamiento y utilizar las ruedas específicas.

NO MOVER LA MÁQUINA CON LOS CIRCUITOS COLORANTES LLENOS, PARA EVITAR EL RIESGO DE DERRAMAR PINTURA EN EL INTERIOR DE LA MÁQUINA.

PRESTAR ATENCIÓN A LA POSIBLE PRESENCIA DE DESNIVELES O IRREGULARIDADES DEL TERRENO QUE PUDIERAN PROVOCAR UNA PARADA REPENTINA Y, POR TANTO, EL DESEQUILIBRIO DE LA MÁQUINA. PROCEDER SIEMPRE A BAJA VELOCIDAD Y MOVER LA MÁQUINA DE A DOS PERSONAS.

Para efectuar desplazamientos mayores es necesario utilizar un medio de elevación apropiado. En tal caso operar como se describe a continuación:

- Apagar la máquina y desconectar las conexiones eléctricas (alimentación, ethernet, ...);
- Quitar PC, teclado, monitor y cualquier otro dispositivo de las superficies de apoyo de la máquina;
- Empujar la máquina en las horquillas de una carretilla elevadora o de una transpaleta de capacidad adecuada, comprobando el peso de la configuración en la sección 1.5 – DIMENSIONES Y PESO del manual operador;

VACIAR O LLEVAR AL MÍNIMO TODOS LOS NIVELES DE LOS DEPÓSITOS ANTES DE ELEVAR Y/O DESPLAZAR LA MÁQUINA. DEPENDIENDO DEL DESPLAZAMIENTO QUE SE REALICE, COMPROBAR LA NECESIDAD DE BLOQUEAR TODAS LAS PARTES MÓVILES RESTABLECIENDO LOS BLOQUEOS DESCRITOS EN EL CAP.3 – INSTALACIÓN - DEL MANUAL OPERADOR.

ELEVAR CON PRECAUCIÓN PRESTANDO ATENCIÓN A QUE LA MÁQUINA ESTÉ CORRECTAMENTE AGARRADA Y NO CORRA EL RIESGO DE DARSE VUELTA

- Desplazar la máquina con la carretilla elevadora y emplazarla en el lugar previsto.

Apoyar siempre la máquina sobre una superficie adecuada para sostener el peso o sobre una pavimentación plana y lisa.

Una vez realizado el desplazamiento, bajar los pies de apoyo hasta estabilizar la máquina y restaurar la conexión de los circuitos eléctricos desconectados. Utilizar un nivel de burbuja para nivelar correctamente la máquina.

6. ACCESO A LAS FUNCIONES DE DIAGNÓSTICO

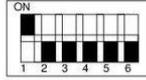
6.1. INTERFAZ DE DIAGNÓSTICO Y CONTROL ADMIN

En la interfaz Admin del navegador de mando web están disponibles funciones de diagnóstico que indican el estado de la máquina y de los circuitos correspondientes, así como los mandos específicos para activar y probar cada uno de los circuitos o las funciones de los motores y de las válvulas.

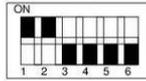
Para los modos de acceso a la interfaz y la descripción de las funciones, consultar el manual software.

7. ESQUEMAS DE CONEXIÓN

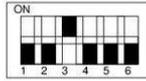
DOUBLE GROUP



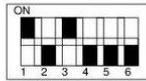
PUMP 3

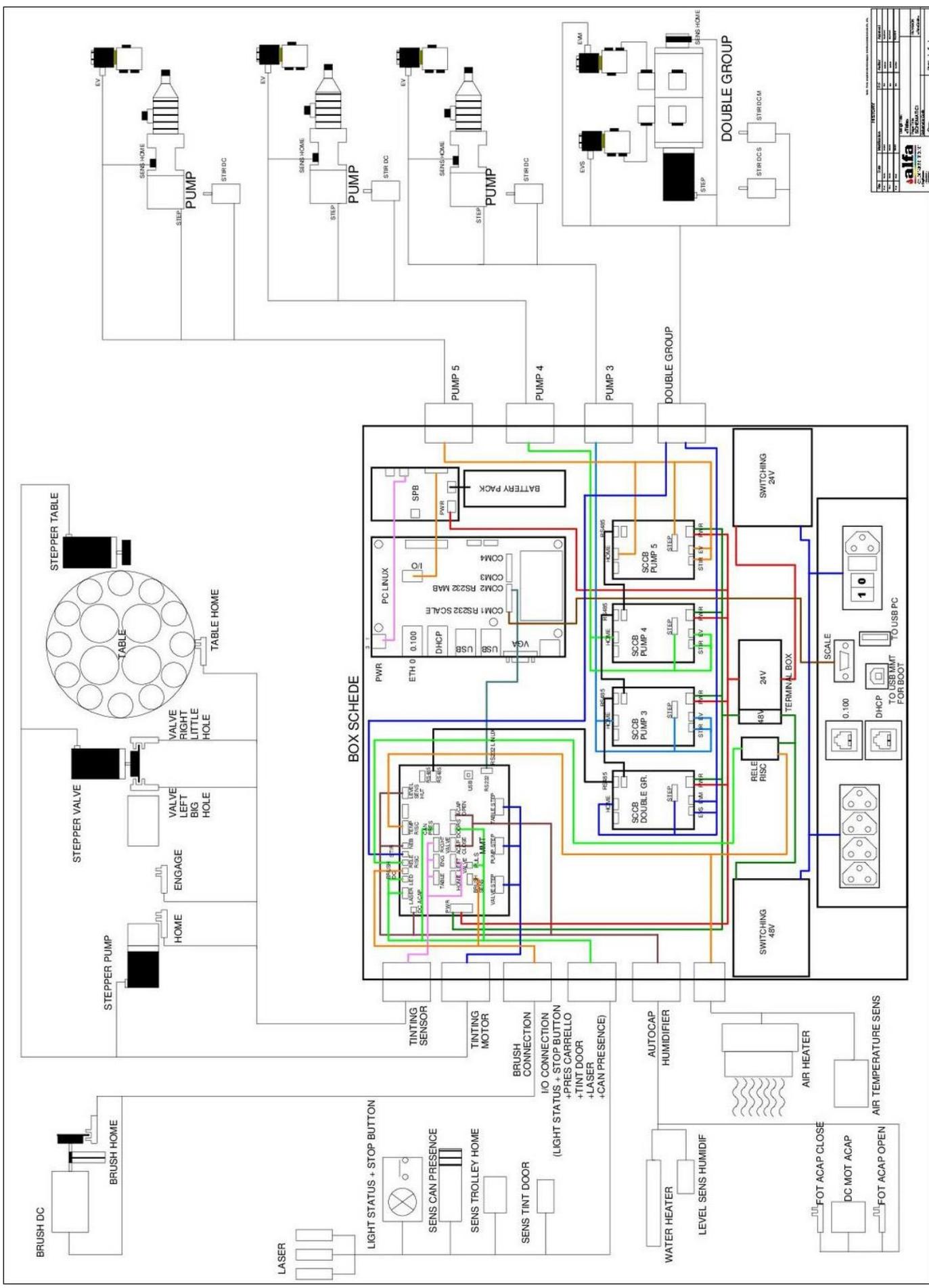


PUMP 4



PUMP 5

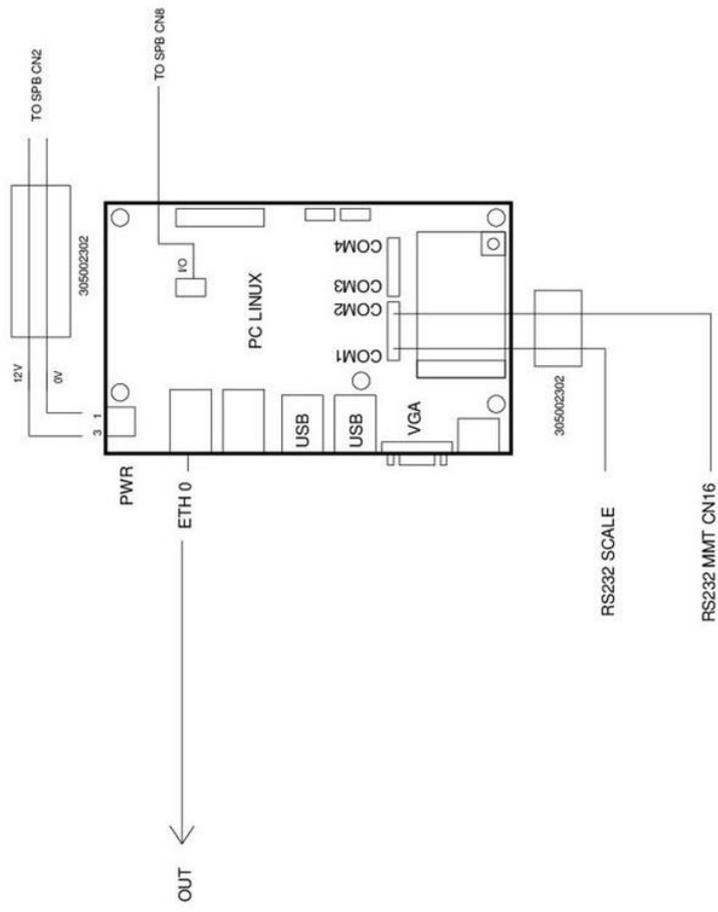




REVISIONI		AUTORE	
NO.	DATA	NO.	DESCRIZIONE
1		1	PROGETTO
2		2	REVISIONE
3		3	REVISIONE
4		4	REVISIONE
5		5	REVISIONE
6		6	REVISIONE
7		7	REVISIONE
8		8	REVISIONE
9		9	REVISIONE
10		10	REVISIONE

alfa
 S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10
 00100 Roma, Italia
 Tel. +39 06 47811111
 Fax +39 06 47811112
 Email: info@alfa.com

PC LINUX



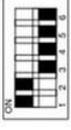
View the hardware kit design for more information at www.alfa.com

REVISION		DATE	AUTHOR	APPROVAL
1	1.0	10/10/08	...	...
2	1.1	10/10/08	...	...
3	1.2	10/10/08	...	...
4	1.3	10/10/08	...	...
5	1.4	10/10/08	...	...
6	1.5	10/10/08	...	...
7	1.6	10/10/08	...	...
8	1.7	10/10/08	...	...
9	1.8	10/10/08	...	...
10	1.9	10/10/08	...	...
11	2.0	10/10/08	...	...
12	2.1	10/10/08	...	...
13	2.2	10/10/08	...	...
14	2.3	10/10/08	...	...
15	2.4	10/10/08	...	...
16	2.5	10/10/08	...	...
17	2.6	10/10/08	...	...
18	2.7	10/10/08	...	...
19	2.8	10/10/08	...	...
20	2.9	10/10/08	...	...
21	3.0	10/10/08	...	...
22	3.1	10/10/08	...	...
23	3.2	10/10/08	...	...
24	3.3	10/10/08	...	...
25	3.4	10/10/08	...	...
26	3.5	10/10/08	...	...
27	3.6	10/10/08	...	...
28	3.7	10/10/08	...	...
29	3.8	10/10/08	...	...
30	3.9	10/10/08	...	...
31	4.0	10/10/08	...	...
32	4.1	10/10/08	...	...
33	4.2	10/10/08	...	...
34	4.3	10/10/08	...	...
35	4.4	10/10/08	...	...
36	4.5	10/10/08	...	...
37	4.6	10/10/08	...	...
38	4.7	10/10/08	...	...
39	4.8	10/10/08	...	...
40	4.9	10/10/08	...	...
41	5.0	10/10/08	...	...
42	5.1	10/10/08	...	...
43	5.2	10/10/08	...	...
44	5.3	10/10/08	...	...
45	5.4	10/10/08	...	...
46	5.5	10/10/08	...	...
47	5.6	10/10/08	...	...
48	5.7	10/10/08	...	...
49	5.8	10/10/08	...	...
50	5.9	10/10/08	...	...
51	6.0	10/10/08	...	...
52	6.1	10/10/08	...	...
53	6.2	10/10/08	...	...
54	6.3	10/10/08	...	...
55	6.4	10/10/08	...	...
56	6.5	10/10/08	...	...
57	6.6	10/10/08	...	...
58	6.7	10/10/08	...	...
59	6.8	10/10/08	...	...
60	6.9	10/10/08	...	...
61	7.0	10/10/08	...	...
62	7.1	10/10/08	...	...
63	7.2	10/10/08	...	...
64	7.3	10/10/08	...	...
65	7.4	10/10/08	...	...
66	7.5	10/10/08	...	...
67	7.6	10/10/08	...	...
68	7.7	10/10/08	...	...
69	7.8	10/10/08	...	...
70	7.9	10/10/08	...	...
71	8.0	10/10/08	...	...
72	8.1	10/10/08	...	...
73	8.2	10/10/08	...	...
74	8.3	10/10/08	...	...
75	8.4	10/10/08	...	...
76	8.5	10/10/08	...	...
77	8.6	10/10/08	...	...
78	8.7	10/10/08	...	...
79	8.8	10/10/08	...	...
80	8.9	10/10/08	...	...
81	9.0	10/10/08	...	...
82	9.1	10/10/08	...	...
83	9.2	10/10/08	...	...
84	9.3	10/10/08	...	...
85	9.4	10/10/08	...	...
86	9.5	10/10/08	...	...
87	9.6	10/10/08	...	...
88	9.7	10/10/08	...	...
89	9.8	10/10/08	...	...
90	9.9	10/10/08	...	...
91	10.0	10/10/08	...	...

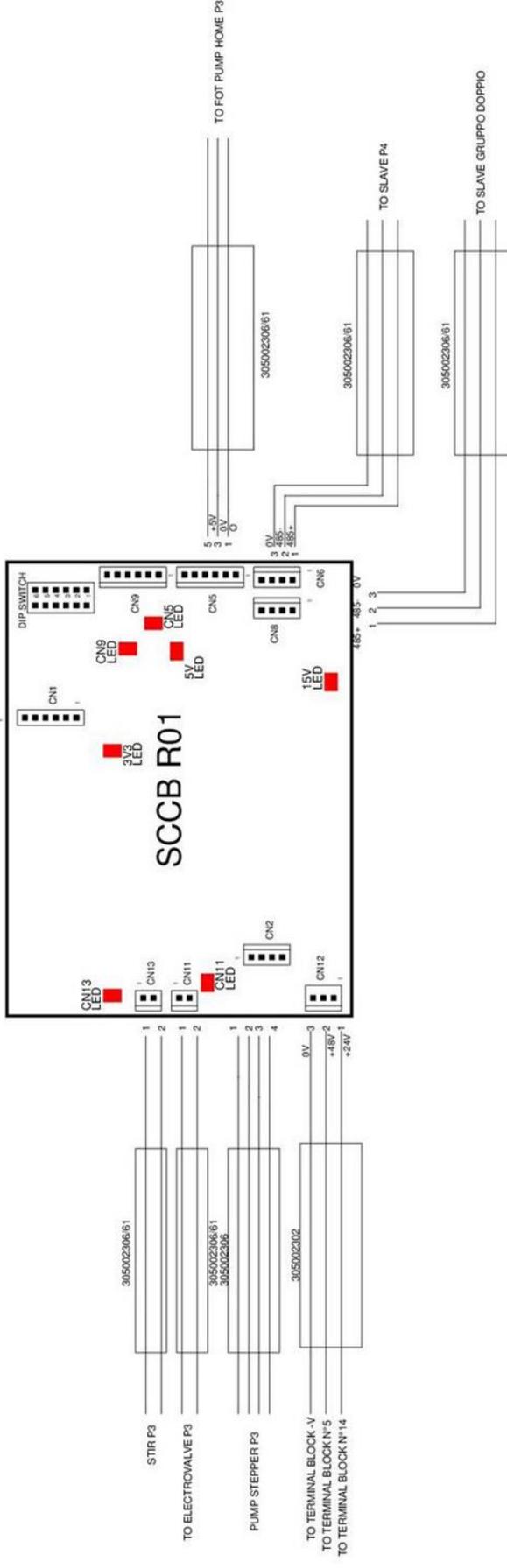
Design file: **COMMISSION PC LINUX**
 SCHEMATIC: **SCHEMATIC1**
 AUTHOR: **ALFA**
 DATE: **10/10/08**

Sheet 3 of 13

SLAVE PUMP 3



FW PROGRAMMING CONNECTION



Rev. 10/13/2013

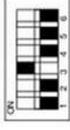
HISTORY		REV.	DESCRIPTION	DATE	BY
1	1.0	10/13/2013	INITIAL RELEASE		
2	2.0	10/13/2013	REVISION		
3	3.0	10/13/2013	REVISION		
4	4.0	10/13/2013	REVISION		
5	5.0	10/13/2013	REVISION		

alfa
 AUTOMAZIONE
 S.p.A.
 Via S. Felice 10
 40026 BOLOGNA (BO)

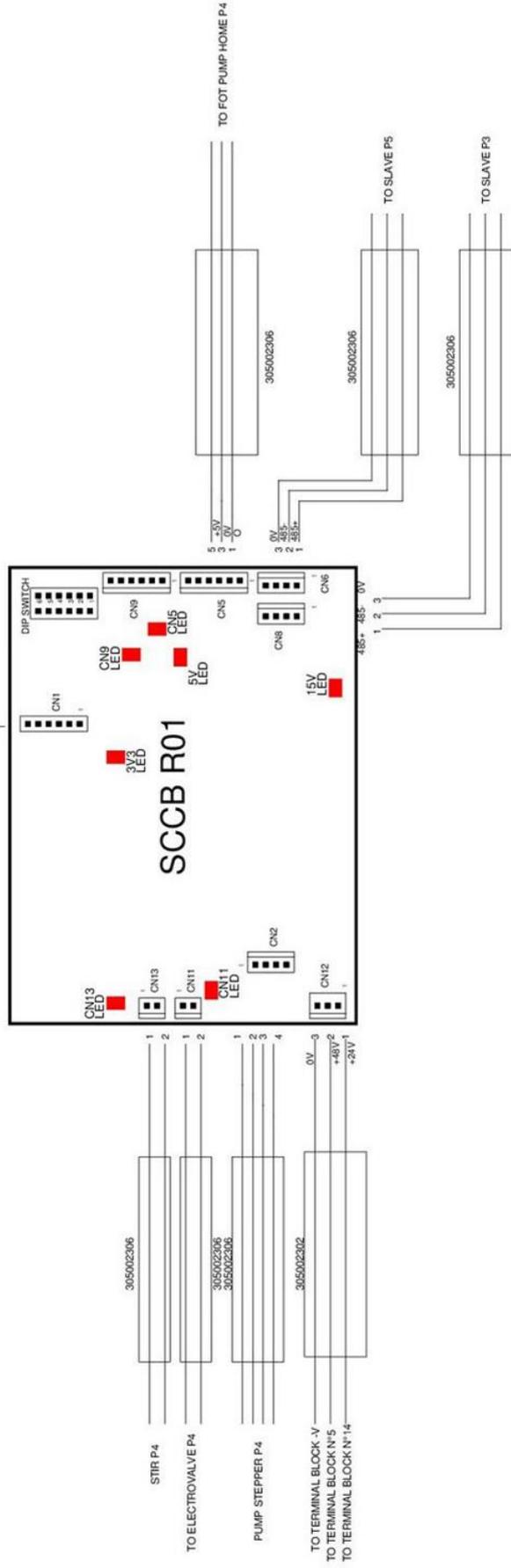
Unità / Unité:
 Connessione Slave Base 1
 Revision: 1

Sheet 5 of 13

SLAVE PUMP 4



FW PROGRAMMING CONNECTION



Rev. 01 - 17/12/2010 - 10/12/2010

Rev.	Desc.	Modificato	Autore	Approvato
01	17/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
02	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
03	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
04	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
05	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
06	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
07	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
08	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
09	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010
10	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010	10/12/2010

Design Title: **CONVERSION SLAVE BASE 2**

Project: **ALFA**

Author: **ALFA**

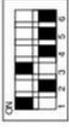
Check: **ALFA**

Draw: **ALFA**

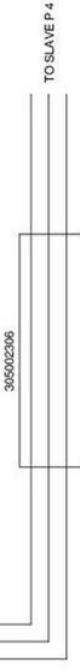
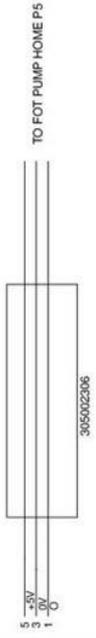
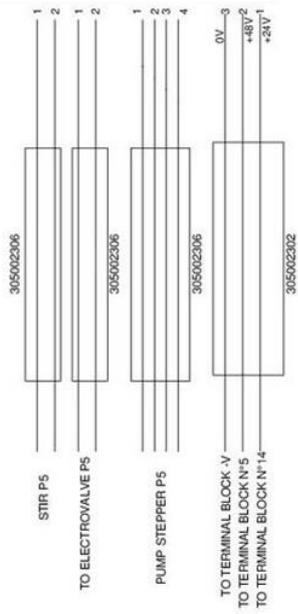
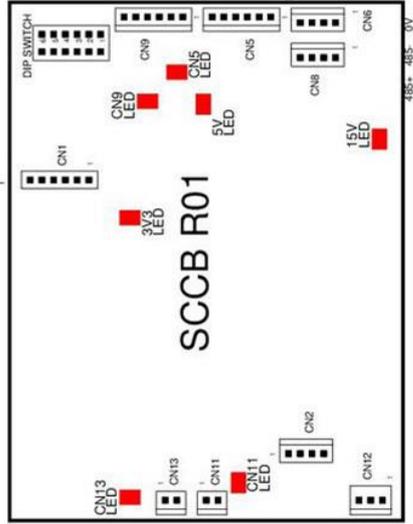
Sheet 6 of 13

SLAVE PUMP 5

02LT 3



FW PROGRAMMING CONNECTION



Rev. 1.0 - 15/08/2023

ALFA
SISTEMI AUTOMATICI
S.p.A. - Via S. Felice 10 - 20090 Sesto San Giovanni (MI) - Italy

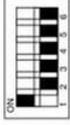
Rev.	Descr.	Autore	Rev.	Autore	Approvato
1.0	02LT 3	...	1.0	...	...

Oggetto: **CONNESSIONE SLAVE BASE 3**
 Progetto: **02LT 3**
 Disegnato da: **REYDON**
 Verificato da: **REYDON**
 Approvato da: **REYDON**

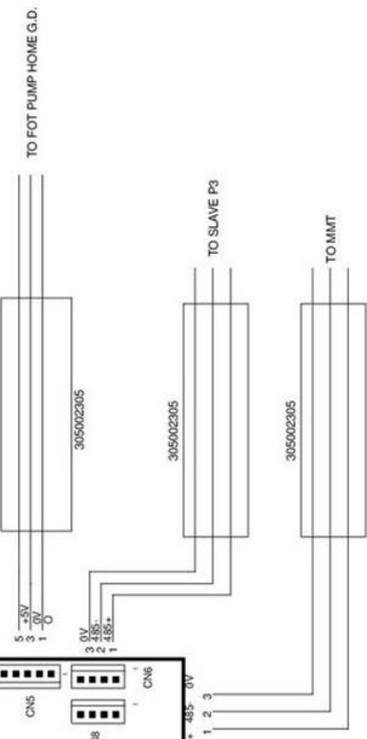
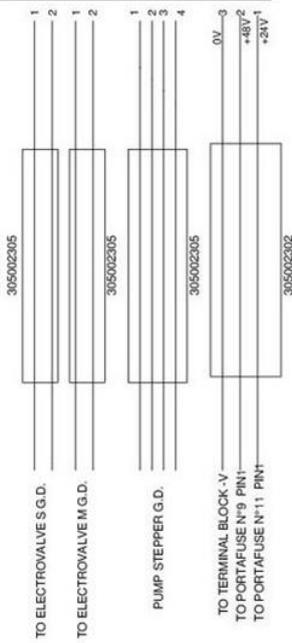
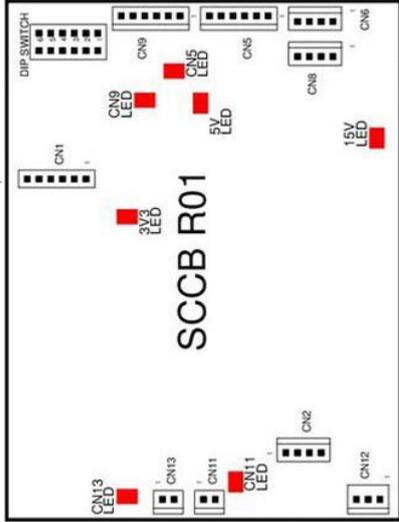
Sheet 7 of 13

DOUBLE GROUP SLAVE

DOUBLE GROUP



FW PROGRAMMING CONNECTION



Rev. 10/2014

Rev.	Desc.	Modificato	Autore	Approvato
1	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
2	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
3	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
4	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
5	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
6	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
7	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
8	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
9	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014
10	10/2014	10/2014	10/2014	10/2014

Disegnato: **COMMISSIONE SLAVE BASE 3**
 Disegnato: **SCHEMATICI**
 Disegnato: **SCHEMATICI**

ALFA
 ALFA S.p.A. - Via S. Felice 10 - 20139 Milano, Italia

Sheet 7 of 13

PIN1 +FOT TABLE
 PIN2 -FOT TABLE
 PIN3 IN FOT TABLE
 PIN4 +FOT VALVE RIGHT LITTLE HOLE
 PIN5 -FOT VALVE RIGHT LITTLE HOLE
 PIN6 IN FOT VALVE RIGHT LITTLE HOLE
 PIN7 +FOT PUMP CONNECTION
 PIN8 -FOT PUMP CONNECTION
 PIN9 IN FOT PUMP CONNECTION
 PIN10 +FOT PUMP HOME
 PIN11 -FOT PUMP HOME
 PIN12 IN FOT PUMP HOME
 PIN13 +FOT VALVE LEFT BIG HOLE
 PIN14 -FOT VALVE LEFT BIG HOLE
 PIN15 IN FOT VALVE LEFT BIG HOLE

TINTING SENSOR CONNECTION

PIN1 STEPPER TABLE
 PIN2 STEPPER TABLE
 PIN3 STEPPER VALVE
 PIN4 STEPPER VALVE
 PIN5 STEPPER TABLE
 PIN6 STEPPER PUMP
 PIN7 STEPPER TABLE
 PIN8 STEPPER PUMP
 PIN9 STEPPER VALVE
 PIN10 STEPPER TABLE
 PIN11 STEPPER PUMP
 PIN12 STEPPER VALVE
 PIN13
 PIN14
 PIN15

TINTING MOTOR CONNECTION

PIN1 +FOT BRUSH HOME
 PIN2 -FOT BRUSH HOME
 PIN3 IN FOT BRUSH HOME
 PIN4 BRUSH DC
 PIN5 BRUSH DC
 PIN6
 PIN7 -
 PIN8 -
 PIN9
 PIN10
 PIN11 -
 PIN12 -
 PIN13
 PIN14 -
 PIN15 -

BRUSH CONNECTION

PIN1 - STATUS LED
 PIN2 +STATUS LED
 PIN3
 PIN4 IN CAN PRESECE SENSOR
 PIN5 - CAN PRESECE SENSOR
 PIN6 -CAN PRESECE SENSOR
 PIN7 SENS PRES TROLLEY
 PIN8 SENS PRES TROLLEY
 PIN9 +LASER
 PIN10 - STOP BUTTON
 PIN11 STOP BUTTON
 PIN12 - LASER
 PIN13
 PIN14 SENS TABLE DOOR
 PIN15 SENS TABLE DOOR

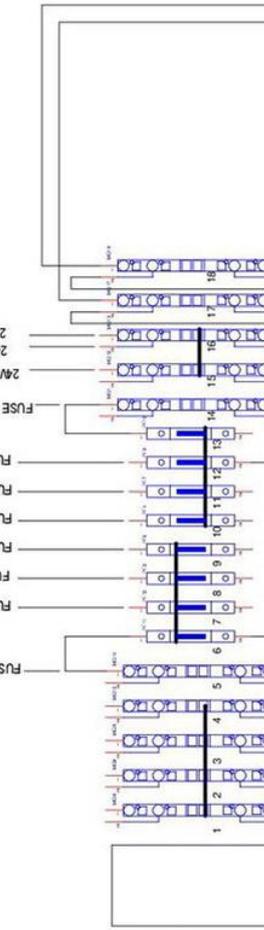
I/O CONNECTION

PIN1 +FOT ACAP CLOSE
 PIN2 -FOT ACAP CLOSE
 PIN3 IN FOT ACAP CLOSE
 PIN4 +FOT ACAP OPEN
 PIN5 - FOT ACAP OPEN
 PIN6
 PIN7
 PIN8
 PIN9
 PIN10 RESERVE
 PIN11 + WATER RESISTOR
 PIN12 - WATER RESISTOR
 PIN13 RESERVE
 PIN14 DC ACAP
 PIN15 DC ACAP

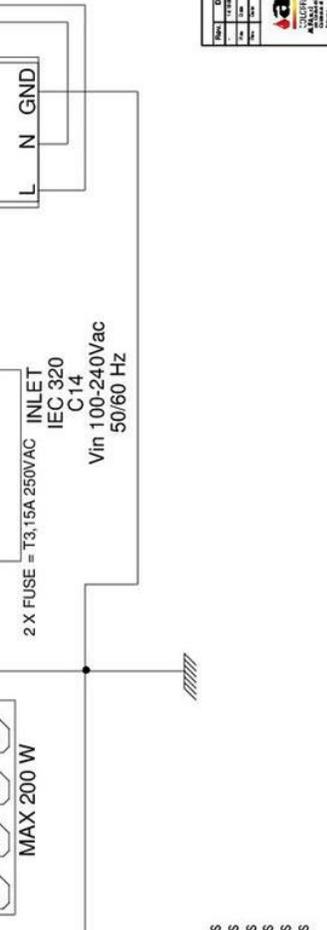
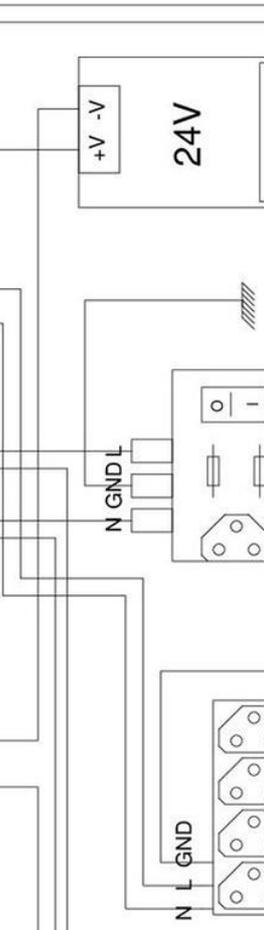
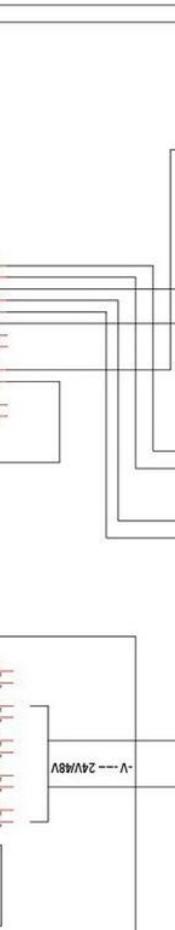
AUTOCAP HUMIDIFIER CONNECTION

FUSE 48V 0.2LT 1-2-3 FA4
 FUSE 48V MNT F2.5A
 FUSE 48V DOUBLE GROUP FA4
 FUSE 24V MNT F2A
 FUSE 24V DOUBLE GROUP FA4
 FUSE 24V SPB F2A
 FUSE 24V 0.2LT 1-2-3 FA2A
 24V STOP BUTTON
 24V FAN MOTOR
 24V SENSOR CAN PRESENCE

TERMINAL BOX



AIR HEATER RELE



PIN IN FOT HOME
 PIN2 -V SENSOR
 PIN3 -V SENSOR
 PIN4 +STR
 PIN5 -E VALVE
 PIN6 +E VALVE
 PIN7 -STR
 PIN8
 PIN9
 PIN10
 PIN11 STEPPER
 PIN12 STEPPER
 PIN13
 PIN14 STEPPER
 PIN15 STEPPER

PUMP 3 CONNECTION

PIN IN FOT HOME
 PIN2 -V SENSOR
 PIN3 -V SENSOR
 PIN4 +STR
 PIN5 -E VALVE
 PIN6 +E VALVE
 PIN7 -STR
 PIN8
 PIN9
 PIN10
 PIN11 STEPPER
 PIN12 STEPPER
 PIN13
 PIN14 STEPPER
 PIN15 STEPPER

PUMP 4 CONNECTION

PIN IN FOT HOME
 PIN2 -V SENSOR
 PIN3 -V SENSOR
 PIN4 +STR
 PIN5 -E VALVE
 PIN6 +E VALVE
 PIN7 -STR
 PIN8
 PIN9
 PIN10
 PIN11 STEPPER
 PIN12 STEPPER
 PIN13
 PIN14 STEPPER
 PIN15 STEPPER

PUMP 5 CONNECTION

PIN IN FOT HOME
 PIN2 -V SENSOR
 PIN3 -V SENSOR
 PIN4 SLAVE E VALVE
 PIN5 - MASTER E VALVE
 PIN6 + MASTER E VALVE
 PIN7 + SLAVE E VALVE
 PIN8
 PIN9
 PIN10 +STR
 PIN11 STEPPER
 PIN12 STEPPER
 PIN13 -STR
 PIN14 STEPPER
 PIN15 STEPPER

DOUBLE GROUP CONNECTION

Rev. 1.0

REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNER	APPROVAL
1.0	11/2018	INITIAL		
2.0	01/2019	REVISED		
3.0	02/2019	REVISED		
4.0	03/2019	REVISED		
5.0	04/2019	REVISED		
6.0	05/2019	REVISED		
7.0	06/2019	REVISED		
8.0	07/2019	REVISED		
9.0	08/2019	REVISED		
10.0	09/2019	REVISED		
11.0	10/2019	REVISED		
12.0	11/2019	REVISED		
13.0	12/2019	REVISED		
14.0	01/2020	REVISED		
15.0	02/2020	REVISED		
16.0	03/2020	REVISED		
17.0	04/2020	REVISED		
18.0	05/2020	REVISED		
19.0	06/2020	REVISED		
20.0	07/2020	REVISED		
21.0	08/2020	REVISED		
22.0	09/2020	REVISED		
23.0	10/2020	REVISED		
24.0	11/2020	REVISED		
25.0	12/2020	REVISED		
26.0	01/2021	REVISED		
27.0	02/2021	REVISED		
28.0	03/2021	REVISED		
29.0	04/2021	REVISED		
30.0	05/2021	REVISED		
31.0	06/2021	REVISED		
32.0	07/2021	REVISED		
33.0	08/2021	REVISED		
34.0	09/2021	REVISED		
35.0	10/2021	REVISED		
36.0	11/2021	REVISED		
37.0	12/2021	REVISED		
38.0	01/2022	REVISED		
39.0	02/2022	REVISED		
40.0	03/2022	REVISED		
41.0	04/2022	REVISED		
42.0	05/2022	REVISED		
43.0	06/2022	REVISED		
44.0	07/2022	REVISED		
45.0	08/2022	REVISED		
46.0	09/2022	REVISED		
47.0	10/2022	REVISED		
48.0	11/2022	REVISED		
49.0	12/2022	REVISED		
50.0	01/2023	REVISED		
51.0	02/2023	REVISED		
52.0	03/2023	REVISED		
53.0	04/2023	REVISED		
54.0	05/2023	REVISED		
55.0	06/2023	REVISED		
56.0	07/2023	REVISED		
57.0	08/2023	REVISED		
58.0	09/2023	REVISED		
59.0	10/2023	REVISED		
60.0	11/2023	REVISED		
61.0	12/2023	REVISED		
62.0	01/2024	REVISED		
63.0	02/2024	REVISED		
64.0	03/2024	REVISED		
65.0	04/2024	REVISED		
66.0	05/2024	REVISED		
67.0	06/2024	REVISED		
68.0	07/2024	REVISED		
69.0	08/2024	REVISED		
70.0	09/2024	REVISED		
71.0	10/2024	REVISED		
72.0	11/2024	REVISED		
73.0	12/2024	REVISED		
74.0	01/2025	REVISED		
75.0	02/2025	REVISED		
76.0	03/2025	REVISED		
77.0	04/2025	REVISED		
78.0	05/2025	REVISED		
79.0	06/2025	REVISED		
80.0	07/2025	REVISED		
81.0	08/2025	REVISED		
82.0	09/2025	REVISED		
83.0	10/2025	REVISED		
84.0	11/2025	REVISED		
85.0	12/2025	REVISED		
86.0	01/2026	REVISED		
87.0	02/2026	REVISED		
88.0	03/2026	REVISED		
89.0	04/2026	REVISED		
90.0	05/2026	REVISED		
91.0	06/2026	REVISED		
92.0	07/2026	REVISED		
93.0	08/2026	REVISED		
94.0	09/2026	REVISED		
95.0	10/2026	REVISED		
96.0	11/2026	REVISED		
97.0	12/2026	REVISED		
98.0	01/2027	REVISED		
99.0	02/2027	REVISED		
100.0	03/2027	REVISED		

Design Type: TERMINAL BOX
 Design No: 20180101
 Design Date: 2018-01-01
 Design Location:

alfa
 TERMINAL BOX
 ALFA ELECTRONICS S.p.A.
 Via S. Maria 101
 20139 Milano (MI) - Italy
 Tel: +39 02 57501111
 Fax: +39 02 57501112
 Email: info@alfaelectronics.com
 Website: www.alfaelectronics.com

Sheet 13 of 13