

CONTROLADOR PROGRAMABLE

PARA ASCENSORES

EXT51FA

INDICE

INDICE.....	3
INFORMACION GENERAL.....	4
INTRODUCCION.....	4
CONFIGURACION DEL CONTROLADOR.....	4
CONFIGURACIÓN EN FÁBRICA.....	4
<i>Configuración por el usuario.</i>	4
ENTRADAS Y SALIDAS	5
OTROS EQUIPOS Y ACCESORIOS.....	5
LITERATURA.....	5
OPERACIÓN DEL SISTEMA.....	5
ALIMENTACION	5
ENTRADAS DE LLAMADAS.....	6
GENERAL	6
<i>Anulación de pulsadores de llamada</i>	6
APENDICE	6
ESPECIFICACIONES	6
ESPECIFICACIONES DE LA PLACA PRINCIPAL EXT51FA.....	6
<i>Especificaciones de la placa de expansión EXP51FA-48E</i>	7
<i>Características Físicas</i>	7
NOMENCLATURA DE BORNES.....	7
SUPRESORES DE ARCO.....	8
ARCHIVO DE EVENTOS ESPECIALES	8
<i>Tabla de Eventos</i>	8
PARAMETROS CONFIGURABLES.....	8
<i>Introducción</i>	8
<i>Configuración general</i>	9
PUERTOS SERIALES.....	9
<i>Puerto TTL</i>	9
<i>Puerto por Fibra Optica</i>	9

INFORMACION GENERAL

INTRODUCCION

Controles S.A. ha diseñado el EXT51FA como un Controlador Lógico Programable orientado hacia el control de llamadas exteriores en baterías de ascensores, capaz de manejar todas las entradas y salidas que se encuentran normalmente en esas aplicaciones. Igualmente, el EXT51FA puede ser usado en aplicaciones de control industrial. En este caso se suministra con un programa de base en ROM que genera un sistema multitarea con 10 tareas independientes, reloj de tiempo real, que puede ser programado por el usuario (normalmente en C) a través de la puerta serie. El presente manual describe la aplicación del EXT51FA como componente para la industria del ascensor.

La implementación básica estándar del EXT51FA es una única placa de circuito impreso que puede ser aplicada a batería hasta 24 paradas colectivo selectivo en ambas direcciones. Con el agregado de la placa de expansión EXP51FA el sistema atiende hasta 32 paradas colectivo completo.

El EXT51FA incluye puertos de comunicación serial a nivel TTL y por Fibra Optica

- el puerto por fibra óptica es usado para comunicar el EXT51FA con un Coordinador COO51FA para atender una batería de hasta 6 cabinas.
- el puerto TTL se usa para enviar y recibir parámetros de configuración desde un PC o desde el terminal de servicio T51FA.

El EXT51FA es configurable por el usuario. CONTROLES S.A. ofrece un software de fácil manejo (sobre WINDOWS 95) que permite definir los parámetros para cada obra. Estos parámetros son guardados en una memoria permanente del EXT51FA. También puede solicitarse configurado en fábrica. Se pueden ordenar programas o prestaciones especiales, que incluso pueden ser generados en fábrica, enviado el archivo correspondiente por Internet y cargados en ROM por el usuario.

CONTROLES S.A. diseña y produce controladores electrónicos para ascensor desde 1973. A través de los años la meta ha sido siempre lograr unidades pequeñas, simples y robustas que sean fácilmente integrables a un tablero completo de control de ascensor.

CONFIGURACION DEL CONTROLADOR

Configuración en fábrica

El cliente puede ordenar que el EXT51FA se entregue configurado en fábrica. En este caso debe entregar la definición completa del sistema a través de un formulario a tal efecto. La configuración correspondiente quedará incluida en la memoria ROM del controlador (usualmente 27C256). Archivos con cambios posteriores podrán ser enviados por Internet a efectos de cargar la ROM del controlador.

Configuración por el usuario.

En este caso el usuario (fabricante del tablero de control, instalador de sistemas, empresa de conservación) define la configuración completa para su aplicación, dentro de una amplia gama de parámetros.

A estos efectos será necesario contar con el software CEA51FA-PCW y el cable de interfase CPTTL-PC. El software corre en un PC 486 o superior, sobre Windows 95. El cable de interfase conecta el puerto TTL del EXT51FA con un puerto serie RS232 del PC con conector DB9.

La configuración quedará guardada en una memoria EAROM del EXT51FA, podrá ser leída y modificada para adaptar los parámetros a la obra o para usar el controlador en otro tablero de control.

Los parámetros que se pueden definir son:

- número de serie (1 a 65535)
- nombre de la obra (hasta 40 caracteres)
- logo para la etiqueta frontal (dos filas de 15 caracteres)
- número de paradas
- bloqueo permanente de llamadas

ENTRADAS Y SALIDAS

El EXT51FA maneja:

- pulsadores de llamada (activos en 0 Vcc)
- indicadores de registro de llamada (salidas activas en 0 Vcc, comparte el hilo con el pulsador de llamada)
- interfase con PC para configuración
- interfase con terminal de servicio T51FA para lectura de configuración

OTROS EQUIPOS Y ACCESORIOS

- CEA51FA: controladores de cabina
- CEA51FA-PCW: software de configuración
- COO51FA: coordinador de batería, configurable
- EXP51FA-xxx: placas de expansión
- CEA10: controlador de ascensores, configurable
- CEA31: controlador de ascensores, configurable
- CEA31-PCW, CEA10-PCW: software de configuración
- SSA2-WIN y SSA6-WIN: software de supervisión por PC
- SSA-TEDI y SSA-CENTRAL: software de supervisión para red
- software residente en ROM para CEA51FA, CEA10 y CEA31
- SIMP31: software de simulación de pasadizo para CEA31
- T51FA: Terminal de Servicio
- SP51 y SP31: sensores infrarrojos de posición
- ATA2DCM: interfase entre serie de seguridad y controladores, con Leds de estado e indicador de posición
- EAV51FA: placa de entrada de sensores para sistemas de alta velocidad
- EF51FA: placa de entrada para sensar orden y falta de fases
- EFAV51FA: incluye las dos anteriores
- E1ROC, E8ROC y E8RSA: placas con relés auxiliares
- D16RSA: placa decodificadora con 16 relés
- varios tipos de placas de adaptación de entradas y entrada/salida
- INDxD14MM, INDxD20MM, INDxD25MM y INDxD38MM indicadores de posición digitales con comando paralelo
- IND2D14MM-3H, IND2D20MM-3H, IND2D25MM-3H y IND2D38MM-3H indicadores de posición digitales con comando serie
- GONG800: generador de gong
- IML2D50L: indicador dinámico de posición por matriz de Leds
- AV51FA: anunciador vocal
- AV51FA-PCW: software para PC para grabación de mensajes vocales especiales
- cables y adaptadores para comunicación serie
- transformadores y fuentes de alimentación
- RF3 y ARF3: relé de orden y falta de fase

LITERATURA

- Manual de Servicio del CEA51FA
- Manual del Usuario del T51FA
- Manual del Usuario del coordinador COO51FA
- Manual del Sistema de Supervisión SSAX-WIN
- Manuales del Anunciador Vocal: AV51FA y AV51FA-PCW
- Folletos de los accesorios

OPERACIÓN DEL SISTEMA

ALIMENTACION

El EXT51FA puede ser alimentado en continua o en alterna:

- 24 Vcc positivo en borne CA1 y negativo en borne MA
- 2 * 20 Vca 50/60 Hz puntas en los bornes CA1 y CA2 y punto medio en el borne MA
- 3 * 20 Vca 50/60 Hz en los bornes CA1, CA2, CA3, MA
- Consumo máximo 20 VA

ENTRADAS DE LLAMADAS

General

Las configuraciones estándar del EXT51FA tienen un único hilo para la entrada de la llamada (activa en 0 Vcc) y la salida de comando para registro de llamada (activa en 0 Vcc, mando por transistor, colector abierto). La figura 2 muestra un circuito sencillo para el conexionado del pulsador y el registro. El LED de registro encenderá tanto cuando es actuado el pulsador como cuando llega desde el controlador el comando correspondiente. El LED en el circuito de la figura 3 encenderá solamente bajo comando del controlador cuando R=0. Con otros valores de R podrá obtenerse que el LED encienda en ambos casos y con brillo diferente.

El EXT51FA incluye un filtro pasivo y un filtro por software para verificar una llamada. Por esta razón no serán reconocidos como llamadas los comandos muy breves de un pulsador.

El controlador verifica continuamente el estado de un pulsador. Todo pulsador que permanece actuado por más de 25 segundos será ignorado. El estado normal es recuperado una vez que el pulsador abre.

Algunos estados de falla del sistema de ascensor pueden ser restituidos al actuar un pulsador de piso y/o de cabina. A fin de reconocer la acción del pulsador cuando el sistema se encuentra en uno de esos estados el controlador podrá comandar el registro de llamada de piso y/o de cabina en forma intermitente, con una relación de trabajo de 90%, que se aprecia en el LED. El circuito de la figura 4 o similar podrá ser usado para eliminar el destello, pero un circuito de filtrado del destello que mantenga el borne de llamada a 0 Vcc simulará “pulsador en cortocircuito” y el controlador lo descartará.

Anulación de pulsadores de llamada

Cualquier pulsador de llamada puede ser anulado en la configuración, tanto por medio del software en PC como por medio del Terminal de Servicio T51FA.

APENDICE

ESPECIFICACIONES

Especificaciones de la placa principal EXT51FA

Microprocesador:

Intel 87C51 o similar

Memoria:

32 kbyte ROM
32 kbyte SRAM
512 byte EAROM

48 bornes de entrada/salida digital

ES1 a ES48 (1)

Entradas activas en 0 Vcc

Resistencia vista:	10 Kohm a +24 Vcc
Corriente de entrada:	-2.4 mA
Umbral de "0":	17 Vcc
Umbral de "1":	8 Vcc
Filtro por programa:	200 ms

Salidas en colector abierto

Transistor darlington NPN emisor a 0 Vcc, 100 ohm en serie
Máximo: 80 mA, 30 Vcc

Puerto serie TTL

Pinos usados: RX, TX
Conector para cable plano de 10 hilos

Puerto serie por fibra óptica

Conectores p/ fibra óptica 1 mm RX, TX
Indicadores: Led

Alimentación

MA, CA1, CA2, CA3 (1)
Voltaje: 24 Vcc o 2 * 20 Vca, 50/60 Hz o 3 * 20 Vca, 50/60 Hz
Potencia de entrada máxima: 20 VA
Indicador: Led

Especificaciones de la placa de expansión EXP51FA-48E

48 bornes de entrada/salida digital

ES49 a ES96 (1)

Entradas activas en 0 Vcc

Resistencia vista: 10 Kohm a +24 Vcc
Corriente de entrada: -2.4 mA
Umbral de "0": 17 Vcc
Umbral de "1": 8 Vcc
Filtro por programa: 200 ms

Salidas en colector abierto

Transistor darlington NPN emisor a 0 Vcc, 100 ohm en serie
Máximo: 80 mA, 30 Vcc

Alimentación

MA, CAE1, CAE2, (1)
Voltaje: 24 Vcc o 2 * 20 Vca, 50/60 Hz
Potencia de entrada máxima: 20 VA
Indicador: Led

(1) Terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 100 V, 1 A.

(2) Terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 250 V, 2 A.

Características Físicas

Dimensiones: base de 325 mm * 262 mm, 47 mm alto (76 mm con la placa de expansión)
Peso: 970 g (1400 g con la placa de expansión EXP51FA-48E)
Gabinete: Aluminio
Ver la figura 5

NOMENCLATURA DE BORNES

Alimentación

MA 0 Vcc o punto medio de secundario de transformador
CA1, CA2, (CA3) +24 Vcc o extremos de secundario de transformador 2 * 20 (3 * 20) Vca

Entradas/salidas: pulsadores y registro de llamadas

Pulsadores de subir y registro de subir: LAi, RAi
Pulsadores de bajar y registro de bajar: LDi, RDi

Señales por fibra óptica

TXO conector de transmisión
RXO conector de recepción

SUPRESORES DE ARCO

Deben ser colocados supresores de arco para evitar la generación de interferencias potencialmente nocivas para los controladores, los comandos de potencia, los accesorios electrónicos del sistema de ascensor y cualquier otro equipo electrónico ubicado cerca del tablero de control o del pasadizo.

Los supresores de arco deben ser instalados en cualquier parte de los componentes del sistema que sean capaces de producir tal interferencia, tales como las bobinas de contactores, las bobinas de relés auxiliares, la bobina del patín retráctil electromagnético, la bobina del freno, cables largos. Deben ser colocados en lo posible en paralelo con el elemento que genera el problema, que es el lugar donde la energía está almacenada.

Incluso deben ser instalados en todos aquellos componentes como los mencionados aunque no sean controlados directamente por los relés de los controladores de cabina CEA51FA.

Un supresor de arco está usualmente formado por la serie de una resistencia R y un condensador C, cuyos valores dependerán de la aplicación.

R está normalmente comprendida entre 15 ohm y 100 ohm. Debe ser una resistencia de alambre, 3W a 5W, para soportar los reiterados picos de corriente.

C está normalmente comprendido entre .1 μ F y 3.3 μ F. Debe tolerar una tensión del orden del doble de la tensión de trabajo.

Pueden ser necesarios supresores de arco en bornes del motor del operador de puerta cuando este motor es comandado por pequeños relés del tipo abierto.

En la bobina del patín retráctil puede ser usado un rectificador “rueda libre”, aunque el retardo que origina en la caída puede ser pernicioso en algún caso. El proceso puede acelerarse colocando una resistencia en serie con el rectificador.

En paralelo con la bobina del freno puede colocarse un varistor (MOV) o una resistencia cuyo valor sea del orden de 3 a 5 veces la resistencia de esa bobina, y capaz de disipar del orden de 30W a 60W. Puede eventualmente intercalarse un rectificador para prácticamente eliminar la disipación en esa resistencia la que, sin embargo, deberá ser apropiada para tolerar los fuertes picos de corriente.

ARCHIVO DE EVENTOS ESPECIALES

El EXT51FA guarda algunos tipos de eventos en un área de su memoria EAROM. Los últimos 50 eventos están ordenados en un archivo LIFO que puede ser leído por el PC con el programa configurador o por el Terminal de Servicio T51FA.

Cada línea del archivo incluye el número de línea, el piso donde estaba la cabina al tiempo del evento, el código del evento y una breve descripción.

Tabla de Eventos

Código	Descripción
FP	El controlador no está configurado
EN	Encendido del controlador
CC	Cambio de configuración

PARAMETROS CONFIGURABLES

Introducción

El programa de configuración por PC ofrece ventanas sucesivas que muestran los parámetros a ser definidos.

Configuración general

- identificación del sistema: hasta 40 caracteres
- número de serie: 1 a 65535
- tipo de controlador:
 - controlador esclavo en un grupo
 - controlador aislado
 - controlador maestro en un grupo dúplex
(los controladores para llamadas exteriores son configurados por el coordinador)
- cantidad de paradas: 2 a 24

Parámetros especiales

- código de idioma: se aplica a los mensajes al T51FA

PUERTOS SERIALES

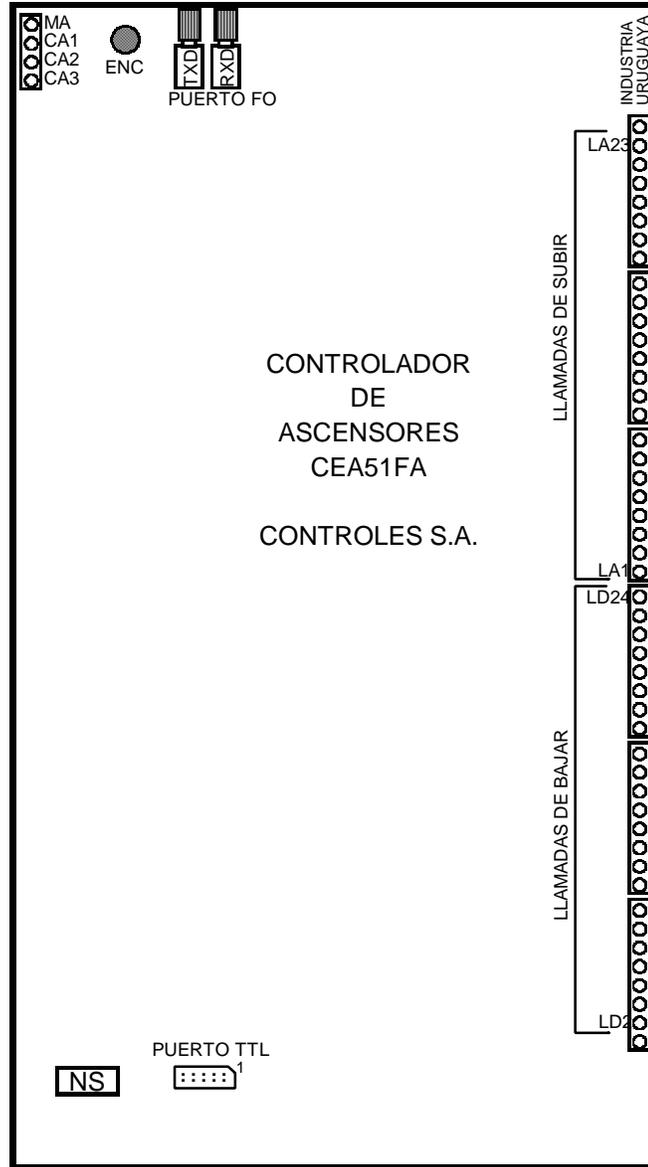
Puerto TTL

Este puerto tiene un conector header de 10 pines en dos filas.

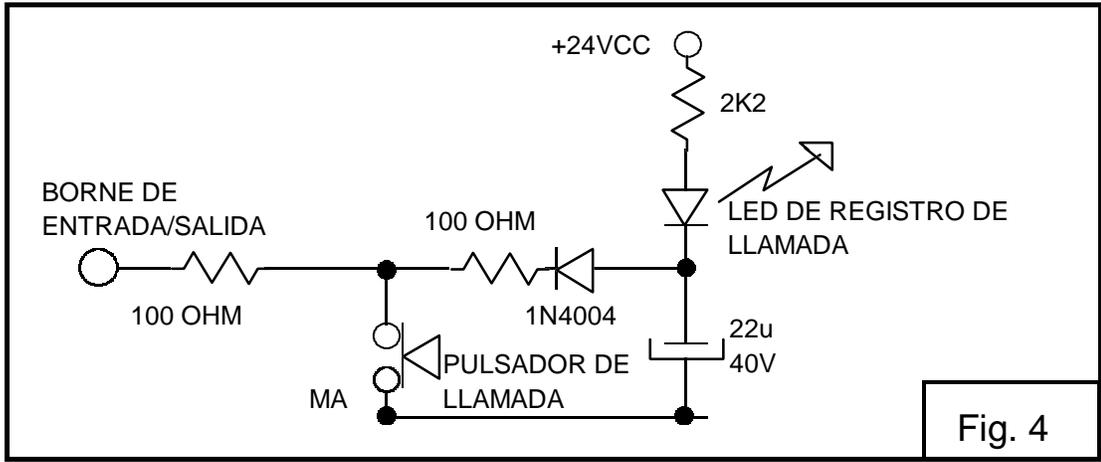
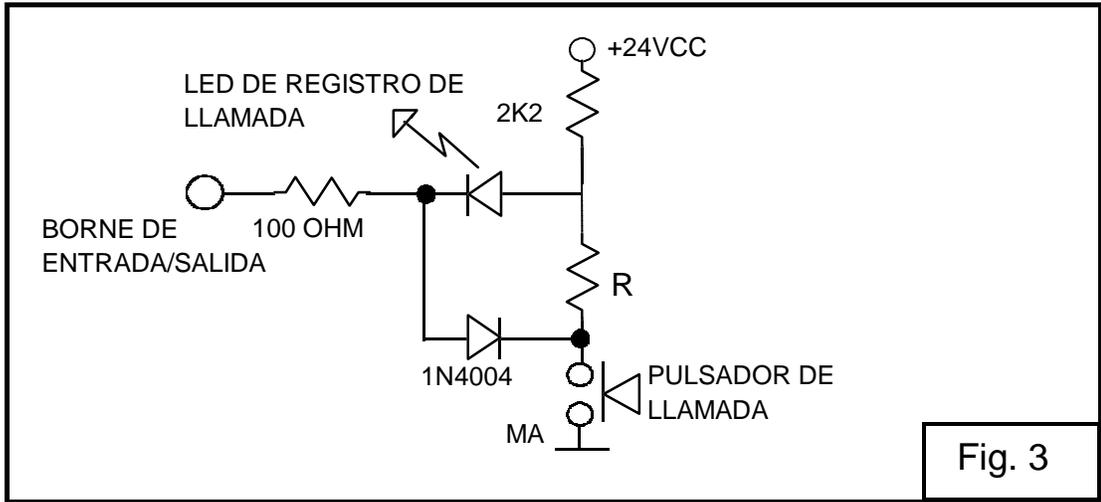
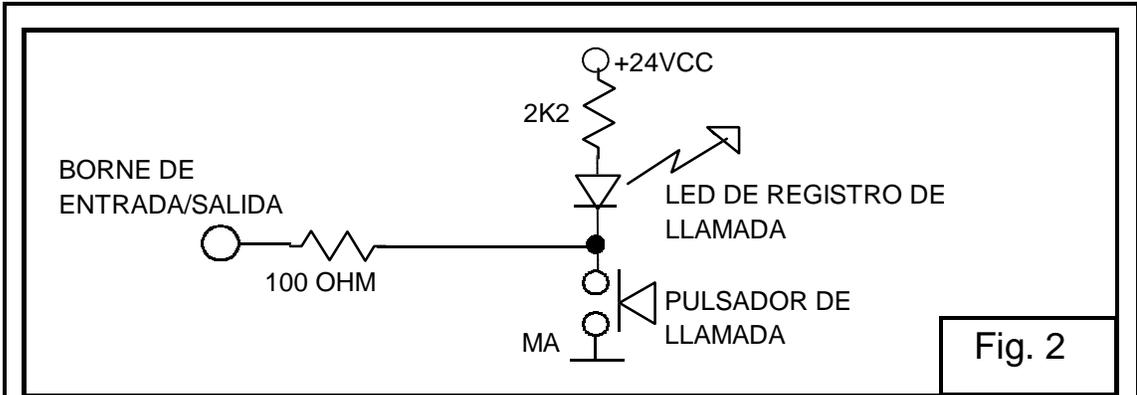
<u>Pino</u>	<u>Función</u>
1	MS (selección de modo)
3	TX (transmisión)
4	MA (común)
5	RX (recepción)
6	+5V

Puerto por Fibra Optica

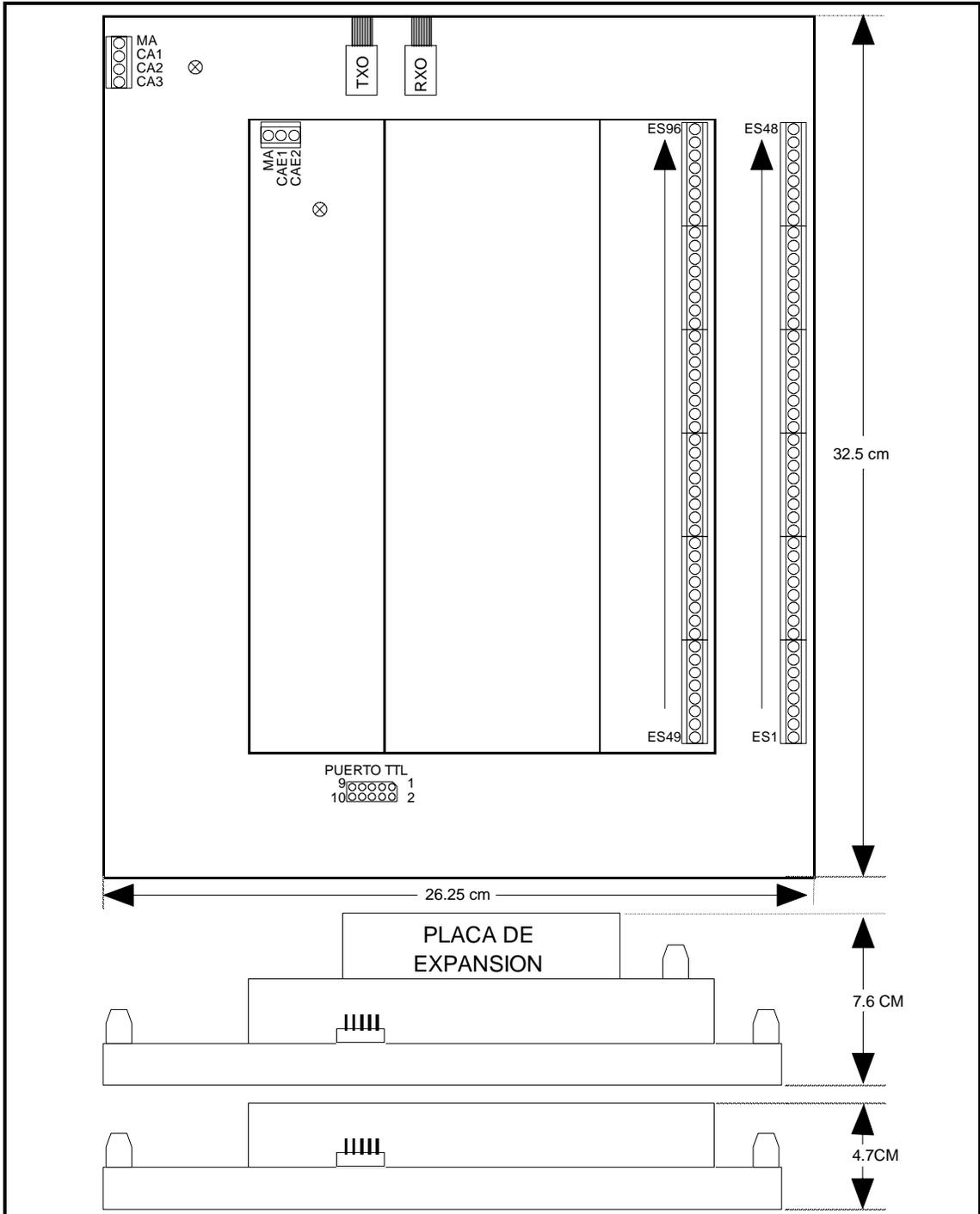
El EXT51FA dispone de un conector de transmisión y un conector de recepción para usar con fibra óptica plástica de 1 mm (diámetro incluida la cubierta: 2.2 mm) que se usa para la comunicación el coordinador de batería. La fibra debe ser cuidadosamente cortada con una trincheta, en forma normal a su eje, e insertada en el conector de acción rápida correspondiente.



CONTROLES S. A. Electrónica Industrial y Telecomunicaciones	CONTROLADOR EXT51FA	Fig. 1
AVENIDA RIVERA 3314 TEL +598(2) 622 0651 MONTEVIDEO 11300 FAX +598(2) 622 2048 URUGUAY www.controles.com E-mail info@controles.com	99/06/08	Controlador de llamadas exteriores para batería, 24 paradas



CONTROLES S. A. Electrónica Industrial y Telecomunicaciones AVENIDA RIVERA 3314 TEL +598(2) 622 0651 MONTEVIDEO 11300 FAX +598(2) 622 2048 URUGUAY www.controles.com E-mail info@controles.com	CONTROLADOR EXT51FA	Figs. 2, 3, 4
	99/06/08	Conexionado de pulsadores y registro de llamadas.



CONTROLES S. A.
Electrónica Industrial y Telecomunicaciones

AVENIDA RIVERA 3314 TEL +598(2) 622 0651
MONTEVIDEO 11300 FAX +598(2) 622 2048
URUGUAY www.controles.com
E-mail info@controles.com

CONTROLADOR EXT51FA

99/06/08

Fig. 5

Dimensiones