

# Communicator

## Manual for use and maintenance



# Communicator

## Communication System

Ag/MIS-UmES-2443-03/17 Rev 1.0  
P/N: 116339  
Spanish

# Communicator

## Manual for use and maintenance

**Revision:** N.1.0 of 03.2019

Ag/MIS-UmES-2443-03/17 Rev 1.8 (MIS)

**Product Software:** Version 3.07

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system. Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1	Exención de responsabilidad	6
1.2	Introduction	6
1.3	Notes	6
<b>2</b>	<b>¡ATENCIÓN!</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INTRODUCCIÓN AL COMMUNICATOR MUTERS</b>	<b>8</b>
3.1	Precauciones	8
3.2	Principales Características	8
3.3	Elegir Tarjetas de Comunicaciones	8
3.4	Interfaz de Usuario	9
3.4.1	Panel Delantero	9
3.4.2	Diagrama del Menú	10
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>11</b>
4.1	Instalación de los Dispositivos	11
4.1.1	Instalación Preliminar	11
4.1.2	Conexión del Communicator a Componentes Externo	13
4.1.3	Instalación del Controlador de Dispositivo USB	14
4.2	Conectar el Communicator al Controlador	15
4.2.1	Métodos de Enrutamiento	15
4.2.2	Conexión RS-232	15
4.2.3	RS-485 Connection	16
4.2.4	Distancias Aproximadas & Velocidad de Transmisión en Baudios	18
4.3	Completar la Instalación	19
4.3.1	Configuración de la Comunicación a Dispositivos Externos	19
4.3.2	Conectividad de Communicator / Comm-Box	19
<b>5</b>	<b>CONFIGURACIÓN INICIAL</b>	<b>21</b>
5.1	Recomendaciones Para la Comunicación	21
5.2	Programa de Pruebas	22
5.3	Idioma	22
5.4	Nombre de la Granja	22
5.5	Controladores	23
5.6	Hora & Día	23
5.7	Agenda	23
5.7.1	Estructura del Número Telefónico	24
5.8	Contraseña	24
<b>6</b>	<b>FUNCIONES DEL COMMUNICATOR PARA EL USUARIO</b>	<b>25</b>
6.1	Funciones de Voz	25

6.1.1	Funciones de Voz Básicas.....	25
6.1.2	Funciones de Voz Avanzadas .....	26
6.1.3	Responder a los Mensajes de la Alarma .....	27
6.2	Funciones del Localizador.....	28
6.2.1	Funciones Básicas del Localizador .....	29
6.2.2	Funciones Avanzadas del Localizador.....	30
6.3	Funciones de Texto.....	30
6.3.1	Funciones de Texto Básicas .....	30
6.3.2	Funciones de Texto Avanzadas .....	32
6.3.3	Respuestas a Mensajes de Texto.....	32
6.4	Herramientas del Técnico.....	34
6.4.1	Prueba.....	34
6.4.2	Hyper Terminal .....	34
6.4.3	Monitor .....	34
<b>7</b>	<b>FUNCIONES DEL COMMUNICATOR CON RESPECTO AL CONTROLADOR</b> .....	<b>35</b>
7.1	Configuración de la Conexión de Red.....	35
7.1.1	Configuración de los Ajustes de Canal.....	35
7.1.2	Visualización de los Controladores .....	36
7.1.3	Enumeración de los Dispositivos de Red .....	36
7.2	Verificación de Canal/Señal.....	36
7.2.1	Verificar el Canal RS-232/485 .....	36
7.2.2	Verificar la Señal de RF.....	37
<b>8</b>	<b>CONFIGURACIÓN DEL COMMUNICATOR Y LA PC</b> .....	<b>38</b>
8.1	Definir la Velocidad de Comunicación con la PC Local.....	38
8.2	Configurar la Conexión de Datos.....	38
<b>9</b>	<b>CONFIGURAR LA TARJETA DE CONTACTO SECO</b> .....	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>FUNCIONES DEL COMMUNICATOR</b> .....	<b>40</b>
10.1	Funciones Guardar y Restaurar.....	40
10.2	Funciones de Prueba.....	40
10.2.1	Verificación de la Batería de Reserva .....	40
10.2.2	Visualización del Estado del Dispositivo .....	41
10.2.3	Visualizar la Versión de Software & Hardware.....	41
10.3	Visualización de los Ajustes del Relé.....	41
<b>11</b>	<b>ALARMAS</b> .....	<b>42</b>
11.1	Introducción a Alarmas y Respuestas.....	42
11.2	Códigos de Acontecimientos.....	43
11.3	Configuraciones de la Alarma Avanzadas.....	43
11.3.1	Reiniciar las Alarmas.....	43
11.3.2	Desactivar las Alarmas.....	44

11.3.3	Definir el Tiempo de Espera del Mensaje .....	44
11.3.4	Definición del Parámetro Repetir Mensaje.....	44
11.3.5	Definir las Alarmas Internas .....	45
11.3.6	Definir la Alarma de la Batería.....	45
11.4	Historial.....	45
11.4.1	Historial de la Alarma .....	45
11.4.2	Situaciones Creadas por el Usuario.....	46
11.4.3	Eventos del Sistema.....	46
11.5	Comprobación del Estado de las Baterías de Reserva de la Alarma.....	46
11.5.1	Prueba de Acceso Telefónico .....	47
11.5.2	Prueba de Voltaje.....	47
<b>12</b>	<b>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>48</b>
12.1	Dispositivos.....	48
12.2	Comunicación con los Controladores y la PC.....	48
12.3	Módem Inalámbrico.....	50
12.4	Comunicación por RF.....	51
12.5	Tarjeta de Voz.....	52
12.6	Alarma.....	53
12.7	Módem de Línea.....	53
12.8	Batería.....	54
<b>13</b>	<b>ESPECIFICACIONES.....</b>	<b>55</b>
<b>14</b>	<b>PROBLEMAS DE COMPATIBILIDAD CON LA CPU DEL COMMUNICATOR.....</b>	<b>56</b>
<b>15</b>	<b>APÉNDICE A: REEMPLAZO DE TARJETAS DE COMUNICACIÓN Y DE MÓDEMS.....</b>	<b>57</b>
15.1	Reemplazar la Tarjeta RS-232.....	57
15.2	Reemplazar la Tarjeta RF.....	58
15.3	Instalación de la Tarjeta GSM-S y GSM-W.....	59
15.4	Instalar la Tarjeta Módem Celular 3G.....	59
<b>16</b>	<b>APÉNDICE B: CONECTIVIDAD DE COMMUNICATOR / CONTROLADOR.....</b>	<b>61</b>
<b>17</b>	<b>APÉNDICE C: CONFIGURACIÓN ETHERNET CARD / ROTEMNET.....</b>	<b>62</b>
17.1	Establecer una Conexión a Internet.....	62
17.2	Configurar una Red con RotemNet.....	64
17.2.1	Red Local .....	64
17.2.2	Red Remota .....	64
<b>18</b>	<b>GARANTÍA.....</b>	<b>66</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Exención de responsabilidad

Munters se reserva el derecho a realizar modificaciones en las especificaciones, cantidades, dimensiones, etc., después de la publicación por razones de producción u otras. La información contenida en este documento ha sido redactada por expertos cualificados de Munters. Si bien estamos convencidos de que la información es correcta y completa, no ofrecemos garantía ni realizamos aseveración alguna para ningún fin particular. La información proporcionada se entrega de buena fe, y el usuario deberá ser consciente de que utilizar las unidades o los accesorios de forma contraria a como se dispone en las indicaciones y los avisos del presente documento será responsabilidad exclusiva del usuario, quien deberá asumir los riesgos que de ello se deriven.

## 1.2 Introduction

Le felicitamos por haber adquirido uno de los excelentes ventiladores Euroemme®.

Para que pueda sacar el máximo partido a este producto, es muy importante que lo instale, lo ponga en marcha y lo maneje de la forma adecuada. Antes de instalar o utilizar el ventilador, lea este manual atentamente. También le recomendamos que lo guarde en un lugar seguro para futuras consultas. El propósito de este manual es servir de referencia para la instalación, la puesta en marcha y el manejo diarios de los ventiladores Euroemme

## 1.3 Notes

Fecha de publicación: July 2010

Munters no puede garantizar el envío a los usuarios de información sobre los cambios, ni la distribución de manuales nuevos..

OBS: *Reservados todos los derechos. Se prohíbe la reproducción total o parcial de este manual sin el consentimiento expreso y por escrito de Munters. El contenido de este manual está sujeto a modificaciones sin previo aviso.*

## 2 ¡ATENCIÓN!

El Communicator constituye el principal centro de comunicación y 7dver mensajes de alarma de gran importancia.

**POR LO TANTO, ES FUNDAMENTAL CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES PRUEBAS DE MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON EL PROGRAMA SUGERIDO:**

1. Verificación diaria de las alarmas (como mínimo una vez a la semana). Consultar Programa de pruebas, página 13.
2. Verificación mensual de la 7dverten (como mínimo entre bandadas).
  - a. Interrumpir el paso de energía al Communicator.
  - b. Asegúrese de que el Communicator transmita alarmas por mensajes de texto y por voz.
  - c. Después de una hora, verificar que el Communicator continúe transmitiendo alarmas.
  - d. Restablecer el paso de energía al Communicator.

*AVISO ADVERTENCIA: Para el Communicator, se deben 7dverten tarjetas SIM prepagas. ¡Utilizar una tarjeta por contrato únicamente!*

*ATENCIÓN ¡Utilizar una línea telefónica exclusiva para el Communicator!*

*OBS: Utilizar una línea telefónica a través de una central telefónica privada puede ocasionar algunas veces interferencias en la comunicación. Munters recomienda el uso de una línea diferente para el Communicator.*

*ATENCIÓN Como una copia de seguridad para el Communicator, Munters recomienda instalar una luz de emergencia y el sistema de Siren. Si el Communicator está en condiciones de transmitir alarmas a través de SMS o el teléfono (por ejemplo, hay un corte de energía total), la luz de emergencia y sistema de sirena suena una alarma.*

# 3 Introducción al Communicator Munters

El Communicator Munters, versión 3.07, constituye un centro de comunicación y sistema de alarmas de última generación utilizado por granjeros para monitorear y controlar los controladores Munters y sus accesorios. El Communicator contiene una interfaz fácil de usar con un teclado alfanumérico, LCD de 20 caracteres por 4 líneas y LED indicativo.

- Precauciones
- Principales Características
- Elegir Tarjetas de Comunicaciones
- Interfaz de Usuario

## 3.1 Precauciones

- Mantenga el controlador a la mayor distancia posible de los principales contactores y de otras fuentes de interferencia eléctrica.
- No conectar ambos extremos de los blindajes del cable de comunicación, que se extiende desde una casa a la otra. Conectarlos a un extremo únicamente. La conexión a ambos extremos puede ocasionar bucles de masa, lo que reduce la fiabilidad.
- El cable blindado no es el cable COM para comunicaciones. Los cables COM, RX y TX deben estar conectados unos a otros en todos los controladores.

## 3.2 Principales Características

- Permite la conexión de varios contactos de manera simultánea a través de diversos dispositivos de comunicación (tales como conexión por acceso telefónico o dial-up, Internet, GSM, USB, 3G).
- Complemento para la solución de voz: permite el ingreso y la ejecución de llamadas telefónicas para las alarmas y los informes de estado. Los mensajes de voz pueden editarse de manera personalizada.
- Acceso remoto a través de la conexión por línea telefónica (conexión dial-up)
- Enviar y recibir mensajes de texto vigentes (redes CDMA/GSM/3G)
- Localizador
- 8 entradas digitales
- 3 relés de salida de tipo contacto seco para 5 Amp
- Batería de seguridad

## 3.3 Elegir Tarjetas de Comunicaciones

El Communicator es compatible con las siguientes tarjetas:

- **Módem de línea fija:** Proporciona comunicación remota y alarmas de voz por medio de la línea telefónica.

- **GSM-S/GSM-W:** Únicamente proporciona alarmas y mensajes de texto.
- **Modem celular 3G:** Únicamente proporciona alarmas y mensajes de texto.

OBS: Las tarjetas GSM no son compatibles con voz, pero si cuentan con una tarjeta SIM, pueden ser compatibles con la función de marcado de voz (Vea Configuración del Módem Telefónico, ver página 27).

OBS: Use las funciones GSM para configurar el modem celular 3G.

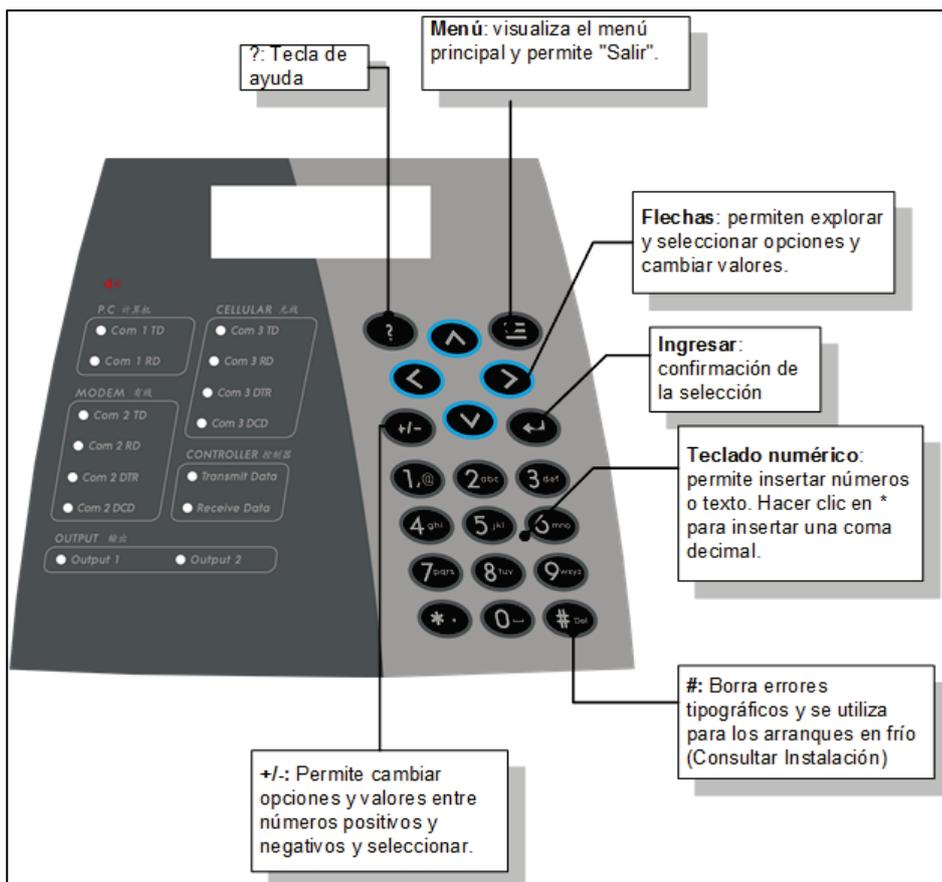
El Communicator tiene posiciones para las dos tarjetas. Antes de pedir la unidad, el usuario, junto con el distribuidor, deben definir cuáles tarjetas se ajustan a sus necesidades y son compatibles con la infraestructura local.

### 3.4 Interfaz de Usuario

Las siguientes secciones describen cómo acceder y utilizar la interfaz de usuario del Communicator.

- Panel Delantero
- Diagrama del Menú

#### 3.4.1 PANEL DELANTERO



LED	Función
PC Com 1 TD/RD	La PC transmite y recibe información al y desde el Communicator.
Módem Com 2 TD/RD	El módem transmite y recibe información.

LED	Función
Módem Com 2 DTR/DCD	Transmisor de información listo/Portador de información detectar (únicamente técnicos)
Celular Com 3 TD/RD	Módem inalámbrico transmite y recibe información.
Controlador Transmite información Recibe información	Los relés del controlador transmiten y reciben información
Salida 1 Salida 2	No operativo

### 3.4.2 DIAGRAMA DEL MENÚ

Tabla 1: Menus

My Farm	Alarm	History	System
Farm Name	Reset	Alarm	Test
Address Book	Test Schedule	User Events	Digital Input
Status Report	Disabled Alarms	System Events	Relay
Controllers	Options		Save / Resetting
Password			Language
Time & Date			Advanced Setup
			Technician Tools

Tabla 2: Sub Menus

Test		Save/Resetting	Advanced Setup
Battery	Signal Strength	Restore	Voice
GSM	Send Text MSG	Save	RF/Wired Network
Radio RF Signal	Dial Out		Battery
Hardware Profile			Internet
Wired RS232/485			COM/USB
Network List			Line Modem
Voice			GSM
Pager			Pager
Dial Out			

OBS: Utilice las funciones GSM para configurar un módem celular 3G.

# 4 Installation

Las siguientes secciones describen cómo instalar la caja del Communicator.

**ATENCIÓN** Munters recomienda que un técnico autorizado instale y configure el Communicator.

- Instalación de los Dispositivos
- Conectar el Communicator al Controlador
- Completar la Instalación

## 4.1 Instalación de los Dispositivos

Las siguientes secciones detallan cómo llevar a cabo la configuración física del Comunicador.

- Instalación Preliminar
- Conexión del Communicator a Componentes Externo
- Instalación del Controlador de Dispositivo USB

### 4.1.1 INSTALACIÓN PRELIMINAR

1. Abrir el Communicator y verificar que todos los dispositivos estén correctamente instalados. Figura 1 ilustran ejemplos de Communicadores y sus componentes.

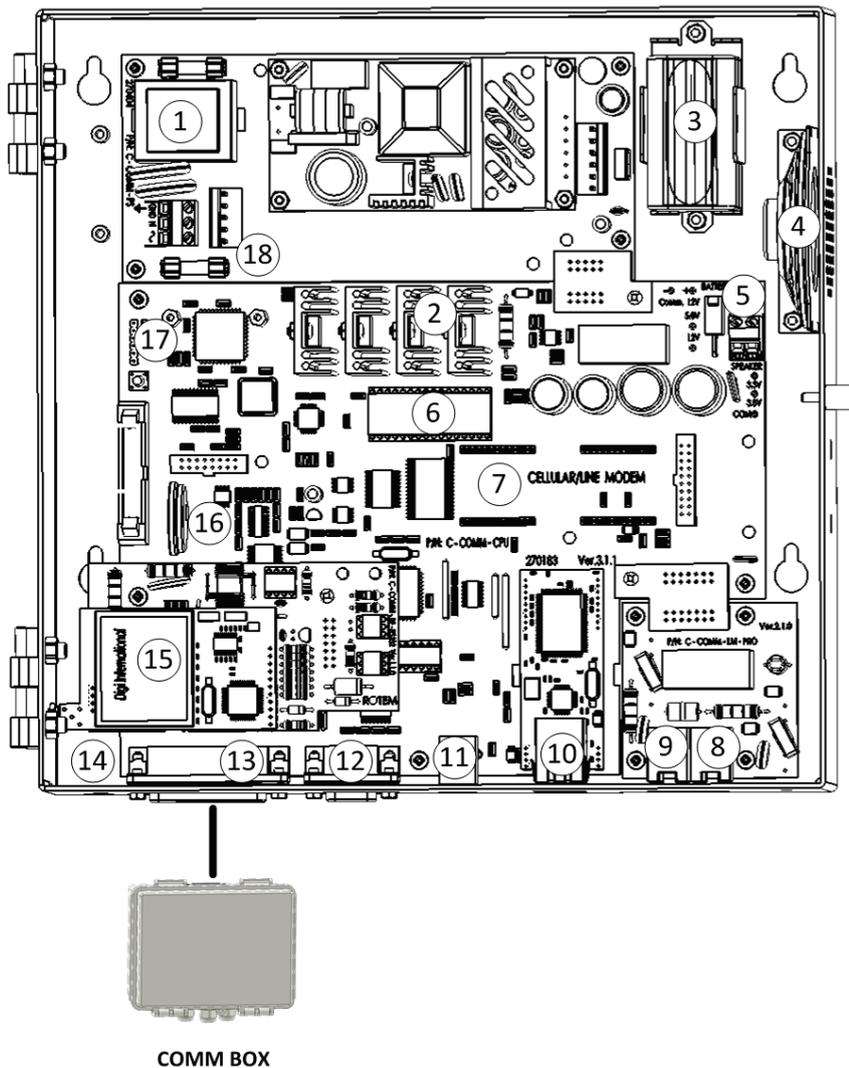


Figura 1: Conector de Caja de Conexión Externa y Placa de Componentes Internos (muestra)

Figura 1 explicación			
1	Transformador	10	Cable ethernet
2	Switching PS Main Fuse 2A	11	Puerto USB de la PC local
3	Baterías	12	Puerto de la PC
4	Parlante	13	Conexión externa
5	Conector de la batería <ul style="list-style-type: none"> <li>• (-) negro</li> <li>• (+) rojo</li> </ul>	14	230 o 115 VAC
6	Programa EPROM	15	Tarjeta de comunicación
7	Módem de línea	16	Baterías de CPU
8	Puerto del teléfono	17	Tarjeta de voz
9	Puerto de la línea	18	Fusible principal 12V, 100mAT

2. Conectar el cable a tierra a la terminal de puesta a tierra que corresponda (Figura 2).

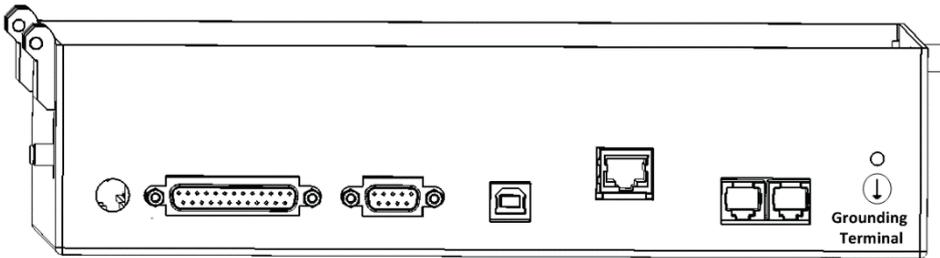


Figura 2: Terminal de Puesta a Tierra

**ATENCIÓN!** El Communicator debe estar siempre conectado a tierra!

3. Permitir el paso de energía mientras presiona



hasta que la pantalla Arranque en Frío (Cold Start) aparece.



4. Seleccionar **SI (YES)**.

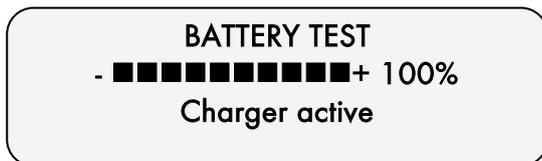
**OBS:** El ARRANQUE EN FRÍO vuelve a establecer los ajustes predeterminados originales del Communicator y elimina el historial anterior. Ejecutar ARRANQUE EN FRÍO cuando instale un nuevo dispositivo, cambie la versión de software o lo solicite un técnico de Munters.

5. Seleccionar **SYSTEM > Test > Hardware Profile**.



6. Asegúrese de que el Communicator reconozca los componentes.

7. Seleccionar **SYSTEM > Test > Battery**.



8. Verificar el reconocimiento y carga de la batería. Cuando se conecta el Communicator a una fuente de energía, se visualiza el mensaje cargador inactivo.

9. Instalar el software de comunicación con el CD (para ver las instrucciones de instalación, consulte Instalación del Controlador de Dispositivo USB, página 14).

#### 4.1.2 CONEXIÓN DEL COMMUNICATOR A COMPONENTES EXTERNO

1. Conectar la Caja de Conexión Externa al Communicator usando el conector de 25 pines (Figura 1).
2. Si es necesario, conecte la External Connection Box a los dispositivos externos y un sistema ELS (Figura 3).
3. Conectar la computadora local a través del puerto de la PC o un cable USB.
4. Conectar los cables de la línea y del teléfono.

5. Conectar el cable de ethernet al punto de acceso de ethernet; por ejemplo un módem/router ADSL.

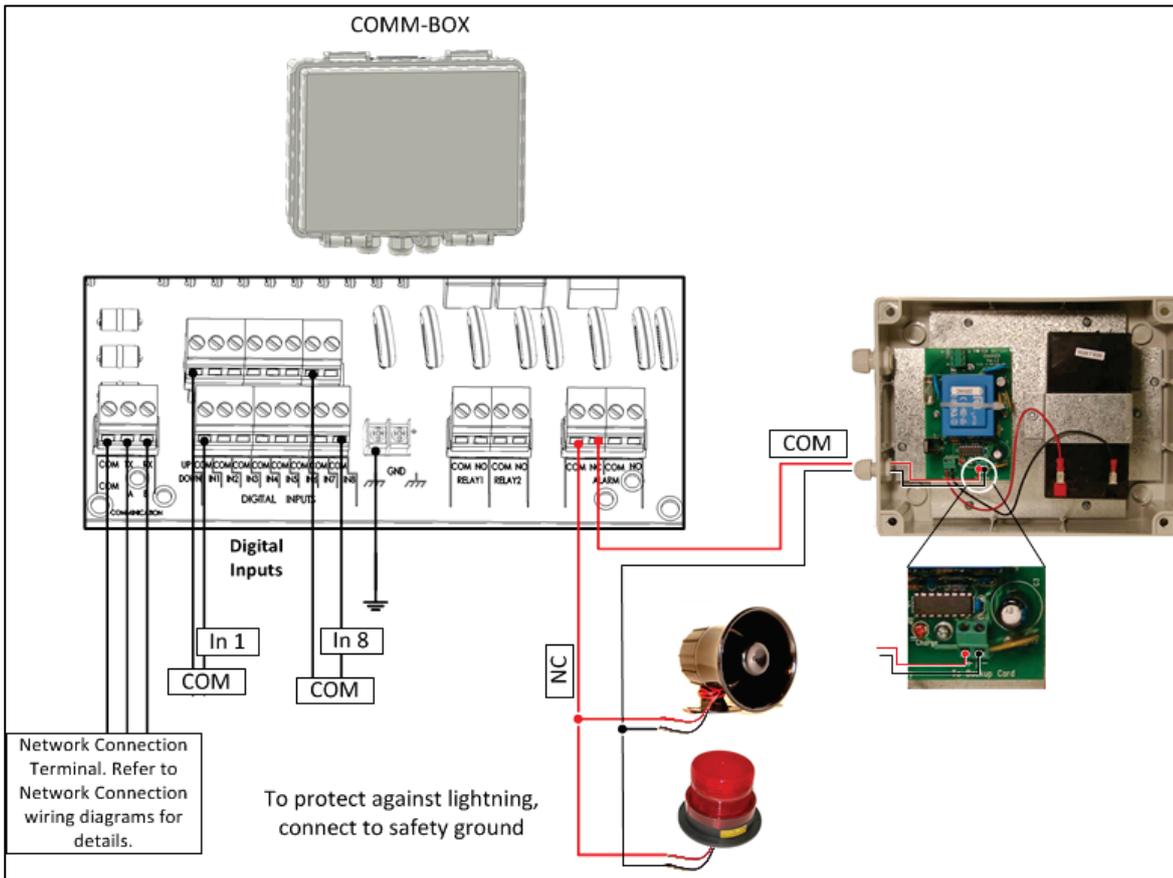


Figura 3: Diagrama de Cableado de la Caja de Comunicación Externa con ELS

#### 4.1.3 INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DE DISPOSITIVO USB

El siguiente procedimiento describe cómo instalar el controlador de dispositivo R-USB versión 5.00. Es necesario instalar este controlador de dispositivo antes de conectar el cable USB desde el servidor al el enchufe R-USB.

1. Asegúrese de desconectar el cable USB del Communicator antes de instalar el controlador de dispositivo.

2. Insertar el CD, hacer clic  Setup RotemUSB Driver Rotem

3. Hacer clic en .

4. Seguir las instrucciones.

5. Reiniciar la computadora.

6. Conectar un cable USB desde el Communicator a la computadora.

OBS: El programa de instalación debe eliminar las versiones anteriores del controlador de dispositivos que existan en la computadora. Hacer clic en Si cuando sea necesario.

## 4.2 Conectar el Comunicador al Controlador

Las siguientes secciones detallan cómo conectar el Comunicador a los controladores por medio de una infraestructura cableada o inalámbrica.

- Métodos de Enrutamiento
- Conexión RS-232
- RS-485 Connection
- Distancias Aproximadas & Velocidad de Transmisión en Baudios

### 4.2.1 MÉTODOS DE ENRUTAMIENTO

Los dos métodos de enrutamiento comunes para hacer las conexiones de comunicación son: en cadena o en estrella.

- Infraestructura RS-485:
  - Instalaciones en cadena: No se requieren equipos adicionales
  - Instalación en estrella: Requiere un repetidor Munters RS-485 para cada sector. Para ver la información completa consulte el manual adecuado.
  - El controlador final de cualquier cadena o sector, requiere un terminador de 120 ohmios.
- Infraestructura RS-232:
  - Instalaciones en cadena o estrella: Puede requerir un repetidor Munters RS-232 para asegurar la intensidad de la señal, dependiendo de la longitud del cable y la cantidad de controladores instalados. Para ver la información completa consulte el manual adecuado.

### 4.2.2 CONEXIÓN RS-232

Las siguientes secciones describen cómo establecer una conexión RS-232 entre el Comunicador y los controladores.

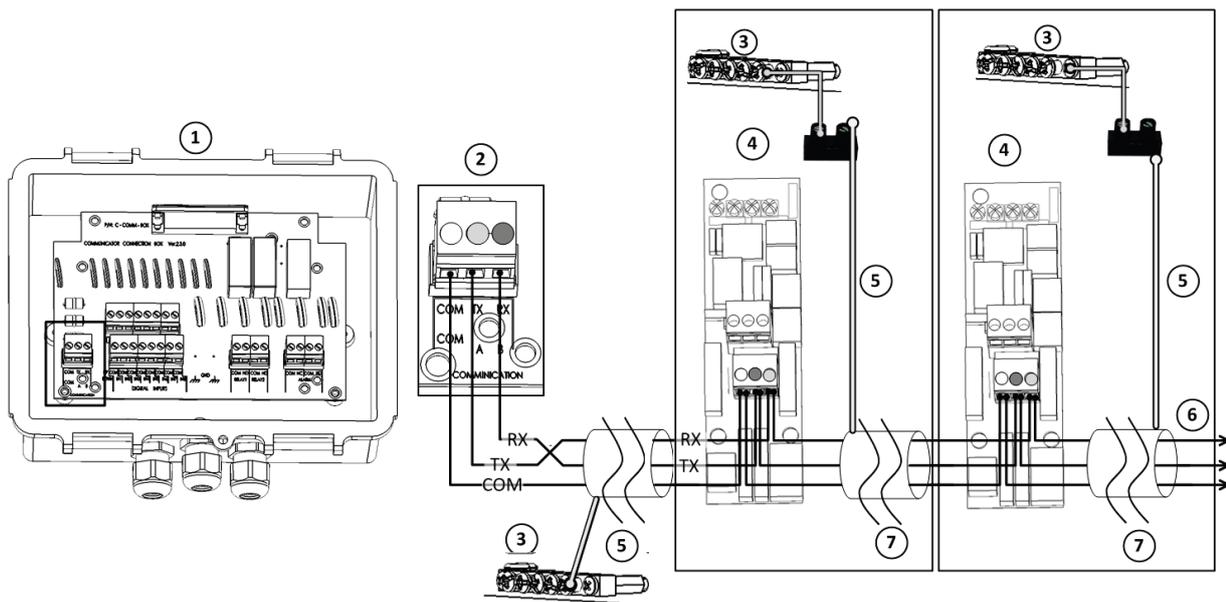


Figura 4: Connecting the External Connection Box to Controllers via RS-232 Cards

**Figura 4 explicación**

1	Communicator External Box (CEB)	5	Cable con blindaje
2	Puertos de comunicación de CEB	6	Otros controladores
3	Conecte sólo un extremo del blindaje. Cada controlador debería conectarse en forma de cadena al mismo cable. Como resultado se obtiene un cable de puesta a tierra extenso sin bucle de tierra.	7	Referirse a Distancias Aproximadas & Velocidad de Transmisión en Baudios, page 18
4	Tarjeta de comunicación		

- El cable entre la caja de conexión externa y los controladores debería ser un cable blindado de 3 cables (22 AWG mínimo).
- Este cable esta conectado a todos los controladores y a la línea de comunicación de la caja de conexión externa de la siguiente manera:
  - El cable negro (COM) se conecta al COM en la terminal de comunicación del controlador.
  - El cable rojo, TX en la caja de conexión, se conecta a RX en el controlador.
  - El cable verde, RX en la caja de conexión, se conecta a TX en el controlador.
  - Se debe conectar el blindaje a tierra (puesta a tierra de seguridad).

**ATENCIÓN** ¡Conectar el blindaje (puesta a tierra de seguridad) solo en un extremo!

### 4.2.3 RS-485 CONNECTION

Las siguientes secciones describen cómo establecer una conexión RS-485 entre el Communicator y los controladores. Communicator es compatible con dos tipos de conexiones RS-485:

- RS-485 tarjetas (Figura 5)
- RS-ISO485 tarjetas (Figura 6)

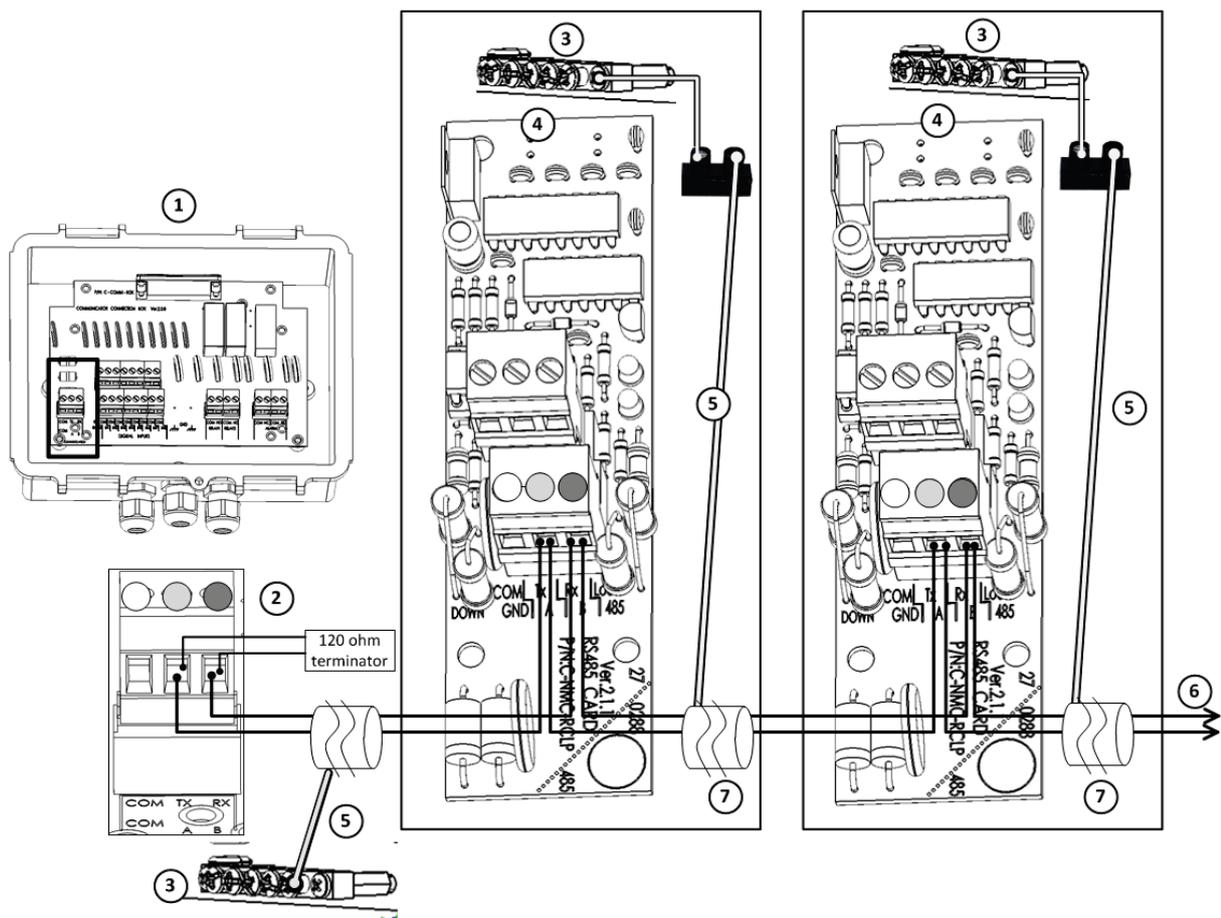


Figura 5: Conectar la caja de conexión externa a los controladores de Munters a través de tarjetas RS-485

Figura 5/ Figura 6 explicación			
1	Communicator External Box	5	Cable con blindaje
2	Puertos de comunicación de CEB	6	Otros controladores
3	El cable blindado debe estar conectado sólo en un extremo como se ilustra para evitar bucles de tierra.	7	Referirse a Distancias Aproximadas & Velocidad de Transmisión en Baudios, pagina 18
4	Tarjeta de comunicación		

- El cable entre la caja de conexión externa y los controladores debería ser un cable blindado de 4 cables trenzados (22 o 24 AWG).
- Alambrado:
  - El cable rojo a la terminal A del controlador y a la terminal A de la caja de conexión externa.
  - El cable verde a la terminal B del controlador y a la terminal B de la caja de conexión externa.
- El controlador final de cualquier cadena o sector, requiere un terminador de 120 ohmios.

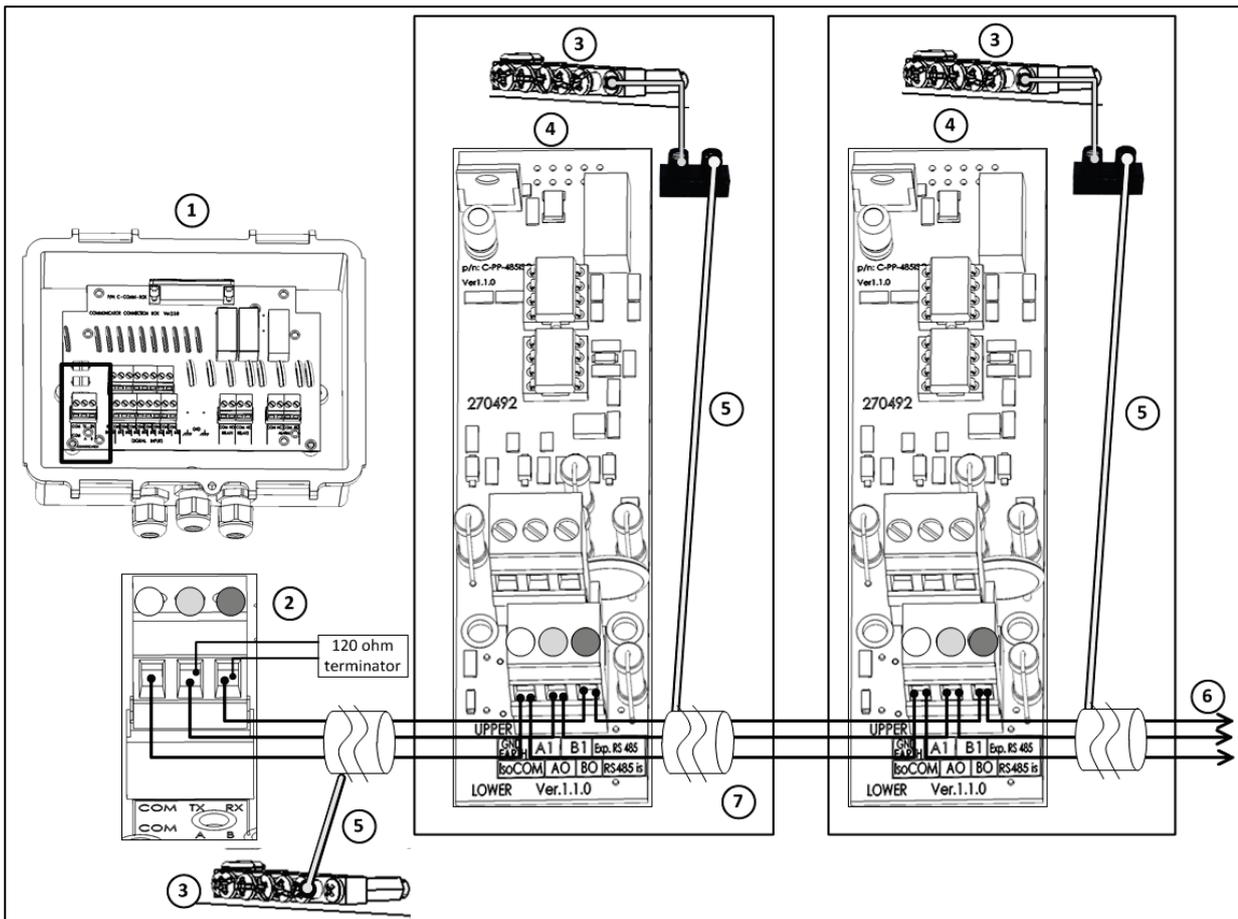


Figura 6: Conectar la caja de conexión externa a los controladores de Munters a través de tarjetas ISORS-485

- El cable entre la caja de conexión externa y los controladores debería ser un cable blindado de 2 cables trenzados (22 o 24 AWG)
- Alambrado:
  - primera pareja:
    - cable rojo al terminal del controlador A y la caja de conexión externa Terminal A.
    - cable Negro a la terminal B del controlador y del exterior de la caja de conexión de terminal B.
  - segundo par:
    - cable verde al terminal COM del controlador y el terminal COM de la caja de conexión externa.
- El controlador final de cualquier cadena o sector, requiere un terminador de 120 ohmios.

#### 4.2.4 DISTANCIAS APROXIMADAS & VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN EN BAUDIOS

- For one controller:
  - ~2000 meters (~6500 feet): 9600 Baud
  - ~2500 meters (~8200 feet): 4800 Baud
  - ~3000 meters (~9800 feet): 2400 Baud
- For 10 controllers:

- ~1200 meter (~4000 feet): 9600 Baud
- ~1800 meter (~6000 feet): 4800 Baud
- ~2400 meter (~7870 feet): 2400 Baud

OBS: *La velocidad de transmisión en baudios depende de la longitud del cable y de la cantidad de controladores.*

## 4.3 Completar la Instalación

La siguiente sección resume los pasos necesarios para completar la instalación. Consulte las secciones adecuadas del manual para mayor información.

- Configuración de la Comunicación a Dispositivos Externos
- Conectividad de Communicator / Comm-Box

### 4.3.1 CONFIGURACIÓN DE LA COMUNICACIÓN A DISPOSITIVOS EXTERNOS

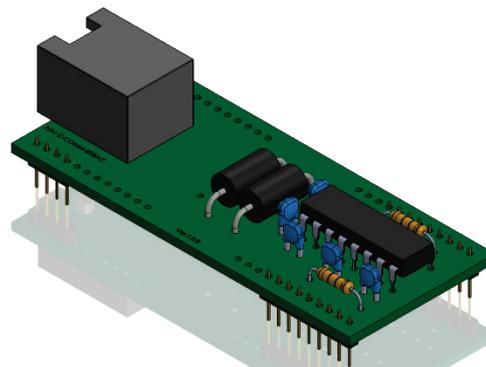
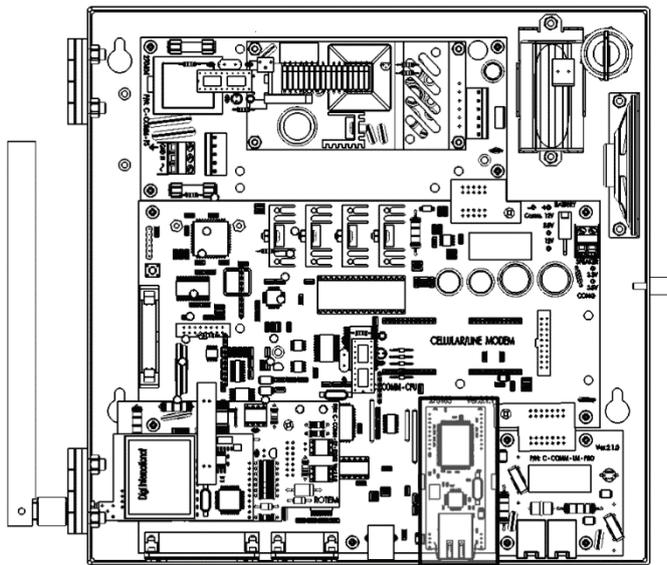
1. Ajuste la velocidad de transmisión de los controladores (consulte Métodos de Enrutamiento, página 15).
2. Pruebe la conexión con cada controlador (consulte Visualización de los Controladores, página 36.)
3. Prueba de la vía de comunicación a cada controlador (consulte Verificación de Canal/Señal, página 36).
4. Ajuste la velocidad en el equipo local (consulte Definir la Velocidad de Comunicación con la PC Local, página 38)

### 4.3.2 CONECTIVIDAD DE COMMUNICATOR / COMM-BOX

OBS: *Los usuarios que tengan una tarjeta Ethernet: consulte Apéndice C: Configuración Ethernet Card / Rotemnet, pagina 62.*

- La versión 3.07.01 del software Communicator es compatible con Comm-Box. Descargue el software del sitio web de Munters.
- Conecte el Comm-Box a un Munters Communicator usando el cable RJ11 y el adaptador D9-RJ11 (suministrado por Munters). Las unidades de Communicator requieren la Tarjeta Serial del Communicator (P / N: C COMM SERIAL / 904-99-00038) para admitir el Comm-Box.

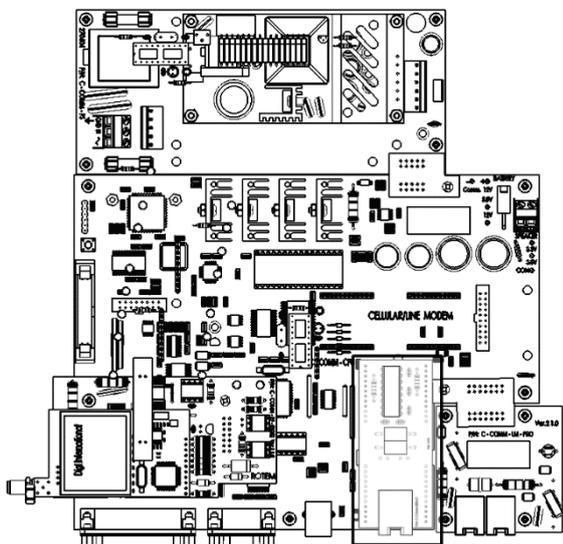
**AVISO** *La energía debe ser desconectada antes de comenzar.*



1. Levante y retire la tarjeta de comunicación..

Figura 7: COMM-SERIAL

ATENCIÓN ¡Verifique que la tarjeta esté colocada exactamente en su lugar! Cualquier desviación puede reducir severamente la funcionalidad de la tarjeta.



2. Coloque la tarjeta COMM SERIAL en su lugar.



3. Conecte el Communicator al Comm-Box.

OBS: Consulte el Manual de Comm-Box para obtener información sobre cómo definir y configurar el Comm-Box y la aplicación web RotemNet.

# 5 Configuración Inicial

Esta sección describe cómo definir las configuraciones iniciales del Communicator.

- Recomendaciones Para la Comunicación, página 21
- Programa de Pruebas, página 22
- Idioma, página 22
- Nombre de la Granja, página 22
- Controladores, página 23
- Hora & Día, página 23
- Agenda, página 23
- Contraseña, página 24

Para obtener información acerca de otras funciones, consultar las secciones que se detallan a continuación:

- Funciones del Communicator Para el Usuario, página 25
- Funciones del Communicator con Respecto al Controlador, página 35
- Configuración del Communicator Y la PC, página 38
- Configurar la Tarjeta de Contacto Seco, página 39
- Funciones del Communicator, página 40
- Alarmas, página 42

*OBS: Muchas de estas configuraciones son necesarias para garantizar la seguridad y el bienestar de su ganado. Es necesario realizar estas configuraciones inmediatamente después de instalar el Communicator.*

*OBS: Antes de instalar una tarjeta SIM, 21 es habilitar el código PIN (en caso que la tarjeta contenga este código). Las funciones de texto del Communicator quedan desahilitadas si la tarjeta tiene un código de PIN.*

## 5.1 Recomendaciones Para la Comunicación

Munters recomienda:

- habilitar las funciones de telefonía y mensajes de texto para transmitir alarmas (a través de mensajes de voz y de texto)
- habilitar la notificación de alarma por mensaje de texto
- utilizar un sistema de alarmas adicional que funcione como un sistema de seguridad del sistema principal de alarma y de monitoreo del Communicator.

**AVISO DEBIDO A LAS LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE ENTREGA DE MENSAJES, PUEDE HABER DEMORAS CON RESPECTO AL TIEMPO REAL DE ENTREGA DE MENSAJES. POR DEFECTO SE TRANSMITE UN MENSAJE RECORDATORIO DOS MINUTOS DESPUÉS. CUANDO OCURRE UNA DEMORA EN LA ENTREGA DE MENSAJES POR CUALQUIER RAZÓN, COMO POR EJEMPLO DEMORAS POR INFRAESTRUCTURA, ENTRE OTRAS, SE ENVÍA UN MENSAJE RECORDATORIO. POR LO TANTO, INCREMENTAR EL TIEMPO DE ESPERA PARA ENVIAR UN RECORDATORIO PONE EN RIESGO SU GANADO.**

## 5.2 Programa de Pruebas

Seleccionar *ALARM* > *Test Schedule*.

ALARM TEST	
FREQUENCY	DAILY
AT	12:00
DAY	SUN

- **Frecuencia:** diario, semanal, desactivada
- **A:** Hora del día para ejecutar la prueba de la alarma
- **Día:** Definir el día de la semana que desea activar la prueba de la alarma (necesario sólo cuando FRECUENCIA=SEMANAL)

**AVISO Munters RECOMIENDA LA EJECUCIÓN HABITUAL DE PRUEBAS. ¡A MENOS QUE LA CASA SE ENCUENTRE VACÍA, LA FUNCIÓN PRUEBA NO DEBE DESACTIVARSE!**

## 5.3 Idioma

Seleccionar *SYSTEM* > *Language*.

LANGUAGE	
LANGUAGE	ENGLISH
REGION	US

- **Idioma:** Seleccionar el idioma para la interfaz de usuario.
- **Región:** Seleccionar la ubicación del lugar.

**ATENCIÓN!** Seleccionar la región correcta! ¡El módem funciona correctamente únicamente si se ha seleccionado la región correcta!

## 5.4 Nombre de la Granja

Seleccionar *MY FARM* > *Farm /Site Name*.

FARM/SITE NAME	
NAME:	
NUMBER:	

Definir el nombre del lugar y el número de referencia que el programa de red de la PC utilizará para enviar un mensaje de alarma. Cuando existen varios Communicadores, estos datos ayudan a la identificación individual de cada uno de ellos.

## 5.5 Controladores

Seleccionar *MY FARM* > *Controllers*.

CONTROLLERS			
PRIMARY UNITS			1
SECONDARY			0
FOUND-PRIM	0	Sec	0

Identificar los controladores que existen en la red.

- **Unidades Principales:** Seleccionar el número de controladores maestros que existen en el lugar (por ejemplo Farm Premium/Farm Pro)
- **Unidades Secundarias:** Seleccionar el número de controladores secundarios que existen en el lugar (por ejemplo Farm Master)
- **Principal/Secundario Encontrado:** Visualiza el número de controladores localizados por el Communicator (no es posible editar este parámetro)

## 5.6 Hora & Día

Seleccionar *MY FARM* > *Time & Date*.

TIME&DATE	
CLOCK:	12:18
DATE:	07-FEB-10

Configurar la hora y el día en este menú.

- **Hora:** hh:mm (formato 24 horas; por ejemplo 2:15 PM = 14:15)
- **Día:** dd-mmm-aa (por ejemplo 14-ENE-10)

## 5.7 Agenda

Seleccionar *MY FARM* > *Address Book*.

ADDRESS BOOK	
=====USER-2=====	
NAME	John Smith
VOICE	9,555555
TEXT	
	9005555554
PAGER	9,555555,,,

La agenda contiene información de contacto de más de ocho usuarios. Estos usuarios son contactados en caso de alarma. El orden de prioridad de los contactos está definido por el número de usuario (1-16). Los contactos que tienen prioridad deben ingresarse primero en la agenda. Campos de la lista de contactos:

**ATENCIÓN** Munters recomienda ingresar la información del contacto inmediatamente.

- **Nombre:** Ingresar el nombre del contacto utilizando el teclado.
- **Voz:** Ingresar el número telefónico para recibir el servicio de LLAMADA (consultar Establecer los Parámetros de Voz, página 25 y Prueba del Servicio de Llamada de Voz, página 26 para obtener información sobre configuraciones avanzadas y pruebas).
- **Número De Celular:** Ingresar el número de celular para el servicio de mensaje de texto.
- **Localizador:** Ingresar el número de teléfono del localizador. Consultar Configuración del Localizador, página 29 para obtener opciones e información sobre pruebas. Además, consultar Configuración de Tiempo de Espera, página 30.

OBS: Cuando se ingresen los números anteriores, consultar Estructura del Número Telefónico, página 24.

- **MSJ Por:** Definir qué servicios recibirá el contacto (Suspensión, Voz, Texto, Voz+Texto, Localizador).
- **Desde/Hasta:** Franja horaria para recibir mensajes/llamadas (Por defecto- Desde: 0:00; Hasta: 00:00 - franja horaria de 24 horas, es decir, siempre se reciben mensajes).
- **Idioma:** Seleccionar el idioma para los mensajes de texto: inglés, turco, ruso, español, tailandés o hebreo.

OBS: La distribución de los mensajes de la alarma se realiza de acuerdo con la lista establecida en la agenda, contacto por contacto. Cada usuario será notificado por todos los medios de comunicación que se hayan seleccionado (Msj. por opción) antes de continuar con el próximo usuario.

El primer usuario NO incluye el campo "DESDE" o "HASTA" para garantizar de este modo que siempre alguien reciba la notificación del Communicator.

### 5.7.1 ESTRUCTURA DEL NÚMERO TELEFÓNICO

Ingresar los números de voz, celular y localizador de esta manera:

- 9 (fuera de línea, cuando sea necesario), # # # # # # # #,,

Las comas representan el tiempo de espera. Consultar Configuración de tiempo de espera, página 21.

OBS: Para insertar una coma, mantener presionada la tecla "1".

## 5.8 Contraseña

1. Seleccionar MY FARM > Password.



2. Cuando se selecciona esta opción, se utiliza una contraseña para:

- **A nivel local:** Usar los comandos del menú
- **Remotamente:** Notificación/desactivación de alarmas a través de llamadas

3. Definir una contraseña y confirmarla (para desactivar, insertar "0").

OBS: Si se ha definido una contraseña, el Communicator bloquea el sistema luego de permanecer inactivo por cinco minutos. Usted también puede hacerlo presionando "9" desde el menú principal.

# 6 Funciones del Communicator Para el Usuario

Las siguientes secciones explican cómo utilizar éstas funciones:

- Funciones de Voz, página 25
- Funciones del Localizador, página 28
- Funciones de Texto, página 30
- Herramientas del Técnico, página 34

## 6.1 Funciones de Voz

Las siguientes secciones describen las funciones de voz básicas y avanzadas del Communicator.

- Funciones de Voz Básicas
- Funciones de Voz Avanzadas
- Responder a los Mensajes de la Alarma

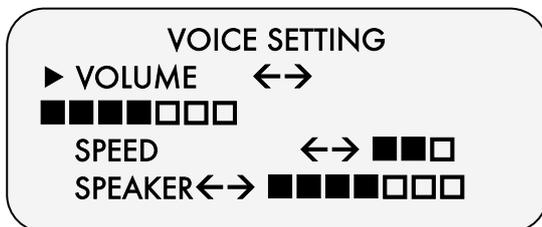
### 6.1.1 FUNCIONES DE VOZ BÁSICAS

Esta sección incluye las funciones de voz básicas.

- Establecer los Parámetros de Voz
- Prueba de Calidad de Voz
- Prueba del Servicio de Llamada de Voz
- Verificación de la Fuerza de Señal Celular
- Recepción del Informe de Estado

#### 6.1.1.1 Establecer los Parámetros de Voz

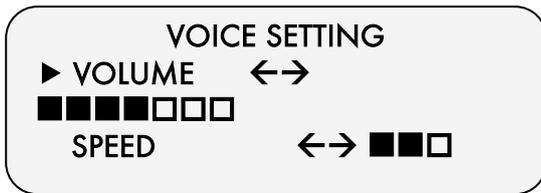
1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Voice*.



2. Definir el **Volúmen** de la enunciación y el volúmen del **Parlante** y su **Velocidad** (si utiliza la tarjeta de voz TTS).
3. Posicionarse en **Prueba** y presionar **Intro** para escuchar la configuración seleccionada.

#### 6.1.1.2 Prueba de Calidad de Voz

1. Seleccionar *SYSTEM > Test > Voice*.

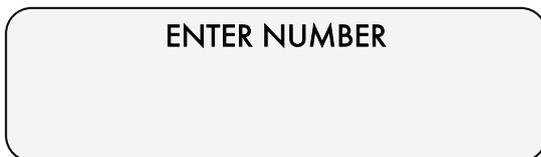


2. Definir el **Volúmen** de la enunciación y la **Velocidad**.
3. Para realizar una prueba, presionar **Intro**.

*OBS:* La configuración de voz y la prueba de voz ejecutan las mismas funciones.

#### 6.1.1.3 Prueba del Servicio de Llamada de Voz

- Seleccionar *SYSTEM > Test > Dial Out*.



Este menú prueba el servicio de **Llamada de Voz**. Ingresar el número de teléfono para recibir la "llamada de prueba" y presionar **Intro**.

#### 6.1.1.4 Verificación de la Fuerza de Señal Celular

- Seleccionar *SYSTEM > Test > GSM/CDMA*.



**FUERZA DE SEÑAL:** Visualiza el RSSI (Indicador de fuerza de señal de recepción) del proveedor del servicio celular. Esta pantalla visualiza el número, nombre del proveedor del servicio celular, el índice de error BER - Bit (si está disponible), el gráfico de barras de recepción así como la lectura de la señal recibida.

*OBS:* La fuerza de señal debe oscilar entre -113 dBm y -51 dBm.

#### 6.1.1.5 Recepción del Informe de Estado

Es posible recibir el informe de estado a través de una llamada. Consultar Informe de estado, página 21 para obtener más información acerca de esta función.

##### **Para escuchar el informe de estado:**

1. Comunicarse al número de teléfono del Communicator.
2. Cuando sea necesario, seleccionar Informe de estado.

### 6.1.2 FUNCIONES DE VOZ AVANZADAS

Esta sección describe las funciones de voz avanzadas del Communicator.

- Configuración del Módem Telefónico
- Definir Cuándo el Communicator Responde las Llamadas Entrantes

**ATENCIÓN** Munters recomienda que sean técnicos capacitados y autorizados quienes configuren estas funciones.

### 6.1.2.1 Configuración del Módem Telefónico

- Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Line Modem*.

LINE MODEM	
AUTO ANSWER	4
LINE TEST	YES
DIAL DELAY ( , )	2

INPUT GAIN	70
VOICE DIAL-IN	YES

Esta pantalla define las especificaciones del módem de línea.

- **Contestador Automático:** Cantidad de timbres antes de que el Communicator responda automáticamente una llamada entrante. Por ejemplo: Si la configuración es 4 el Communicator responde la llamada luego de 4 timbres.
- **Verificación de la Línea:** Monitorea la línea telefónica y acciona una alarma en caso de desconexión. La configuración por defecto es SI.
- **Ganancia de Entrada:** Sólo para uso industrial. Si su Communicator no puede conectar la línea telefónica de acceso, consulte su distribuidor local.
- **Marcación de Entrada (Dial-in):** Esta opción permite que el usuario llame en el momento que lo desee y reciba información desde el Communicator acerca del sistema de alarmas. Para recibir información únicamente por voz:
  1. Comuníquese con el controlador, espere un tono de timbrado menos que la cantidad de tonos que haya definido para el CONTESTADOR AUTOMÁTICO y cuelgue.
  2. Espere cinco segundos como mínimo (pero no más de 60 segundos) y vuelva a llamar. Siga las instrucciones del controlador.
- Si la configuración del CONTESTADOR AUTOMÁTICO es cero (0), el Communicator responde en modo voz.
- Si la configuración del CONTESTADOR AUTOMÁTICO es cero y la de MARCACIÓN DE ENTRADA es SI, el controlador responde en modo voz siempre.

### 6.1.2.2 Definir Cuándo el Communicator Responde las Llamadas Entrantes

1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > GSM/CDMA*.
2. **Contestador Automático:** Definir la cantidad de timbres que deben sonar antes de que el Communicator responda a través del módem celular.

CELLULAR MODEM	
TEXT FROM	Addr. Book
Auto Answer	2
Operator	STD

### 6.1.3 RESPONDER A LOS MENSAJES DE LA ALARMA

El servicio de marcación de salida transmite un mensaje de alarma por voz, a través de telefonía, desde el Communicator a los contactos que figuren en la agenda (página 15). Esta sección explica el procedimiento a seguir cuando se recibe un mensaje de alarma por voz.

OBS: El Communicator provee este servicio SÓLO si se han ingresado correctamente los contactos a la agenda y esté activo el servicio "VOZ" para cada contacto.

ATENCIÓN! El Communicator sólo transmite un mensaje de la alarma DESPUÉS de que alguien hable por teléfono. Basta con una palabra o sonido.

Se ilustra a continuación la secuencia de mensajes de la ALARMA:

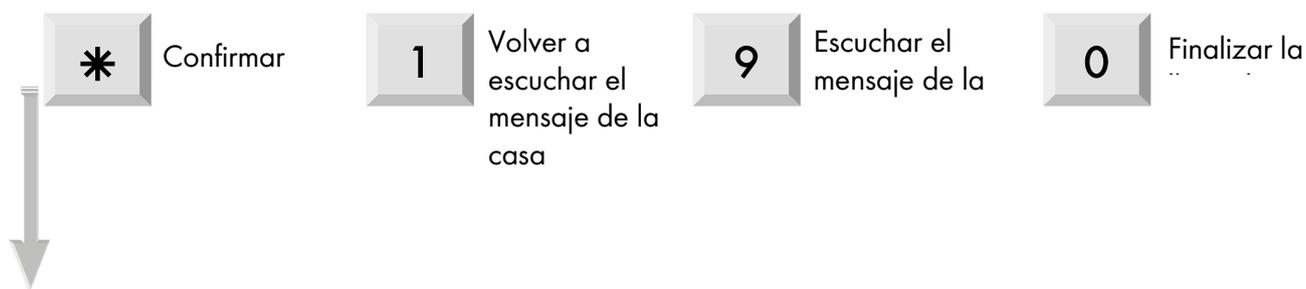
"Buenos <días / tardes / noches> granja <#> alarma activa.

Por favor, presionar 1 para escuchar."



"Casa <#> tiene <#> mensaje <s> de la alarma."

- Se escuchan los mensajes de la alarma de la primera casa y luego puede elegir entre las siguientes opciones:



- Ingresar la contraseña (si confirma esta llamada por primera vez) y presionar \*.
- "Por favor espere... Reinicio para la casa <#> exitoso. <Próximo mensaje / Adiós>."
- Inmediatamente después de escuchar "Por favor espere", pulse \* para acceder al MENÚ DE OPCIONES DE LA ALARMA

"Ingresar a las opciones de la alarma para la casa <#>"

- El sistema informa sobre la alarma y luego ofrece las siguientes opciones:



OBS: Es posible desactivar las alarmas hasta las 12:00 PM del siguiente día.

- ¡"Desactivar <confirmado / falló>!" se repite este mensaje y vuelve a los mensajes de la alarma para la casa

OBS: Cuando no se presiona una tecla o se presiona una tecla incorrecta, el sistema se reinicia tres veces y luego finaliza la llamada.

## 6.2 Funciones del Localizador

Las siguientes secciones describen las funciones básicas y avanzadas del localizador del Communicator.

- Funciones Básicas del Localizador
- Funciones Avanzadas del Localizador

## 6.2.1 FUNCIONES BÁSICAS DEL LOCALIZADOR

Esta sección incluye las funciones básicas del localizador.

- Configuración del Localizador
- Verificación del Localizador

### 6.2.1.1 Configuración del Localizador

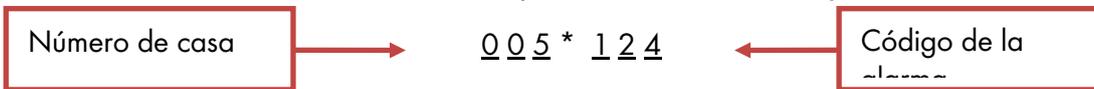
1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Pager*.



PAGER SETUP  
Pager Type                      basic

2. Definir el tipo de localizador, es decir **BÁSICO** o **SOFISTICADO** utilizando la tecla +/-.

- **BÁSICO**: Existe un localizador para cada casa con el siguiente formato:



**OBS:** Cuando una casa tiene más de una alarma activa, se envía el código para las múltiples alarmas (código: 255).

- Sofisticado: Existen localizadores para cada casa y cada uno puede contener múltiples alarmas en el siguiente formato:

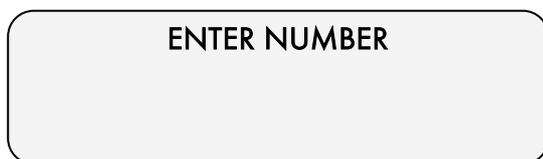
**CCC\*AAA\*AAA\*AAA\*\*CCC\*AAA\*AAA**

- CCC: Número de casa (dos asteriscos separan las casas)
- AAA: Código de la alarma

### 6.2.1.2 Verificación del Localizador

Esta opción verifica el servicio de **LOCALIZADOR**.

1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Pager*.
2. Ingresar el número telefónico del localizador y presionar **ENTER**.



ENTER NUMBER

El número del localizador debe incluir el tiempo de espera. Cuando se marca por un servicio de localización, generalmente hay un tiempo de espera desde que se contesta la llamada y se graba el mensaje. Por ejemplo: "Deje un mensaje para el Sr. Smith", demanda cerca de tres segundos. El parámetro Tiempo de espera es el tiempo de espera del Communicator antes de transmitir la alerta del localizador. Consultar Configuración de tiempo de espera, página 21, para obtener más información. También existe un tiempo de espera cuando se conecta con una línea externa. Por ejemplo: Si el tiempo de espera requerido es de 3 segundos pero el tiempo de espera que se configura es de 2 segundos, es necesario insertar dos comas. La estructura del número telefónico es:

- 9 (fuera de línea, cuando sea necesario), # # # # # # #,,

**OBS:** Para insertar una coma, mantener presionada la tecla "1".

## 6.2.2 FUNCIONES AVANZADAS DEL LOCALIZADOR

La siguiente sección describe las funciones avanzadas del localizador.

- Configuración de Tiempo de Espera

### 6.2.2.1 Configuración de Tiempo de Espera

- Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Line Modem*.

**Tiempo de Espera:** Algunos servicios del localizador requieren la búsqueda adicional de un menú de tono (respuesta interactiva por voz). Utilizar esta opción para configurar el tiempo de espera entre el número telefónico y la búsqueda de tono. Cada tiempo de espera representa la cantidad de segundos de espera entre el número telefónico y el próximo número de búsqueda. Consultar Verificación del localizador, página 20 para obtener más información.

## 6.3 Funciones de Texto

Las siguientes secciones describen las funciones de texto básicas y avanzadas del Communicator.

- Funciones de Texto Básicas
- Funciones de Texto Avanzadas
- Respuestas a Mensajes de Texto

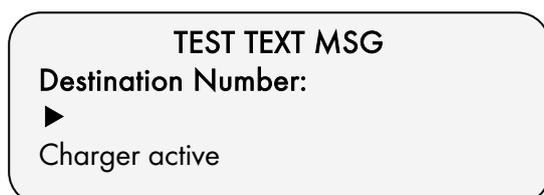
### 6.3.1 FUNCIONES DE TEXTO BÁSICAS

La siguiente sección describe las funciones de texto básicas.

- Verificación de la Función de Texto
- Verificación del Tono de Mensaje de Texto
- Informe de Estado

#### 6.3.1.1 Verificación de la Función de Texto

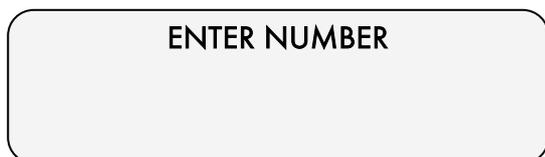
1. Seleccionar *SYSTEM > TEST > GSM/CDMA > SEND TEXT MSG*.



2. Este menú permite verificar la función de texto.
3. Ingresar el número de teléfono celular para recibir el "mensaje de texto de prueba" y presionar INTRO.
4. Confirmar la recepción del siguiente mensaje de texto:  
"Su Communicator puede enviar alertas a través de mensajes de texto."

### 6.3.1.2 Verificación del Tono de Mensaje de Texto

Este menú pone a prueba el servicio de tono de llamada SMS.



1. Seleccionar **SISTEMA** → *Prueba* → *Marcación de salida (dial out)*
2. Este menú prueba el servicio de **tono de Mensaje de Texto**. Ingresar el número de teléfono para recibir la "llamada de prueba".
3. Presionar **Enter**.

### 6.3.1.3 Informe de Estado

A pedido del usuario, el Communicator envía un informe de estado de las funciones básicas de la casa y de las estadísticas de los animales. El informe incluye las siguientes especificaciones:

- Temp objetivo
- Temp promedio
- Nivel de ventilación
- Modo de ventilación (ventilación mínima, natural, tipo túnel)
- Humedad
- Peso (peso promedio actual del animal)
- Presión (presión estática)
- Control del agua (consumo diario de agua)
- Contador de alimento (consumo diario de alimento)
- Mortalidad

Por defecto, el informe sólo incluye temp objetivo, temp promedio, nivel de ventilación y humedad.

OBS: Sólo los controladores *Farm Premium*, versión 3.0 y versiones posteriores, tienen esta función.

#### Para seleccionar los parámetros:

1. Seleccionar **SISTEMA** Configuración avanzada GSM/CDMA
2. Utilizar la tecla +/- para seleccionar el parámetro requerido.
3. Presionar **Intro** para seleccionar/deseleccionar el parámetro.
4. Presionar Guardar.

Los parámetros fueron configurados.

#### Para recibir un informe de estado:

- Recepción del informe de estado de una casa  
`?SX` > 'Enviar SMS' al número de teléfono celular del Communicator.  
? = Inicio del mensaje  
S = Informe de estado  
X = Representa el número de casa (puede ser cualquier número positivo desde 1 - 64)
- Recepción del informe de estado de más de una casa  
`?SX#X#X` > 'Enviar SMS' al número de teléfono celular del Communicator  
? = Inicio del mensaje

S = Reiniciar

X = Representa el número de casa (puede ser cualquier número positivo desde 1-64)

# = Símbolo que separa cada número de casa.

### 6.3.2 FUNCIONES DE TEXTO AVANZADAS

La siguiente sección describe las funciones de texto avanzadas.

- Definir los Contactos Habilitados para Enviar Mensajes de texto al Communicator
- Configuración de Tono de Mensaje de Texto

#### 6.3.2.1 Definir los Contactos Habilitados para Enviar Mensajes de texto al Communicator

1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > GSM/CDMA*.

CELLULAR MODEM	
TEXT FROM	Addr. Book
TEXT PRECALL	Yes/No
PRECALL TIME	5
Auto Answer	2
Operator	STD

Este menú define qué teléfonos celulares pueden enviar mensajes de texto al Communicator.

2. En el campo *Texto desde*, elegir:

- Agenda (sólo las direcciones que tienen la función de texto habilitada) u
- Otro (permite enviar mensajes de texto a través de cualquier teléfono celular).

OBS: *Los mensajes de notificación se envían únicamente cuando se selecciona la opción Agenda.*

#### 6.3.2.2 Configuración de Tono de Mensaje de Texto

Un tono puede alertarle acerca de la recepción de un mensaje de texto del Communicator. De esta manera le alerta acerca de un próximo mensaje.

1. Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > GSM/CDMA*.

2. En el campo *Llamada previa texto*, seleccionar **Si**.

3. En tiempo de llamada previa, ingresar el tiempo (en segundos). Este parámetro permite que el teléfono suene por un tiempo antes de escuchar el tono del SMS.

### 6.3.3 RESPUESTAS A MENSAJES DE TEXTO

Esta sección explica cómo responder a mensajes de texto enviados desde el Communicator a un teléfono celular. La respuesta puede reiniciar una sirena, alarma o confirmar los mensajes.

La sección *Códigos de acontecimientos*, página 36 provee una lista de las situaciones que corresponden a los códigos enviados en el mensaje de texto.

- Reinicio de la Sirena
- Reiniciar la Alarma
- Confirmación del Mensaje

### 6.3.3.1 Reinicio de la Sirena

OBS: Después de redactar el mensaje de texto, presionar la tecla "Enviar" para enviarlo al Communicator.

En los procedimientos que se describen a continuación, el **texto destacado** muestra el texto del mensaje que se quiere enviar.

- Reiniciar la sirena de una casa

**IRX** > 'Enviar SMS' al número de teléfono celular del Communicator.

**I** = Inicio del mensaje

**R** = Reiniciar

**X** = Representa el número de casa (puede ser cualquier número positivo desde 1-64)

- Reiniciar la sirena de más de una casa

**IRX#X#X** > 'Enviar SMS' al número de teléfono celular del Communicator.

**I** = Inicio del mensaje

**R** = Reiniciar

**X** = Representa el número de casa (puede ser cualquier número positivo desde 1-64)

**#** = Símbolo que separa cada número de casa.

- Reiniciar la sirena de todas las casas

**IRALL** > 'Enviar' al número de teléfono celular del Communicator.

**I** = Inicio del mensaje

**R** = Reiniciar

**TODAS** = Puede estar con letras mayúsculas o minúsculas.

### 6.3.3.2 Reiniciar la Alarma

Para reiniciar todas las alarmas, enviar el siguiente mensaje de texto:

**IC** > 'Enviar' al número de teléfono celular del Communicator.

**I** = Inicio del mensaje

**C** = Communicator

### 6.3.3.3 Confirmación del Mensaje

Si la función Volver a escuchar el mensaje esta activada (consulte página 37), el Communicator continúa enviando alarmas hasta que se envíe un mensaje de confirmación.

- Solicitar respuesta de cada mensaje de texto enviado

**IAON** > 'Enviar' al número de teléfono celular del Communicator.

**I** = Inicio del mensaje

**C** = Confirmación

- Cancelar respuesta de cada mensaje de texto enviado

**IAOFF** > 'Enviar' al número de teléfono celular del Communicator.

**!!** = Inicio del mensaje

**C** = Confirmación

## 6.4 Herramientas del Técnico

La siguiente sección describe las funciones que todos los Communicadores tienen en común.

- Seleccionar *SYSTEM > Technician Tools*.

TECHNICAL TOOLS	
TEST	4
HYPER TERMINAL	YES
MONITOR	2

Este menú provee las herramientas de prueba que utiliza un técnico **autorizado** únicamente.

- Prueba
- Hyper Terminal
- Monitor

### 6.4.1 PRUEBA

- **Línea Telefónica:** Mide el voltaje de la línea.
- **INTERNET:** (TBD).
- **Relés:** Cambia el estado de los Relés 1, 2 y el estado del relé de la Alarma al presionar Intro.
- **Entrada Digital:** Visualiza el estado de las ocho entradas digitales.
- **Memoria:** Ejecuta la prueba de la memoria EEPROM al presionar la tecla Menu.
- **Teclado:** Verifica el funcionamiento de cada tecla. Presionar las teclas y verificar que se visualice en la pantalla la tecla correcta.

### 6.4.2 HYPER TERMINAL

¡Esta función es SOLO para integradores de sistemas!

### 6.4.3 MONITOR

(TBD)

# 7 Funciones del Communicator con Respecto al Controlador

Las siguientes secciones describen cómo configurar las conexiones entre el Communicator y los controladores (comunicación local).

- Configuración de la Conexión de Red, página 35
- Verificación de Canal/Señal, página 36

## 7.1 Configuración de la Conexión de Red

- Configuración de los Ajustes de Canal
- Visualización de los Controladores
- Enumeración de los Dispositivos de Red

### 7.1.1 CONFIGURACIÓN DE LOS AJUSTES DE CANAL

- Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > RF/Wired Network*.

SERIAL PORT	
BAUD RATE	9600
CHAN(6-7-8)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ADDR(4-5)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Este menú define la velocidad de información y ajustes entre el Communicator y sus unidades dependientes.

OBS: *Este menú no define la velocidad de transmisión de información a la PC.*

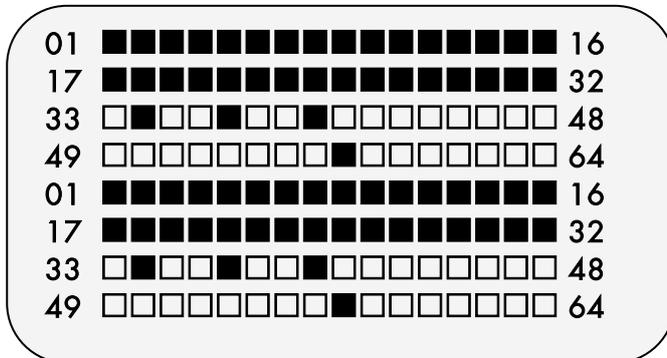
- **Tasa de Transmisión (DIP 2, 3):** La tasa de transmisión es la tasa de comunicación de bits entre el PC/controlador y el RLINK. El valor UART predeterminado para la tasa de transmisión es de 9600 bps. Tabla 3 resume los estados.
  - Si se usa RLINK y la conexión es a varios controladores en diferentes distancias, reduzca la tasa de transmisión hasta que se establezca una conexión sin errores.
  - Ya que un ritmo más rápido y una mayor distancia de transmisión significa una mayor probabilidad de errores en la transmisión, reduzca la tasa de transmisión a medida que aumenta la distancia.
  - En cualquier caso en que haya errores de transmisión, intente reducir la tasa de transmisión.

OBS: *Las definiciones incorrectas pueden provocar alarmas para los controladores y la comunicación de los controladores que faltan no identificados*

- **Canal:** Establece el número de canal de salto del módulo. Un canal constituye uno de los tres niveles de direccionamiento disponible para el radio módem XSream. Para obtener más información, consulte el manual de RLINK.

## 7.1.2 VISUALIZACIÓN DE LOS CONTROLADORES

- Presionar



Esta pantalla visualiza todos los controladores que están conectados al sistema.

- - Representa un controlador reconocido
- - No se ha reconocido ningún controlador

OBS: La letra "F" indica que se ha perdido la comunicación con dicha casa. La "F" sigue apareciendo hasta que se reinicia la unidad (interrumpa y vuelva a establecer el paso de energía).

## 7.1.3 ENUMERACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE RED

- Seleccionar *SYSTEM > Test > Network List*.

NETWORK LIST	
PRIMARY FOUND:	0
SECONDARY FOUND:	0
SCAN NETWORK?	NO

- **Unidad Principal Encontrada:** Visualiza el número de unidades primarias encontradas en la red.
- **Unidad Secundaria Encontrada:** Visualiza el número de unidades secundarias encontradas en la red.
- **¿Explorar La Red?:** Utilizar la tecla +/- para seleccionar SI o NO y luego presionar INTRO para explorar la red y encontrar o eliminar unidades primarias y secundarias.

## 7.2 Verificación de Canal/Señal

Las siguientes secciones describen cómo verificar los canales de comunicación del controlador.

- Verificar el Canal RS-232/485
- Verificar la Señal de RF

### 7.2.1 VERIFICAR EL CANAL RS-232/485

- Seleccionar *SYSTEM > Test > Wired 232/485*.

COMMUNICATION  
SET UNIT NUMBER: < 1 >  
GO, STOP USING ENTER.  
Tx        Rx

Este menú prueba el canal de comunicación RS-232/485.

Ingresar el número de la unidad requerida y presionar **INTRO** para iniciar e interrumpir la prueba. La pantalla visualiza un casilla sombreada en el Tx cuando se transmite y una casilla sombreada en Rx cuando se recibe (si funciona correctamente la sombra cambia de una casilla a otra una y otra vez).

OBS: Si la casilla permanece en blanco, verifique todas las conexiones entre el Communicator y el controlador.

### 7.2.2 VERIFICAR LA SEÑAL DE RF

- Seleccionar *SYSTEM > Test > Radio RF Signal*.

RF TEST  
SET UNIT NUMBER: ► 1

Este menú verifica el canal de comunicación por RF

Ingresar el número de la unidad requerido y presionar **INTRO**. La pantalla visualiza el gráfico de barras de recepción y la señal recibida una vez disponible (la verificación sigue corriendo hasta que se sale de este menú).

# 8 Configuración del Communicator Y la PC

Las siguientes secciones describen la comunicación entre el Communicator y la PC.

- Definir la Velocidad de Comunicación con la PC Local
- Configurar la Conexión de Datos

## 8.1 Definir la Velocidad de Comunicación con la PC Local

- Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > COM/USB*.

COM/USB	
BAUD RATE	9600

Esta opción define la velocidad de comunicación (**VELOCIDAD EN BAUDIOS**) con la PC local.

## 8.2 Configurar la Conexión de Datos

- Seleccionar *SYSTEM > Advanced Setup > Line Modem > Advanced*.

DATA CONNECTION	
MODULATION	AUTO
COMPRESSION	ENABLE
DATA FLOW	2

El Communicator puede comprimir datos y enviarlos más rápido. Utilizar esta opción para aumentar la velocidad de transferencia entre el Communicator y un módem remoto.

- **Modulación:** Automática o transmisión V34. Durante la negociación de conexión en la que los módems determinan qué modulación y velocidad utilizarán, es decir, antes de cualquier error.
- **Compresión:** Habilita y deshabilita la compresión de datos ejecutada por el módem, también conocida como compresión de hardware. Reduce la cantidad de tiempo necesario para transferir datos. Asegúrese que el módem al que está conectado pueda leer y descomprimir los datos recibidos.
- **Flujo de Datos:** Esta opción permite la variación de la velocidad de transmisión de datos.

**ATENCIÓN** Munters recomienda que el usuario mantenga la configuración predeterminada para las opciones de menú Avanzadas.

## 9 Configurar la Tarjeta de Contacto Seco

La siguiente sección describe cómo configurar las tarjetas de contacto seco. El Communicator admite una tarjeta de ocho entradas digitales contacto seco que puede configurarse como entrada contacto seco normalmente abierta/cerrada. Es posible conectar estas entradas a una amplia variedad de sensores tales como funcionamiento del generador, puerta o ventana magnética, termostato, etc.

1. Seleccionar *SYSTEM > Digital Input*.

DIGITAL INPUT		
#	MESSAGE	[ N ]
1 ▶	door opened	1
2 ▶		0

2. Utilizar el teclado alfanumérico para ingresar el mensaje y presionar **INTRO**.
3. Definir **[N]** como 1 o 0.

Las dos opciones de la columna '[N]':

- 0: Representa el contacto abierto (Normalmente abierto). Cuando se produce un cambio del estado habitual (cerrado), se acciona una alarma.
- 1: Representa el contacto cerrado (Normalmente cerrado). Cuando se produce un cambio del estado habitual (abierto), se acciona una alarma.

La figura anterior sirve como ejemplo de un programa de entrada digital. La línea programada N° 1 se configura como normalmente cerrada para la puerta de la casa. El mensaje para este programa es "puerta abierta". Si se abre la puerta, el contacto seco se desconecta y cambia de 1 a 0. Este cambio acciona la alarma y se envía el mensaje "puerta abierta" a todas las direcciones programadas en la Agenda (página 23).

# 10 Funciones del Communicator

Las siguientes secciones describen las funciones relacionadas al hardware y software del Communicator.

- Funciones Guardar y Restaurar
- Funciones de Prueba
- Visualización de los Ajustes del Relé

## 10.1 Funciones Guardar y Restaurar

- Seleccionar *SYSTEM* > *Save/Res Setting* > *Restore*.
  - **Restaurar:** Utilizar esta función para restaurar todos los ajustes que habían sido guardados (el punto de restauración es la fecha en la que se guardó por última vez)



- Seleccionar *SYSTEM* > *Save/Res Setting* > *Save*.
  - **Guardar:** Utilizar esta función para guardar todos los ajustes (una vez ejecutado **GUARDAR**, éste será el nuevo punto de **RESTAURACIÓN**).

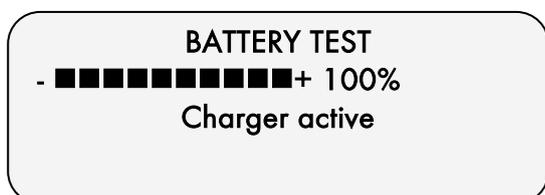
## 10.2 Funciones de Prueba

La siguiente sección describe cómo verificar las funciones del Communicator.

- Verificación de la Batería de Reserva
- Visualización del Estado del Dispositivo
- Visualizar la Versión de Software & Hardware

### 10.2.1 VERIFICACIÓN DE LA BATERÍA DE RESERVA

- Seleccionar *SYSTEM* > *Test* > *Battery*.



### Para verificar la batería:

1. Desconectar la unidad.
2. Visualizar la prueba de la batería.

**ATENCIÓN** En addition a esta prueba, consulte *Comprobación del Estado de las Baterías de Reserva de la Alarma*, página 46.

### 10.2.2 VISUALIZACIÓN DEL ESTADO DEL DISPOSITIVO

- Seleccionar *SYSTEM > Test > Hardware Profile*.

HARDWARE PROFILE	
1 VOICE	OK
2 LINE MODEM	OK
3 CELLULAR	OK

Visualizar el estado de funcionamiento de todos los dispositivos instalados.

### 10.2.3 VISUALIZAR LA VERSIÓN DE SOFTWARE & HARDWARE

- Presionar 

<a href="http://www.rotam.com">http://www.rotam.com</a>	
SOFTWARE	3.00r01-b
HARDWARE	2.04
U1	1.00

Esta pantalla visualiza los números de la versión de software y hardware.

### 10.3 Visualización de los Ajustes del Relé

- Seleccionar *SYSTEM > Relay*.

RELAYS SETTING	
CODE	TIME (s)
RLY1	0
RLY2	0

TBD

# 11 Alarmas

Esta sección describe cómo:

- Configurar los ajustes avanzados de la alarma.
- Visualizar el historial de alarmas y eventos

Las funciones Básicas de la Alarma se definen en la Configuración Inicial, página 11.

- Introducción a Alarmas y Respuestas
- Códigos de Acontecimientos
- Configuraciones de la Alarma Avanzadas
- Historial
- Comprobación del Estado de las Baterías de Reserva de la Alarma

## 11.1 Introducción a Alarmas y Respuestas

La Figura 8 ilustra la secuencia de la alarma. El flujo termina con la confirmación o desactivación de la alarma.

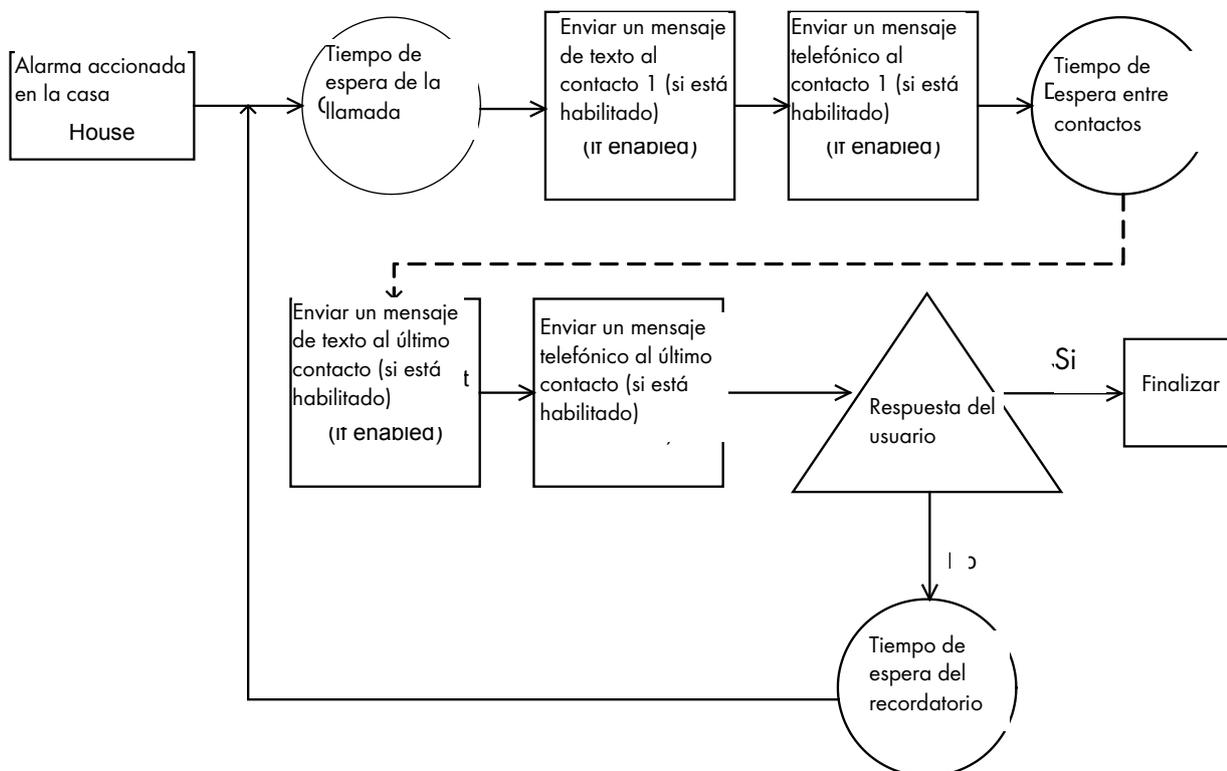


Figura 8: Diagrama de flujo de la alarma

Es posible responder a las alarmas desde:

- Teléfono fijo: A través de mensajes verbales e interactivos.
- Celular: A través de mensajes de texto

OBS: El Communicator no permite el envío de mensajes verbales e interactivos a través de teléfonos celulares.

## 11.2 Códigos de Acontecimientos

La tabla 1 enumera los códigos de acontecimientos enviados en los mensajes de texto.

Tabela 1: Códigos de Acontecimientos

Código de Acontecimientos	Mensaje en el LCD
1	"Apagar"
2	"Encender"
3	"Arranque en frío"
4	"error-01"
5	"verificando"
6, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 17	"falla"
8, 13	"sin respuesta"
14	"página enviada"
18	"texto enviado"
19, 20	"confirmar alarma "
21	"desactivar alarma "
22, 23, 24	"señal baja"

## 11.3 Configuraciones de la Alarma Avanzadas

Las siguientes secciones describen las funciones avanzadas de la alarma. Las alarmas básicas se definen en la Configuración Inicial.

- Reiniciar las Alarmas
- Desactivar las Alarmas
- Definir el Tiempo de Espera del Mensaje
- Definición del Parámetro Repetir Mensaje
- Definir las Alarmas Internas
- Definir la Alarma de la Batería

### 11.3.1 REINICIAR LAS ALARMAS

- Seleccionar *ALARM* > *Reset*.

SELECT UNIT (+/- KEY)  
TO RESET PRESS ENTER  
UNIT = ↵

Esta función reinicia las alarmas de cualquier controlador en la red. El número de unidad del Communicator es 0.

Utilizar la tecla +/- para buscar el número de unidad.

### 11.3.2 DESACTIVAR LAS ALARMAS

- Seleccionar *ALARM > Disabled Alarms*.

DISABLE ALARMS		
HOUSE	DISABLE	CODE MESSAGE
23	YES	185→
25	YES	155→

Visualizar las alarmas desactivadas y volver a activarlas.

OBS: : Las alarmas permanecen desactivadas hasta las 12:00 PM del siguiente día.

- Desplácese hacia la derecha para visualizar mensaje.
- Presionar +/- para volver a activar la alarma y luego INTRO.

OBS: Las alarmas que son desactivadas desaparecen de la lista.

### 11.3.3 DEFINIR EL TIEMPO DE ESPERA DEL MENSAJE

- Seleccionar *ALARM > Options*.

OPTIONS	
==MESSAGE DELAY==	
Call Out (s)	60
Between Users (s)	60
TEXT	
==MESSAGE REPEAT==	
Voice	20
Pager	35
Text	35
===INTERNAL ALARM===	
Delay(s)	60
Reminder (m)	60
Power Resto.Msg	NO

Esta opción define el tiempo de espera entre la situación de alarma y su notificación.

- **Llamada Saliente (segundos):** Definir el tiempo de espera antes de que el Communicator inicie la secuencia de notificación.
- **Entre Usuarios (segundos):** Definir el tiempo de espera antes de contactar al próximo usuario en la agenda.

### 11.3.4 DEFINICIÓN DEL PARÁMETRO REPETIR MENSAJE

- Seleccionar *ALARM > Options*.

Por defeto, cuando se acciona una alarma, uno de los contactos debe confirmar la recepción del mensaje. Si no se confirma, el Communicator vuelve a enviar el mensaje de alarma (consultar

Confirmación del Mensaje, página 33). Esta opción define el tiempo de espera antes de que el Communicator reinicie la notificación (VOZ, LOCALIZADOR, TEXTO).

OBS: Ingresar 0 para desactivar esta opción.

### 11.3.5 DEFINIR LAS ALARMAS INTERNAS

- Seleccionar **ALARM > Options**.

El Communicator genera las alarmas internas (las alarmas externas son generadas por los controladores). Esta opción define:

- **Tiempo de Espera (segundos)**: Definir el tiempo de espera antes de que el Communicator genere un mensaje interno.
- **Recordatorio (minutos)**: Cuando se confirma una alarma pero no se resuelve, el Communicator vuelve a generar un mensaje interno según el tiempo establecido. Definir el tiempo en esta opción.
- **Mensaje de Restauración de Energía**: Definir SI/NO para el envío de un mensaje luego de que se Restaura la Energía.

### 11.3.6 DEFINIR LA ALARMA DE LA BATERÍA

- Seleccionar **SYSTEM > Advanced Setup > Battery**.

POWER OPTION	
ALARM DELAY(S)	60

Este menú define el tiempo de espera (en segundos) antes de que el Communicator genere un mensaje de alarma para dar aviso acerca de la carga de batería.

## 11.4 Historial

Esta sección describe cómo visualizar los historiales de alarmas y acontecimientos.

- Historial de la Alarma
- Situaciones Creadas por el Usuario
- Eventos del Sistema

### 11.4.1 HISTORIAL DE LA ALARMA

- Seleccionar **HISTORY > Alarms**.

LOG [SORT BY: H]			
HOUSE	DATE	CODE	
1	07-FEB	240	→
2	05-FEB	240	→
3	07-FEB	240	→
3	06-FEB	240	→
4	07-FEB	240	→

Esta pantalla visualiza las alarmas de todas las casas y del Communicator (Communicator: 0 y casas: 1 - 64).

- Utilizar +/- para cambiar la opción CLASIFICAR POR desde: C=casa; F=fecha; y C=Código.
- Desplácese hacia la derecha para visualizar mensaje.

#### 11.4.2 SITUACIONES CREADAS POR EL USUARIO

- Seleccione *ALARM > User Events*.

USER EVENTS		
DATE	TIME	CODE
18-JAN	16:16	2 →
07-FEB	11:47	2 →

Los cambios y situaciones generadas por los usuarios que figuran en la agenda aparecen en esta tabla.

- Desplácese hacia la derecha para visualizar el número de alarma y usuario.
- Código corresponde al código de la alarma.

#### 11.4.3 EVENTOS DEL SISTEMA

- Seleccionar *ALARM > System Events*.

SYSTEM EVENTS			
DATE	TIME	CODE	
18-JAN	16:16	2	→
07-FEB	11:47	2	→

Esta opción visualiza los eventos del sistema del Communicator.

- Desplácese hacia la derecha para visualizar mensaje.

### 11.5 Comprobación del Estado de las Baterías de Reserva de la Alarma

Para asegurar que el Communicator continúe transmitiendo alarmas en el caso de un corte de energía eléctrica, la unidad viene equipada con un conjunto de baterías de reserva de 12 voltios. Estas baterías deben mantenerse debidamente cargadas en todo momento.

**ADVERTENCIA:** *Tenga en cuenta que de no comprobar regularmente el buen funcionamiento del conjunto de baterías regularmente su conjunto de baterías o de no reemplazarlas de ser necesario, se podrían producir pérdidas en el caso de una falla de suministro eléctrico general.*

Munters **recomienda:**

- Compruebe el buen funcionamiento del conjunto de baterías de reserva una vez por mes (vea el procedimiento a continuación).
- Reemplace el conjunto de baterías una vez por año, independientemente de los resultados de las comprobaciones mensuales.

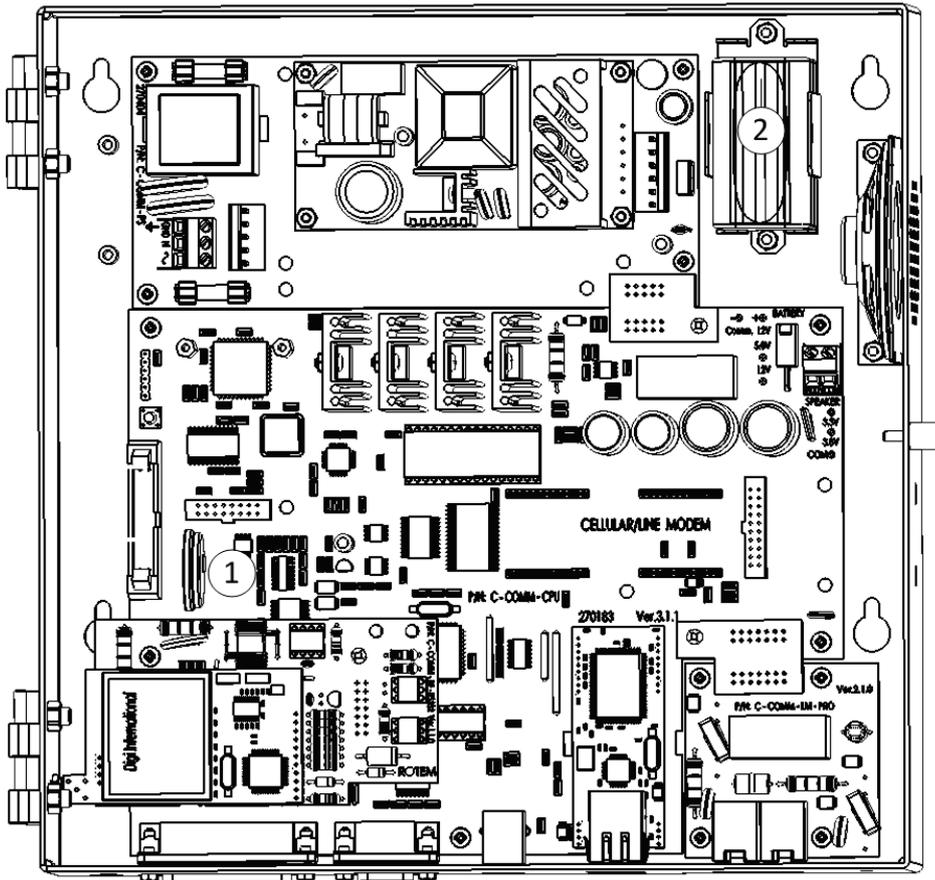


Figura 9: Conjunto de baterías del Communicator

Las dos siguientes pruebas proporcionan datos precisos sobre el nivel de carga del conjunto de baterías. Munters recomienda realizar ambas pruebas. Si tiene que reemplazar la batería, solicite un conjunto de baterías para el Communicator (Parte N°: SP-COMM-BA).

OBS: Munters recomienda mantener un conjunto de repuesto adicional para evitar retrasos de envío.

### 11.5.1 PRUEBA DE ACCESO TELEFÓNICO

- Desenchufe la unidad.
  - Si las baterías están cargadas, el Communicator envía un SMS, mensaje de voz, o de localizador (pager) de alarma a los números configurados en la Libreta de direcciones. El mensaje debería llegar luego de algunos minutos.
  - Si las baterías no están cargadas, el Communicator no envía un mensaje de alarma. Además, aparecerá en pantalla un mensaje de alarma.

### 11.5.2 PRUEBA DE VOLTAJE

1. Quite el conjunto de baterías.
2. Con la ayuda de un voltímetro, compruebe la carga del conjunto de baterías. La voltaje de un conjunto de baterías nuevo y con carga completa oscila entre 7,2 V y 7,6 V. El voltaje de una batería que se ha utilizado durante un periodo de tiempo prolongado será de 7,2 V o menos.
  - Si el voltaje es igual o mayor a 7,0 V, continúe usando el conjunto de baterías.
  - Si el voltaje es inferior a 7,0 voltios, reemplace inmediatamente el conjunto de baterías.

**ATENCIÓN** Compruebe el estado de la pila de la CPU una vez al año, como se describe en la sección "Comprobación del estado de la pila de la CPU", en la página 35.

# 12 Resolución de Problemas

La siguiente sección describe los procedimientos comunes de resolución de problemas.

- Dispositivos
- Comunicación con los Controladores y la PC
- Módem Inalámbrico
- Comunicación por RF
- Tarjeta de Voz
- Alarma
- Módem de Línea
- Batería

## 12.1 Dispositivos

- Los dispositivos conectados no se reconocen en la lista de dispositivos en el menú (voz, módem celular, módem de línea)

Consultar Visualización del Estado del Dispositivo, página 41.

El Communicator visualiza O.K. para los dispositivos instalados y N/A para los dispositivos que no estén disponibles.

1. Reiniciar los dispositivos: Desconectar la batería [OFF] y la fuente de alimentación.
  2. Restablecer la fuente de alimentación y encender la batería [ON] para que la unidad vuelva a escanear los dispositivos.
  3. .Abrir el Communicator y verificar que el dispositivo esté correctamente instalado.
  4. Si aún no funciona, reemplazar el dispositivo.
- Se recibe un mensaje de alarma por falla de la batería
    1. Asegúrese de que el Communicator esté conectado a una fuente de alimentación eléctrica.
    2. En el menú '**Verificación de la batería**' (página 40), verificar el estado de la batería y del cargador.
    3. Abrir la caja del Communicator y verificar el cableado de la batería (Figura 1, página 12).
    4. Si las conexiones del cableado están correctas, reemplazar toda la batería. (Número de pieza: SP-COMM-BAT).

*OBS: Cuando se reemplaza la tarjeta de voz o la tarjeta Ethernet, el módem de línea o celular, ejecutar una arranque en frío después de reemplazar el dispositivo.*

## 12.2 Comunicación con los Controladores y la PC

*OBS: Consultar Visualización de los controladores, página 36 para visualizar el controlador.*

**No se encontraron todas las unidades debido a la actualización de unidades primarias.** Es decir, el número de controladores no es igual al número de controladores ingresado en el menú Controladores (Controladores, página 23).

1. Asegúrese de que el Communicator esté conectado a una fuente de alimentación eléctrica.
  2. Presionar el **atajo de teclado 0** (página 36) y verificar si desaparecieron algunos de los controladores (casilleros vacíos) o todos ellos.
  3. Verificar la comunicación con la unidad desaparecida:
    - Si el sistema tiene una conexión por cable, consultar Verificación de Canal/Señal, página 36.
    - Si el sistema tiene un enlace por RF, consultar la página 37.
  4. Verificar la velocidad en baudios (consultar la sección pertinente, página 15) en ambos lados si se utiliza una tarjeta de comunicación 232/485.
  5. Revisar el número de controladores y asegurarse de que no exista conflicto entre las unidades (verifique que dos unidades no tengan igual número de configuración).
  6. Si todo lo expuesto anteriormente está correcto:
    - a. Verificar el cableado para la tarjeta de comunicación 232/485.
    - b. Verificar la fuerza de señal de la tarjeta RF (consultar Verificación de la Fuerza de Señal Celular, página 26).
- Mensaje de alarma 'Número de unidad no encontrado'
    1. Asegúrese de que el Communicator esté conectado a una fuente de alimentación.
    2. Presionar el **atajo de teclado 0** (página 27) y verificar si desaparecieron algunos de los controladores (casilleros vacíos) o todos ellos.
    3. Verificar la comunicación con la unidad desaparecida:
      - a. Si el sistema tiene una conexión por cable, ir a *Sistema - Prueba - Cableado RS232/485* (consultar página 36).
      - b. Si el sistema tiene un enlace por RF ir a *Sistema de radio - Probar Radio Señal RF* (Consultar página 37).
    4. Si utiliza una tarjeta de comunicación 232/485, verificar la velocidad en baudios en ambos lados (consultar Configuración de los Ajustes de Canal, página 35).
    5. Si se utiliza una tarjeta de comunicación RF, verificar Configuración de canal adicional (consultar Configuración de los Ajustes de Canal, página 35).
    6. Revisar los números de controlador y asegurarse de que no exista conflicto entre las unidades (verifique que dos unidades no tengan igual número de configuración).
    7. Si todo lo expuesto anteriormente está correcto:
      - a) Asegúrese que el cableado para la tarjeta de comunicación 232/485 esté correcto.
      - b) Verificar la fuerza de señal para la tarjeta RF (consultar Verificación de la Fuerza de Señal Celular, página 26).
  - No se ha establecido comunicación local con la PC
    1. Asegúrese que la velocidad en baudios del puerto serie coincide con la velocidad en baudios de la PC (consultar Configuración de los Ajustes de Canal, página 35).
    2. Ir a lista de puertos de la computadora. 'Com 1 RD' LED debería parpadear en el panel delantero. Verificar el Communicator a través del programa RotemNet.

**OBS:** Si el LED no parpadea, significa que no es el puerto correcto.

3. Cuando se utilice un cable USB, volver a instalar el controlador de dispositivo desde el CD (consultar Instalación del Controlador de Dispositivo USB, página 14).

## 12.3 Módem Inalámbrico

- Problemas con la fuerza de señal

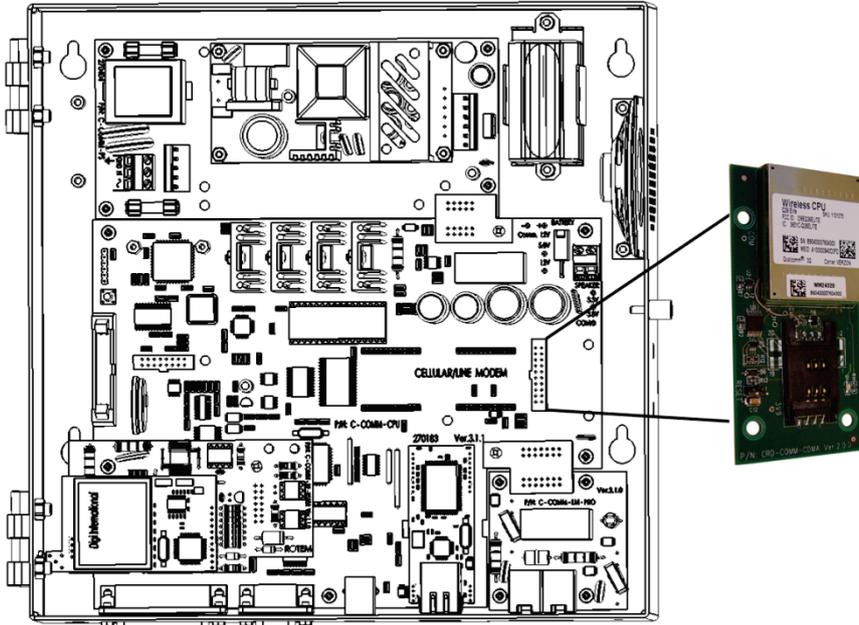


Figura 10: Ubicación de la tarjeta módem inalámbrico

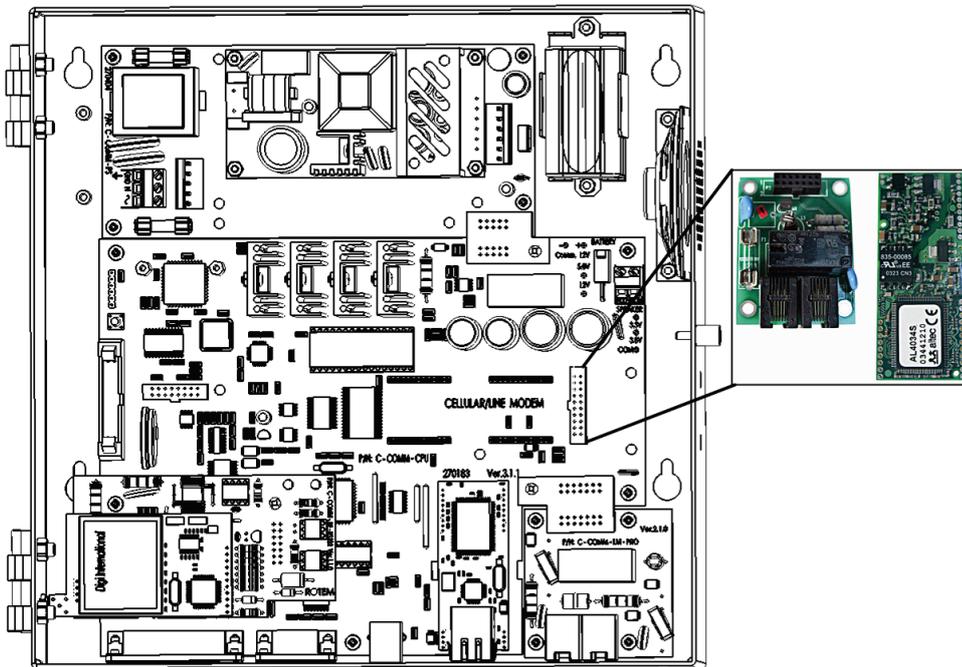


Figura 11: Ubicación de la tarjeta módem de línea

El módem debe estar ubicado de tal manera que se garantice suficiente fuerza de señal.

- Para mejorar la fuerza de señal, es posible cambiar de lugar la antena. La fuerza de señal puede depender de la distancia del módem con respecto a la estación base de radio. Debe

asegurarse que la ubicación, desde donde quiere utilizar el módem, se encuentra dentro del área de cobertura de la red.

- Desconecte la fuente para reiniciar.
  1. Si no es posible mejorar la señal, inserte la tarjeta SIM en un teléfono celular y verifique la señal (sólo GSM).
  2. Si la señal es baja, consultar al proveedor del servicio.
  3. Si no tiene problemas de señal, cambie el módulo.
  4. Si no se consigue señal:
    - a. Verificar la conexión de la antena.
    - b. Verificar la conexión al módulo (GSM).
    - c. Verificar el cableado. Si hay algún problema, póngase en contacto con el distribuidor.

Consultar la sección pertinente en el apéndice A: Reemplazar módems y tarjetas de comunicación, página 60 para obtener más información acerca de cómo intercambiar el módem.

- Falla de la prueba de texto en menú (consultar Verificación de la Función de Texto, página 30)
  - El módem debe estar ubicado de tal manera que se garantice suficiente fuerza de señal. Para mejorar la fuerza de señal, es posible cambiar de lugar la antena. La fuerza de señal puede depender de la distancia del módem con respecto a la estación base de radio. Debe asegurarse que la ubicación, desde donde quiere utilizar el módem, se encuentra dentro del área de cobertura de la red

## 12.4 Comunicación por RF

- No se puede establecer conexión por RF

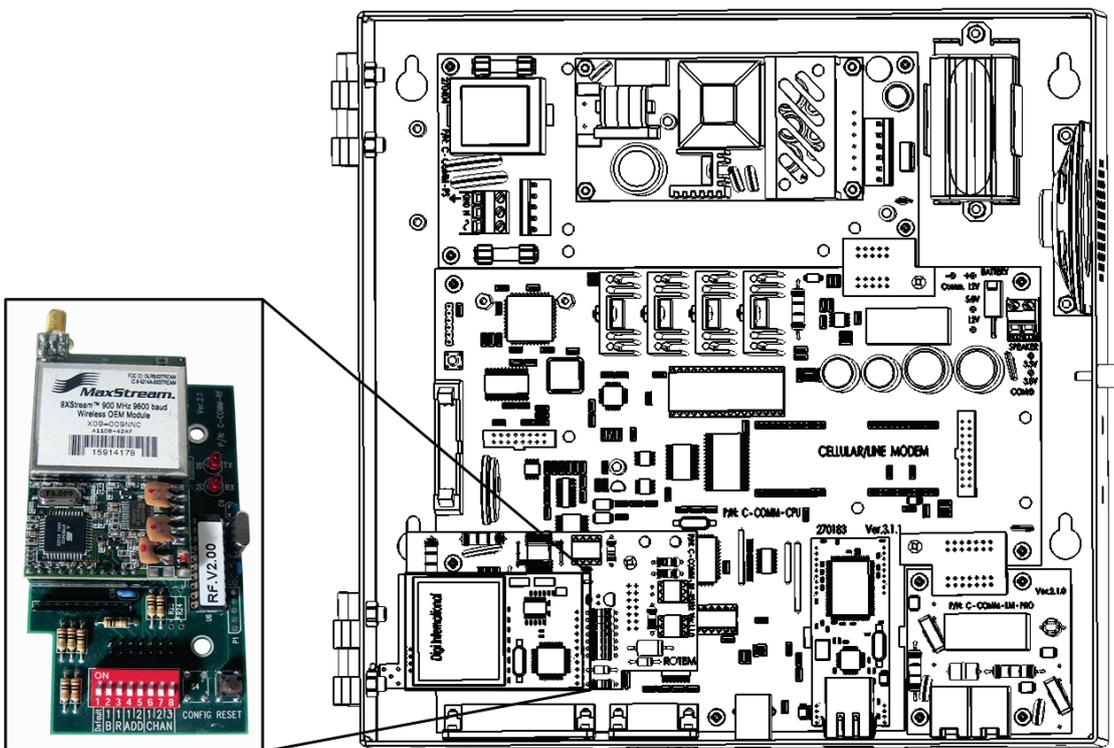


Figura 12: Ubicación de la tarjeta de RF

- Verificar la fuerza de señal (consultar Verificar la Señal de RF, página 37).

- Si la señal es baja, cambiar la ubicación de la antena.
- Si no hay señal:

1. Verificar la velocidad en baudios y la dirección del canal (consultar Configuración de los Ajustes de Canal, página 35). Corregir, cuando sea necesario.
2. Asegúrese que la velocidad en baudios del Communicator coincide con la velocidad en baudios de los controladores.

- Verificar la configuración de la tarjeta RF:
  - Intentar cambiar la velocidad en baudios y los canales en ambos lados (Configuración de los Ajustes de Canal, página 35).

OBS: En este caso, es necesario disminuir la velocidad en baudios.

- Ubicar la antena en una posición mejor.
- Reemplazar P-COMM-RF10-9-S COMMUNICATOR RF (Consultar Reemplazar la Tarjeta RF, página 58)

## 12.5 Tarjeta de Voz

- Falla de la función Voz

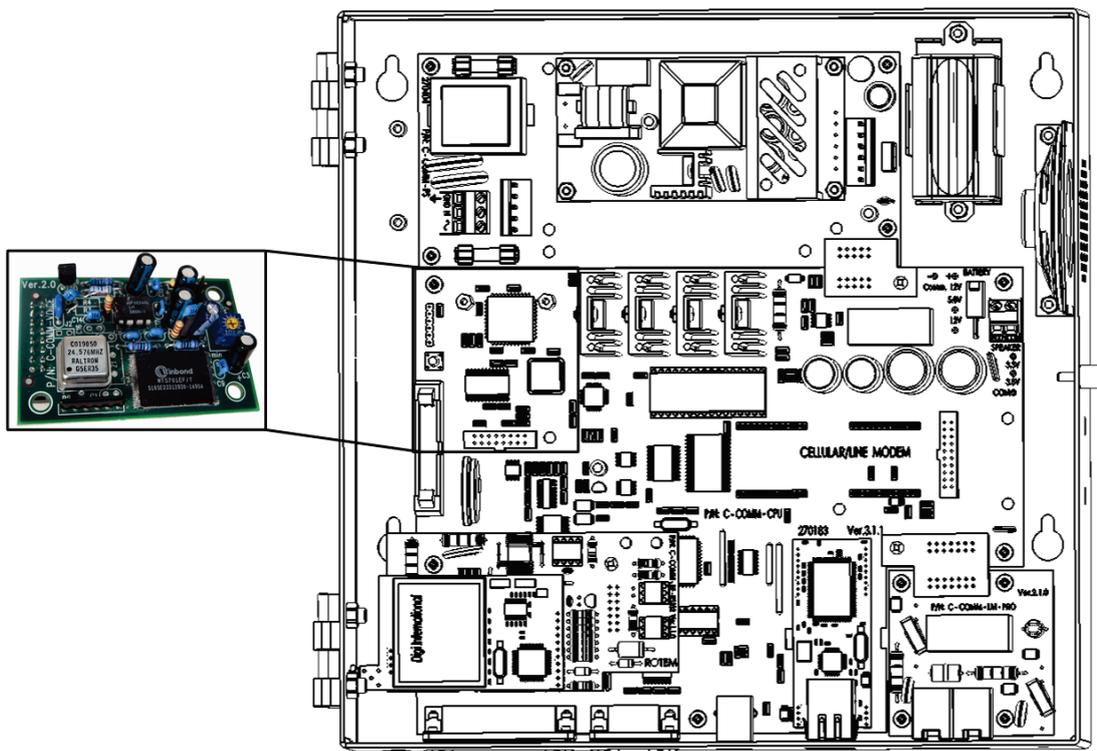


Figura 13: Ubicación de la tarjeta Voz

1. Consultar Prueba de Calidad de Voz, página 25 y ejecutar una prueba de voz.
2. Cambiar los parámetros cuando sea necesario (consultar r Prueba de Calidad de Voz, página 25)

OBS: No olvide confirmar posicionándose en el parámetro 'PRUEBA' y presionando 'INTRO'.

3. Verificar que el cable del parlante esté conectado.
4. En la tarjeta de voz, configurar el volúmen que se desee (Figura 14) (consultar Figura 1 para ver la ubicación de la tarjeta de voz).

5. Si el problema persiste, contacte a su distribuidor.

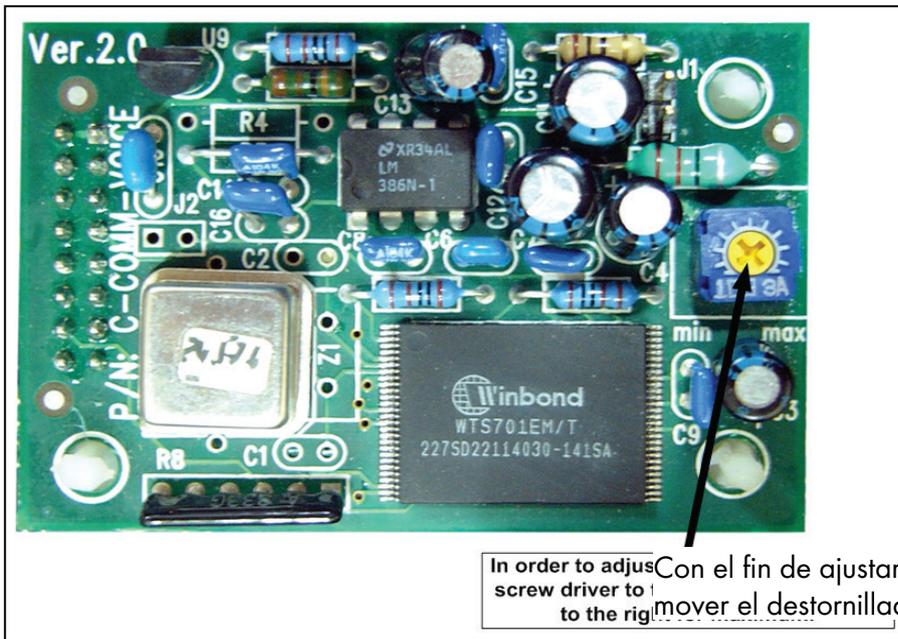


Figura 14: Ajuste de volumen

## 12.6 Alarma

- No se reciben mensajes desde el Comunicador
  1. Verificar que las alarmas activas no estén deshabilitadas (consultar Programa de pruebas, página 22).
  2. Verificar que los contactos no figuren como 'suspendido' (consultar Agenda, página 23) y que se haya ingresado correctamente la información del contacto.
  3. Verificar que los controladores funcionan correctamente (es decir, que transmiten alarmas o mensajes).
- El LED de la alarma está encendido pero no funciona la sirena
  1. Verificar que la sirena esté correctamente conectada al relé con la batería (ver Figura 3, página 14).
  2. Ejecutar la verificación del relé de la alarma en *SISTEMA->Herramientas del técnico->Prueba->Relés* (consultar Prueba, página 34)

## 12.7 Módem de Línea

- Alarma 'sin tono de marcación'
  1. Conectar un teléfono a la toma de teléfono para verificar que haya línea.
  2. Ejecutar la prueba de **VOLTAJE DE LA LÍNEA TELEFÓNICA**, (*SISTEMA - Herramientas del técnicos - Prueba - Línea telefónica* (página 24)). El voltaje debería ser superior a 40 V (normalmente es 48 V o superior).
  3. Si el voltaje supera los 40 V, conectar un teléfono fijo para verificar el voltaje.
  4. Si la línea no funciona, consultar al proveedor del servicio.
  5. Si la línea funciona, interrumpir y volver a establecer el paso de energía al Comunicador (apagar y volver a encender el dispositivo). Espere que el Comunicador se reinicie.

- No funciona la marcación de salida
  1. Agregue comas para extender el tiempo de espera ( consultar Configuración de tiempo de espera, página 30).
  2. Si tiene un módem ADSL en la misma línea, verificar que su filtro para línea ADSL cumpla con las especificaciones del proveedor del servicio (línea de buena calidad equilibrada).
  3. Contacte al servicio técnico.

## 12.8 Batería

'critical error/check battery wiring' aparece la alarma

1. Compruebe el cableado de la batería de respaldo, verifique que todas las conexiones estén en su lugar.
2. Si el paquete está cableado correctamente, la batería no mantiene una carga. Sustituya el paquete.

# 13 Especificaciones

<b>Fuente de alimentación</b>	
Voltaje de la red eléctrica	Monofásico 230 VCA (fuera de Estados Unidos & Canadá)
115 VCA	0.5 A (Estados Unidos & Canadá)
Frecuencia de la red eléctrica	50/60 Hz
Máximo consumo de energía	40 W
<b>Fusible principal</b>	
Fusible principal (12 V)	125/250 V, 100 mA T
Fusible principal (Interrupción de la fuente de alimentación)	125/250 V, 2 A T
<b>Periféricos de la caja de conexión</b>	
Entradas digitales	
8 Entradas Digitales	Contacto seco, 5V /2 mAmp
Salidas de los relés	
N.C/N.O. N.C/N.A. (OMI) Relé pequeño de baja potencia (azul)	5 Amperios, 250 VCA
<b>Salida de la alarma</b>	
N.A y N.C (Doble) (OMI) Capacidad de prueba	5 Amperios, 250 VCA
Caja protectora	
Dimensiones de la caja de metal (L x A x A)	262 x 262 x 80 mm
<b>Clima ambiental</b>	
Escala de temperatura operativa	0° a +50° C / 32° a 125° F
Escala de humedad operativa	0% a 95%
Escala de temperatura de almacenamiento	-10° a +70° C / 14° a 158° F
<b>Certificación Profesional</b>	
	 

# 14 Problemas de Compatibilidad con la CPU del Communicator

A veces, cuando se actualiza o reemplaza la CPU del Communicator Munters, el repuesto no es compatible con el hardware actual.

Tarjeta CPU de repuesto n° de ref.: **COMM-CPU Versión 2,3 o 3,1.**

Hardware compatible:

- Teclado n° de ref.: COMM-KBD versión 2.3 y versiones posteriores
- Caja de conexión ref.: COMM-BOX Versión 2.0 y versiones posteriores

*OBS: La versión 1.4 es compatible pero no provee la protección contra rayos recomendada. Munters recomienda la instalación de la versión 2.0 o versiones posteriores.*

- Protección para el módem de línea n° de ref.: COMM-LM- PRO Versión 2.0 y versiones posteriores.

*OBS: La versión 1.4 es compatible pero no provee la protección contra rayos recomendada. Munters recomienda la instalación de la versión 2.0 o versiones posteriores.*

- Fuente de alimentación n° de ref.: COMM-PS. Todas las versiones son compatibles
- Tarjeta de comunicación RS-232 n° de ref.: COMM-RS232 Versión 2.1 y versiones posteriores.

*OBS: La mayoría de las tarjetas de comunicación versión 2.0 incluyen una corrección del cableado. La CPU es compatible con estas tarjetas también. Las tarjetas que no incluyen esta corrección no son compatibles.*

- Tarjeta de comunicación RS-485 n° de ref.: COMM-RS485 Versión 2.0 y versiones posteriores.
- Tarjeta de voz n° de ref.: COMM-Voice Versión 2.1 y versiones posteriores.

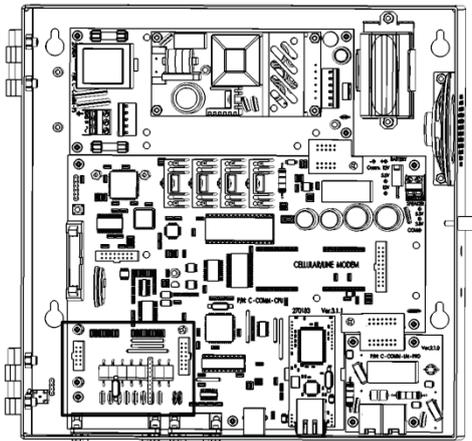
*OBS: La versión 2.0 también es compatible. No obstante, es necesario conectar el parlante a la tarjeta de voz.*

# 15 Apéndice A: Reemplazo de Tarjetas de Comunicación y de Módems

Las siguientes secciones describen cómo reemplazar las distintas tarjetas de comunicación.

- Reemplazar la Tarjeta RS-232
- Reemplazar la Tarjeta RF
- Instalación de la Tarjeta GSM-S y GSM-W
- Instalar la Tarjeta Módem Celular 3G

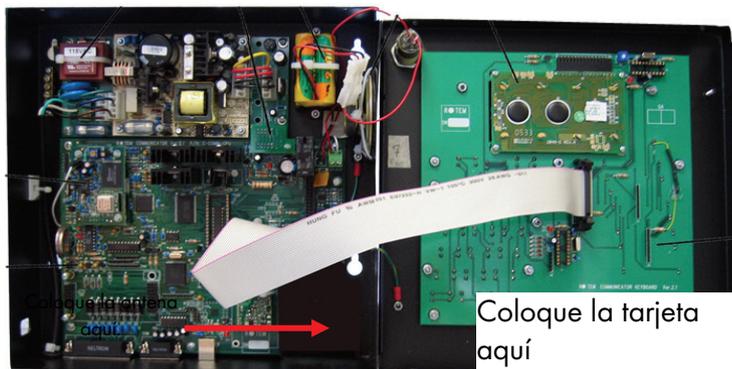
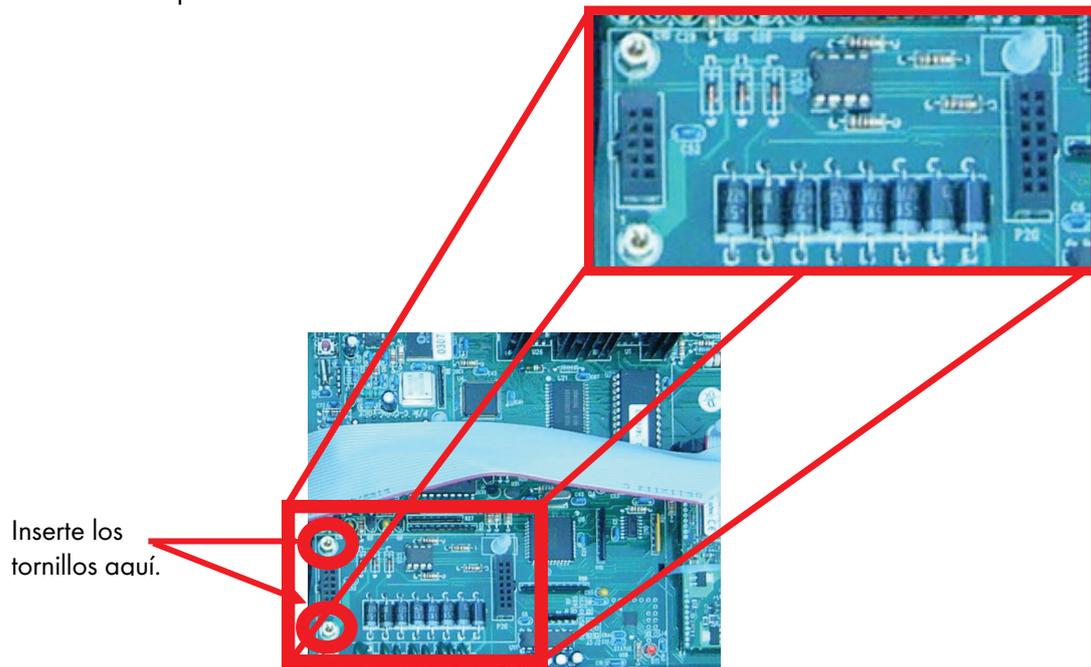
## 15.1 Reemplazar la Tarjeta RS-232



- Inserte la tarjeta de comunicación RS-232/485 en el lugar que corresponde y fíjela con tornillos.

## 15.2 Reemplazar la Tarjeta RF

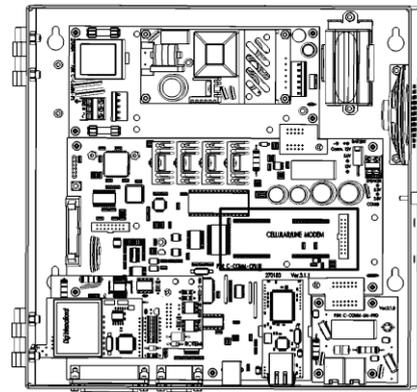
1. Inserte la tarjeta en el Communicator.



2. Pase el cable negro a través del agujero como se muestra arriba y conéctelo a la tarjeta RF. Ajuste las tuercas de la tarjeta RF (asegúrese de dejarla lo suficientemente floja para el cable de la antena)
3. Fije los interruptores DIP. Consultar la página Instalación de la tarjeta de comunicación por RF para obtener más información.

### 15.3 Instalación de la Tarjeta GSM-S y GSM-W

1. Apague el Communicator y abra la tapa.
2. Coloque la tarjeta en su lugar.



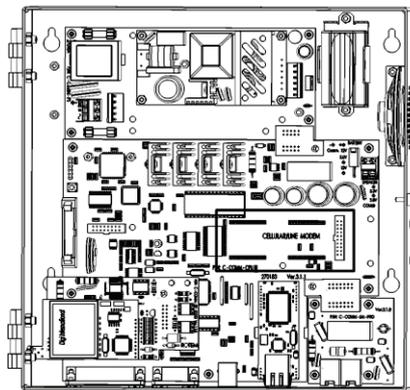
Inserte la tarjeta SIM en GSM-S para habilitar la función marcación de entrada por voz.

*AVISO Para el Communicator, se deben utilizar tarjetas SIM prepagas. ¡Utilizar una tarjeta por contrato únicamente!*

### 15.4 Instalar la Tarjeta Módem Celular 3G

*OBS: Antes de instalar una tarjeta 3G, deshabilite el código PIN (si la tarjeta lo tiene). Las funciones de texto del Communicator se deshabilitarán si la tarjeta tiene código PIN.*

1. Apague el Communicator, desconecte la alimentación y abra la cubierta.
2. Ponga la tarjeta en su lugar.



Inserte una tarjeta SIM para habilitar la función de llamadas de voz.

3. Inserte el cable del módem celular en el puerto de montaje del módem celular y apriete el tornillo de sujeción.
4. Cierre la cubierta, conecte la alimentación y encienda la unidad.

5. Vaya a *System > Save/Res Setting > Save* (Sistema > Guardar/Restablecer configuración > Guardar) y haga una copia de seguridad de todos los ajustes.
6. Realice un inicio en frío. La unidad de comunicaciones detectará el nuevo módem.
7. Si es necesario, restaure la configuración de la unidad de comunicaciones.
8. Vaya a *SYSTEM → Test → GSM/CDMA* (SISTEMA > Prueba > GSM/CDMA). La intensidad de la señal debe estar entre -113 dBm y -51 dBm.
9. Vaya a *SYSTEM → TEST → GSM/CDMA → SEND TEXT MSG* (SISTEMA > Prueba > ENVIAR MENSAJE DE TEXTO).
  - a. Escriba el número de teléfono móvil requerido para recibir el "Texto de prueba" y presione ENTER.
  - b. Confirme que el teléfono móvil ha recibido el siguiente mensaje de texto:
    - "Su Communicator está listo para enviar alertas por medio de mensajes de texto"

# 16 Apéndice B: Conectividad de Communicator / Controlador

Al diseñar un sistema de control:

- El Communicator de Munters soporta múltiples infraestructuras tecnológicas: RS-232, RS-485, y RS-485 aislado.
- Cada controlador de Munters posee su propia tarjeta de comunicación para cualquiera de las infraestructuras de comunicación soportadas.
- Se requiere de un cableado específico para cada estructura.

Este documento detalla: 1) las tarjetas de comunicación de los controladores a ser instaladas; y 2) la infraestructura de cableado para utilizar para poder soportar cada tecnología de infraestructura.

Infraestructura	RS-232 de Lazo Cerrado	RS-485 Estándar	RS-485 Aislado
<b>Tarjeta de Comunicación del Communicator</b>	C-COMM-RS232	C-COMM-RS485	C-COMM-485
<b>Tarjetas de Comunicación de los Controladores</b>			
<b>Farm Premium</b>	Tarjeta de extensión 232 ISO/ 232		Tarjeta de extensión 485 ISO/ 232
	Tarjeta de extensión 232 ISO/ 485	Tarjeta de extensión 485 STD/ 485	Tarjeta de extensión 485 ISO/ 485
<b>Farm Center</b>	ND	Tarjeta de comunicación SGP 485	ND
<b>Farm Hand CCU 111</b>	Tarjeta de comunicación Smart 232	Tarjeta de comunicación Smart 485	Tarjeta de comunicación Smart 485 ISO
<b>AC-2000 3G, Farm Hand CCU 10R</b>	Tarjeta de comunicación AC-3G 232	ND	Tarjeta de comunicación RLINK 485 ISO
<b>Farm Pro, RFS, RSW</b>	Directa integrada	Utilice un conversor RS-485 externo	Utilice un conversor RS-485 externo
<b>Cableado</b>			
	Cable blindado de 3 hilos	Cable blindado de 2 hilos; preferentemente, debe ser un cable par trenzado	Cable blindado de 4 hilos; debe ser un cable par trenzado

# 17 Apéndice C: Configuración Ethernet Card / Rotemnet

Esta sección explica cómo configurar una conexión a Internet para la unidad Communicator que tiene una tarjeta Ethernet (P / N: 904-99-00054).

## 17.1 Establecer una Conexión a Internet

Si accede al Communicator y a los controladores a través de un navegador de internet puede **visualizar** los parámetros del controlador.

*OBS: Para el control total, utilizar RotemNet (consultar Configurar una Red con RotemNet, página 64).*

Internet funciona con:

- Communicator, versión de software 3.0 y versiones posteriores
- controladores Farm Premium, versión de software 3.0 y versiones posteriores
- Farm Net, versión 1.3.17 y versiones posteriores

*OBS: Esta sección describe el Communicator versión 3.1 equipado con tarjetas Ethernet únicamente. Los usuarios que posean la versión 2.3 deberían contactar al servicio técnico.*

1. En la pantalla del Communicator, seleccionar **SISTEMA > Configuración avanzada > Internet > Mi cuenta**.
2. Ingresar el número de serie del dispositivo Ethernet.
3. En el puerto del cable Ethernet (Figura 8), verificar que:
  - las luces verdes permanezcan encendidas
  - la luz amarilla parpadee
4. Definir las configuraciones de internet del Communicator.
  - a. En un navegador de internet, ir a <http://www.rotemnet.net>.
  - b. En el campo Nombre de la cuenta, escribir **Rotem**.
  - c. En el campo Contraseña, ingresar **1**.  
Aparece la página **Registrarse**.
  - d. Completar todos los campos.

*OBS: El N/S autorizado es N/S que se encuentra en SYSTEM > Advanced Setup > Internet.*

*OBS: Si desea agregar una imagen a su cuenta de Internet, hacer clic en Explorar y seleccionar el archivo.*

- e. Ingresar las letras del CAPTCHA.
- f. Hacer clic en **Enviar**.

Myrotemnet envía un mensaje de confirmación a la dirección de correo electrónico de la cuenta.

5. En **SYSTEM > Advanced Setup > Internet > My Account**:

- a. Editar el número o dirección **IP** (myRotem.net) y el número de **PUERTO**.
- b. En el campo Nombre, ingresar el nombre.
- c. En el nombre de la **Cuenta**, ingresar el nombre de la cuenta que haya elegido en la página myRotemNet.
- d. En el campo **Usuarios**, ingresar el número máximo de usuarios que puedan acceder simultáneamente a la red.
- e. Hacer clic en **Save**.

INTERNET  
 DEVICE SN: 140011BD  
 [SERVER]  
 IP: 80.179.187.139

Port: 1500  
 Name : Rotem  
 Account : <Farm 1  
 Users : 03

Se configuró la conexión a Internet.

6. En un navegador de internet, ir a <http://www.myrotem.net> e ingresar con el nombre y la contraseña elegido.

Se visualiza la figura 15.

- Si se ha definido correctamente el Communicator, éste se visualiza en el sitio con el nombre y el estado en un círculo verde.
- No es posible visualizar el Communicator en la pantalla si éste no se ha definido correctamente.
- El signo de exclamación en rojo (!) indica que el chip no está en línea. Esto significa que existe un problema de conexión, se ha perdido la conexión a internet o que existe algún otro problema. No significa que el Communicator no esta correctamente definido.

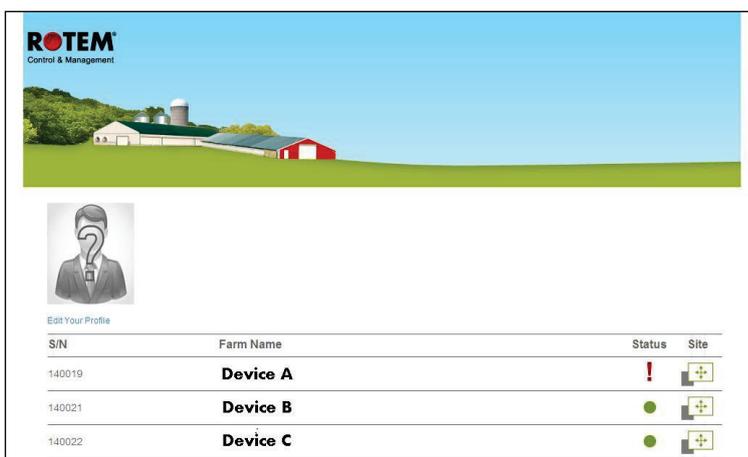


Figura 15: Página de inicio My RotemNet (Ejemplo)

7. Hacer clic en  visualizar detalle del controlador.

Se visualiza la Figura 16.



Figura 16: Datos del controlador (Ejemplo)

- Munters recomienda las siguientes resoluciones para visualizar la página:
  - PC: 1280/1024 Texto tamaño mediano
  - Computadora portátil: 1024/768 Texto tamaño mediano

## 17.2 Configurar una Red con RotemNet

El acceso al Communicator o a los controladores a través de RotemNet permite la **administración local y remota** de su equipo. Se expone a continuación una síntesis de los pasos a seguir para la configuración de una red remota utilizando el programa RotemNet. Para obtener las instrucciones completas, consultar el manual de RotemNet.

- Utilizar el CD para instalar y ejecutar el programa RotemNet.

### 17.2.1 RED LOCAL

1. En Configuración de red, seleccionar *Local Network*.
2. Seleccionar la velocidad en baudios que se necesita.

OBS: La velocidad en baudios seleccionada debe ser igual a la velocidad elegida en el Communicator.

3. Seleccionar el puerto de comunicación.

OBS: Si la comunicación es a través del puerto USB, seleccionar Communicator.

4. Seleccionar la cantidad de controladores y el tipo de controlador.
5. Presionar **Comenzar la búsqueda**.

RotemNet explora el sistema y enumera los controladores.

### 17.2.2 RED REMOTA

1. En RotemNet, seleccionar *Internet* y hacer clic en **OK**.
2. En la ventana comunicación por internet definir:
  - a. Nombre de cuenta de las granjas
  - b. Nombre de cuenta
  - c. Número de serie del chip

OBS: Esta información debe ser igual a la información ingresada en el Communicator.

3. Para configurar múltiples granjas:
  - a. Ingresar un nombre para cada una de ellas.
  - b. Ingresar un chip Ethernet para cada granja.

c. Configurar la instalación del controlador para cada granja.

4. Para conectarse a una granja, hacer clic en **Connect**.

OBS: Consultar *Instalación Preliminar, página 11*, para obtener instrucciones acerca de la configuración inicial.

# 18 Garantía

## Garantía y asistencia técnica

Los productos de Munters están diseñados y fabricados para ofrecer un rendimiento fiable y satisfactorio, pero no es posible garantizar que carezcan de defectos; aunque son productos fiables, pueden desarrollar defectos imprevisibles, y el usuario debe tenerlo en cuenta y preparar los sistemas de alarma o emergencia oportunos para el caso de que el producto en cuestión dejara de funcionar y, a consecuencia de ello, se produjeran daños en los artículos que requieren el uso de dicho producto de Munters: de lo contrario, el usuario será totalmente responsable ante los daños que los artículos puedan sufrir.

Munters aplica esta garantía limitada al primer comprador y garantiza que sus productos están libres de defectos de fabricación o materiales durante un año a partir de la fecha de entrega siempre que se den unas condiciones adecuadas de transporte, almacenamiento, instalación y mantenimiento. La garantía se anulará si los productos se han reparado sin la autorización expresa de Munters o si se han reparado de tal forma que, en opinión de Munters, su rendimiento y fiabilidad se hayan visto mermados o si se han instalado de forma incorrecta o si han sido objeto de un uso indebido. El usuario acepta toda la responsabilidad en caso de uso incorrecto de los productos.

La garantía aplicable a los productos de proveedores externos instalados en los ventiladores EM/EMS/ED/EDS/EMT (por ejemplo, motores eléctricos, correas, etc.) está limitada a las condiciones indicadas por el proveedor: todas las reclamaciones deben realizarse por escrito en un plazo de ocho días desde la detección del defecto y en un plazo de 12 meses desde la entrega del producto defectuoso. Munters cuenta con 30 días desde la fecha de recepción para tomar medidas y tiene derecho a examinar el producto en las instalaciones del cliente o en sus propias instalaciones (el cliente asumirá los costes de transporte).

Munters tiene la opción, a su exclusivo criterio, de sustituir o reparar gratuitamente los productos que considere defectuosos y se encargará de devolvérselos al cliente a portes pagados. Si los componentes defectuosos son piezas de poco valor comercial y ampliamente disponibles (p. ej., pernos, etc.), para el envío urgente, en el que los costes de transporte serían superiores al valor de las piezas, Munters puede autorizar al cliente a que adquiera exclusivamente las piezas de sustitución a escala local; Munters reembolsará el valor del producto a su precio de coste.

Munters no será responsable de los costes en los que se incurra para desmontar la pieza defectuosa ni del tiempo necesario para desplazarse al emplazamiento y los gastos de desplazamiento asociados. Ningún agente, empleado o distribuidor está autorizado a ofrecer ninguna garantía adicional ni a aceptar ninguna otra responsabilidad en nombre de Munters en relación con otros productos de Munters salvo si lo hace por escrito y con la firma de uno de los directivos de la empresa.

**Advertencial** *A fin de mejorar la calidad de sus productos y servicios, Munters se reserva el derecho a modificar las especificaciones incluidas en este manual en cualquier momento y sin previo aviso.*

La responsabilidad del fabricante Munters cesa en caso de:

- desmontaje de los dispositivos de seguridad
- uso de materiales no autorizados

- mantenimiento inadecuado
- uso de accesorios y piezas de repuesto no originales

Salvo que se indique lo contrario en cláusulas contractuales específicas, el usuario debe correr con los gastos asociados a lo siguiente:

- Preparación del lugar de instalación
- Aprovechamiento de alimentación eléctrica (conductor de equipotencial de protección PE conforme a la norma CEI EN 60204-1, apartado 8.2 incluido) para conectar correctamente el equipo a la red eléctrica
- Prestación de los servicios auxiliares necesarios en función de los requisitos de las instalaciones de acuerdo con la información suministrada en relación con la instalación
- Herramientas y consumibles necesarios para el montaje y la instalación
- Lubricantes necesarios para la puesta en marcha y el mantenimiento

Es obligatorio adquirir y utilizar únicamente piezas de repuesto originales o recomendadas por el fabricante. El desmontaje y el montaje deben encomendarse a técnicos cualificados y llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

El uso de piezas de repuesto no originales o un montaje incorrecto eximen al fabricante de toda responsabilidad.

La asistencia técnica y las piezas de repuesto deben solicitarse directamente al fabricante, a la siguiente dirección:

#### **Munters Israel**

18 HaSivim Street  
Petach-Tikva 49517, Israel  
Telephone: +972-3-920-6200  
Fax: +972-3-924-9834



[www.munters.com](http://www.munters.com)

**Australia** Munters Pty Limited, Phone +61 2 8843 1594, **Brazil** Munters Brasil Industria e Comercio Ltda, Phone +55 41 3317 5050, **Canada** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **China** Munters Air Treatment Equipment (Beijing) Co. Ltd, Phone +86 10 80 481 121, **Denmark** Munters A/S, Phone +45 9862 3311, **India** Munters India, Phone +91 20 3052 2520, **Indonesia** Munters, Phone +62 818 739 235, **Israel** Munters Israel Phone +972-3-920-6200, **Italy** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia, Phone +39 0183 52 11, **Japan** Munters K.K., Phone +81 3 5970 0021, **Korea** Munters Korea Co. Ltd., Phone +82 2 761 8701, **Mexico** Munters Mexico, Phone +52 818 262 54 00, **Singapore** Munters Pte Ltd., Phone +65 744 6828, **South Africa and Sub-Sahara Countries** Munters (Pty) Ltd., Phone +27 11 997 2000, **Spain** Munters Spain S.A., Phone +34 91 640 09 02, **Sweden** Munters AB, Phone +46 8 626 63 00, **Thailand** Munters Co. Ltd., Phone +66 2 642 2670, **Turkey** Munters Form Endüstri Sistemleri A.Ş, Phone +90 322 231 1338, **USA** Munters Corporation Lansing, Phone +1 517 676 7070, **Vietnam** Munters Vietnam, Phone +84 8 3825 6838, **Export & Other countries** Munters Italy S.p.A., Chiusavecchia Phone +39 0183 52 11