



# Installation Guide

## cMT3102X

### 1 INSTALLATION AND STARTUP GUIDE

This document covers the installation of cMT3102X Series HMI, for the detailed specifications and operation, please refer to Datasheet, Brochure and EasyBuilder Pro User Manual. Please read all warnings, precautions, and instructions on the device carefully before use.

#### Install Environment:

NEMA Rating	The HMI product is NEMA 4 rated, indoor use only.
Electrical Environment	The HMI product has been tested to conform to European CE requirements. This means that the circuitry is designed to resist the effects of electrical noise. This does not guarantee noise immunity in severe cases. Proper wire routing and grounding will insure proper operation.
Environmental Considerations	(1) Make sure that the displays are installed correctly and that the operating limits are followed. Avoid installing units in environments where severe mechanical vibration or shocks are present. (2) Do not operate the unit in areas subject to explosion hazards due to flammable gases, vapors or dusts. (3) Do not install the unit where acid gas, such as SO <sub>2</sub> exists. (4) This device should be mounted in the vertical position and for use on the flat surface enclosure. (5) Conform to UL 61010-1 and UL 61010-2-201 safety requirement for use in Pollution Degree 2 Environment and dry location. (6) Relative Humidity: 10 % ~ 90 % (non-condensing).
Cleaning Considerations	Clean the device using dry cloths. Do not use liquid or spray detergents for cleaning.
IP Rating	IP 66.
Warning	Protection impairment if used in a manner not specified by the manufacturer. Déficit de protection si utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant.

### 2 UNPACKING THE UNIT

Unpack and check the delivery. If damage is found, please contact the supplier.



**NOTE!**  
Place the operator panel on a stable surface during installation. Dropping it or letting it fall may cause damage.

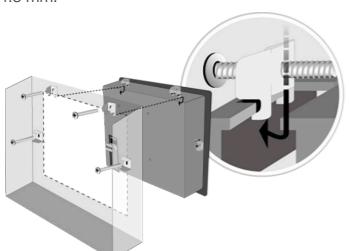
The package includes:

- (1) Installation instruction, 2-sided A3 \*1.
- (2) Human machine interface \*1.
- (3) Power connector \*1.
- (4) Brackets & screws \*1 pack.
- (5) USB Stick Clamp & Tying Strap \*1.

### 3 INSTALLATION INSTRUCTIONS

Use a control box that provides enough stiffness. Cutout dimension: 260 mm x 202 mm. Secure the operator panel in position, using all the fastening holes and the provided brackets and screws. Screw Torque: 2.6 ~ 3.9 lbf.in. (For reaching waterproof effect and preventing the panel from being deformed). Plan for adequate space around the unit and inside the enclosure, for ventilation and cables. Consider the heat from other devices inside the enclosure. The ambient temperature around the unit must be 0 ~ 50 °C. Minimum required clearances (along the overlay): Top 15 mm / Bottom 50 mm / Sides 80 mm.

Maximum panel thickness: 4.5 mm.



#### USB Stick Clamp Usage

Combining the USB Stick with the clamp and the tying strap can prevent USB stick from disconnecting with HMI when strong vibration is present.

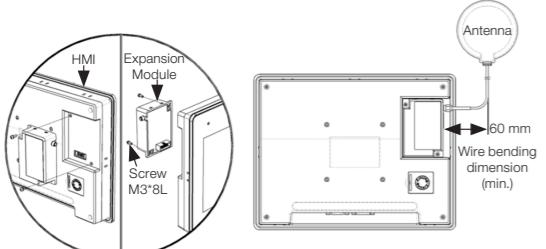
1. Insert the USB connector to the clamp and tie them together with the tying strap.
2. Press the spring and insert the USB stick into HMI.



#### Expansion Module and Magnetic Mount Antenna

1. Connect the expansion module by inserting it into the given slot in HMI's rear cover.
2. Tighten the module to HMI's rear cover using two M3\*8 L screws.
3. Lock the antenna's SMA connector to the module's connector.

Please reserve space for installing the antenna with minimum bend radius taken into consideration, in order to prevent physical damage to the antenna or impairment of the antenna's performance.

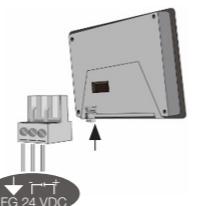


### 4 POWER CONNECTIONS

**Power connector specifications:**  
Wire AWG: 24 ~ 12.  
Wiring conductor minimum temperature: 75 °C.  
Screw torque: 4.5 lbf-in (max.).  
Conductor en cuivre seulement.

#### NOTE!

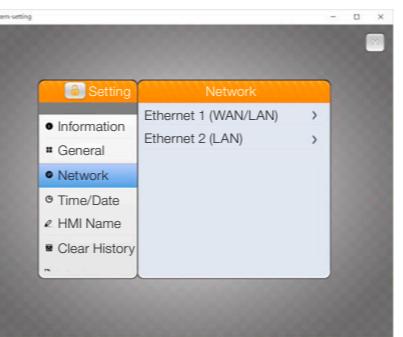
1. Connect positive DC line to the '+' terminal and the DC ground to the '-' terminal.
2. When downloading project using a USB cable, do not connect HMI with PLC and PC simultaneously, for electric potential difference may result in damage to HMI or PC.



### 5 SYSTEM SETTINGS

When HMI is powered up and displays image, press the round Start Button in the upper-left corner of the screen to open the Setting dialog box. Tap the lock icon and log in. (Default System Password: 11111). Go to the Network tab, and setup your network.

In Setting dialog box you can see device information, configure general settings, set HMI Time/Date/Name, and more.



### 6 EASYBUILDER PRO SOFTWARE SETTINGS

Launch EasyBuilder Pro software, select your project file, press F7 shortcut key to open the download dialog box: Select Ethernet > IP tab > Enter your HMI IP > Click Download to download this project file to HMI.

Using screensaver and backlight saver is recommended in order to avoid image persistence caused by displaying the same image on HMI for a long time. (Please refer to EasyBuilder Pro User Manual for software operation details.)

### 7 COMMUNICATION CONNECTIONS

#### NOTE!

Only Tx & Rx (no RTS/CTS) may be used for COM1 RS232 when COM3 RS-232 is also used.

1 2 3 4 5 6 7 8 9	Con.B	5 4 3 2 1 9 8 7 6	Con.A	COM1/COM3 [RS232] 9 Pin, Male, D-sub.	COM2/COM3 [RS485] CAN Bus 9 Pin, Female, D-sub.	PIN#	COM1 [RS232] 4 W	COM3 [RS232] 2 W	PIN#	COM2 [RS485] 2 W	COM2 [RS485] 4 W	COM3 [RS485] 2 W	CAN Bus
1				1	Data-	RxD			1	Data-	Rx+		
2				2	Data+				2	Data+	TxD		
3				3	TxD				3	Tx-			
4				4					4	Tx+			
5	GND			5	GND				6	Data-			
6				7	RTS	TxD			7		CAN_L		
7				8	CTS	RxD			8		CAN_H		
8				9	GND				9	Data+			

### 8 TOUCHSCREEN CALIBRATION & RESTORE FACTORY DEFAULT

#### Touchscreen Calibration:

Press and hold anywhere on the screen when HMI starts until it enters touchscreen calibration mode.

#### Restore Factory Default:

Follow Step 5 to open the Setting dialog box. Go to "Reset options" tab, press the button of "Reset HMI to default". An Attention window shows, enter "yes".

Another way to restore factory default is entering "default11111" when logging in. An Attention window shows, enter "yes".

Please note that the projects and data stored in the unit are all cleared after restoring factory default.

### 9 BATTERY REPLACEMENT

Battery Specification: Type CR2032, rated 3 V.

Battery replacement shall be performed by qualified personnel (engineer) only and care must be taken when handling lithium batteries. For more information on battery replacement and disposal considerations, please refer to the following link:

<https://static.weg.net/media/downloadcenter/h04/h84/WEG-IHM-battery-replace-guide-10009199877-en-es-pt.pdf>

#### NOTE!

Make sure that all local and national electrical standards are met when installing the unit. Contact your local authorities to determine which codes apply.

#### ATTENTION!

**Power**  
Use power output that meets SELV (Safety Extra-Low Voltage) requirements. The unit can be powered by DC power only, voltage range: 24 ± 20 %, compatible with most controller DC systems. The power conditioning circuitry inside the unit is accomplished by a switching power supply. The peak starting current can be as high as 2 A.

### 4 POWER CONNECTIONS

Spécifications du connecteur d'alimentation:  
AWG de fil: 24 ~ 12.  
Température minimale du conducteur de câblage: 75 °C.  
 couple de vis: 4.5 lbf-in (max.).  
Conducteur en cuivre seulement.

#### NOTE!

1. Connect positive DC line to the '+' terminal and the DC ground to the '-' terminal.
2. When downloading project using a USB cable, do not connect HMI with PLC and PC simultaneously, for electric potential difference may result in damage to HMI or PC.



#### ATTENTION!

##### Fusing Requirements

If the display does not come on within 5 seconds of power up, remove power. A resettable fuse will protect against overcurrent faults in DC circuit and the resetting will take place after a period of time. Check wiring for proper connections and try to power up again.



#### ATTENTION!

##### High Voltage

A resettable fuse will prevent damage for overcurrent condition however it isn't guaranteed. DC voltage sources should provide proper isolation from main AC power and similar hazards.



#### ATTENTION!

##### Emergency Stop

A Hard-wired EMERGENCY STOP should be fitted in any system using an HMI to comply with ICS safety recommendations.



#### ATTENTION!

##### Supply Voltage Condition

Do not power the unit and inductive DC loads, or input circuitry to the controller, with the same power supply.

**Note:** The 24 VDC output from some controllers may not have enough current to power the unit.



#### ATTENTION!

##### Wire Routing

- a. Power wire length should be minimized (Max: 500 m shielded, 300 m unshielded).
- b. Please use twisted pair cables for power wire and signal wire and conform to the impedance matching.
- c. If wiring is to be exposed to lightning or surges, use appropriate surge suppression devices.
- d. Keep AC, high energy, and rapidly switching DC power wiring separated from signal wires.
- e. Add a resistor and capacitor in the parallel connection between the ungrounded DC power supply and the frame ground. This provides a path for static and high frequency dissipation. Typical values to use are 1 M Ohm and 4700 pF.



#### DANGER!

##### Hardware Considerations

The system designer should be aware that devices in controller systems could fail and thereby create an unsafe condition. Furthermore, electrical interference in an operator interface can lead to equipment start-up, which could result in property damage and/or physical injury to the operator.

If you use any programmable control systems that require an operator, be aware that this potential safety hazard exists and take appropriate precautions. Although the specific design steps depend on your particular application, the following precautions generally apply to installation of solid-state programmable control devices, and conform to the guidelines for installation of Controllers recommended in NEMA ICS 3-304 Control Standards.



#### DANGER!

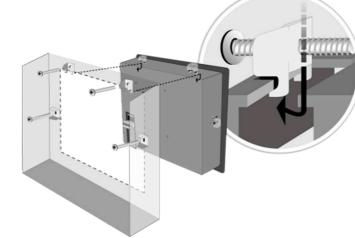
##### Programming Considerations

To conform to ICS safety recommendations, checks should be placed in the controller to ensure that all writable registers that control critical parts of plant or machinery have limit checks built into the program, with an out-of-limit safe shut down procedure to ensure safety of personnel.

### 3 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Use una caja de comando que presente la rigidez necesaria. Dimensión del Recorte: 260 mm x 202 mm. Fije el tablero del operador en la posición, usando todos los orificios de fijación y los soportes y tornillos suministrados. Torque del tornillo: 2.6 ~ 3.9 lbf.in. (Para conseguir estanqueidad e impedir que el tablero sufra deformaciones).

Mantenga un espacio adecuado alrededor de la unidad y dentro del gabinete, para ventilación y cables. Considera el calor de otros dispositivos dentro del compartimiento. La temperatura ambiente alrededor de la unidad debe ser de 0 ~ 50 °C. Espaciamiento mínimo obligatorio (al lo largo de la sobreposición): 15 mm Superior / 50 mm Inferior / Laterales 80 mm. Espesor máximo del tablero: 4.5 mm.



#### Uso de la Grapa para Pen Drive

La combinación del pen drive con la grapa y la tira de sujeción evita que el pen drive se desconecte de la IHM ante la presencia de fuerte vibración.

1. Inserte el conector USB hasta la grapa y amárrselos juntos con la tira de sujeción.
2. Presione el resorte e inserte el pen drive en la IHM.



## 6 CONFIGURACIONES DEL SOFTWARE EASYBUILDER PRO

Inicie el software EasyBuilder Pro, seleccione su proyecto y presione la tecla de atajo F7 para abrir la pantalla de download: Seleccione Ethernet > Pestaña IP > Dígame el IP de su IHM > Haga clic en download para bajar este archivo de proyecto en la IHM.

El uso de la función de protección de pantalla y luz de fondo es recomendado para evitar la persistencia de la imagen causada por la exhibición de la misma imagen en la IHM por largos períodos. (Por favor, consulte el Manual del Usuario del EasyBuilder Pro para detalles sobre la operación del software.).

## 7 CONEXIONES DE COMUNICACIÓN



**¡NOTA!**  
Solamente Tx y Rx (sin RTS/CTS) podrán ser usados para COM1 RS232 cuando COM3 RS232 también sea usado.



COM1/COM3 [RS232] 9 Conectores, Macho, D-sub

COM2/COM3 [RS485] 9 Conectores, Hembra, D-sub

PIN#	COM1 [RS232] 4 W	COM3 [RS232] 2 W
1		
2	RxD	
3	TxD	
4		
5	GND	
6		Data-
7	RTS	TxD
8	CTS	RxD
9	GND	Data+

PIN#	COM2 [RS485] 2 W	COM2 [RS485] 4 W	COM3 [RS485] 2 W	CAN Bus
1	Data-	Rx-		
2	Data+	Rx+		
3	Tx-			
4	Tx+			
5		GND		
6		Data-		
7			CAN_L	
8			CAN_H	
9		Data+		

## 8 CALIBRACIÓN DE LA PANTALLA SENSIBLE AL TOQUE Y RESTAURACIÓN AL ESTÁNDAR DE FÁBRICA

### Calibración de la Pantalla Sensible al Toque:

Mantenga presionado cualquier punto de la pantalla cuando la IHM sea iniciada hasta entrar en modo de calibración de la pantalla sensible al tacto.

### Restauración al Estándar de Fábrica:

Siga el paso 5 para abrir la caja de diálogo Setting. Diríjase a la guía "Reset options", presione el botón "Reset IHM to default". Será exhibida una ventana; hacer clic en "yes".

Otra manera de restaurar al estándar de fábrica es ingresar ingresar "default111111" al hacer el login. Será exhibida una ventana; hacer clic en "yes".

Note que todos los proyectos y los datos almacenados en la unidad serán borrados luego de la restauración al estándar de fábrica.

## 9 SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

Especificación de la Batería: Tipo CR2032, clasificación 3 V.

La sustitución de la batería debe ser realizada solamente por personal cualificado (ingeniero) y las baterías de litio deben ser manipuladas con cuidado. Para más informaciones sobre la sustitución de la batería y consideraciones sobre descarte, consulte el siguiente link:

<https://static.weg.net/media/downloadcenter/h04/h84/WEG-IHM-battery-replace-guide-10009199877-en-es-pt.pdf>



**¡NOTA!**  
Asegúrese de que todos las normas eléctricas locales y nacionales sean cumplidas al instalar la unidad. Entre en contacto con las autoridades locales para determinar qué reglamentos se deben aplicar.



**¡ATENCIÓN!**  
**Alimentación**  
Use alimentación que cumpla los requisitos de extrabaja tensión (SELV). La unidad puede ser alimentada solamente por corriente continua (CC), rango de tensión: 24 ± 20 %, compatible con la mayoría de los sistemas de comando CC. El circuito de acondicionamiento de energía dentro de la unidad es realizado por una fuente conmutada. La corriente de pico en la energización puede alcanzar 2 A.



**¡ATENCIÓN!**  
**Exigencias de Fusibles**  
Si la pantalla no se enciende dentro de 5 segundos tras la energización, desconecte la alimentación. Un fusible rearmable protege contra fallas de sobrecorriente en el circuito CC, siendo rearmado tras un período de tiempo. Verifique las conexiones del cableado e intente encender nuevamente.



**¡ATENCIÓN!**  
**Alta Tensión**  
Un fusible rearmable evita daños en condición de sobrecorriente; no obstante, eso no está garantizado. Las fuentes de tensión CC deben suministrar aislamiento adecuado de la alimentación CA principal y de peligros semejantes.



**¡ATENCIÓN!**  
**Parada de Emergencia**  
En cualquier sistema que utilice una IHM para cumplir las Recomendaciones de Seguridad ICS debe ser instalada una PARADA DE EMERGENCIA por cable.



**¡ATENCIÓN!**  
**Condición de la Tensión de Alimentación**  
No alimente la unidad ni las cargas inductivas CC, o circuitos de entrada para el controlador, con la misma fuente de alimentación.  
**Nota:** La salida 24 Vcc de algunos controladores puede no tener corriente suficiente para alimentar la unidad.



**¡ATENCIÓN!**  
**Cableado**  
a. El largo del cable de alimentación debe ser lo más corto posible (Máx: 500 m blindado, 300 m no blindado).  
b. Use cables de par trenzado para cable de alimentación y cable de señal y obedezca al casamiento de impedancias.  
c. Si el cableado queda expuesto a rayos o sobrecargas, use dispositivos apropiados de supresión de sobrecargas.  
d. Mantenga el cableado de la fuente CA y de la fuente CC conmutada separado de los cables de señal.  
e. Agregue un resistor y un condensador en la conexión en paralelo, entre la fuente de alimentación CC sin puesta a tierra y el tierra de la carcasa. Esto suministrará un camino para la disipación de estática y de alta frecuencia. Los valores típicos usados son 1 M Ohm y 4700 pF.

A combinación del pen drive con el grampo y a tira de amarre evita que el pen drive se desconecte de la IHM en presencia de fuerte vibración.

1. Insira o conector USB até o grampo e amarre-os juntos com a tira de amarração.

2. Pressione a mola e insira o pen-drive na IHM.

## Guia de Instalação



### iPELIGRO! Consideraciones sobre el Hardware

El proyectista del sistema debe estar consciente de que los dispositivos en sistemas de Comando pueden fallar y, de esa forma, crear una condición insegura. Además de eso, la interferencia eléctrica en una interfaz del operador puede hacer que el equipo de arranque, lo que podría resultar en daños materiales y/o lesiones del operador.

Si usted usa cualquier sistema de control programable que exige un operador, esté consciente de que existe este riesgo potencial de seguridad y tome las debidas precauciones. Aunque las etapas de concepción específicas dependan de su aplicación en particular, las siguientes precauciones generalmente se aplican a la instalación de dispositivos de comando programables de estado sólido y están de acuerdo con las directrices para la instalación de Controladores recomendadas por las Normas de Control NEMA ICS 3-304.

## 7 CONEXIONES DE COMUNICACIÓN



**¡NOTA!**  
Solamente Tx y Rx (sin RTS/CTS) podrán ser usados para COM1 RS232 cuando COM3 RS232 también sea usado.



COM1/COM3 [RS232] 9 Conectores, Macho, D-sub

COM2/COM3 [RS485] 9 Conectores, Hembra, D-sub

PIN#	COM1 [RS232] 4 W	COM3 [RS232] 2 W
1		
2	RxD	
3	TxD	
4		
5	GND	
6		Data-
7	RTS	TxD
8	CTS	RxD
9	GND	Data+

PIN#	COM2 [RS485] 2 W	COM2 [RS485] 4 W	COM3 [RS485] 2 W	CAN Bus
1	Data-	Rx-		
2	Data+	Rx+		
3	Tx-			
4	Tx+			
5		GND		
6		Data-		
7			CAN_L	
8			CAN_H	
9		Data+		

## 8 CALIBRACIÓN DE LA PANTALLA SENSIBLE AL TOQUE Y RESTAURACIÓN AL ESTÁNDAR DE FÁBRICA

### Calibración de la Pantalla Sensible al Toque:

Mantenga presionado cualquier punto de la pantalla cuando la IHM sea iniciada hasta entrar en modo de calibración de la pantalla sensible al tacto.

### Restauración al Estándar de Fábrica:

Siga el paso 5 para abrir la caja de diálogo Setting. Diríjase a la guía "Reset options", presione el botón "Reset IHM to default". Será exhibida una ventana; hacer clic en "yes".

Otra manera de restaurar al estándar de fábrica es ingresar ingresar "default111111" al hacer el login. Será exhibida una ventana; hacer clic en "yes".

Note que todos los proyectos y los datos almacenados en la unidad serán borrados luego de la restauración al estándar de fábrica.

## 9 SUSTITUCIÓN DE LA BATERÍA

Especificación de la Batería: Tipo CR2032, clasificación 3 V.

La sustitución de la batería debe ser realizada solamente por personal cualificado (ingeniero) y las baterías de litio deben ser manipuladas con cuidado. Para más informaciones sobre la sustitución de la batería y consideraciones sobre descarte, consulte el siguiente link:

<https://static.weg.net/media/downloadcenter/h04/h84/WEG-IHM-battery-replace-guide-10009199877-en-es-pt.pdf>



**¡NOTA!**  
Asegúrese de que todos las normas eléctricas locales y nacionales sean cumplidas al instalar la unidad. Entre en contacto con las autoridades locales para determinar qué reglamentos se deben aplicar.



**¡ATENCIÓN!**  
**Alimentación**  
Use alimentación que cumpla los requisitos de extrabaja tensión (SELV). La unidad puede ser alimentada solamente por corriente continua (CC), rango de tensión: 24 ± 20 %, compatible con la mayoría de los sistemas de comando CC. El circuito de acondicionamiento de energía dentro de la unidad es realizado por una fuente conmutada. La corriente de pico en la energización puede alcanzar 2 A.



**¡ATENCIÓN!**  
**Exigencias de Fusibles**  
Si la pantalla no se enciende dentro de 5 segundos tras la energización, desconecte la alimentación. Un fusible rearmable protege contra fallas de sobrecorriente en el circuito CC, siendo rearmado tras un período de tiempo. Verifique las conexiones del cableado e intente encender nuevamente.



**¡ATENCIÓN!**  
**Alta Tensión**  
Un fusible rearmable evita daños en condición de sobrecorriente; no obstante, eso no está garantizado. Las fuentes de tensión CC deben suministrar aislamiento adecuado de la alimentación CA principal y de peligros semejantes.



**¡ATENCIÓN!**  
**Parada de Emergencia**  
En cualquier sistema que utilice una IHM para cumplir las Recomendaciones de Seguridad ICS debe ser instalada una PARADA DE EMERGENCIA por cable.



**¡ATENCIÓN!**  
**Condición de la Tensión de Alimentación**  
No alimente la unidad ni las cargas inductivas CC, o circuitos de entrada para el controlador, con la misma fuente de alimentación.

**Nota:** La salida 24 Vcc de algunos controladores puede no tener corriente suficiente para alimentar la unidad.

