

IMPORTANT!
DO NOT DESTROY

¡IMPORTANTE!
NO DESTRUIR



Installation and Maintenance Manual

with Safety Information
and Parts List

RECOMMENDED SPARE PARTS HIGHLIGHTED IN GRAY

**Model 190-E24MC, 190-E24MCC,
190-E24MCG, & 190-E24MCH**

***Manual
de Instalación
y
Mantenimiento***

***con Información sobre Seguridad
y Lista de Refacciones***

LAS REFACCIONES RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

Effective February 2024

Bulletin #752

E24MC



E24MCC



E24MCG



E24MCH



TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

Receiving and Uncrating	2
How To Order Replacement Parts	2

SAFETY INFORMATION

Installation/Operation.	3
Maintenance/Safety Labels	3

INSTALLATION

Support Installation	4
Ceiling Hanger Installation	4
Conveyor Set-Up.	4
Electrical Equipment	4
Racked Sections	4

OPERATION

Conveyor Start-Up.	5
Start/Stop.	5
Reverse Using the Push Button	5
Reverse Using Hytrol Logic Controller (HLC)	5
Reverse Using Card Dipswitch #1	5
General HLC Functionality	5
E24MC Control Station	5
E24MC Connections	6
HLC/Power Supply Unit for Motor	7
Motor Control Board	7, 8

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

E24MC Motor Card Requirements	9
---	---

MAINTENANCE

Troubleshooting E24MC	Back Page
Maintenance Checklist	Back Page

PARTS DRAWINGS & BOMs

E24MC.	10
E24MC w/ HLC	11
E24MCC	12
E24MCG	13
E24MCH	14

SPANISH TRANSLATION

INTRODUCTION

This manual provides guidelines and procedures for installing, operating, and maintaining your conveyor. A complete parts list is provided with recommended spare parts highlighted in gray. Important safety information is also provided throughout the manual. For safety to personnel and for proper operation of your conveyor, it is recommended that you read and follow the instructions provided in this manual.

• Receiving and Uncrating

1. Check the number of items received against the bill of lading.
2. Examine condition of equipment to determine if any damage occurred during shipment.
3. Move all crates to area of installation.
4. Remove crating and check for optional equipment that may be fastened to the conveyor. Make sure these parts (or any foreign pieces) are removed.

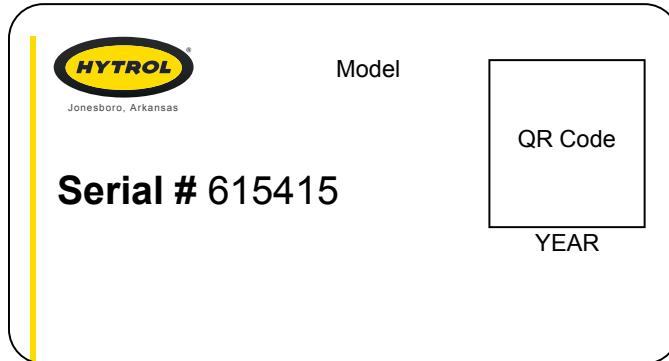
**NOTE: If damage has occurred or freight is missing,
Contact your Hytrol Integration Partner.**

• How to Order Replacement Parts

Included in this manual are parts drawings with complete replacement parts lists. Minor fasteners, such as nuts and bolts, are not included.

When ordering replacement parts:

1. Contact Dealer from whom conveyor was purchased or nearest HYTROL Integration Partner.
2. Give Conveyor Factory Order Number.
3. Give complete description from Parts List.
4. If you are in a breakdown situation, call our Customer Care team at 1-844-4HYTROL.



SAFETY INFORMATION

• Installation

GUARDS AND GUARDING

Interfacing of Equipment. When two or more pieces of equipment are interfaced, special attention shall be given to the interfaced area to ensure the presence of adequate guarding and safety devices.

Guarding Exceptions. Whenever conditions prevail that would require guarding under these standards, but such guarding would render the conveyor unusable, prominent warning means shall be provided in the area or on the equipment in lieu of guarding.

Guarded by Location or Position. Where necessary for the protection of employees from hazards, all exposed moving machinery parts that present a hazard to employees at their work station shall be mechanically or electrically guarded, or guarded by location or position.

- Remoteness from frequent presence of public or employed personnel shall constitute guarding by location.
- When a conveyor passes over a walkway, roadway, or work station, it is considered guarded solely by location or position if all moving parts are at least 8 ft. (2.44 m) above the floor or walking surface or are otherwise located so that the employee cannot inadvertently come in contact with hazardous moving parts.
- Although overhead conveyors may be guarded by location, spill guards, pan guards, or equivalent shall be provided if the product may fall off the conveyor for any reason and if personnel would be endangered.

HEADROOM

- When conveyors are installed above exit passageways, aisles, or corridors, there shall be provided a minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) measured vertically from the floor or walking surface to the lowest part of the conveyor or guards.
- Where system function will be impaired by providing the minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) through an emergency clearance, alternate passageways shall be provided.
- It is permissible to allow passage under conveyors with less than 6 ft. 8 in. (2.032 m) clearance from the floor for other than emergency exits if a suitable warning indicates low headroom.

• Operation

A) Only trained employees shall be permitted to operate conveyors. Training shall include instruction in operation under normal conditions and emergency situations.

B) Where employee safety is dependent upon stopping and/or starting devices, they shall be kept free of obstructions to permit ready access.

C) The area around loading and unloading points shall be kept clear of obstructions which could endanger personnel.

D) No person shall ride the load-carrying element of a conveyor under any circumstances unless that person is specifically authorized by the owner or employer to do so. Under those circumstances, such employee shall only ride a conveyor which incorporates within its supporting structure platforms or control stations specifically designed for carrying personnel. Under no circumstances shall any person ride on any element of a vertical conveyor.

E) Personnel working on or near a conveyor shall be instructed as to the location and operation of pertinent stopping devices.

F) A conveyor shall be used to transport only material it is capable of handling safely.

G) Under no circumstances shall the safety characteristics of the conveyor be altered if such alterations would endanger personnel.

H) Routine inspections and preventive and corrective maintenance programs shall be conducted to ensure that all safety features and devices are retained and function properly.

I) Personnel should be alerted to the potential hazard of entanglement in conveyors caused by items such as long hair, loose clothing, and jewelry.

J) Conveyors shall not be maintained or serviced while in operation unless proper maintenance or service requires the conveyor to be in motion. In this case, personnel shall be made aware of the hazards and how the task may be safely accomplished.

K) Owners of conveyor should ensure proper safety labels are affixed to the conveyor warning of particular hazards involved in operation of their conveyors.

CAUTION!

Because of the many moving parts on the conveyor, all personnel in the area of the conveyor need to be warned that the conveyor is about to be started.

• Maintenance

- All maintenance, including lubrication and adjustments, shall be performed only by qualified and trained personnel.
- It is important that a maintenance program be established to ensure that all conveyor components are maintained in a condition which does not constitute a hazard to personnel.
- When a conveyor is stopped for maintenance purposes, starting devices or powered accessories shall be locked or tagged out in accordance with a formalized procedure designed to protect all persons or groups involved with the conveyor against an unexpected start.
- Replace all safety devices and guards before starting equipment for normal operation.
- Whenever practical, DO NOT lubricate conveyors while they are in motion. Only trained personnel who are aware of the hazard of the conveyor in motion shall be allowed to lubricate.

Safety Guards

Maintain all guards and safety devices IN POSITION and IN SAFE REPAIR.

Safety Labels

In an effort to reduce the possibility of injury to personnel working around HYTROL conveying equipment, safety labels are placed at various points on the equipment to alert them of potential hazards. Please check equipment and note all safety labels. Make certain your personnel are alerted to and obey these warnings. See Safety Manual for examples of warning labels.

Remember

Do not remove, reuse or modify material handling equipment for any purpose other than its original intended use.

CAUTION!

Only trained personnel should track a conveyor belt which must be done while conveyor is in operation. DO NOT attempt to track belt if conveyor is loaded.

INSTALLATION

• Support Installation

(If rigid mounting is required.)

1. Determine primary direction of product flow. Figure 4A indicates the preferred flow as related to the drive.
2. Attach supports to both ends of drive section and to one end of intermediate or tail sections (Figure 4A and 4B). Hand tighten bolts only at this time.
3. Adjust elevation to required height.

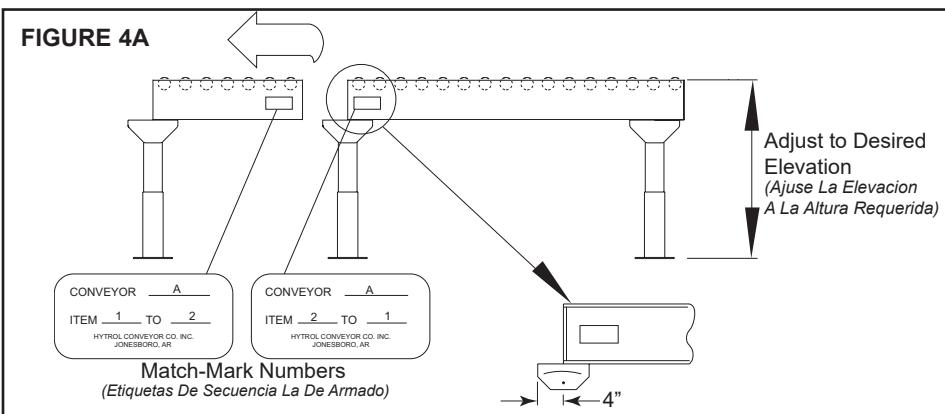
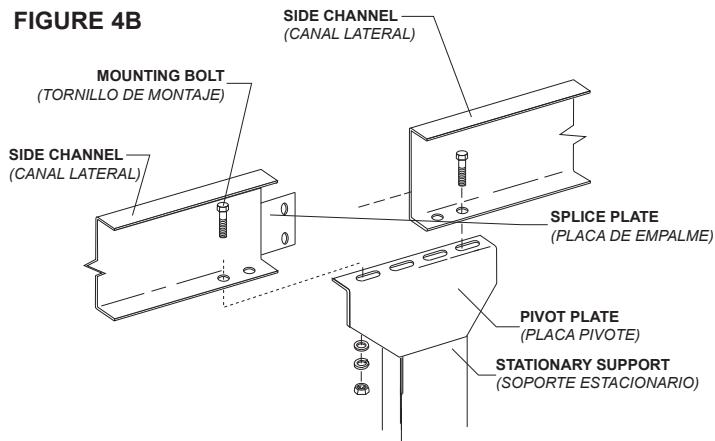


FIGURE 4B



• Conveyor Set-Up

1. Mark a chalk line on the floor to locate the center of the conveyor.
2. Place the infeed section in position.
3. Place the remaining sections on the extended support of the previous section (Figure 4A).
4. Fasten the sections together with splice plates and pivot plates (Figure 4B). Hand tighten the bolts only at this time.
5. Ensure that all bed sections are square. Refer to page 4 for instructions on how to square the beds.
6. Tighten all splice plate and support mounting bolts and lag the conveyor to the floor.

• Electrical Equipment

CONTROLS

Electrical Code: All motor controls and wiring shall conform to the National Electrical Code (Article 670 or other applicable articles) as published by the National Fire Protection Association and as approved by the American Standards Institute, Inc.

CONTROL STATIONS

A) Control stations should be arranged and located that the operation of the equipment is visible from them, and shall be clearly marked or labeled to indicate the function controlled.

B) A conveyor which would cause injury when started shall not be started until employees in the area are alerted by a signal or by a designated person that the conveyor is about to start.

When a conveyor would cause injury when started and is automatically controlled or must be controlled from a remote location, an audible device shall be provided which can be clearly heard at all points along the conveyor where personnel may be present. The warning device shall be actuated by the controller device starting the conveyor and shall continue for a required period of time before the conveyor starts. A flashing light or similar visual warning may be used in conjunction with or in place of the audible device if more effective in particular circumstances.

Where system function would be seriously hindered or adversely affected by the required time delay or where the intent of the warning may be misinterpreted (i.e., a work area with many different conveyors and allied devices), clear, concise, and legible warning shall be provided. The warning shall indicate that conveyors and allied equipment may be started at any time, that danger exists, and that personnel must keep clear. The warnings shall be provided along the conveyor at areas not guarded by position or location.

C) Remotely and automatically controlled conveyors, and conveyors where operator stations are not manned or are beyond voice and visual contact from drive areas, loading areas, transfer points, and other potentially hazardous locations on

the conveyor path not guarded by location, position, or guards, shall be furnished with emergency stop buttons, pull cords, limit switches, or similar emergency stop devices.

All such emergency stop devices shall be easily identifiable in the immediate vicinity of such locations unless guarded by location, position, or guards. Where the design, function, and operation of such conveyor clearly is not hazardous to personnel, an emergency stop device is not required.

The emergency stop device shall act directly on the control of the conveyor concerned and shall not depend on the stopping of any other equipment. The emergency stop devices shall be installed so that they cannot be overridden from other locations.

D) Inactive and unused actuators, controllers, and wiring should be removed from control stations and panel boards, together with obsolete diagrams, indicators, control labels, and other material which serve to confuse the operator.

E) Control stations for "MC" models power "line of sight" conveyor. Units can Start/Stop from any push button powered from that control station. Control stations can be linked together to provide 38 motors of power and controls tied together.

• Racked Sections

It is important that each bed section be checked for an out-of-square condition. If conveyor is not square, tracking problems of packages will result. Figure 5A indicates a racked section.

TO CORRECT A RACKED SECTION

1. Bed spacers and inset support channels need to be loosened at the bolts connecting them to the side channels.
2. Using a tape measure, measure from corner to opposite corner down the length of the unit. Take that measurement and compare to the opposite set of corners.
3. Using the comparison to lightly tap the necessary side channel with a dead blow hammer, and continue to re-check the opposing corners until the measurements are equal, or "square."

TO CORRECT AN OUT-OF-SQUARE SECTION

1. Locate points on corners of section and measure distance "A" & "B". If the dimensions are not equal, the section will need to be squared.
2. After all bed sections have been checked and corrected for "racked condition", tighten all butt couplings and pivot plate bolts.
3. Make final check to see that all conveyor sections are level across width and length.

"Racked" conveyor sections will cause package to travel toward side of conveyor.

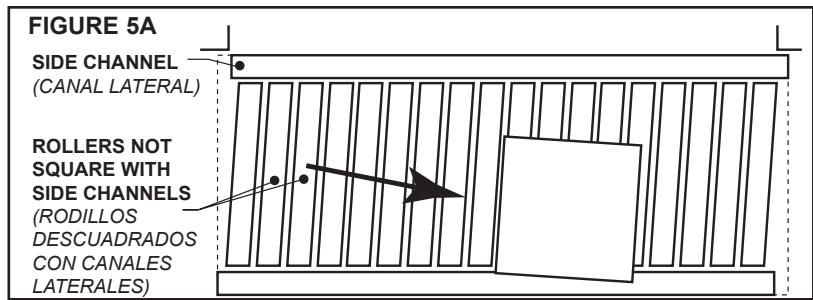
OPERATION

IMPORTANT! Being out of level across this width of conveyor can cause package drift on long conveyor lines.

• Conveyor Start-Up

Before conveyor is turned on, check for foreign objects that may have been left inside conveyor during installation. These objects could cause serious damage during start-up.

After conveyor has been turned on and is operating, check all moving parts to make sure they are working freely.



• Start/Stop

Press green Push Button to start, press red Push Button to stop.

• Reverse with Push Button Station

While the conveyor system is stopped, push and hold the start button for ~5 seconds, until the conveyor system starts. It will start in the reverse direction.

• General Hytrol Logic Controller (HLC) Functionality

The Hytrol Logic Controller (HLC) is a smart power supply. It contains a 40A E24 power supply, along with a blackbox that controls start/stop, speed, and direction signal to the conveyor sections. Start/stop and reverse direction is controlled from the push button stations. Speed control is found on the potentiometer on the front of the HLC. There must be an end terminator on each end of the HLC's control zone, if there is not a terminator or the loop is broken, the HLC will flash green. (Figure 7A)

• Reverse Using HLC

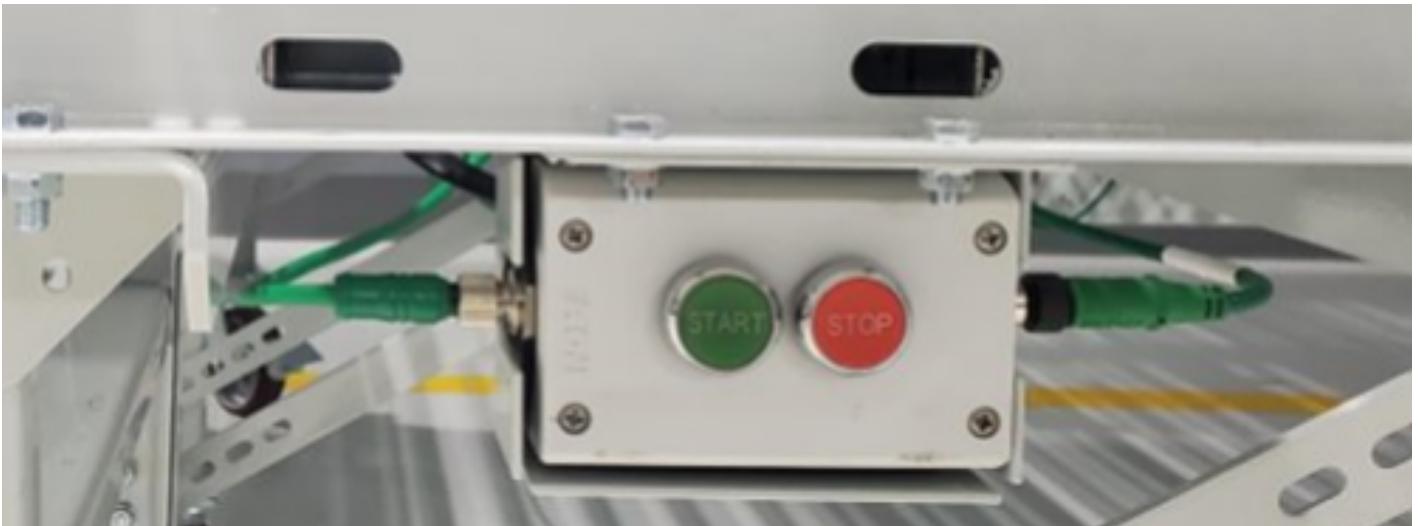
There is no way to change direction from the HLC. (Figure 7A)

• Reverse Using Card Dipswitch #1

Top left dipswitch (Switch 1-1) of the three gang switch row will change direction of an individual section. This is necessary when conveyors have been reconfigured or one section of rollers are not spinning the proper direction. (Figure 7B)

• E24MC Control Station

FIGURE 5B



•E24MC Connections

Figure 6A

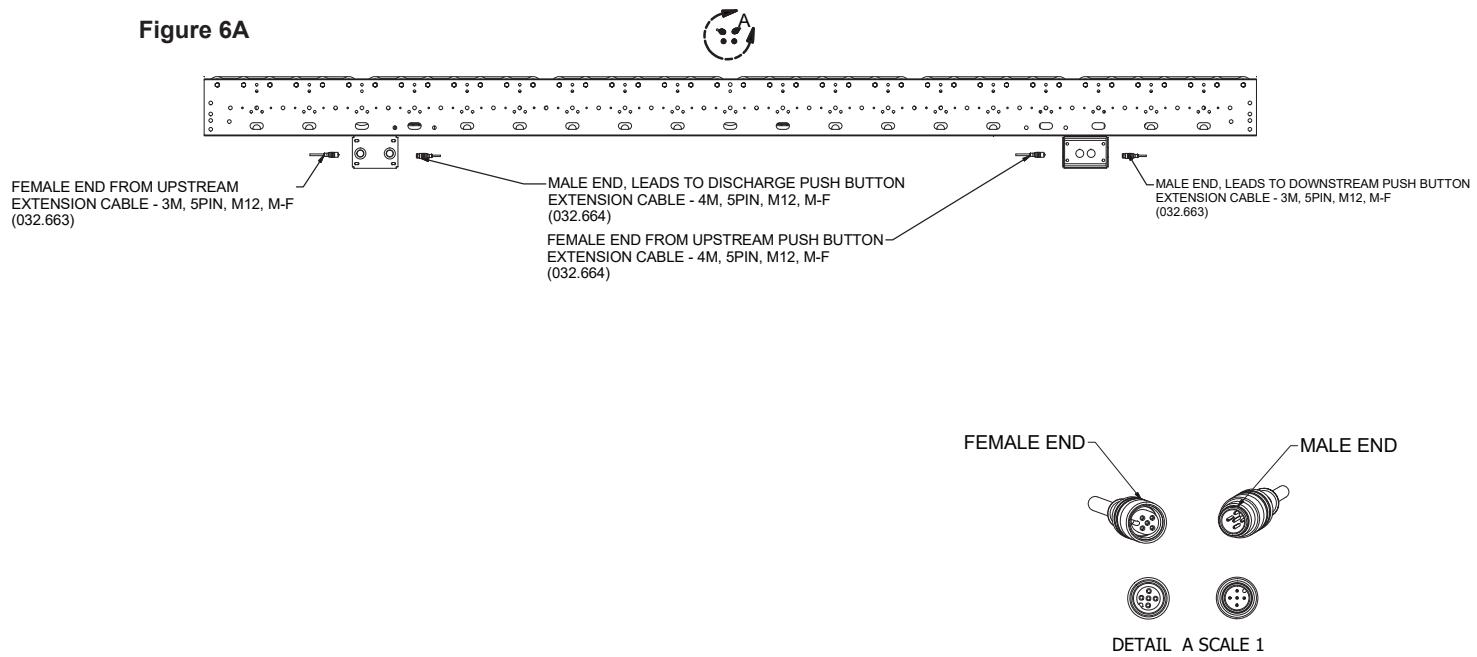
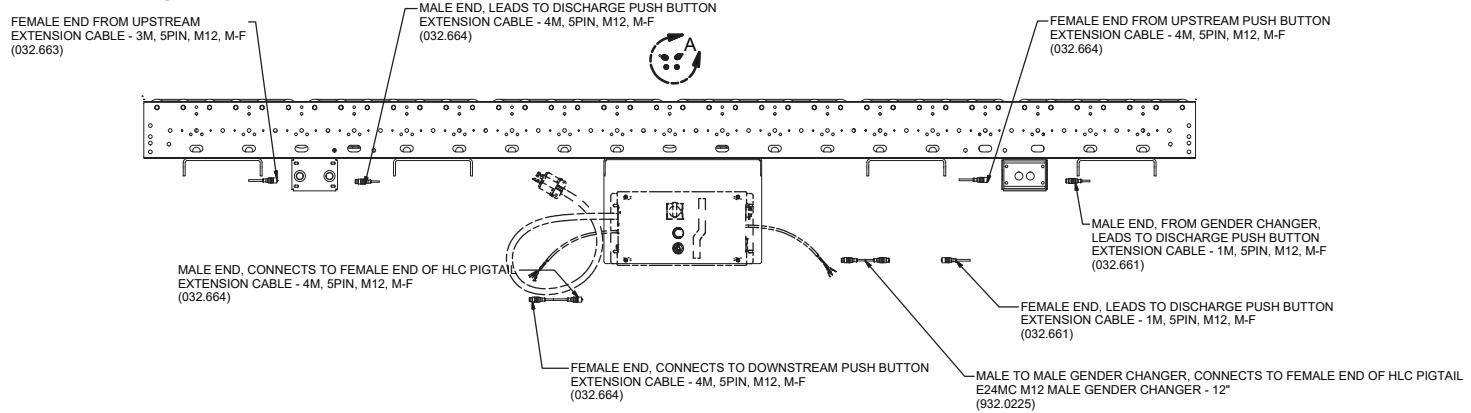


Figure 6B



• HLC/Power Supply Unit for Motor

The E24™ family of conveyors is equipped with a 24 volt DC power supply unit for providing power to the drive card and motor combination. Each power supply provided is a high efficiency DC power supply in a sealed industrial enclosure.

The various wiring connections, adjustments and settings, and electrical specifications of the power supply unit are described in Figure 7A.

Electrical Connections

Input power connections are made inside the enclosure at factory. Wiring harness power connections are made to connector on the outside of the enclosure.

AC Input

AC power for the HLC power supply unit is connected directly to the disconnect switch, and the ground wire is connected to the grounding terminal block. "MC" models are wired to plug directly into a wall outlet (115 VAC) for easy install without permit requirements.

The dual voltage single phase input powered units will automatically adjust to the 115 VAC or the 230 VAC input power.

DC Output

Connect the wiring harness to a connector on the side of the enclosure.

NOTE: Can NOT have more than 19 cards and motors per side, or 38 cards total.

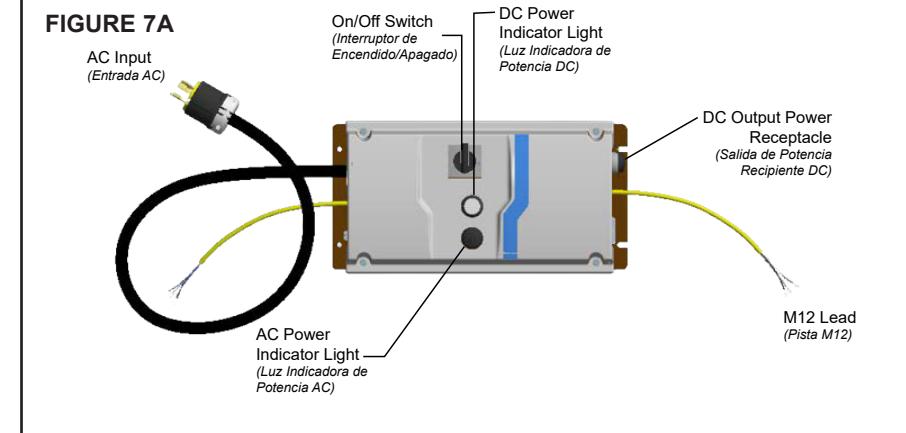
Mount the power supply unit near the center of the conveyors and connect the wiring harnesses to each side of the power supply.

A gender changer cable is supplied for one side of the power supply.

Main Power Disconnect Switch

The main power disconnect on/off switch handle is located on the front door. The switch can be used to turn the conveyor on and off to perform maintenance. It may be "locked out" in the off position if desired/required.

FIGURE 7A



• The Motor Control Board

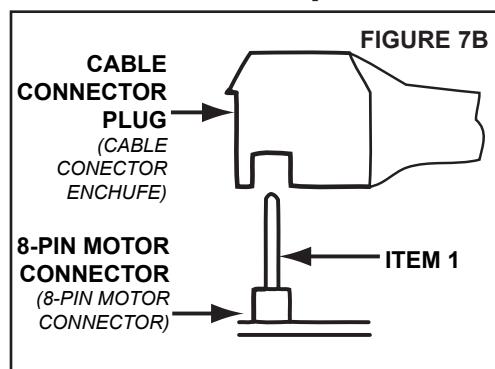
The motor control board is an integral part of the E24™ system. The control board performs the following functions:

1. Provides power to the motor.
2. Allows the motor to be operated by an EZLogic® zone controller or other control device.
3. Limits the current to the motor to protect the motor from damage in the case of an overload or stall condition.
4. Provides optional dynamic braking.
5. Allows the default direction of rotation to be selected.
6. Provides speed control for the motor.
7. Provides LED's to indicate when the board is receiving power and when certain fault conditions occur.

The parts of the motor control board are shown in Figure 8A. Each of these parts and their function are described below.

• Power Distribution Cable Drop

Plug the motor connector into the 8-pin header (item 1) on the board, oriented as shown in Figure 7B: Orientation of Motor Connector and Plug. The notch in the bottom of the plug fits securely over the black bar on the pin header.



NOTE: Incorrect assembly of the motor plug to the control card will result in a damaged motor and card.

+24VDC Input, DC (-) Terminals

These terminals provide power to the control board and motor. The two pin connector from the wiring harness supplies power to this location.

Motor Direction Terminal

This terminal is used to provide a "reverse" signal to the motor control board. The type of signal used is PNP type and is determined by the position of the input type selector switch (switch 2). The actual definition of "forward" and

"reverse" is determined by the position of the motor rotation selector switch (switch 1). This input is not used on standard configurations of the E24™ family of conveyors, but may be used in special applications.

Power Indicator LED (Green)

This LED will be illuminated at all times if input power is connected to the controller with the proper polarity.

Current Limiting Indicator LED (Amber)

This LED will be illuminated if the board is in current limiting mode. This occurs when the motor load current requirement exceeds the selected maximum current value. When the current requirement drops below this value, the indicator will turn off. **Fault Indicator LED (Red)**

This LED indicates information about various faults, either by flashing or by remaining in a steady "ON" state. Flash patterns are repeated at four-second intervals. The indicated faults are as follows:

- One flash - Board hardware problem
- Two flashes - Over-Voltage
- Three flashes - Under-Voltage
- Four flashes - Internal motor fault
- Five flashes - Control Board over temperature shut down
- Six flashes - Extreme over current shut down
- On steady - Stalled motor

Blown Fuse Indicator LED (Red)

This LED will be illuminated if the replacement fuse is blown.

Motor Connector

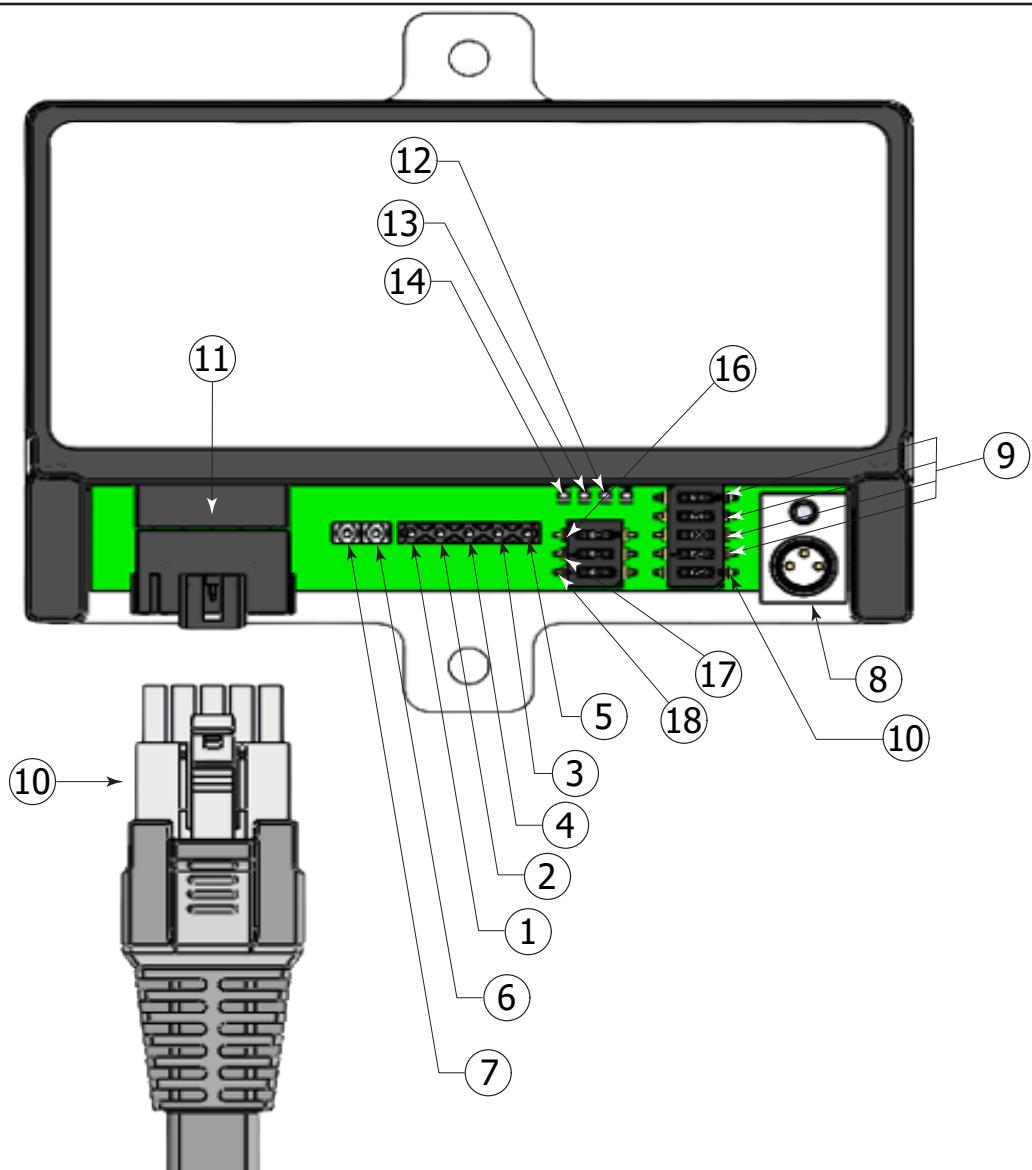
This connector accepts the connector on the E24™ motor's cable. The connection provides power to the motor and allows the control board to monitor the motor's load status. Note: See Figure 8A for correct orientation.

Speed Control Potentiometer (Mounted to Face of HLC/Power Supply)

The speed control potentiometer is used to vary the speed of an individual E24™ motor. Speed-up and slow-down areas may be created to gap product, provide more accurate positioning, etc.

• The Motor Control Board

FIGURE 8A



Ref. #	Description
1	Motor Run (Yellow)
2	Motor Direction (White)
3	Run Output; Analog Speed Input (Brown)
4	Motor Running Output Analog
5	DC Ground
6	DC (-)
7	+24V DC Input
8	EZLogic® Controller Connector
9	Switches 1-4 Motor Speed Control*
10	Switch 5 Motor Type
11	Motor Cable
12	Motor Connector
13	Green L.E.D. (Power Connected)
14	Amber L.E.D. (Indicates Current Limiting)
15	Red L.E.D. (Fault)
16	Switch #1 Direction
17	Switch #2 Braking/ZMH or Coast
18	Switch #3 Current Limit

*NOTE: Use HLC Potentiometer to control speed.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

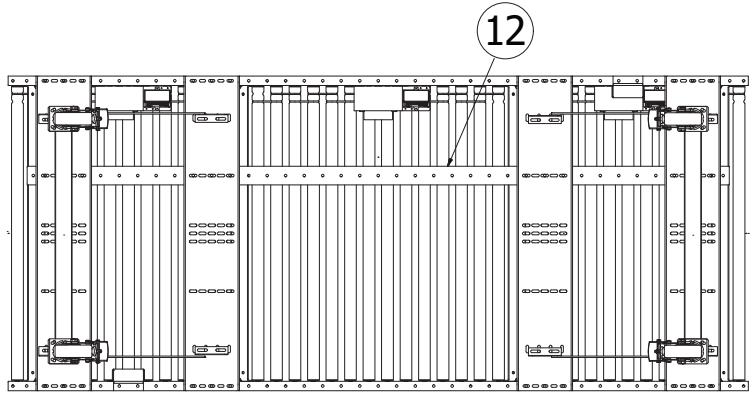
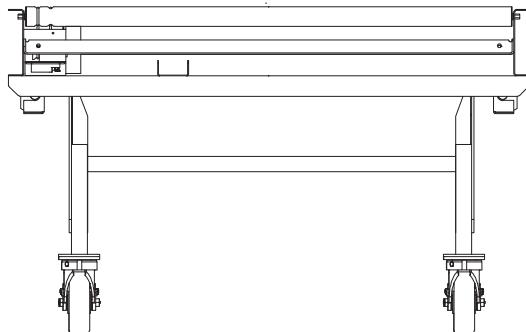
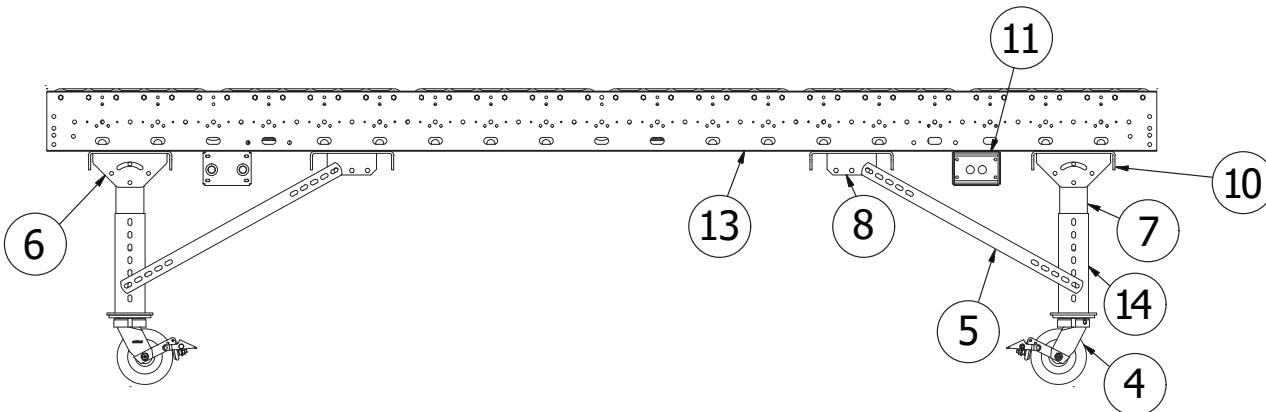
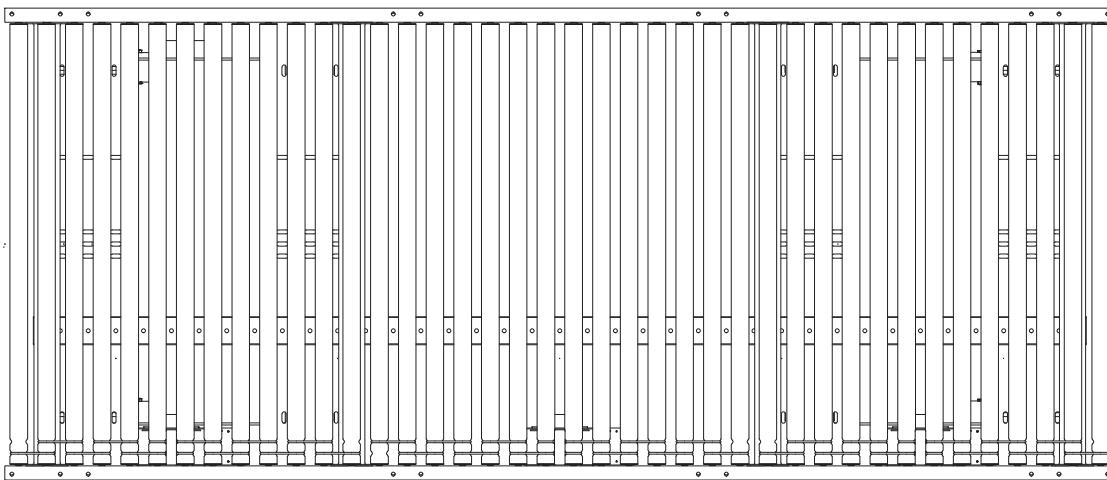
• E24MC Motor Card Requirements

Power Requirements

- **Power In**
 - 24.0 VDC nominal @ 3 A maximum
 - Limited to 1.5 A when DIP switch 4 is OFF
 - Normal operation from 22.0 – 28.0 VDC
 - Will allow operation above 28.0 VDC but control will get hotter.
 - Will allow operation below 22.0 VDC but full speed will be unattainable.
 - 29.0 + 0.2 VDC over-voltage detection (unit will cease normal operation)
 - 19.0 + 0.2 VDC under-voltage detection (unit will cease normal operation)
 - Polarity protection is provided
 - Note that the control's ground does not attach to the metal chassis; doing so assures a solid ground but then if the power supply is reversed it's positive output
 - Fuse to only be replaced with a 5A Slo-Blo Littlefuse 0454005 or equivalent.
- **PNP Selectable Inputs** – can be PNP input (see page 14)
- PNP Input Signal Levels (When switch 2 is ON)
 - Active when pulled up above 18.0 VDC
 - Need to be able to source 3 mA
- Two input signals
 - Motor Run
 - Motor Reverse
- **Analog Speed Input**
 - Allow the speed to be controlled from a single point
 - Voltage range: 0-10 VDC
 - Minimum impedance presented to input: 5K
- **PNP Output**
 - Signal Levels
 - Sources current when active
 - Maximum current for this unprotected output is 50mA.
 - A 150Ω series resistor helps the PNP output limit current draw for most situations; voltage out is thus lower as current draw increases.
 - Voltage dependent on input power and current draw.
 - One output signal (See Page 8)
 - Motor Running
- **Environmental Requirements**
- **Temperature**
 - The unit shall operate within specified limits over the range of -20 to 40 °C (-4 to 104 °F).
 - The unit can be stored in the range of -40 to 85 °C (-40 to 185 °F).
- **Humidity**
 - The unit shall operate within specified limits in relative humidity in the range of 20 to 90% (non-condensing).
 - The unit can be stored in the range of 5 to 95% (non-condensing).

Safety – Unintended Use Considerations

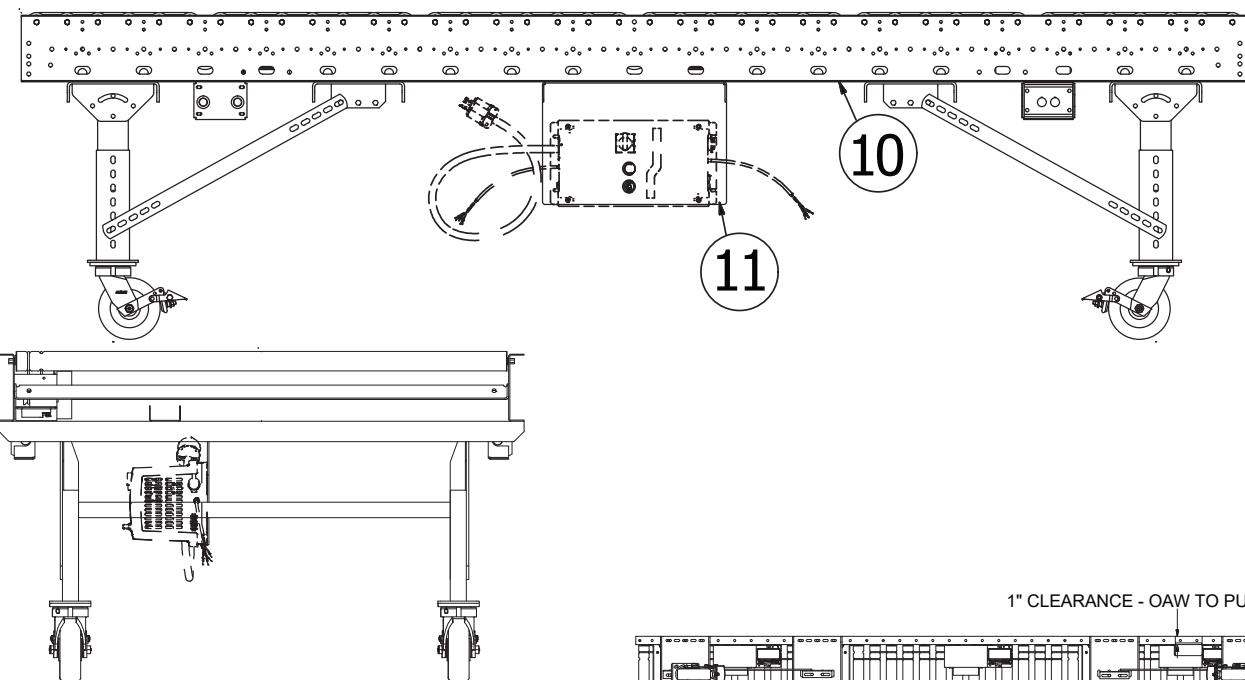
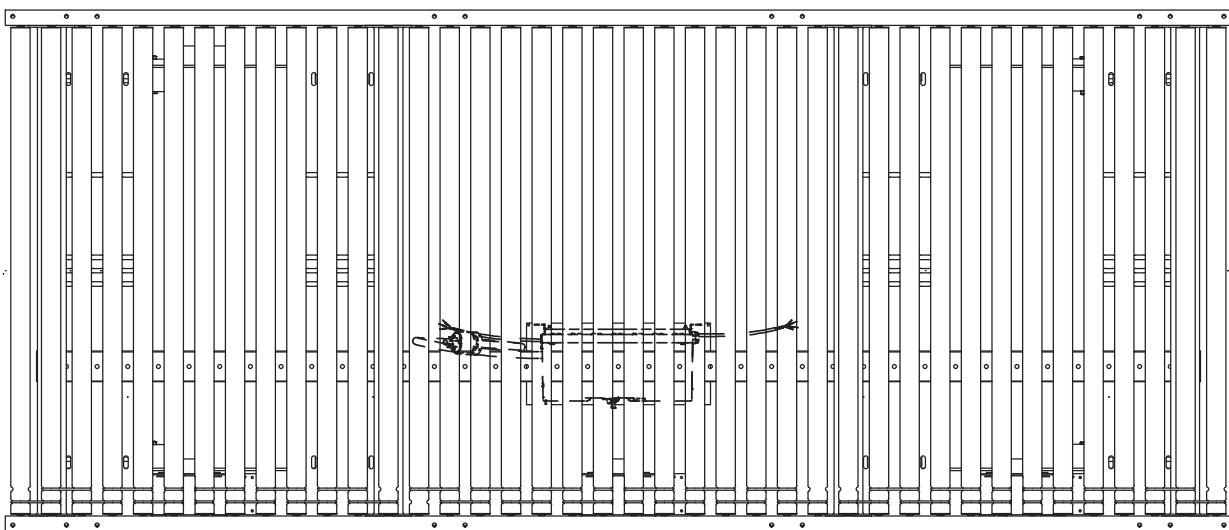
- **Installer**
 - This product is intended for installation by qualified personnel only; although of relatively low voltage there are dangerous levels of current controlled on the board that are not protected from misplaced fingers.
 - Note that the cover makes it difficult to touch any power other than the fuse.
 - A tool will be required to tweak the pot or move the DIP switches; a plastic-tip screwdriver is recommended.
 - Should the on-board fuse require replacement always use only that detailed in this specification.
- **User**
 - Product shall be located away from the user such that touching of the control is not possible.
 - Should the on-board fuse require replacement always use only that detailed in this spec.



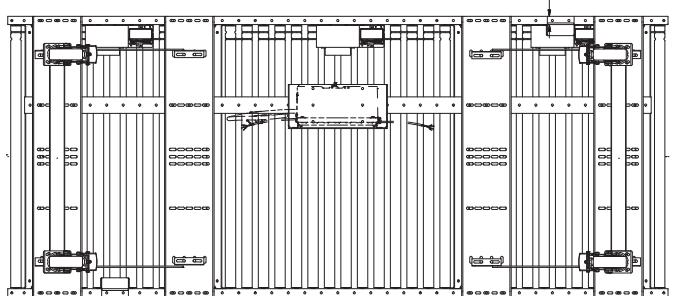
Ref. #	Description
1	Extension Cable - 3M
2	Extension Cable - 4M
3	E24MC Push Button Station
4	Caster Swivel
5	Knee Brace - 27 inches
6	MS Type Pivot Plate
7	Support Frame Weld
8	Return Idler/Knee Brace Bracket
9	Large Splice Plate
10	Support Cross Channel
11	E24MC Push Button Station Bracket
12	E24MC Wiring Trough
13	10 Foot Section
14	10 Foot Caster Foot Weld

• Model 190-E24MC w/ HLC Parts Drawing

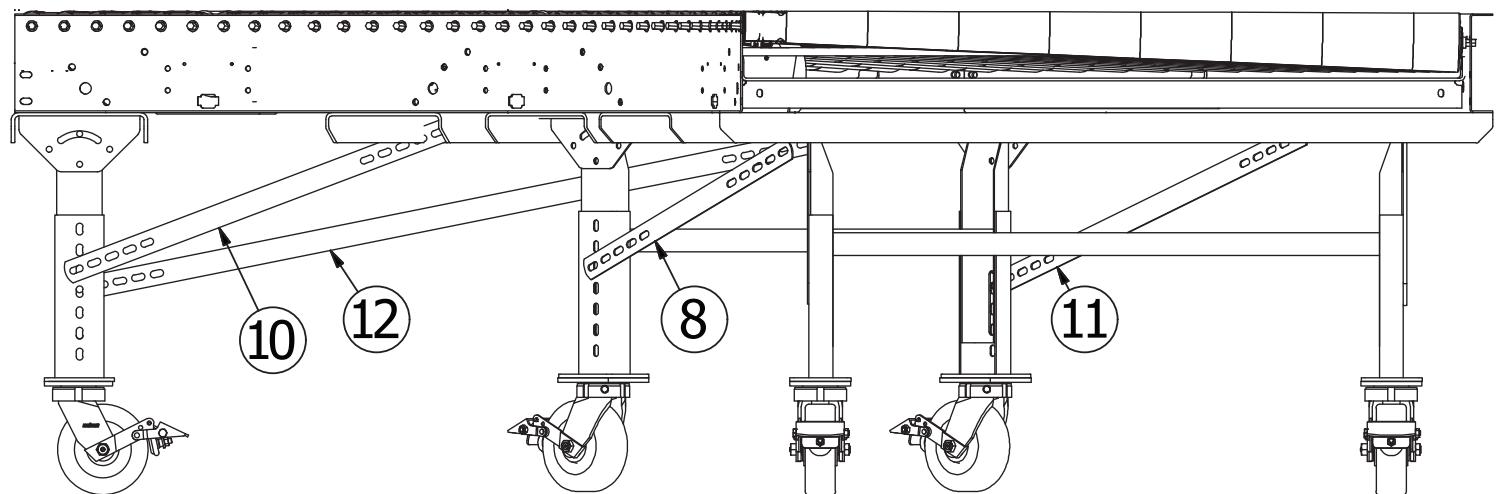
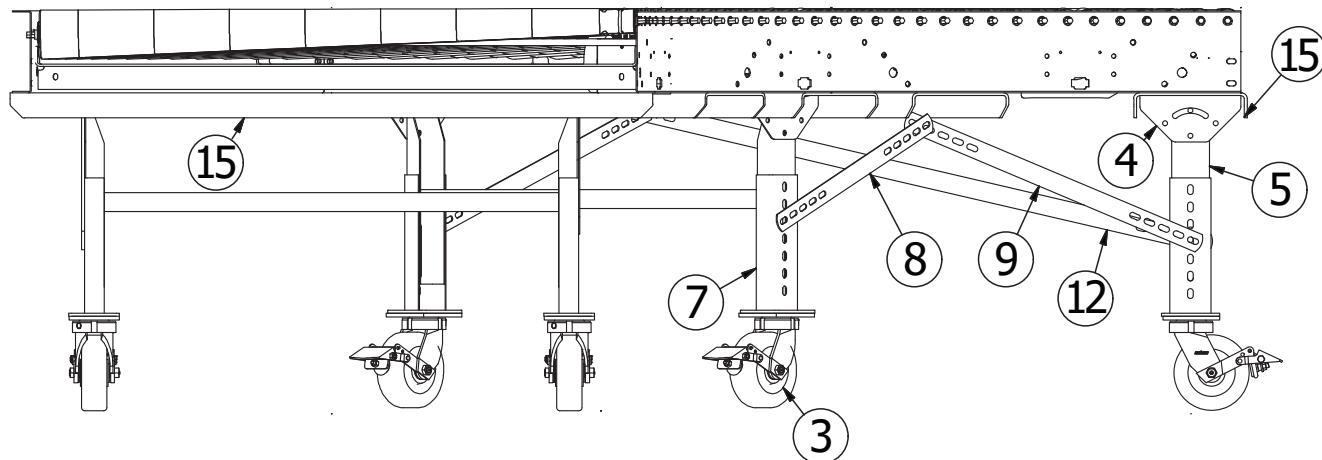
Dibujo de Partes del Modelo 190-E24MC con HLC



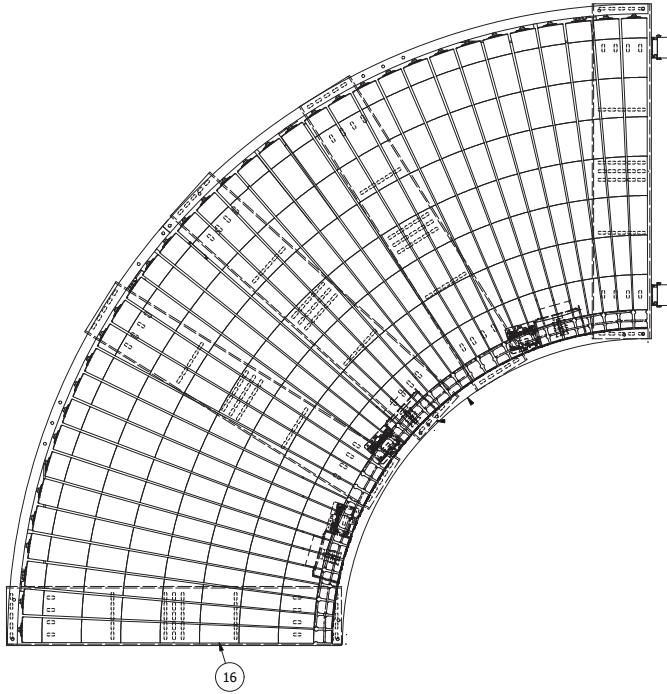
1" CLEARANCE - OAW TO PUSH BUTTON

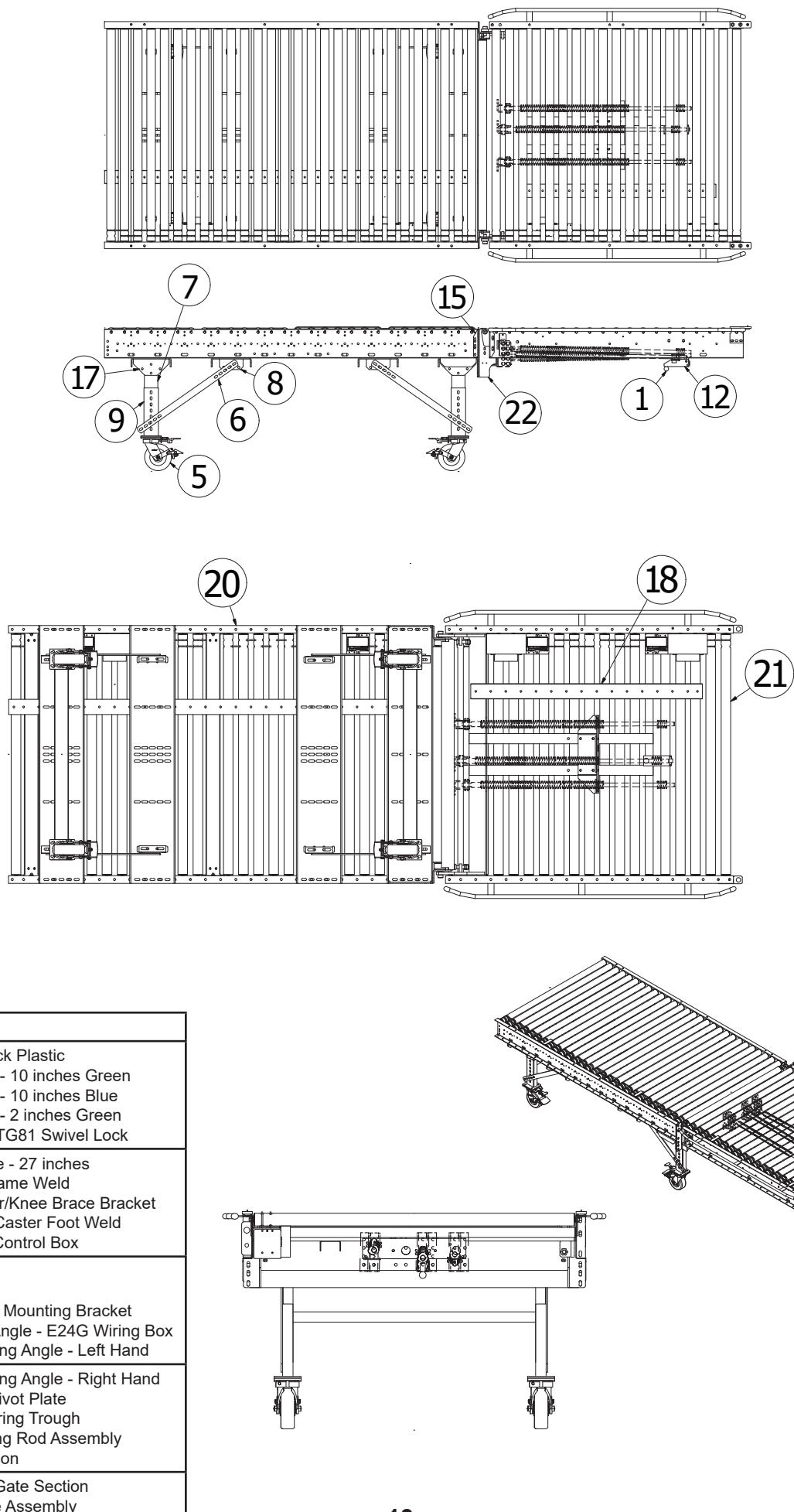


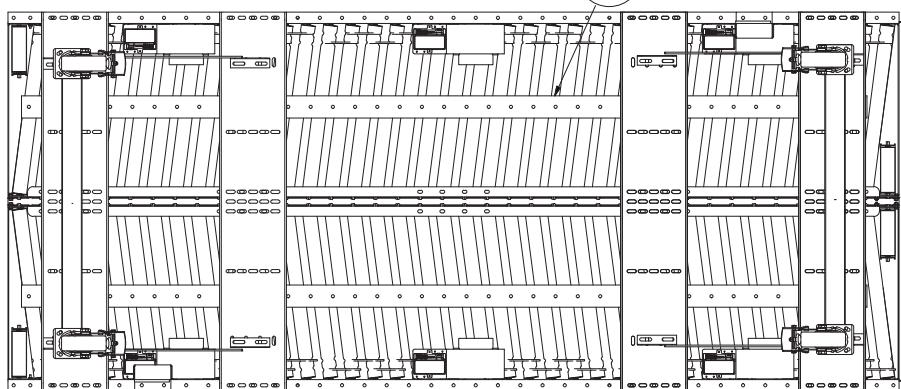
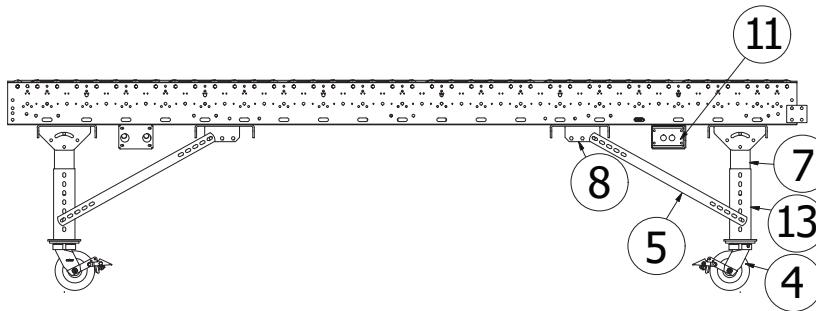
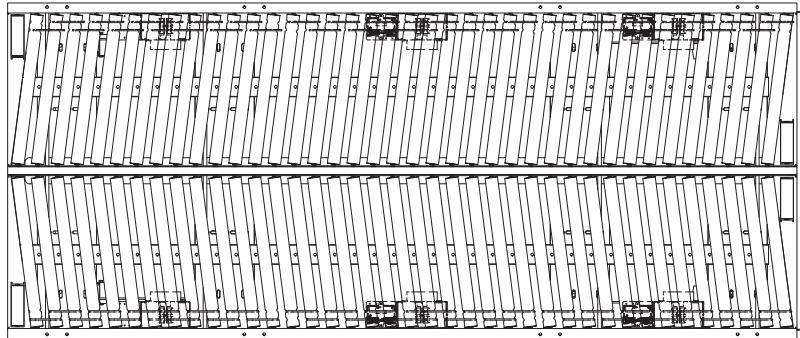
Ref. #	Description
1	Extension Cable - 1M (Not Shown)
2	E24MC HLC/Power Supply (Not Shown)
3	E24MC M12 Terminator (Not Shown)
4	E24MC M12 Terminator - Female (Not Shown)
5	E24MC M12 System to System Interlock (Not Shown)
6	5-PIN E24MC Wiring Harness (Not Shown)
7	5-PIN E24MC Power Drop - 10 foot (Not Shown)
8	Wiring Harness - 6 inches (Not Shown)
9	E24MC M12 Male Gender Changer - 12 inches (Not Shown)
10	E24MC - 48 inches, 10 foot Long - Final Assembly
11	E24MC Eaton Panel Bracket



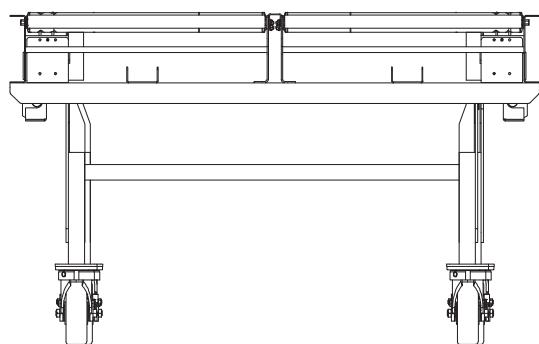
Ref. #	Description
1	Extension Cable
2	5-PIN E24MC Power Drop
3	Caster-Swivel
4	MS Type Pivot Plate
5	Support Frame Weld
6	Return Idler/Knee Brace Bracket
7	10 Foot Caster Foot Weld
8	Knee Brace - 20 Inches
9	Knee Brace - 25-1/2 Inches
10	Knee Brace - 27 Inches
11	Knee Brace - 30 Inches
12	Knee Brace - 50 Inches
13	Spacer Plate
14	Large Splice Plate
15	Support Cross Channel
16	True Taper Curve - E24MCC







Ref. #	Description
1	Extension Cable - 3M
2	Extension Cable - 4M
3	E24MC Push Button Station
4	Caster - Swivel
5	Knee Brace - 27 inches
6	MS Type Pivot Plate
7	Support Frame Weld
8	Return Idler/Knee Brace Bracket
9	Large Splice Plate
10	Support Cross Channel
11	E24MC Push Button Station Bracket
12	10 foot Section
13	10 inches Caster Foot Weld



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Recepción y desembalaje	15
Cómo solicitar repuestos	15
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD	
Instalación y operación	15
Etiquetas de mantenimiento y seguridad	16
INSTALACIÓN	
Instalación del soporte	16
Instalación del soporte colgante a techo	16
Instalación del transportador	16
Equipos eléctricos	16
Secciones descuadradas	17
OPERACIÓN	
Arranque del transportador	17
Arranque y detención	17
Reversa con el botón pulsador	17
Reversa con el controlador lógico Hytrol (HLC)	17
Reversa con el interruptor DIP de la tarjeta n.º 1	17
Funcionalidad general del HLC	17
Estación de control E24MC	17
Conexiones de E24MC	18
HLC/Unidad de suministro de energía del motor	19
Tablero de control del motor	19, 20
ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS	
Requisitos de la tarjeta del motor E24MC	21
MANTENIMIENTO	
Solución de problemas de E24MC	21
Lista de comprobación de mantenimiento	Contraportada
DIAGRAMAS DE PIEZAS Y LISTAS DE MATERIALES	
E24MC	10
E24MC con HLC	11
E24MCC	12
E24MCG	13
E24MCH	14

INTRODUCCIÓN

Este manual proporciona pautas y procedimientos para la instalación, la operación y el mantenimiento de su transportador. Adicionalmente se incluye un listado de piezas completo con los repuestos recomendados destacados en gris. También se proporciona información de seguridad importante en todo el manual. Para la seguridad del personal y la operación adecuada del transportador, se recomienda que lea y siga las instrucciones que se proporcionan en el manual.

• Recepción y desembalaje

1. Compare la cantidad de elementos recibidos con el reconocimiento del embarque.
2. Examine el estado de los equipos para determinar si ocurrieron daños durante el envío.
3. Lleve todas las cajas de embarque al área de instalación.
4. Saque todas las cajas de embarque y revise si hay equipos opcionales que puedan estar fijados al transportador. Asegúrese de retirar estas piezas (o cualquier pieza extraña).

NOTA: Si ocurrieron daños o se extravió la carga, comuníquese con el socio de integración de Hytrol.

• Cómo solicitar repuestos

Este manual incluye diagramas de piezas con listas de repuestos completas. No se incluyen los sujetadores pequeños, como tuercas y pernos.

Cuando solicite piezas:

1. Comuníquese con el proveedor a quien se le compró el transportador o con el socio de integración de HYTROL más cercano.
2. Dé el número de pedido de fábrica.
3. Dé la descripción completa del Listado de piezas.
4. Si está en una situación de interrupción del servicio, llame a nuestro equipo de Atención al Cliente al 1-844-4HYTROL.



Model

QR Code

Serial # 615415

YEAR

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

• Instalación

PROTECCIONES Y PROTECCIÓN

Conecciones del equipo. Cuando dos o más equipos están conectados, se debe prestar atención especial al área conectada, para garantizar la presencia de dispositivos de protección y seguridad adecuados.

Excepciones de protección: Siempre que prevalezcan condiciones que requieran el uso de protección según estas normas, pero tal protección no permita usar el transportador, se deberán proporcionar medios de advertencia prominentes en el área o en el equipo en vez de la protección.

Protección por ubicación o posición: Cuando sea necesario proteger a los empleados de peligros, todas las piezas móviles de la maquinaria que estén expuestas y que representen un peligro para los empleados en sus estaciones de trabajo, se deberán proteger de manera mecánica o eléctrica o por ubicación o posición.

- La lejanía de la presencia frecuente de público o del personal empleado constituirá una protección por ubicación.
- Cuando el transportador pasa sobre un pasillo, calzada o estación de trabajo, se considera protegido solo por ubicación o posición, si todas las piezas móviles están por lo menos a 8 ft (2,44 m) de altura del piso o de una superficie de tránsito, o bien, si está ubicado de manera que el empleado no entre en contacto con piezas móviles peligrosas sin darse cuenta.
- A pesar de que los transportadores elevados pueden estar protegidos por ubicación, se debe proporcionar protección contra derramamiento, protectores de recipientes o algún otro equivalente si existe la posibilidad de que el producto se caiga del transportador por cualquier motivo y si el personal estuviera en peligro.

ALTURA LIBRE

- Cuando los transportadores están instalados sobre corredores o pasillos de salida, se debe proporcionar un espacio libre mínimo de 6 ft 8 in (2.032 m), medido verticalmente desde el piso o la superficie de tránsito hasta la parte más baja del transportador o las protecciones.
- Cuando una función del sistema se verá afectada por el hecho de proporcionar un espacio libre mínimo de 6 ft 8 in (2,032 m) a través de un espacio libre de emergencia, se deben proporcionar corredores alternativos.
- Es aceptable permitir el paso por debajo de los transportadores con menos de 6 ft 8 in (2,032 m) de espacio libre desde el piso para otros propósitos que no sean salidas de emergencia si es que una advertencia adecuada indica una altura libre baja.

• Operación

- A) Solo empleados capacitados tendrán permitido operar los transportadores. La capacitación incluirá instrucción sobre la operación bajo condiciones normales y situaciones de emergencia.
- B) Cuando la seguridad de los empleados dependa de los dispositivos de detención o arranque, estos deberán estar libres de obstrucciones para permitir un acceso rápido.
- C) El área circundante a los puntos de carga y descarga tendrá que estar libre de obstrucciones que pudieran poner en peligro al personal.
- D) Ninguna persona debe subirse al elemento transportador de cargas de un transportador bajo ninguna circunstancia, a menos que esa persona esté específicamente autorizada para hacerlo por el dueño o el empleador. En esas circunstancias, tal empleado solo debe subirse a un transportador que incorpore dentro de su estructura de soporte, plataformas o estaciones de control específicamente diseñadas para llevar personal. Bajo ninguna circunstancia una persona debe subirse a algún elemento de un transportador vertical.

E) El personal que trabaja sobre o cerca de un transportador debe ser instruido sobre la ubicación y la operación de dispositivos de detención pertinentes.

F) Un transportador se debe usar solo para transportar material que se puede manipular de forma segura.

G) Las características de seguridad del transportador no se deben alterar bajo ninguna circunstancia, en el caso de que pudieran poner en peligro al personal.

H) Se deben realizar inspecciones de rutina y programas de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar que todas las características y los dispositivos de seguridad estén fijos y funcionen correctamente.

I) Se debe avisar al personal del potencial peligro de enredo en transportadores, que son causados por artículos como cabello largo, ropa suelta y joyas.

J) No se debe realizar mantenimiento a los transportadores mientras están en funcionamiento, a menos que el mantenimiento adecuado requiera que el transportador esté en movimiento. En este caso, se debe informar al personal de los peligros y cómo completar la tarea de forma segura.

K) Los dueños del transportador se deben asegurar de que las etiquetas de seguridad adecuadas estén puestas en el transportador para advertir a los empleados de los peligros particulares de la operación de los transportadores.

¡PRECAUCIÓN!

Debido a la gran cantidad de piezas móviles de un transportador, se debe informar a todo el personal que esté dentro del área del transportador que el transportador está a punto de ser iniciado.

• Mantenimiento

- Todo el mantenimiento, incluida la lubricación y los ajustes, los debe realizar solo personal calificado y capacitado.
- Es importante que se establezca un programa de mantenimiento para garantizar que todos los componentes del transportador se mantengan en una condición que no constituya un peligro para el personal.
- Cuando un transportador se detiene con propósitos de mantenimiento, los dispositivos de arranque o los accesorios motorizados se deben bloquear o etiquetar de acuerdo con un procedimiento formalizado y diseñado para proteger a todas las personas o grupos involucrados con el transportador en el caso de un arranque inesperado.
- Vuelva a colocar todas las protecciones y los dispositivos de seguridad antes de arrancar el equipo para un funcionamiento normal.
- Cuando sea posible, NO lubrique los transportadores mientras están en movimiento. Solo se debe permitir que el personal capacitado y que conoce los peligros del transportador cuando está en movimiento realice la lubricación.

Protecciones de seguridad

Mantenga todas las protecciones y dispositivos de seguridad EN SU POSICIÓN y EN BUEN ESTADO.

• Etiquetas de seguridad

En un esfuerzo por reducir la posibilidad de lesiones del personal que trabaja alrededor del equipo transportador HYTROL, se colocan etiquetas de seguridad en varios puntos del equipo para alertar sobre peligros potenciales. Revise el equipo y observe todas las etiquetas de seguridad. Asegúrese de que su personal esté alerta y obedezca estas advertencias. Consulte el Manual de seguridad para ver ejemplos de etiquetas de advertencia.

Recuerde

No retire, reutilice ni modifique el equipo de manipulación de material para ningún otro propósito que no sea para el que fue originalmente diseñado.

¡PRECAUCIÓN!

Solo el personal calificado debe alinear una cinta transportadora; esto se debe hacer mientras el transportador está funcionando. NO intente alinear la correa si el transportador tiene carga.

INSTALACIÓN

• Instalación del soporte

(Si se requiere un montaje rígido.)

1. Determine la dirección principal del flujo del producto. La Figura 16B indica el flujo preferido en relación con el accionamiento.

2. Instale los soportes en ambos extremos de la sección de accionamiento y en un extremo de las secciones intermedia o de retorno (Figura 16A y 16B). Apriete manualmente los pernos en este momento.

3. Ajuste la elevación a la altura requerida.

• Instalación del transportador

1. Marque una línea con tiza en el piso para ubicar el centro del transportador.

2. Coloque la sección de alimentación en posición.

3. Coloque las secciones restantes en el soporte extendido de la sección anterior (Figura 16B).

4. Una las secciones con placas de empalme y pivotantes (Figura 16A). Apriete manualmente los pernos en este momento.

5. Asegúrese de que todas las secciones de la cama de soporte estén cuadradas. Consulte la página 4 para obtener instrucciones acerca de cómo cuadrar las camas de soporte.

6. Apriete todas las placas de empalme junto con los pernos de montaje de soporte y apuntale el transportador al piso.

• Equipos eléctricos

CONTROLES

Código eléctrico: Todos los controles y el cableado del motor deberán cumplir con el Código Eléctrico Nacional (Artículo 670 u otros artículos pertinentes), según lo publicado por National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra Incendios) y aprobado por American Standards Institute, Inc.

ESTACIONES DE CONTROL

A) Las estaciones de control deben estar ubicadas y dispuestas de tal manera que la operación de los equipos sea visible para estas y deben estar claramente marcadas o etiquetadas para indicar la función controlada.

B) Un transportador que podría provocar lesiones en su arranque no se debe poner en funcionamiento hasta que se alerte a los empleados en el área, mediante señales o una persona designada, que el transportador está a punto de arrancar.

FIGURE 16A

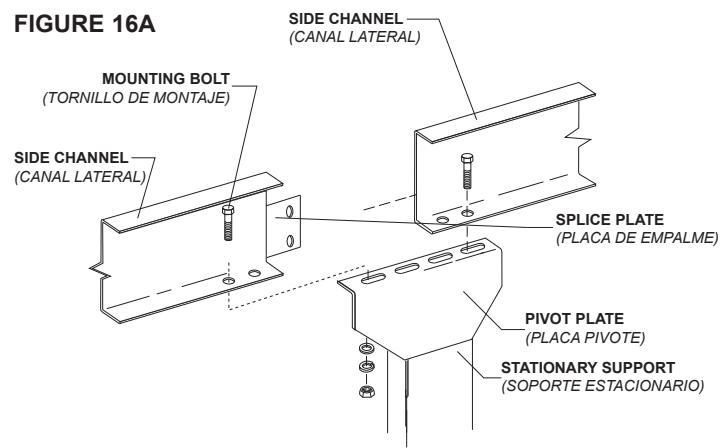
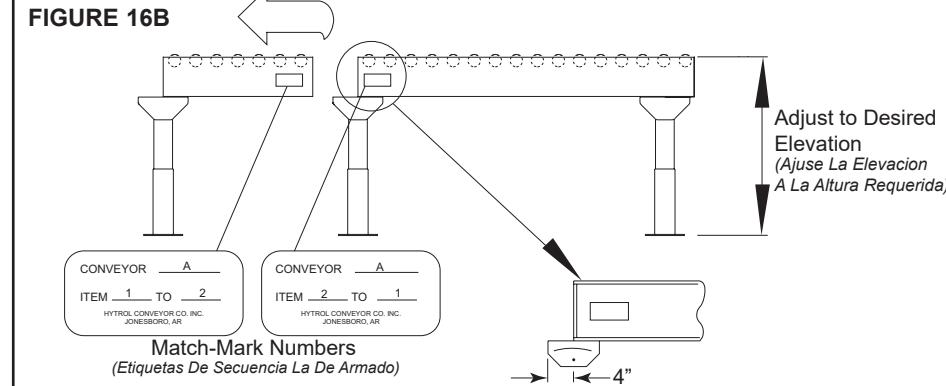


FIGURE 16B



Cuando exista un transportador que podría provocar lesiones en su arranque y se controle automáticamente o desde una ubicación remota, se debe proporcionar un dispositivo audible que se pueda escuchar con claridad desde todos los puntos a lo largo del transportador donde pueda haber personal presente. El dispositivo de advertencia se debe accionar mediante el dispositivo controlador que arranca el transportador y debe continuar durante un periodo requerido, antes del arranque del transportador. Se puede utilizar una luz parpadeante o una advertencia visual similar junto con el dispositivo audible o en lugar de este, en el caso de que sea más efectivo en circunstancias particulares.

Cuando el funcionamiento del sistema se vea gravemente obstaculizado o afectado de manera desfavorable por el retraso requerido o cuando el propósito de la advertencia se pueda mal interpretar (p. ej. en un área de trabajo con muchos transportadores diferentes y dispositivos relacionados), se debe proporcionar una advertencia legible, concisa y clara. La advertencia debe indicar que los transportadores y equipos relacionados pueden arrancar en cualquier momento, que existe peligro y que el personal debe mantenerse alejado. Se deben proporcionar advertencias a lo largo del transportador, en áreas no protegidas por posición o ubicación.

C) Los transportadores controlados de manera remota y automática y los transportadores donde las estaciones de operador no sean asistidas o estén fuera del contacto visual y oral de las áreas de accionamiento, carga, puntos de transferencia u otras ubicaciones potencialmente peligrosas en la ruta del transportador sin protección por ubicación, posición o protecciones, deben contar con botones de parada de emergencia, cordones de tiro, interruptores limitadores o dispositivos de parada de emergencia similares.

Todos estos dispositivos de parada de emergencia deben ser fácilmente identificables en la cercanía inmediata de dichas ubicaciones, salvo que estén protegidas por ubicación, posición o protecciones. Cuando el diseño, la función y la operación de dicho transportador evidentemente no sean peligrosos para el personal, no se requiere un dispositivo de parada de emergencia.

El dispositivo de parada de emergencia debe actuar directamente en el control del transportador en cuestión y no debe depender de la parada de cualquier otro equipo. Los dispositivos de parada de emergencia deberán estar instalados de modo que no se puedan anular desde otros lugares.

D) Se deben retirar accionadores, controladores y cableado inactivos y sin uso de las estaciones de control y tableros de panel, junto con diagramas obsoletos, indicadores, etiquetas de control y otros materiales que puedan confundir al operador.

E) Las estaciones de control de los modelos "MC" alimentan el transportador "en la línea de visión". Las unidades pueden arrancar o detenerse cuando se activa cualquier botón pulsador desde esa estación de control. Las estaciones de control se pueden vincular para proporcionar 38 motores de potencia y controles en conjunto.

• Secciones descuadradas

Es importante revisar que cada sección de la cama de soporte no esté descuadrada. Si el transportador no está cuadrado se producirán problemas de paquetes. La Figura 17A indica una sección descuadrada.

PARA CORREGIR UNA SECCIÓN DESCUADRADA

1. Los separadores de la cama de soporte y los canales de soporte empotrados deben aflojarse en los pernos que los conectan a los canales laterales.
2. Con una cinta de medir, mida de esquina a esquina la longitud de la unidad. Tome esa medida y compárela con el conjunto opuesto de esquinas.
3. Utilizando la comparación para golpear ligeramente el canal lateral necesario con un martillo de golpe muerto, y continúe volviendo a comprobar las esquinas opuestas hasta que las medidas sean iguales, o "cuadradas".

PARA CORREGIR UNA SECCIÓN DESCUADRADA

1. Ubique los puntos en las esquinas de la sección y mida la distancia "A" y "B". Si las dimensiones no son iguales, se deberá cuadrar la sección.
2. Despues de revisar y corregir el "estado descuadrado" de todas las secciones de la cama de soporte, apriete todos los pernos de la placa pivotante y los acoplamientos de manguito.

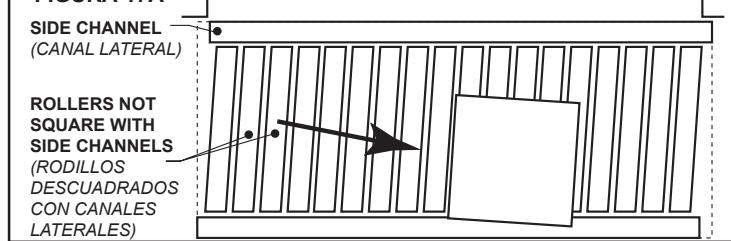
3. Realice una revisión final para confirmar que todas las secciones del transportador estén niveladas en todo el ancho y largo.

Las secciones "descuadradas" del transportador harán que los paquetes se desplacen hacia el lado de este.

OPERACIÓN

¡IMPORTANTE! La desnivelación a lo largo de este ancho del transportador puede provocar que los paquetes se muevan en líneas de transportador largas.

FIGURA 17A



• Arranque del transportador

Antes de encender el transportador, revise si hay objetos extraños que puedan haber quedado al interior del transportador durante la instalación. Estos objetos podrían causar daños graves durante el arranque.

Después de encender el transportador y que este se encuentre en funcionamiento, revise todas las piezas móviles para asegurarse de que estén funcionando sin problemas.

• Arranque y detención

Presione el botón pulsador verde para arrancar o el botón pulsador rojo para detenerse.

• Reversa con la estación de botones pulsadores

Con el sistema de transportador parado, pulse y mantenga pulsado el botón de arranque durante ~5 segundos, hasta que el sistema transportador se ponga en marcha. Arrancará en dirección inversa.

• Funcionalidad general del controlador lógico Hytrol (HLC)

El controlador lógico Hytrol (HLC) es una fuente de alimentación inteligente. Contiene una unidad de suministro de energía de E24 de 40 A, junto con una caja negra que controla la señal de arranque/detención, velocidad y dirección a las secciones del transportador. El arranque/detención y dirección inversa se controlan desde las estaciones de botones pulsadores. El control de velocidad se encuentra en el potenciómetro situado en la parte delantera del HLC. Debe haber un terminador en cada extremo de la zona de control del HLC; si no hay un terminador o el bucle está roto, el HLC parpadeará en color verde. (Figura 7A)

• Reversa con HLC

No hay manera de cambiar la dirección desde el HLC. (Figura 19A)

• Reversa con el interruptor DIP de la tarjeta n.º 1

El interruptor DIP superior izquierdo (Interruptor 1-1) de la fila de tres interruptores acoplados cambiará la dirección de una sección individual. Esto es necesario cuando se han reconfigurado los transportadores o una sección de rodillos no está girando en la dirección correcta. (Figura 19B)

• Estación de control E24MC

FIGURE 17B



• Conexiones de E24MC

Figura 18A

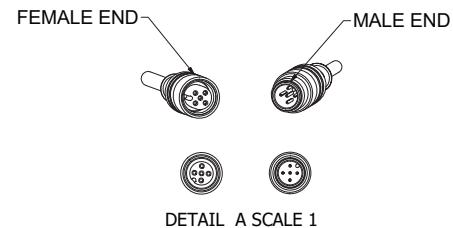
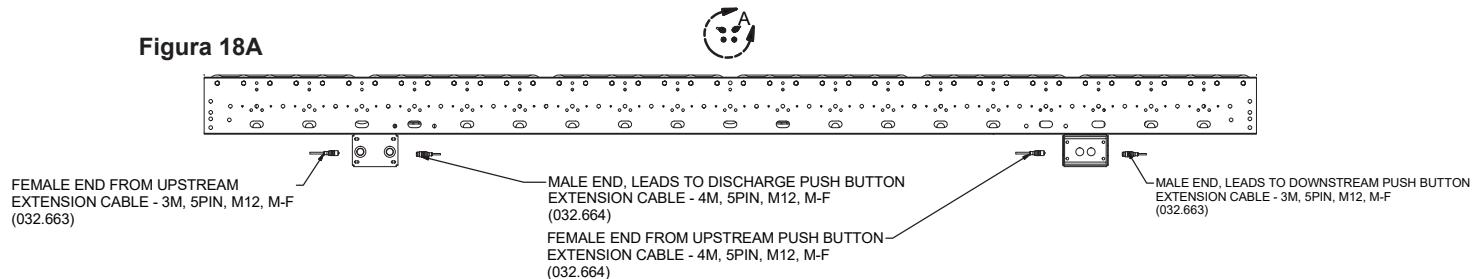
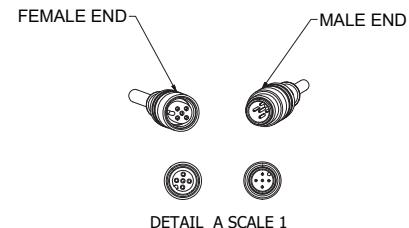
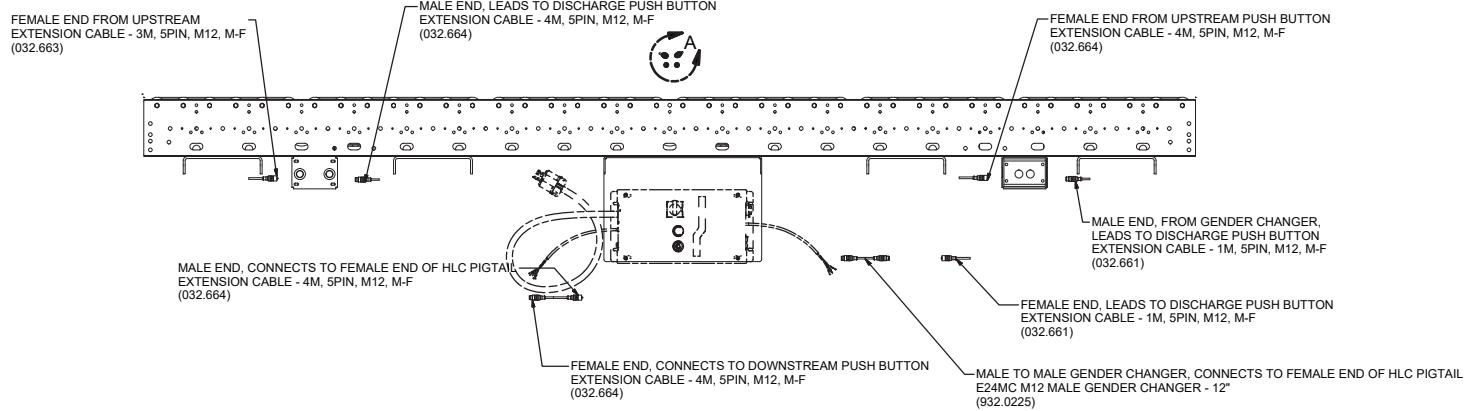


Figura 18B



• HLC/Unidad de suministro de energía del motor

La familia de transportadores E24™ está equipada con una unidad de suministro de energía de 24 V CC, para proporcionar energía a la combinación de motor y la tarjeta de accionamiento. Cada suministro de energía proporcionado es un suministro de energía de CC de alta eficiencia en una caja industrial sellada.

En la Figura 7A se describen las distintas configuraciones, ajustes y conexiones de cableado, junto con las especificaciones eléctricas de la unidad de suministro de energía.

Conexiones eléctricas

Las conexiones de energía de entrada se realizan al interior de la caja en la fábrica. Las conexiones de energía del cableado se realizan en el conector que se encuentra en el exterior de la caja.

Entrada de CA

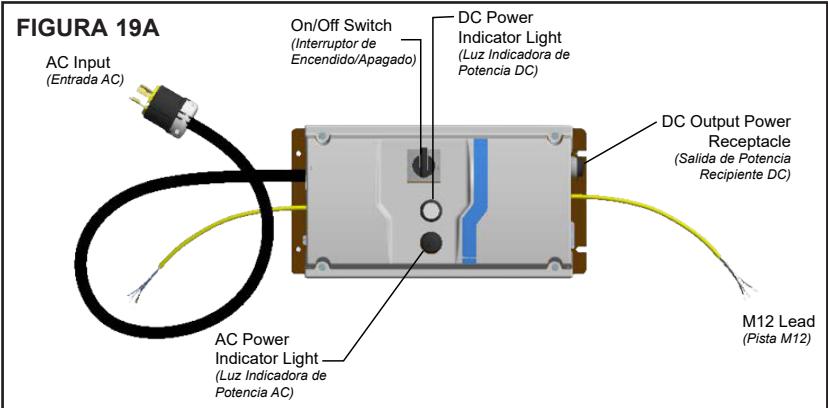
La energía de CA de la unidad de suministro de energía del HLC se conecta directamente al desconectador y el cable de conexión a tierra se conecta al bloque de terminales de conexión a tierra. Los modelos "MC" están cableados para enchufarse directamente a un tomacorriente de pared (115 V CA) para una fácil instalación sin necesitar permisos.

Las unidades motorizadas de entrada monofásica y dos voltajes se ajustarán automáticamente a la energía de entrada de 115 V CA o 230 V CA.

Salida de CA

Conecte el cableado a un conector en el costado de la caja.

NOTA: NO puede tener más de 19 tarjetas y motores por lado o 38 tarjetas en total.



• Tablero de control del motor

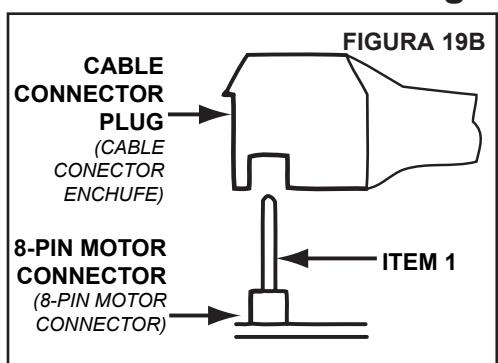
El tablero de control del motor es una parte integral del sistema E24™. El tablero de control realiza las siguientes funciones:

1. Proporciona energía al motor.
2. Permite que el controlador de zona EZLogic® u otro dispositivo de control opere el motor.
3. Limita la corriente que va al motor para protegerlo de daños en caso de una sobrecarga o detención.
4. Proporciona un frenado dinámico opcional.
5. Permite seleccionar la dirección de rotación.
6. Proporciona control de velocidad del motor.
7. Proporciona LED para indicar cuándo la tarjeta está recibiendo energía y cuándo se producen ciertas condiciones de falla.

Las partes del tablero de control del motor se muestran en la Figura 8A. Cada una de estas partes y su función se describen a continuación.

• Caída del cable de distribución de energía

Enchufe el conector del motor en el cabezal de 8 clavijas (Elemento 1) del tablero, orientado como se muestra en la Figura 19B: Orientación del conector y enchufe del motor. La muesca en la parte inferior del enchufe encaja firmemente sobre la barra negra del cabezal de clavijas.



NOTA: Un montaje incorrecto del conector del motor en la tarjeta de control dañará el motor y la tarjeta.

Terminales de entrada de +24 V CC, CC (-)

Estos terminales proporcionan energía al tablero de control y al motor. El conector de dos clavijas del cableado suministra energía a esta ubicación.

Terminal de dirección del motor

Este terminal se utiliza para proporcionar una señal de "reversa" al tablero de control del motor. El tipo de señal utilizada es de tipo PNP y está determinada por la posición del interruptor selector de tipo de entrada (Interruptor 2). La definición real de "avance" y "reversa" viene determinada por la posición del interruptor selector de rotación del motor (Interruptor 1). Esta entrada no se utiliza en las configuraciones estándar de la familia de transportadores E24™, pero puede utilizarse en aplicaciones especiales.

Monte la unidad de suministro de energía cerca del centro de los transportadores y conecte los cableados en cada lado del suministro de energía.

Se proporciona un cable adaptador de conectores para un lado del suministro de energía.

Desconectador de energía principal

La manilla del desconectador de energía principal se encuentra en la puerta delantera. El desconectador se puede usar para encender y apagar el transportador para realizar labores de mantenimiento. De ser necesario, se puede "bloquear" en la posición de apagado.

LED indicador de energía (verde)

Este LED estará iluminado en todo momento si la energía de entrada está conectada al controlador con la polaridad adecuada.

LED indicador de límite de corriente (ámbar)

Este LED se iluminará si el tablero está en modo de límite de corriente. Esto ocurre cuando el requerimiento de corriente de carga del motor sobrepasa el valor máximo de corriente seleccionado. Cuando la corriente requerida cae por debajo de este valor, el indicador se apagará.

LED indicador de falla (rojo)

Este LED indica información sobre diversas fallas, ya sea parpadeando o permaneciendo en estado "ON" (Encendido) fijo. Los patrones de parpadeo se repiten a intervalos de cuatro segundos. Las fallas indicadas son las siguientes:

- Un parpadeo - Problema de hardware del tablero
- Dos parpadeos - Sobrevoltaje
- Tres parpadeos - Subvoltaje
- Cuatro parpadeos - Falla interna del motor
- Cinco parpadeos - Apagado por sobretemperatura del tablero de control
- Seis parpadeos - Apagado por sobrecorriente extrema
- Encendido fijo - Motor detenido

LED indicador de fusible fundido (rojo)

Este LED se iluminará si el fusible de repuesto está fundido.

Conector del motor

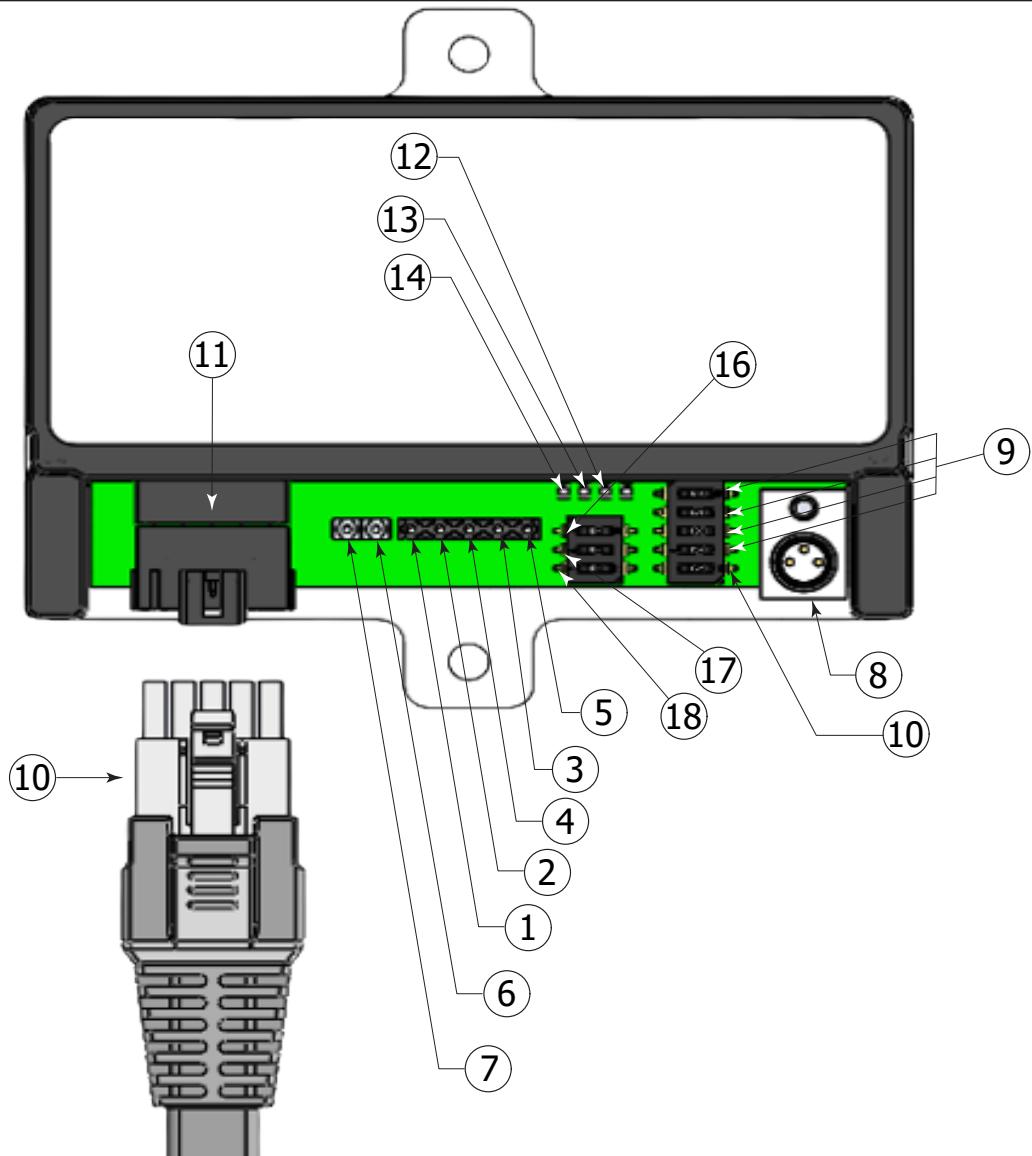
Este conector acepta el conector del cable del motor E24™. La conexión proporciona energía al motor y permite al tablero de control monitorear el estado de carga del motor. Nota: Consulte la Figura 8A para ver la orientación correcta.

Potenciómetro de control de velocidad (montado en la cara del HLC suministro de energía)

El potenciómetro de control de velocidad se utiliza para variar la velocidad de un motor E24™ individual. Se pueden crear zonas de aceleración y ralentización para separar el producto, proporcionar un posicionamiento más preciso, etc.

• Tablero de control del motor

FIGURA 20A



Ref. #	Description
1	Motor Run (Yellow)
2	Motor Direction (White)
3	Run Output; Analog Speed Input (Brown)
4	Motor Running Output Analog
5	DC Ground
6	DC (-)
7	+24V DC Input
8	EZLogic® Controller Connector
9	Switches 1-4 Motor Speed Control*
10	Switch 5 Motor Type
11	Motor Cable
12	Motor Connector
13	Green L.E.D. (Power Connected)
14	Amber L.E.D. (Indicates Current Limiting)
15	Red L.E.D. (Fault)
16	Switch #1 Direction
17	Switch #2 Braking/ZMH or Coast
18	Switch #3 Current Limit

*NOTA: Use el potenciómetro del HLC para controlar la velocidad.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

• Requisitos de la tarjeta del motor E24MC

Requisitos de energía

- Entrada de energía
 - 24,0 V CC nominal a 3 A máximo
 - Limitada a 1,5 A cuando el interruptor DIP 4 esté APAGADO
 - Funcionamiento normal desde 22,0 a 28,0 V CC
 - Permitirá el funcionamiento por encima de 28,0 V CC, pero el control se calentará más.
 - Permitirá el funcionamiento por debajo de 22,0 V CC, pero no se podrá alcanzar la velocidad máxima.
 - Detección de sobrevoltaje de 29,0 + 0,2 V CC (la unidad dejará de funcionar normalmente)
 - Detección de subvoltaje de 19,0 + 0,2 V CC (la unidad dejará de funcionar normalmente)
 - Se proporciona protección contra polaridad.
 - Tenga presente que la conexión a tierra del control no se conecta al chasis metálico; hacer esto garantiza una conexión a tierra sólida, pero si se invierte el suministro de energía, la salida será positiva.
 - El fusible solo debe reemplazarse por un Slo-Blo Littlefuse 0454005 de 5 A o equivalente.
- Entradas PNP seleccionables - puede ser entrada PNP (ver página 14)
- Niveles de señal de entrada PNP (cuando el interruptor 2 está ENCENDIDO)
 - Activa cuando se eleve por sobre 18,0 V CC
 - Debe tener la capacidad de suministrar 3 mA
- Dos señales de entrada
 - Funcionamiento del motor
 - Inversión del motor
- Entrada analógica de velocidad
 - Permite controlar la velocidad desde un único punto
 - Rango de voltaje: 0-10 V CC
 - Impedancia mínima presentada a la entrada 5K
- Salida PNP
 - Niveles de señal
 - Proporcionan corriente cuando están activas

- La corriente máxima para esta salida sin protección es de 50 mA.
- Una resistencia en serie de 150 Ω ayuda a la salida PNP a limitar el consumo de corriente en la mayoría de las situaciones; por lo tanto, el voltaje de salida es menor a medida que aumenta el consumo de corriente.
- El voltaje depende de la energía de entrada y del consumo de corriente.
- Una señal de salida (consulte la Página 8)
 - Motor en funcionamiento
 - Requisitos ambientales
- Temperatura
 - La unidad debe funcionar dentro de los límites especificados en el rango de -20 a 40 °C (-4 a 104 °F).
 - La unidad se debe almacenar a una temperatura en el rango de -40 a 85 °C (-40 a 185 °F).
- Humedad
 - La unidad debe funcionar dentro de los límites especificados de humedad relativa en el rango de 20 a 90 % (sin condensación).
 - La unidad se puede almacenar a una humedad en el rango de 5 a 95 % (sin condensación).

Seguridad: Consideraciones de uso no previsto

- Instalador
 - Para la instalación de este equipo se requiere solo personal calificado; aunque el equipo tiene un voltaje relativamente bajo, hay niveles de corriente peligrosos que se controlan en el tablero y que no tienen protección para cuando se colocan mal los dedos.
 - Tenga presente que la cubierta dificulta el contacto con cualquier otra fuente de energía que no sea el fusible.
 - Se requiere una herramienta para ajustar el recipiente o mover los interruptores DIP; se recomienda un destornillador con punta de plástico.
 - Si se requiere reemplazar el fusible incorporado, siempre use únicamente el que se indica en esta especificación.
- Usuario
 - El producto se debe ubicar lejos del usuario, de manera que no pueda tocar el control.
 - Si se requiere reemplazar el fusible incorporado, siempre use únicamente el que se indica en esta especificación.

• Solución de problemas del modelo E24MC

Las siguientes tablas indican los posibles problemas que se pueden presentar en la operación del transportador E24MC.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LOS ACCIONAMIENTOS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ninguna zona en el transportador funciona.	1) No hay energía de CA hacia la unidad de suministro de energía. 2) La desconexión de energía principal en la unidad de suministro de energía está "apagada". 3) Los fusibles principales están quemados. 4) No hay luces en el motor/tablero de control.	1) Revise la energía de CA. 2) Ajuste la desconexión en "encendido". 3) Reemplace los fusibles. 4) Revise la energía de salida del suministro de energía.
La zona individual no funciona.	1) Las clavijas de energía del motor/tablero de control no están conectadas al cableado. 2) El conector de energía del motor no está conectado al tablero de control. (Solo motor E24). 3) El indicador de fusible quemado está "ENCENDIDO". 4) El indicador de fusible quemado está "ENCENDIDO". (E24™) 5) El tablero de control está defectuoso. 6) El motor está defectuoso.	1) Conecte el mazo de cables y el conector de clavijas en las clavijas de energía en el cableado. 2) Conecte el conector de energía del motor al tablero de control. 3) Reemplace el fusible. 4) Reemplace el fusible. 5) Reemplace el tablero de control. 6) Reemplace el motor.
Zonas individuales con problemas.	1) La sección del transportador funciona en dirección equivocada. 2) Una o varias zonas de mando "vinculadas a HLC" funcionan en dirección equivocada. 3) Solo arranca o se detiene la parte ascendente o descendente de una estación de botones pulsadores. 4) HLC parpadea en verde. 5) La velocidad es incorrecta. 6) La zona de control cambia de dirección por sí sola después de "Detención".	1) Cambie el interruptor DIP de avance/reversa (Interruptor 1). 2) Apague todos los HLC y volver a encenderlos para restablecer la dirección de la base. 3) a) Vuelva a conectar el cableado de los botones pulsadores o ajústelos a la dirección correcta. b) Pruebe las estaciones de botones pulsadores una por una hasta que todas las zonas funcionen como se espera. Haga lo mismo en la dirección opuesta. También se puede utilizar el método Sniffer*. Una vez que encuentre la estación sospechosa, quite el cableado M12 de la estación y conecte los cables en línea entre sí para así anular dicha estación. 4) El circuito de marcha está abierto. Busque cableado desconectado en las estaciones de botones pulsadores y asegúrese de que haya terminadores en cada extremo. 5) Cada HLC tiene un potenciómetro de velocidad variable. Asegúrese de que todos tengan el mismo ajuste. 6) La estación de botones pulsadores está atascada en "On". Utilice el Método Sniffer* para encontrar la estación de botones pulsadores con error.
La zona no se reiniciará después de la acumulación.	1) Las bandas de la junta tórica están estiradas o desgastadas.	1) Reemplace las juntas térmicas.

• Planned Maintenance Checklist

(Listado de comprobación de mantenimiento planificado)

Component (Componente)	Suggested Action (Sugerencia)	Schedule (Horario)		
		Weekly (Semanal)	Monthly (Mensual)	Quarterly (Trimestral)
Motor (Motor)	Check Noise (Revisar el Ruido)			
	Check Temperature (Revisar la Temperatura)			
	Check Mounting Bolts (Revisar los Tornillos de Montaje)			
O-Rings	Check for Wear (Revisar el Desgaste)			
Bearings (Rollers) Rodamientos (Rodillos)	Check Noise (Revisar el Ruido)			
Structural (Estructura)	General Check: All loose bolts, etc., tightened (Revision General: Tornillos sueltos, etc.)			

• Troubleshooting Model E24MC

The following charts list possible problems that may occur in the operation of an E24MC conveyor.

TROUBLESHOOTING DRIVES

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
No zones on the conveyor will run.	1) No AC power to the power supply unit. 2) Main power disconnect on the power supply unit is "off." 3) Main fuses blown. 4) No lights on Motor/Control Board.	1) Check AC power. 2) Set disconnect to "on." 3) Replace fuses. 4) Check output power of power supply.
Individual zone will not run.	1) Motor/control board power pins not connected to wiring harness. 2) Motor power connector not connected to control board. (E24 motor only.) 3) Blown fuse indicator "ON". 4) Blown fuse indicator "ON". (E24™) 5) Defective control board. 6) Defective motor.	1) Connect wiring harness and pin connector to power pins on Control Board. 2) Connect motor power connector to motor control board. 3) Replace fuse. 4) Replace fuse. 5) Replace control board. 6) Replace motor.
Individual zone(s) running trouble.	1) Conveyor section runs in wrong direction. 2) One or more control zones "tied to HLC" runs in wrong direction. 3) Only the upstream or downstream of individual push-button station starts or stops. 4) HLC blinking green. 5) Speed in incorrect. 6) Control zone flips direction on its own after "Stop."	1) Change forward/reverse dip switch (Switch 1). 2) Turn off all HLCs, then power them back up to reset base direction. 3) a) Reconnect push-button wiring or set to correct direction. b) Test push-button stations one by one until all zones work as expected. Do the same in the opposite direction. Sniffer Method* can also be used. Once the suspected station is found, bypass it by removing the M12 wiring from the station and connect them in line with each other. 4) Run circuit is open. Look for disconnected wiring at push-button stations and ensure that terminators are on each end. 5) Each HLC has a variable speed potentiometer. Ensure all are set the same. 6) Push-button station is stuck "On." Use the Sniffer Method* to find the errored push-button station.
Zone will not restart after accumulation.	1) O-ring band(s) stretched or worn.	1) Replace o-ring(s).

*Sniffer Method: Using a male and female terminator, and ensuring there is an HLC in between the terminators, shorten the control zone. If the shortened control zone works as expected, the issue is outside of this zone. Widen/shorten control zones as needed to pinpoint area of issue.

(*Método Sniffer: Utilizando un terminador macho y hembra, y con la certeza de que haya un HLC entre los terminadores, acorte la zona de control. Si la zona de control acortada funciona como se espera, el problema está fuera de esta zona. Amplíe o acorte las zonas de control según sea necesario para localizar el área con problemas.)

