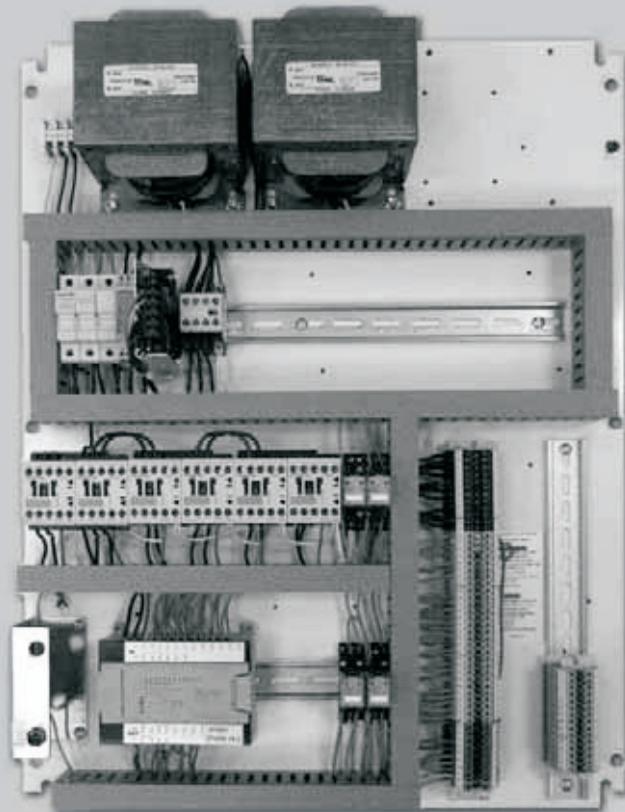




THE PEELLE COMPANY

PUERTAS DE MONTACARGAS | PUERTAS ARTICULADAS DE CABINA | PANELADOS DE CABINA

GUÍA 2000



GUÍA DE INTERFAZ Y DEL SISTEMA DE MANDO

Operación estándar

Modo subordinado

Secuencia de operaciones

PUERTAS LEVADIZAS | **VDS**

10/10/2008

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

Puertas de montacargas desde 1905



Aún nos ocupamos de los equipos que construimos hace 50 años

www.peelldoor.com

**REQUERIMIENTOS DE LA INTERFAZ DE LA PUERTA
MECÁNICA DEL MONTACARGAS Y CONTACTOS DE INICIO
PARA EL CONTROLADOR DE LA SERIE #2742-PLC**

OPERACIÓN ESTÁNDAR

(PARA EL CONTROL DE TIPO **SUBORDINADO**, CONSULTE EL MANUAL "202-SLAVE")

ÍNDICE

1. VALORES DE ENTRADA DE CONFIGURACIÓN DE MANDO
 - 1.1 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN
 - 1.2 OPERACIÓN ESTÁNDAR Y SUBORDINADA
 - 1.3 CONFIGURACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO
 - 1.4 RELOJES AUTOMÁTICOS DE LA DIRECCIÓN DE APERTURA Y CIERRE
 2. INICIOS DE MANDO DEL MONTACARGAS:
CONTACTOS REQUERIDOS POR EL CONTROLADOR DEL MONTACARGAS
 - 2.1 INICIOS BÁSICOS:
 - 2.1.1 AUTOLEVA
 - 2.1.2 APERTURA AUTOMÁTICA
 - 2.1.3 MANTENER ABIERTO DURANTE CIERRE AUTOMÁTICO
 - 2.1.4 CIRCUITO DE INSPECCIÓN
 - 2.1.5 "CORTE" DEL BOTÓN PULSADOR DE LA PUERTA DE EMBARQUE DE DOBLE OPERACIÓN
 - 2.2 OPERACIÓN DE EMERGENCIA DE BOMBEROS:
 - 2.2.1 MODIFICACIONES A LA APERTURA AUTOMÁTICA
 - 2.2.2 LLAMADA DE EMERGENCIA A LA FASE I
 - 2.2.3 EMBARQUE DESIGNADO/ALTERNATIVO
 - 2.2.4 INICIO DE LA FASE II
 - 2.2.5 RETENCIÓN DE LA FASE II
 - 2.2.6 DESACTIVACIÓN DE LA FASE II
 3. VALORES DE ENTRADA DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO DE LA COMPUERTA Y DE LA PUERTA DEL HUECO, DEL INTERRUPTOR DE ZONA, DEL BOTÓN PULSADOR Y DEL DISPOSITIVO DE REAPERTURA
 - 3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA
 - 3.2 CONTACTO DE INICIO DE LA COMPUERTA/PUERTA DE CABINA TRASERA
 - 3.3 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE APERTURA
 - 3.4 VALOR DE ENTRADA DEL DISPOSITIVO DE REAPERTURA
 - 3.5 VALOR DE ENTRADA DEL EXTREMO INVERSOR
 - 3.6 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE CIERRE A PRESIÓN CONSTANTE
 - 3.6.1 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA
 - 3.7 BOTÓN PULSADOR DE PARADA
 - 3.8 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA PUERTA
 - 3.9 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA PUERTA
 - 3.10 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA COMPUERTA
 - 3.11 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA COMPUERTA
 - 3.12 LÍMITE FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA
 4. SEÑALES DE SALIDA Y CIRCUITO DE SEGURIDAD
 - 4.1 SEÑAL DE APERTURA DE LA COMPUERTA/PUERTA DE LA CABINA
 - 4.2 SEÑAL DE CIERRE DE LA PUERTA (AUXILIAR)
 - 4.3 CIRCUITOS DE INTERBLOQUEO DE LA COMPUERTA Y PUERTA DE LA CABINA
 5. OPERACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA DEL HUECO Y DEL INTERRUPTOR DE ACCESO
 - 5.1 DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA
 - 5.2 INTERRUPTORES DE ACCESO
- APÉNDICE – A ORGANIGRAMA DE OPERACIONES
APÉNDICE – B CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Para una secuencia detallada de la operación, incluyendo las funciones del disyuntor automático, consulte el Manual 201 - 2742-PLC - Operación Detallada del Controlador de la Puerta de Montacargas

SECCIÓN 1: - VALORES DE ENTRADA DE CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

SECCIÓN 1: - VALORES DE ENTRADA DE CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

1.1 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN (INTERRUPTOR #1) [Indicador PWR]

El interruptor de alimentación funciona para apagar el Controlador Lógico Programable ("PLC") y la Unidad de Suministro de Energía ("PSU"). El suministro principal de energía no se ve afectado.

1.2 OPERACIÓN ESTÁNDAR Y SUBORDINADA (PUENTE FIJO) [Indicadores 0CH 11, 1CH 11]

Un puente fijo afecta al programa del PLC para el Control Estándar y el Control de Tipo Subordinado. Configure el puente de +24 a STD para una operación estándar.

ESTE MANUAL DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DE UN CONTROL **ESTÁNDAR**. EL PUENTE DEBE ESTAR CONFIGURADO A STD. SI SE DESEA UN CONTROL DE TIPO **SUBORDINADO**, CONSULTE EL MANUAL 202-SLAVE.

1.3 CONFIGURACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO (OPCIONAL) (BOTÓN #3) [Indicador 1CH 00]

El cierre automático se encuentra disponible en todos los controladores/reguladores de puerta:

Para iniciar la opción de Cierre automático temporizado: oprima y sostenga el Botón de Valor de Entrada #3 por 3 segundos. El Indicador de Salida 10.00 se iluminará brevemente sólo una vez haciendo sonar el Timbre simultáneamente. El Cierre automático temporizado quedará configurado para 30 segundos. Ahora oprima momentáneamente el Botón de Valor de Entrada #3 para aumentar el valor del Cierre automático temporizado: (una vez) 45s, (dos veces) 60s, (3x) 90s, (4x) 120s, (5x) 150s y (6x) 180 segundos máx.

Para cancelar la opción de Cierre automático temporizado: oprima y sostenga el Botón de Valor de Entrada #3 por 3 segundos. El Indicador de salida 10.00 se iluminará brevemente **dos veces**, haciendo sonar el Timbre simultáneamente.

Nota:

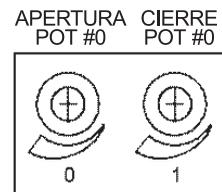
1. Después del inicio, usted tendrá 20 segundos para configurar el reloj al incremento deseado, después de lo cual el sistema sólo aceptará la Orden de Cancelación.
2. Cuando el PLC se encienda con el Interruptor #1 o se configure para el Modo Estándar con el Interruptor #2, el Indicador de salida 10.00 se iluminará brevemente **una o dos veces** para indicar si se ha iniciado o se ha cancelado el Cierre automático temporizado.
3. Si la unidad se había dejado apagada por más de 20 días, es posible que sea necesario volver a iniciar la opción de Cierre automático temporizado.

(Para obtener los detalles de la operación, consulte el Manual 201 - #2742-PLC Operación detallada del controlador de la puerta del montacargas)

Operación de Cierre automático temporizado:

1. Con la opción de Cierre automático temporizado configurada, el controlador de la puerta se encuentra disponible con cierre automático, siempre que la puerta del hueco se abra más de lo indicado en la configuración del DCL (límite de cierre de la puerta) o que la compuerta/puerta de la cabina se abra más de lo indicado en la configuración del GCL (límite de cierre de la compuerta).
2. Un timbre de advertencia sonará durante 5 segundos antes de que comience el cierre de la puerta y continuará hasta que las puertas estén básicamente cerradas.
3. Si el controlador de la puerta recibe una señal de inicio de apertura o del dispositivo de reapertura, la operación de apertura se inicia inmediatamente para volver a abrir la puerta/compuerta (consulte "Inicio de Apertura").
4. Si el controlador de la puerta recibe un inicio de apertura antes de que se haya acabado el tiempo configurado para el cierre automático temporizado, el tiempo se reposicionará a cero (consulte "Puerta mantenida abierta").

1.4 RELOJES AUTOMÁTICOS DE LA DIRECCIÓN DE APERTURA Y CIERRE (POT #0, POT #1)



El cierre final del motor al final de la operación de la puerta está determinado por las configuraciones de tiempo del potenciómetro que funciona para cancelar la alimentación de corriente eléctrica a los motores de la puerta. Los potenciómetros se encuentran del lado izquierdo del PLC, por detrás de la cubierta marcada "POT".

Dirección de apertura: Cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina se hayan abierto completamente, una configuración de tiempo predeterminado y regulable del **POT #0**, idealmente a 1 segundo entero después de que las puertas

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

se hayan abierto, desactivará la operación de apertura. El POT regula el reloj de 1 a 6 segundos. Coloque el POT en la posición central para la configuración inicial. El cómputo de tiempo comienza cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina comienzan la operación de reducción de velocidad, según las configuraciones de los límites de dirección de apertura (menos de 1 pie/300 mm).

Dirección de cierre: Cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina se han cerrado completamente, una configuración de tiempo predeterminado y regulable del **POT #1**, idealmente a 1 segundo entero después de que las puertas se hayan cerrado, desactivará la operación de cierre. El POT regula el reloj de 1 a 6 segundos. Coloque el POT en la posición central para la configuración inicial. El cómputo de tiempo comienza cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina comienzan la operación de reducción de velocidad, según las configuraciones de los límites de dirección de cierre (menos de 1 pie/300 mm).

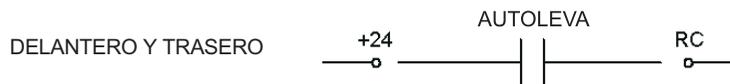
SECCIÓN 2: - INICIOS DE MANDO DEL MONTACARGAS

Todos los contactos deben ser contactos aislados secos (sin tensión).

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

2.1 INICIOS BÁSICOS: CONTACTOS REQUERIDOS POR EL CONTROLADOR DEL MONTACARGAS
ESPECÍFICAMENTE PARA LOS CONTROLADORES PEELLE #274200 A #274205:

2.1.1 AUTOLEVA (+24 a RC) [Indicador 0CH 00]



Suministre un contacto aislado para iniciar la autoleva. El contacto se debe cerrar después de que todas las puertas/compuertas se hayan cerrado completamente, según lo indicado a través del cierre de los contactos DC y GC, y después de haber registrado una llamada para mover la cabina del montacargas a otro piso. El contacto se debe cerrar y debe permanecer cerrado mientras las cabina se esté desplazando, para abrirse cuando la cabina entre a la zona de embarque, y deberá permanecer abierto mientras la cabina este en el embarque.

2.1.2 APERTURA AUTOMÁTICA (+24 a DO) (+24 a DOR) [Indicadores 0CH 03,1CH 03]



Suministre contactos aislados para iniciar la apertura automática. Se requieren contactos separados para la apertura delantera y trasera de una línea doble, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas. El contacto proporcionará un impulso momentáneo para iniciar la apertura dentro de la zona de embarque, y después de que se haya cancelado el inicio de la autoleva, se deberá abrir cuando haya comenzado la operación de apertura, y no deberá reiniciar cuando la cabina comience a alejarse del piso.

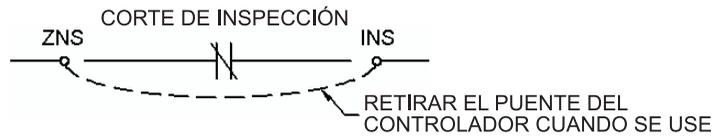
2.1.3 MANTENER ABIERTO DURANTE CIERRE AUTOMÁTICO (+24 a X12) [Indicadores 1CH 02 o 1CH 11 o 2CH 02]



Se emplea cuando se usa la opción de Cierre automático temporizado como parte del controlador Peelle y se desea mantener la puerta y la compuerta abiertas por un período de tiempo alargado. Se puede suministrar un contacto aislado, normalmente abierto, desde el controlador del montacargas o en la estación de botones en la cabina, que se cierre y permanezca cerrado. La opción de "Mantener apertura" se aplica tanto a la apertura delantera como trasera de una línea doble de puertas, y **debe ser desactivada cuando se inicia la Operación de Emergencia del Servicio de Bomberos.**

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

2.1.4 CIRCUITO DE INSPECCIÓN (ZNS a INS) (ZNSR a INSR) [Indicadores 0CH 01,1CH 01]

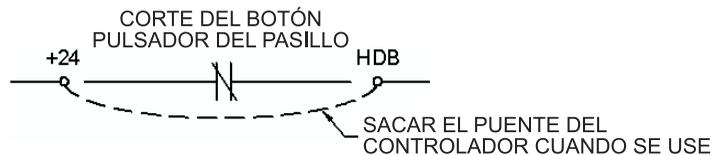


Suministre contactos aislados, normalmente cerrados (o contactos incorporados en el interruptor de inspección en el dispositivo de operación de la parte superior de la cabina) que desactiven el control de la puerta y de la compuerta de la cabina cuando el controlador del montacargas se esté operando en el modo de inspección, conforme a la norma ASME A17.1-1996, Regla 210.1d (por ASME A17.1-2000, Regla 2.26.1.4), o para fines de "ACCESO", conforme a la norma ASME A17.1-1996, Regla 111.7c (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.7.3).

El contacto debe permanecer abierto para desactivar la puerta y la compuerta de la cabina, y debe permanecer cerrado para una operación de alimentación normal de las puertas y compuerta de la cabina. Se requieren contactos separados de desactivación para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

La desactivación del circuito de puerta y compuerta de cabina por este contacto del circuito de inspección, no afecta el funcionamiento de la autoleva ni de los contactos DC de la puerta y GC de la compuerta de la cabina en el circuito de interbloqueo de seguridad.

2.1.5 "CORTE" DEL BOTÓN PULSADOR DE LA PUERTA DE EMBARQUE DE DOBLE OPERACIÓN (+24 a HDB)



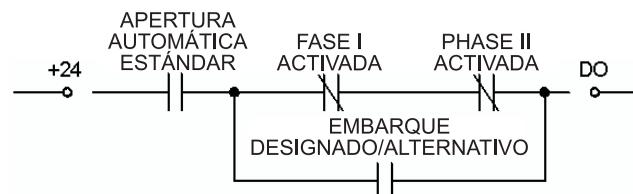
Suministre un contacto aislado, normalmente cerrado en los controladores de montacargas de tipo con o sin ascensorista, que desactive para usar con ascensorista y active para usar sin ascensorista todos los botones de la puerta de embarque. Se requiere sólo un contacto de desactivación para las líneas de puertas simples, escalonadas y dobles. No se requiere el corte del botón pulsador del pasillo para la operación de servicio de incendios.

2.2 OPERACIÓN DE EMERGENCIA DE BOMBEROS: CONTACTOS REQUERIDOS POR EL CONTROLADOR DEL MONTACARGAS

(CONFORME A ASME A17.1-1996, REGLA 211.3 (POR ASME A17.1-2000, REGLA 2.27.3) ESPECÍFICAMENTE PARA CONTROLADORES PEELLE #274200 A #274202:

Si se utiliza la opción de Servicio de Incendios como parte del controlador Peelle, los inicios desde el controlador del montacargas deben cumplir con los siguientes requerimientos para cada montacargas. Se requiere sólo un juego de Inicios de Servicio de Incendios tanto para aplicaciones de línea simple o doble. Consulte el "Contacto de Inicio de Apertura automática.

2.2.1 MODIFICACIONES A LA APERTURA AUTOMÁTICA (+24 a DO) (+24 a DOR) [Indicadores 0CH 03,1CH 03]



Suministre contactos aislados para desactivar el inicio de la apertura automática cuando el estado de Fase I o de Fase II esté presente, excepto en el Embarque designado/alternativo. Se requieren inicios separados para cada línea de puertas cuando haya dos entradas, una delantera y otra trasera, en el embarque designado/alternativo.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

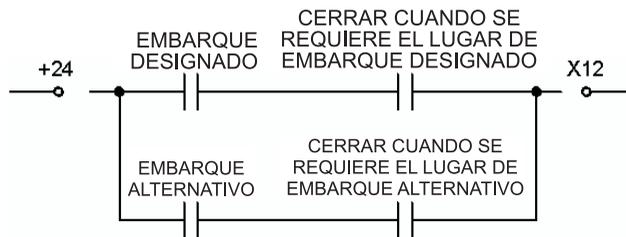
2.2.2 LLAMADA DE EMERGENCIA A LA FASE I (+24 a X11) [Indicador 1CH 01 o 2CH 01]



Suministre un contacto aislado para iniciar el estado de Fase I. El contacto se deberá cerrar cuando el Interruptor de Llave de la Fase I de Servicio de Incendios, ubicado en el embarque designado (generalmente en el hall principal), se coloque en la posición "ENCENDIDO", o cuando un Detector de Humo inicie un estado de Fase I. El contacto se deberá abrir cuando el interruptor de Fase I se coloque en la posición de "REPOSICIÓN" y luego en "APAGADO". Este inicio hará que comience la secuencia de cierre automático cuando el montacargas se encuentre en un piso alejado con las puertas abiertas.

Los botones de operación de la puerta (ubicados en el embarque y en la cabina) permanecen en vigor. El inicio de Apertura Automática estará en vigor sólo en el embarque designado/alternativo. Debe haber una previsión para desactivar la Apertura Automática en cualquier otro momento durante la Fase I y la Fase II.

2.2.3 EMBARQUE DESIGNADO/ALTERNATIVO (+24 a X12) [Indicadores 1CH 02 o 2CH 02]



Suministre un contacto aislado para señalarle al lugar del montacargas en la zona de embarque del embarque designado o alternativo, que mantenga las puertas abiertas.

2.2.4 INICIO DE LA FASE II (+24 a X13) [Indicador 1CH 02 o 2CH 02]



Suministre un contacto aislado para iniciar el estado de Fase II. El contacto se debe cerrar cuando el Interruptor de Llave de Emergencia ubicado en la cabina, se coloque en la posición "ENCENDIDO", y deberá permanecer cerrado mientras la Fase II esté presente.

2.2.5 "RETENCIÓN" DE LA FASE II (+24 a X14) [Indicador 1CH 03 o 2CH 03]



Suministre un contacto aislado para iniciar el estado de "Retención" de la Fase II. El contacto se deberá cerrar y permanecer cerrado mientras el estado de "RETENCIÓN" esté presente.

2.2.6 DESACTIVACIÓN DE LA FASE II (+24 a X18) [Indicador 1CH 04 o 2CH 04]



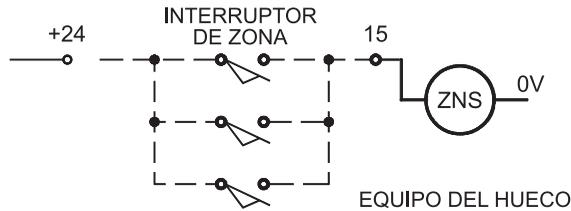
Suministre un contacto aislado para iniciar el estado de "Desactivación" de la Fase II. El contacto se deberá cerrar y permanecer cerrado mientras el estado de "Desactivación" ("OFF") esté presente.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

SECCIÓN 3: - VALORES DE ENTRADA DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO DE LA COMPUERTA Y DE LA PUERTA DEL HUECO, DEL INTERRUPTOR DE ZONA Y DEL BOTÓN PULSADOR

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA (+24 a ZNS) (+24 a ZNSR) [Indicadores 0CH 01,1CH 01]

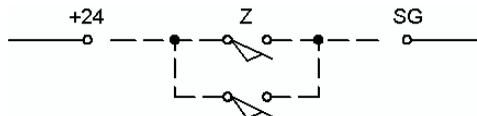


+24 a 15 y +24 a 15R son contactos normalmente abiertos a través del interruptor de interbloqueo de zona.

Con la cabina en el embarque, la autoleva extendida, el "contacto de zona" ubicado en el interruptor de interbloqueo de zona, iniciará la porción de puerta y compuerta de cabina del circuito de control Peelle. Se requieren inicios separados para cada línea de puertas, excepto cuando los embarques escalonados permiten el uso de un solo controlador Peelle para más de una línea de puertas.

La pérdida de cualquier parte de la serie de interruptores que inician +24 a ZNS y +24 a ZNSR desactivará el controlador de la puerta y desconectará todos los relés de alimentación.

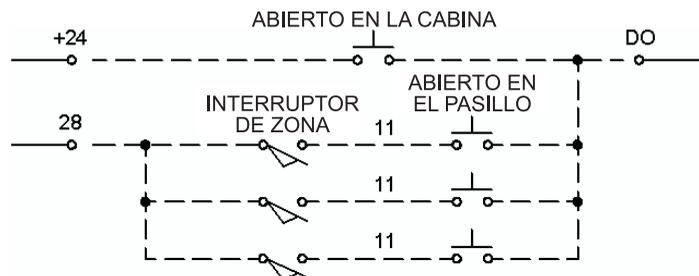
3.2 CONTACTO DE INICIO DE LA COMPUERTA/PUERTA DE CABINA TRASERA (+24 a SG) [Indicador 1CH 06] (SÓLO PARA LÍNEA DOBLE CON APERTURAS ESCALONADAS)



+24 a SG es un contacto normalmente abierto suministrado por Peelle en todos los interruptores de zona de las puertas de embarque traseras con apertura trasera escalonada en una línea doble de puertas. Su finalidad es la de cambiar la operación de la compuerta/puerta de cabina delantera a la compuerta/puerta de cabina trasera.

Con la compuerta de cabina en apertura trasera, la Autoleva completamente extendida, el contacto de zona activa e inicia la compuerta trasera. Para un funcionamiento correcto, es necesario que las compuertas/puertas de cabina del lado opuesto estén cerradas.

3.3 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE APERTURA (+24 a DO) (+24 a DOR) y (28 a DO) (28 a DOR) [Indicadores 0CH 03,1CH 03]



+24 a DO y +24 a DOR son contactos normalmente abiertos del botón pulsador de apertura de la puerta de la estación de la cabina. 28 a DO y 28 a DOR son una serie de contactos normalmente abiertos a través del interruptor de interbloqueo de zona y del botón pulsador de apertura de la puerta en la estación del pasillo.

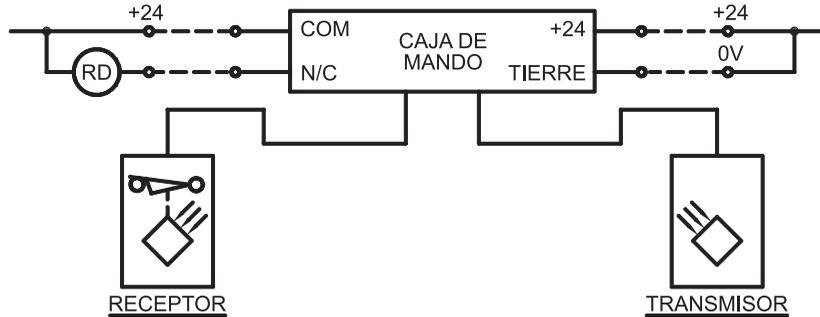
Para iniciar la apertura:

Con la Autoleva totalmente extendida, la cabina en la zona de desbloqueo y la apertura deseada, si se oprime momentáneamente el botón pulsador de apertura de la puerta, se cierra el circuito +24 a DO (+24 a DOR), iniciando y manteniendo la operación de apertura. Cuando tanto la puerta del hueco como la compuerta/puerta de la cabina estén completamente abiertas, un tiempo predeterminado (configuración regulable por medio del POT #0, idealmente a 1 segundo entero después de que se hayan abierto las puertas) desactivará la operación de apertura. Se requieren contactos separados de apertura de puerta para cada línea de puertas, excepto cuando los embarques escalonados permiten el uso de un solo controlador Peelle para más de una línea de puertas.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

Una protección de tiempo de 30 segundos, incorporada en el controlador, hace acabar el tiempo y desactiva todos los relés de dirección de apertura. Su finalidad es la de impedir que los motores funcionen continuamente por más de 30 segundos. Si la protección de tiempo se acaba antes de que las puertas estén completamente abiertas, la operación de la puerta no comenzará hasta que: a) se haya corregido la falla que impidiera que las puertas se abran completamente, y b) se opere el botón pulsador de la puerta.

3.4 DISPOSITIVO DE REAPERTURA (RD a 0V) (RDR a 0V) [Relés RD, RDR] [Indicadores 0CH 02, 1CH 02(07)]



RD a 0V y RDR a 0V son contactos normalmente cerrados del dispositivo de reapertura, del dispositivo de reapertura sin contactos (cortina de luz) suministrado. El valor de entrada de la cortina de luz es diferente de los otros contactos porque es un valor de entrada NPN (Pozo) en lugar de PNP (Fuente). El valor de entrada RD (RDR) se debe usar de esta manera para cualquier dispositivo que pueda verse afectado por el humo.

1. Cuando se requiera, conforme a la norma de ASME A17.1-2000, Regla 2.13.5.4, en montacargas sin Operación de Llamada a la Fase I, la interrupción continua del dispositivo durante 20 segundos, hará que el valor de entrada no funcione. Si el cierre de la puerta se iniciara después de este período de tiempo, la compuerta/puerta de la cabina se cerrará a baja velocidad (baja energía cinética).
2. Si se ha iniciado el Servicio de Incendio al controlador, el contacto del dispositivo de reapertura no funcionará y no iniciará la reapertura.

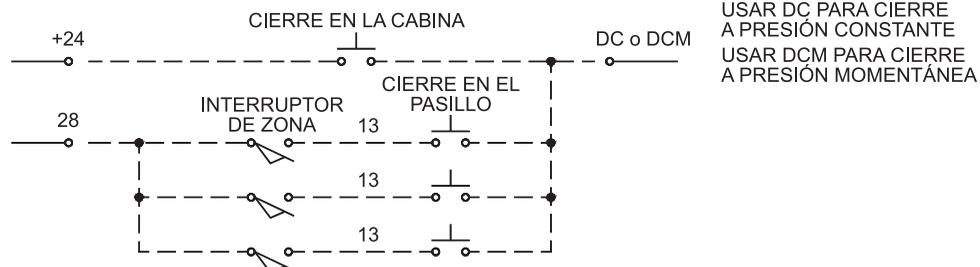
3.5 VALOR DE ENTRADA DEL EXTREMO INVERSOR (OPCIONAL) (+24 a RE) (+24 a RER) [Indicadores 0CH 03,1CH 03]



+24 a RE y +24 a RER son contactos normalmente abiertos de un dispositivo de inversión del tipo con contactos.

Contacto de extremo inversor que cuando se oprime, cierra el contacto +24 a RE (+24 a RER) e inicia la operación de apertura, proporcionando un impulso momentáneo en paralelo con el contacto de inicio de apertura. Se requieren contactos de extremo inversor separados para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

3.6 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE CIERRE A PRESIÓN CONSTANTE (+24 a DC) (+24 a DCR) y (28 a DC) (28 a DCR) [Indicadores 0CH 09,1CH 09]



USAR DC PARA CIERRE A PRESIÓN CONSTANTE
 USAR DCM PARA CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA

+24 a DC y +24 a DCR son contactos normalmente abiertos del botón pulsador de cierre de puerta en la estación de la cabina. 28 a DC y 28 a DCR son contactos normalmente abiertos a través del interruptor de interbloqueo de zona y del botón pulsador de cierre de puerta en la estación del pasillo.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005

Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

Para iniciar el cierre:

Con la Autoleva completamente extendida, la cabina en la zona de desbloqueo y cierre deseados, la presión constante en el botón de cierre de la puerta iniciará el circuito +24 a DC (+24 a DCR) y brindará la operación de cierre. Cuando tanto la puerta del hueco como la compuerta/puerta de la cabina hayan alcanzado el cierre total, un tiempo predeterminado (configuración regulable por el POT #1 a 1 segundo entero después de que se hayan cerrado las puertas) desactivará la operación de cierre. Se requieren contactos de inicio de cierre separados para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

1. Se requiere un inicio continuo de +24 a DC (+24 a DCR) para mantener la operación de cierre. El inicio del cierre de la puerta debe permanecer hasta que se haya iniciado el proceso de parada en la etapa final del cierre (menos de 1 pie/300 mm).
2. Si el controlador de la puerta recibe un inicio de apertura o una señal del dispositivo de reapertura, inmediatamente se reinicia la operación de apertura para volver a abrir la puerta/compuerta (consulte Inicio de Apertura).
3. Durante la operación de cierre, si se suelta el botón pulsador de cierre de la puerta, se iniciará la operación de apertura para volver a abrir la puerta/compuerta.

Es importante observar que en la etapa final del cierre (menos de 1 pie/300 mm) cuando la puerta esté en proceso de detenerse, la puerta completará el proceso de parada sin tener que oprimir el botón de cierre continuamente, sin embargo, el botón pulsador de apertura y el botón de parada aún estarán en vigor.

La finalidad del proceso de parada es:

1. Reducir la velocidad de la puerta suavemente durante la etapa final del cierre, desde el punto en donde la operación de reducción de velocidad de la puerta del hueco se inicia a través de 1 segundo entero después de que se hayan cerrado completamente las puertas del hueco. Esto es para garantizar que se haya logrado un cierre total y evitar toda sacudida residual.
2. Proporcionar un punto definitivo en la operación de cierre para evitar que se inicie la apertura cuando se suelte el botón de cierre de la puerta.
3. Proporcionar una potencia de reducción de velocidad en la puerta del hueco y la compuerta/puerta de la cabina, para un nuevo margen de tiempo en respuesta al reinicio del botón pulsador de cierre de la puerta. Esto se encuentra disponible en caso de que la puerta rebote y se requiera un cierre adicional.

Una protección de tiempo de 30 segundos, incorporada en el controlador, hace acabar el tiempo y desactiva todos los relés de dirección de cierre. Su finalidad es la de impedir que los motores funcionen continuamente por más de 30 segundos. Si la protección de tiempo se acaba antes de que las puertas estén completamente cerradas, la operación de la puerta no comenzará hasta que: a) se haya corregido la falla que impidiera que las puertas se cerraran completamente, y b) se opere el botón pulsador de la puerta.

3.6.1 VALOR DE ENTRADA DEL BOTÓN PULSADOR DE CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA (+24 a DCM) (+24 a DCMR) (28 a DCM) y (28 a DCMR) [Indicadores 0CH 10,1CH 10] (CONSULTE LA SECCIÓN 3.6 PARA OBTENER DETALLES DE CABLEADO)

+24 a DCM y +24 a DCMR son valores de entrada desde el botón pulsador de cierre de la puerta de la estación de la cabina y del pasillo para la opción de cierre a presión momentánea. 28 a DCM y 28 a DCMR son contactos normalmente abiertos a través del interruptor de interbloqueo de zona y del botón pulsador de cierre de la puerta de la estación del pasillo, para la opción de cierre a presión momentánea. Si se desea esta opción, no se usan los bornes DC y DCR.

Para iniciar el cierre:

Con la Autoleva completamente extendida, la cabina en la zona de desbloqueo y cierre deseados, la presión momentánea en el botón de cierre de la puerta iniciará el circuito +24 a DCM (+24 a DCMR) y brindará la operación de cierre. Cuando tanto la puerta del hueco como la compuerta/puerta de la cabina hayan alcanzado el cierre total, un tiempo predeterminado (configuración regulable por el POT #1 a 1 segundo entero después de que se hayan cerrado las puertas) desactivará la operación de cierre.

1. Un timbre de advertencia sonará aproximadamente durante 2 segundos antes de que comience el cierre de la puerta y continuará hasta que las puertas estén básicamente cerradas.
2. Si el controlador de la puerta recibe un inicio de apertura o una señal del dispositivo de reapertura, inmediatamente se reinicia la operación de apertura para volver a abrir la puerta/compuerta (consulte Inicio de Apertura).

3.7 BOTÓN PULSADOR DE PARADA (+24 a ZNS) (+24 a ZNSR) [Indicadores 0CH 01,1CH 01] (CONSULTE 3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA)

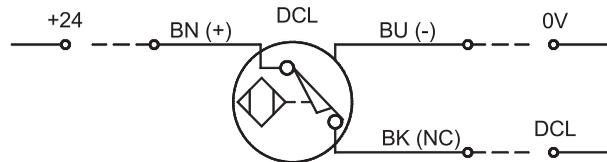


En la cabina: cuando se requiera, suministre un botón pulsador de parada, normalmente cerrado, cableado en serie con los Dispositivos de Desbloqueo. Se requieren botones de parada separados para cada línea de puertas, excepto cuando los embarques escalonados permiten el uso de un sólo controlador Peelle para más de una línea de puertas.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

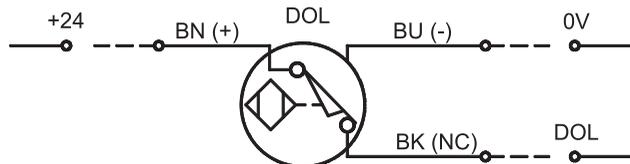
En el pasillo: cuando se requiera, suministre un botón pulsador de parada, normalmente cerrado, cableado en serie con el interruptor de zona de **cada** piso, al valor de entrada +24 a 15. Se requieren botones de parada separados para cada puerta, y estos deben estar cableados en serie sólo con el interruptor de zona correspondiente en el piso.

3.8 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA PUERTA (+24 a DCL) (+24 a DCLR) [Indicadores 0CH 04, 1CH 04 o 1CH 08 Escalonados]



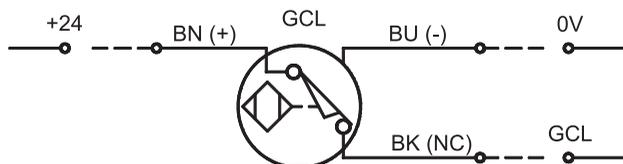
+24 a DCL y +24 a DCLR son disyuntores automáticos de proximidad, normalmente cerrados, que se abren cuando la puerta de embarque está a 250 mm (10 pulgadas) de distancia de la posición cerrada. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada línea de puertas cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en las puertas se aproxima al interruptor.

3.9 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA PUERTA (+24 a DOL) (+24 a DOLR) [Indicadores 0CH 05, 1CH 05 o 1CH 09 Escalonados]



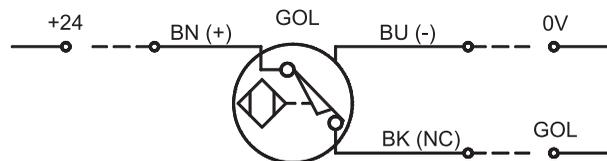
+24 a DOL y +24 a DOLR son disyuntores automáticos de proximidad, normalmente cerrados, que se abren cuando la puerta de embarque está a 250 mm (10 pulgadas) de distancia de la posición abierta. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada línea de puertas cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en las puertas se aproxima al interruptor.

3.10 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA COMPUERTA (+24 a GCL) (+24 a GCLR) [Indicadores 0CH 06, 1CH 06 o 1CH 10 Escalonados]



+24 a GCL y +24 a GCLR son disyuntores automáticos, normalmente cerrados, que se abren cuando la compuerta está a 350 mm (14 pulgadas) de distancia de la posición cerrada. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada compuerta cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el contrapeso de la compuerta se aproxima al interruptor.

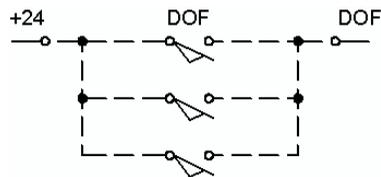
3.11 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA COMPUERTA (+24 a GOL) (+24 a GOLR) [Indicadores 0CH 07, 1CH 07 o 1CH 11 Escalonados]



+24 a GOL y +24 a GOLR son disyuntores automáticos, normalmente cerrados, que se abren cuando la compuerta está a 350 mm (14 pulgadas) de distancia de la posición abierta. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada compuerta cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en la compuerta se aproxima al interruptor.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

3.12 FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA (OPCIONAL) (+24 a DOF) (+24 a DOFR) [Indicadores 0CH 08, 1CH 08]



Cuando provistos en puertas de guillotina, +24 a DOF y +24 a DOFR son disyuntores automáticos, normalmente abiertos, **montados en el carril de la puerta del embarque-hueco Peelle**, que se cierran cuando el panel inferior de la puerta está a 13 mm (1/2 pulgada) de la posición de parada. Se suministra un interruptor separado para cada puerta, cableado en paralelo, para darle al controlador de la puerta una señal de apertura de la puerta del embarque-hueco. Este valor de entrada es opcional y se usa para la opción de **Permanecer abiertas automáticamente** en las puertas de guillotina.

SECCIÓN 4: - SEÑALES DE SALIDA Y CIRCUITO DE SEGURIDAD PROVISTOS POR PELLE

Todas las salidas son contactos secos (sin tensión) al controlador del montacargas.

4.1 SEÑAL DE FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA/COMPUERTA (X15 a X16) (X15R a X16R)



X15 a X16 y X15R a X16R son contactos aislados de límite final de apertura de la compuerta GOF y GOFR. El interruptor se debe cablear como normalmente abierto o normalmente cerrado, según se requiera. Se suministra una señal separada para cada compuerta, para darle al controlador del montacargas una señal de puerta abierta.

4.2 SEÑAL DE PUERTA Y COMPUERTA CERRADAS (X19 a X20) (X19R a X20R) [Indicadores 10CH 00, 10CH 02]

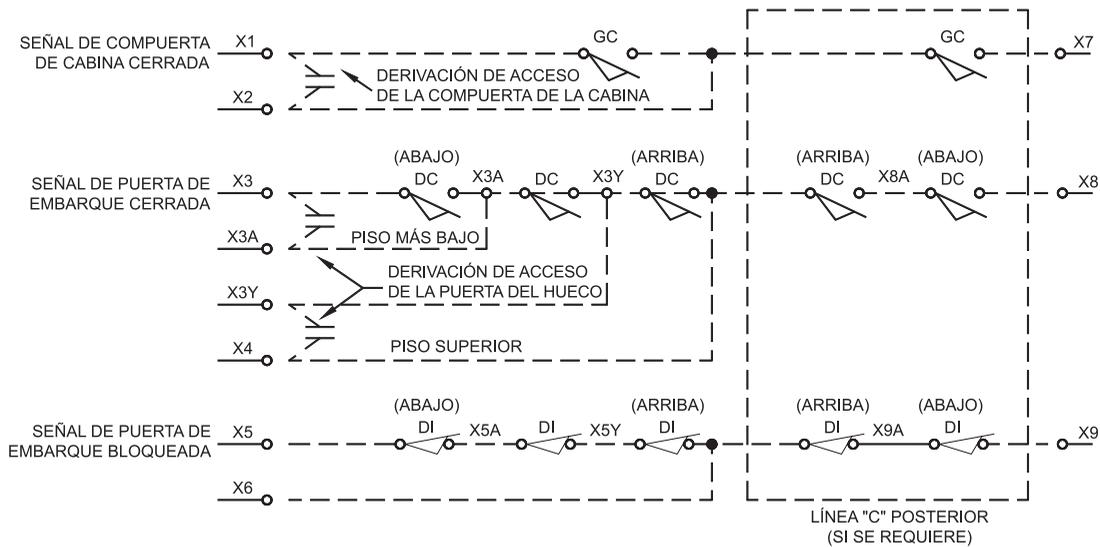


X19 a X20 y X19R a X20R son contactos **del controlador Peelle** que se cierran cuando se ha completado la operación de cierre de la compuerta de la cabina. Se suministra una señal separada para las señales de cierre de puerta delantera y trasera al controlador del montacargas.

NOTA: Esta señal se puede reposicionar en caso de una pérdida de energía eléctrica y se debe usar sólo para fines de control y de verificación de redundancia. Para el circuito de interbloqueo, use el Circuito de Interbloqueo de puerta y compuerta de cabina suministrado.

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

4.3 CIRCUITOS DE INTERBLOQUEO DE LA COMPUERTA Y PUERTA DE LA CABINA (X1 a X9)



Se requieren interbloques aprobados cuando se instalan puertas de montacargas levadizas de operación mecánica. La disposición de interbloqueo suministrada por Peelle requiere que:

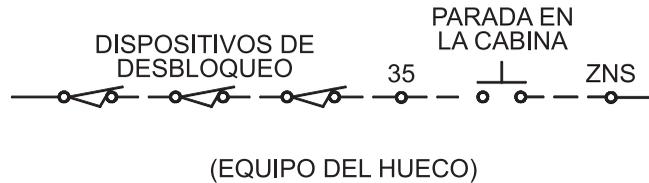
1. Todos los contactos DC (puerta del hueco cerrada) y GC (compuerta de la cabina cerrada) estén conectados en serie, y que los contactos se hagan cuando las puertas y las compuertas estén cerradas.
2. Todos los contactos DI (bloqueo de la puerta del hueco) estén conectados en serie y que el contacto se haga cuando las puertas estén bloqueadas.

Cuando el controlador del montacargas recibe una señal de "todas las puertas cerradas", el controlador del montacargas puede iniciar la operación de autoleva (consulte Contacto de Inicio de Autoleva). El inicio hará que el disco de la autoleva se retire (eleve). Cuando el dispositivo de interbloqueo ya no está oprimido por la presión del disco de la autoleva, se lleva a cabo la acción de bloqueo de la puerta del hueco, y el controlador del montacargas recibe una señal de que se ha completado la acción de bloqueo de las puertas del hueco. El controlador del montacargas no permitirá que la cabina del montacargas marche, a menos de que se hayan hecho todos los contactos DC (puerta del hueco cerrada) y GC (compuerta cerrada) y DI (bloqueo de la puerta del hueco).

MANUAL 202 - ESTÁNDAR - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación estándar - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

SECCIÓN 5: - DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA DEL HUECO Y OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ACCESO

5.1 DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA SUMINISTRADOS POR PEELLE (CONSULTE 3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA)



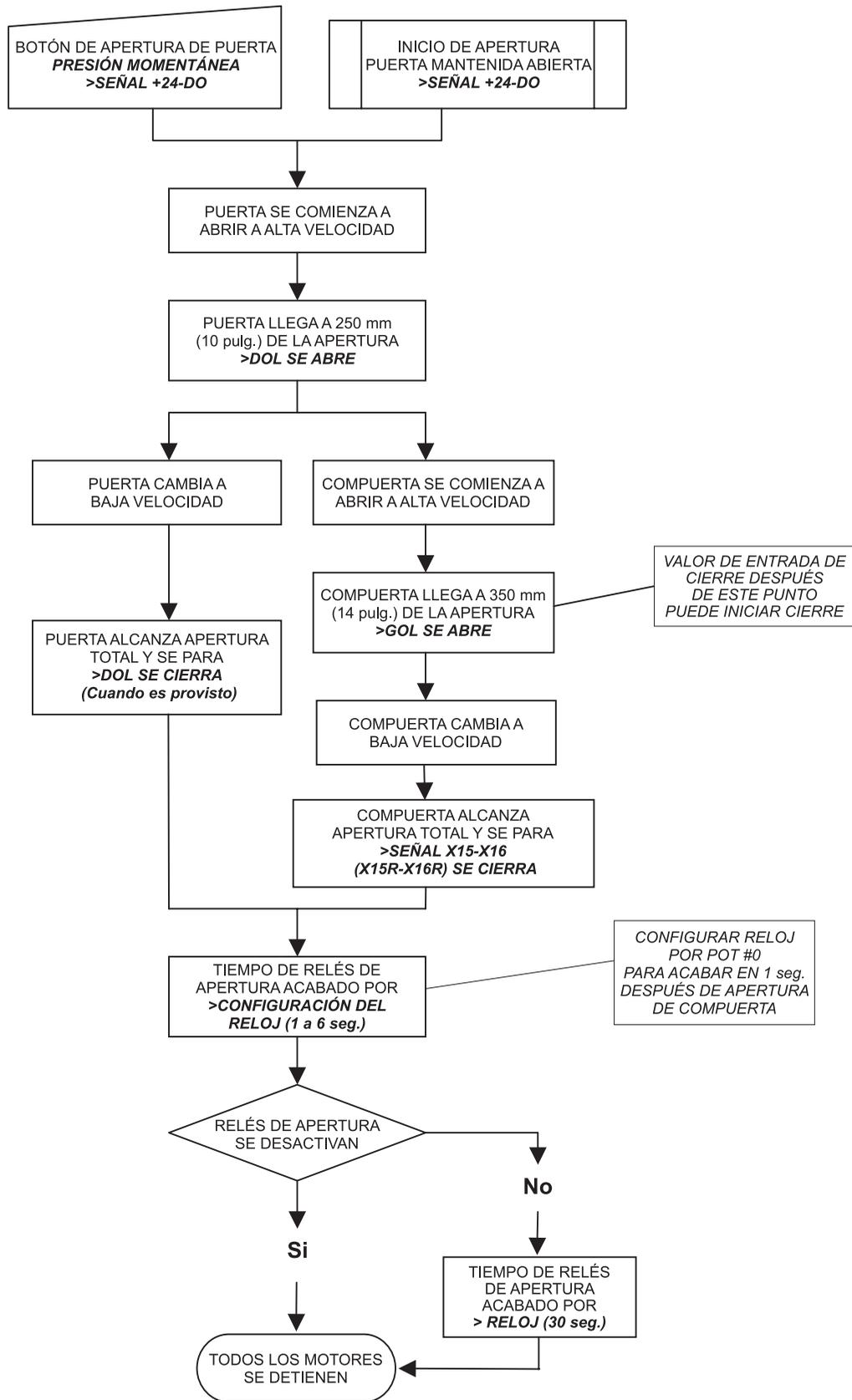
Las puertas levadizas de guillotina se desbloquean cuando la cabina del montacargas está en la zona de embarque y pueden estar provistas de dispositivos de desbloqueo conforme a la norma de ASME A17.1-1996, Regla 111.6 (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.6). Excepto en las jurisdicciones que limitan el uso de dispositivos de desbloqueo, estas vienen provistas en cada embarque. Los dispositivos de desbloqueo para las puertas de embarque mecánicas vienen provistos de un contacto que "aisla" la porción de operación mecánica de la puerta/compuerta del controlador cuando se está usando el dispositivo de desbloqueo. Para las puertas mecánicas, tanto la operación de la puerta como del montacargas no están disponibles cuando el dispositivo de desbloqueo está en la posición de desbloqueo con la cadena jalada.

5.2 INTERRUPTORES DE ACCESO SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA DEL MONTACARGAS

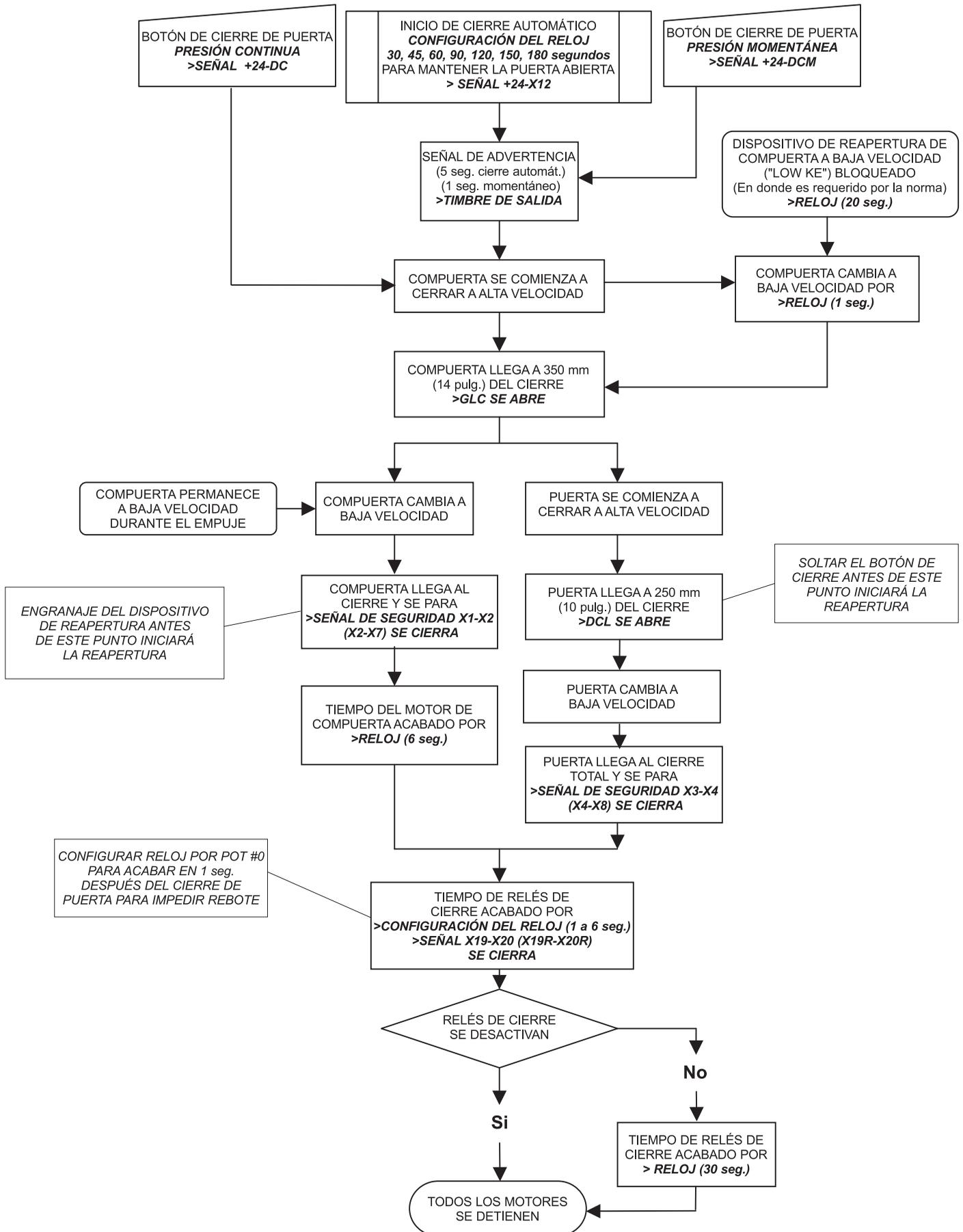
El proveedor del montacargas puede suministrar interruptores de acceso, conforme a la norma de ASME A17.1, Regla 111.7 (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.7). El controlador Peelle viene provisto de bornes para permitir que la operación del interruptor de acceso evite el contacto DC de cierre de puerta de embarque del piso más bajo y/o más alto, y evite el contacto GC de cierre de la compuerta de la cabina. La operación del interruptor de acceso permite que la cabina del montacargas pueda ser operada con la puerta de embarque y la compuerta de cabina correspondientes abiertas. La operación del interruptor de acceso también debe abrir el contacto del Circuito de inspección ZNS a INS (ZNSR a INSR) para impedir que la puerta de embarque y la compuerta de la cabina se puedan activar desde las estaciones de embarque o de la cabina; consultar la sección 1.4.

NOTA: Para las conexiones de derivación, consulte X1, X2, X3, X3A---X3Y, X4, circuito de interbloqueo de la puerta y la compuerta.

APÉNDICE – A
Operación estándar – Organigrama Operacional de la Dirección de Apertura



APÉNDICE – A
Operación estándar – Organigrama Operacional de la Dirección de Cierre



MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

Puertas de montacargas desde 1905



Aún nos ocupamos de los equipos que construimos hace 50 años

www.peelldoor.com

**REQUERIMIENTOS DE LA INTERFAZ DE LA PUERTA
MECÁNICA DEL MONTACARGAS Y CONTACTOS DE INICIO
PARA EL CONTROLADOR DE LA SERIE #2742-PLC**
OPERACIÓN EN MODO SUBORDINADO (O ESCLAVO)
(PARA EL CONTROL ESTÁNDAR CONSULTE EL MANUAL 202-STANDARD)

ÍNDICE

1. VALORES DE ENTRADA DE CONFIGURACIÓN DE MANDO
 - 1.1 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN
 - 1.2 OPERACIÓN ESTÁNDAR Y SUBORDINADA
 - 1.3 CONFIGURACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO
 - 1.4 RELOJES AUTOMÁTICOS DE LA DIRECCIÓN DE APERTURA Y CIERRE

2. INICIOS DE MANDO DEL MONTACARGAS:
CONTACTOS REQUERIDOS POR EL CONTROLADOR DEL MONTACARGAS
 - 2.1 AUTOLEVA
 - 2.2 INICIO DE APERTURA
 - 2.3 CIRCUITO DE INSPECCIÓN
 - 2.4 CANCELACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LA COMPUERTA/PUERTA DE LA CABINA
 - 2.5 INICIO DE CIERRE
 - 2.6 CANCELACIÓN DE SECUENCIA (OPERACIÓN RÁPIDA)
 - 2.7 CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO E INICIO DEL TIMBRE DE ALARMA

3. VALORES DE ENTRADA DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO DE LA COMPUERTA Y DE LA PUERTA DEL HUECO, DEL INTERRUPTOR DE ZONA Y DEL BOTÓN PULSADOR
 - 3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA
 - 3.2 CONTACTO DE INICIO DE LA COMPUERTA/PUERTA DE CABINA TRASERA
 - 3.3 BOTONES PULSADORES DE APERTURA DE PUERTA Y CIERRE DE PUERTA
 - 3.4 DISPOSITIVO DE REAPERTURA
 - 3.5 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA PUERTA
 - 3.6 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA PUERTA
 - 3.7 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA COMPUERTA
 - 3.8 LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA COMPUERTA
 - 3.9 LÍMITE FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA

4. SEÑALES DE SALIDA Y CIRCUITO DE SEGURIDAD
 - 4.1 SEÑAL DE APERTURA DE LA COMPUERTA/PUERTA DE LA CABINA
 - 4.2 SEÑAL DEL DISPOSITIVO DE REAPERTURA
 - 4.3 SEÑAL DE CIERRE DE LA PUERTA (AUXILIAR)
 - 4.4 CIRCUITOS DE INTERBLOQUEO DE LA COMPUERTA Y PUERTA DE LA CABINA

5. DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA DEL HUECO AND OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ACCESO
 - 5.1 DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA
 - 5.2 INTERRUPTORES DE ACCESO

APÉNDICE – A ORGANIGRAMA DE OPERACIONES

APÉNDICE – B CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Para una secuencia detallada de la operación, incluyendo las funciones del disyuntor automático, consulte el Manual 201 - 2742-PLC - Operación Detallada del Controlador de la Puerta del Montacargas

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

SECCIÓN 1: - VALORES DE ENTRADA DE CONFIGURACIÓN DEL CONTROLADOR

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

1.1 INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN (INTERRUPTOR #1) [Indicador PWR]

El interruptor de alimentación funciona para apagar el Controlador Lógico Programable ("PLC") y la Unidad de Suministro de Energía ("PSU"). El suministro principal de energía no se ve afectado.

1.2 OPERACIÓN ESTÁNDAR Y SUBORDINADA (PUENTE FIJO) [Indicadores 0CH 11, 1CH 11]

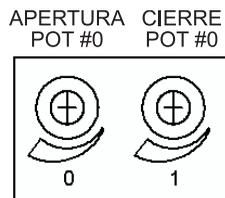
Un puente fijo afecta al programa del PLC para el Control Estándar y el Control de Tipo Subordinado. Configure el puente de +24 a SLA para una operación subordinada.

ESTE MANUAL DESCRIBE EL FUNCIONAMIENTO DE UN CONTROL EN MODO SUBORDINADO. EL PUENTE DEBE ESTAR CONFIGURADO A SLAVE (SUBORDINADO). SI SE DESEA UN CONTROL DE TIPO ESTÁNDAR, CONSULTE EL MANUAL 202-STANDARD.

1.3 CONFIGURACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO (OPCIONAL) (BOTÓN #3) [Indicador 1CH 00]

EL BOTÓN #3 NO SE USA EN MODO SUBORDINADO.

1.4 RELOJES AUTOMÁTICOS DE LA DIRECCIÓN DE APERTURA Y CIERRE (POT #0, POT #1)



El cierre final del motor al final de la operación de la puerta está determinado por las configuraciones de tiempo del potenciómetro que funciona para cancelar toda la alimentación de corriente eléctrica a los motores de la puerta. Los potenciómetros se encuentran del lado izquierdo del PLC, por detrás de la cubierta marcada "POT".

Dirección de apertura: Cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina se hayan abierto completamente, una configuración de tiempo predeterminado y regulable del **POT #0**, idealmente a 1 segundo entero después de que las puertas se hayan abierto, desactivará la operación de apertura. El POT regula el reloj de 1 a 6 segundos. Coloque el POT en la posición central para la configuración inicial. El cómputo de tiempo comienza cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina comienzan la operación de reducción de velocidad, según las configuraciones de los límites de dirección de apertura (menos de 1 pie/300 mm).

Dirección de cierre: Cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina se hayan cerrado completamente, una configuración de tiempo predeterminado y regulable del **POT #1**, idealmente a 1 segundo entero después de que las puertas se hayan cerrado, desactivará la operación de cierre. El POT regula el reloj de 1 a 6 segundos. Coloque el POT en la posición central para la configuración inicial. El cómputo de tiempo comienza cuando tanto la puerta de embarque como la puerta/compuerta de la cabina comienzan la operación de reducción de velocidad, según las configuraciones de los límites de dirección de cierre (menos de 1 pie/300 mm).

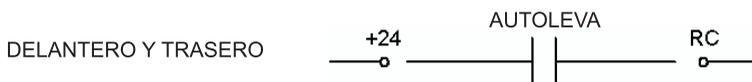
SECCIÓN 2: - INICIOS BÁSICOS: CONTACTOS REQUERIDOS POR EL CONTROLADOR DEL MONTACARGAS - ESPECÍFICAMENTE PARA CONTROLADORES PEELLE #274200 TO #274205:

Todos los contactos deben ser contactos aislados secos (sin tensión).

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

2.1 AUTOLEVA (+24 a RC) [Indicador 0CH 00]



Suministre un contacto aislado para iniciar la autoleva. El contacto se debe cerrar después de que todas las puertas/compuertas se hayan cerrado completamente, según lo indicado a través del cierre de los contactos DC y GC, y después de haber registrado una llamada para mover la cabina del montacargas a otro piso. El contacto se debe cerrar y debe permanecer cerrado mientras la cabina se esté desplazando, para abrirse cuando la cabina entre a la zona de embarque, y deberá permanecer abierto mientras la cabina esté en el embarque.

2.2 INICIO DE APERTURA (+24 a DO) (+24 a DO-R) [Indicadores 0CH 03, 1CH 03]



SEÑAL DE FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA/COMPUERTA (X15 a X16) (X15R a X16R)



+24 a DO y +24 a DOR son contactos aislados, normalmente abiertos suministrados por el control del montacargas para iniciar la apertura. X15 a X16 (X15R a X16R) es un contacto normalmente abierto o normalmente cerrado.

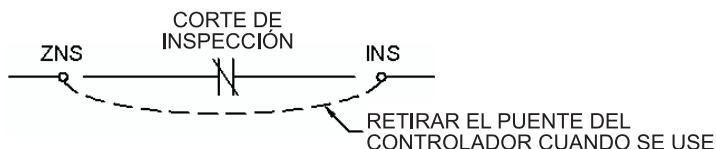
Para iniciar la apertura:

Con la Autoleva totalmente extendida, la cabina en la zona de desbloqueo y la apertura deseada, el cierre del circuito de inicio de apertura +24 a DO (+24 a DOR) iniciará y mantendrá la operación de apertura. Se requieren inicios separados para cada línea de puertas, excepto cuando los embarques escalonados permiten el uso de un solo controlador Peelle, para más de una línea de puertas. Cuando tanto la puerta del hueco como la compuerta/puerta de la cabina estén completamente abiertas, un tiempo predeterminado (configuración regulable por medio del POT #0, idealmente a 1 segundo entero después de que se hayan abierto las puertas) desactivará la operación de apertura. Una vez que la compuerta/puerta de la cabina haya alcanzado su posición abierta y active la señal de final de apertura (GOF), el contacto X15 a X16 (X15R a X16R) se cerrará. Entonces se deberá abrir el circuito +24 a DO (+24 a DOR).

Se requiere el inicio continuo de +24 a DO (+24 a DOR) hasta la apertura total para mantener la operación de apertura. Si se llegase a perder el circuito de inicio de apertura antes de la activación del límite de baja velocidad de la compuerta/puerta de la cabina (GOL), se cancelará la alimentación de corriente eléctrica, pero las puertas y compuertas continuarán deslizándose hacia la apertura. Una vez que se hayan activado los límites de baja velocidad de la puerta del hueco y de la compuerta/puerta de la cabina (DOL, GOL), la apertura continuará automáticamente hasta que se haya alcanzado la apertura total.

Una protección de tiempo de 30 segundos, incorporada en el controlador, hace acabar el tiempo y desactiva todos los relés de dirección de apertura. Su finalidad es la de impedir que los motores funcionen continuamente por más de 30 segundos. Si la protección de tiempo se acaba antes de que las puertas estén completamente abiertas, +24 a DO (+24 a DOR) deberá permanecer cerrado hasta que: a) se haya corregido la falla que impidiera que las puertas se abran completamente, y b) se opere el botón pulsador de la puerta.

2.3 CIRCUITO DE INSPECCIÓN (OPCIONAL) (ZNS a INS) (ZNSR a INSR) [Indicadores 0CH 01, 1CH 01]



Suministre contactos aislados, (o contactos incorporados en el interruptor de inspección en el dispositivo de operación de la parte superior de la cabina) que desactivan el control de la puerta y de la compuerta de la cabina cuando el controlador del montacargas se esté operando en el modo de inspección, conforme a la norma ASME A17.1-1996, Regla 210.1d (por ASME A17.1-2000, Regla 2.26.1.4), o para fines de "ACCESO", conforme a la norma ASME A17.1-1996, Regla 111.7c (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.7.3). El contacto debe permanecer abierto para desactivar la puerta y la compuerta de la cabina, y debe permanecer cerrado para una operación de alimentación normal de las puertas y compuerta de la cabina. Se requieren contactos separados de desactivación para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

La desactivación del circuito de puerta y compuerta de cabina por este contacto del circuito de inspección, no afecta el funcionamiento de la autoleva ni de los contactos DC de la puerta y GC de la compuerta de la cabina en el circuito de interbloqueo de seguridad.

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

2.4 INICIO DE CIERRE (+24 a DC) (+24 a DCR) [Indicadores 0CH 09, 1CH 10]



SEÑAL DE PUERTA CERRADA (AUXILIAR) (X19 a X20) (X19R a X20R)



SEÑAL DE PUERTA Y COMPUERTA CERRADAS (X3 a X4) (X4 a X8), (X1 a X2) (X2 a X7)
(CONSULTE LA SECCIÓN 4.3, CIRCUITOS DE INTERBLOQUEO DE LA COMPUERTA Y PUERTA DE LA CABINA)

+24 a DC y +24 a DCR son contactos aislados, normalmente abiertos, suministrador por el mando del montacargas para iniciar el cierre. X19 a X20 y X19R a X20R son contactos **del controlador Peelle** que se cierran cuando se ha completado la operación de cierre de la compuerta de la cabina.

NOTA: Las señales X19 a X20 (X19R a X20R) se pueden reposicionar en caso de una pérdida de energía eléctrica y se deben usar sólo para fines de control. Si se necesita una conexión física a la compuerta de la cabina, independiente del controlador de la puerta, use las Señales de Puerta de Embarque y Puerta de Cabina Cerradas, X3 a X4 (X4 a X8) y X1 a X2 (X2 a X7).

Para iniciar el cierre:

Con la Autoleva completamente extendida, la cabina en la zona de desbloqueo y el cierre deseado, el cierre del circuito de inicio de cierre +24 a DC (+24 a DCR) iniciará y mantendrá la operación de cierre. Cuando tanto la puerta del hueco como la compuerta/puerta de la cabina hayan alcanzado el cierre total, el controlador activará la señal de puerta cerrada X19 a X20 (X19R a X20R). Entonces se abrirá el circuito +24 a DC (+24 a DCR). Un tiempo predeterminado (configuración regulable por el POT #1 idealmente a 1 segundo entero después de que se hayan cerrado las puertas) desactivará la operación de cierre. Se requieren contactos de inicio de cierre separados para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

1. Se requiere un inicio continuo de +24 a DC (+24 a DCR) para mantener la operación de cierre. El inicio de la puerta debe permanecer cerrado hasta que se haya cerrado la señal de cierre de la puerta X19 a X20 (X19R a X20R).
2. Si el controlador del montacargas recibe un inicio de apertura o una señal del dispositivo de reapertura, el circuito de inicio de cierre, +24 a DC (+24 a DCR) se debe desactivar. Entonces, la operación de apertura se debe iniciar inmediatamente para volver a abrir la puerta/compuerta (consulte Inicio de apertura).
3. Durante la operación de cierre, si se suelta el botón pulsador de cierre de la puerta, se desactivará el circuito de inicio de cierre +24 a DC (+24 a DCR). Entonces, la operación de apertura se deberá iniciar inmediatamente para volver a abrir la puerta/compuerta (consulte Inicio de apertura). Es importante observar que en la etapa final del cierre (menos de 1 pie/300 mm) cuando la puerta esté en proceso de detenerse, el controlador de la puerta asumirá el mando del proceso de parada. El botón pulsador de apertura y el botón de parada aún estarán en vigor en ese caso.

El proceso de parada se asume con la siguiente finalidad:

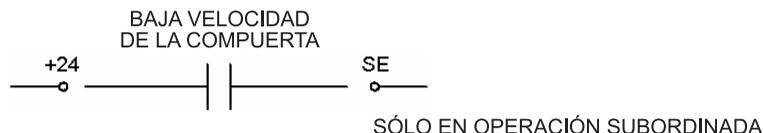
1. Mantener la operación de cierre de la puerta durante la fase final del cierre, desde el punto en donde se inicia la operación de reducción de velocidad de la puerta del hueco, por 1 segundo entero después de que las puertas del hueco se hayan cerrado completamente. Esto es para mantener la corriente eléctrica en la puerta del hueco después de que se haya alcanzado el cierre total, para sobreponerse a cualquier rebote residual y garantizar que las puertas estén completamente cerradas.
2. Proporcionar un punto definitivo en la operación de cierre, en donde no se iniciará la reapertura cuando se suelte el botón de cierre de puerta.
3. Proporcionar una potencia de reducción de velocidad en la puerta del hueco y la compuerta/puerta de la cabina, para un nuevo margen de tiempo en respuesta al reinicio del botón pulsador de cierre de la puerta. Esto se encuentra disponible en caso de que la puerta rebote, y conviene contar con más de tiempo de activación.

Una protección de tiempo de 30 segundos, incorporada en el controlador, hace acabar el tiempo y desactiva todos los relés de dirección de cierre. Su finalidad es la de impedir que los motores funcionen continuamente por más de 30 segundos. Si se mantiene continuamente una señal de cierre, la protección se activará, y permanecerá activada, hasta que: a) se haya corregido la falla que impidiera que las puertas se cerraran completamente, y b) se opere el botón pulsador de la puerta.

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005

Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

2.5 CANCELACIÓN DE LA VELOCIDAD DE LA COMPUERTA (+24 a SE) (+24 a SER) [Indicadores 0CH 02, 1CH 02] (Para la operación de emergencia de bomberos, ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (ASME A17.1-2000, Regla 2.27.3))



Los Contactos de Cancelación de la velocidad de la compuerta de la cabina, +24 a SE (+24 a SER) son contactos aislados, normalmente abiertos, suministrados por el mando del montacargas para permitir una operación de la compuerta de la cabina a baja velocidad (empuje). Se requieren inicios separados para cada línea de puertas, **incluyendo** los casos en que embarques escalonados permiten el uso de un sólo controlador Peelle para más de una línea de puertas.

Cuando se inicia el estado de Fase I:

1. Cuando se inicia el cierre de la puerta +24 a DC (+24 a DCR) durante la Fase I, el circuito +24 a SE (+24 a SER) se debe cerrar y debe permanecer cerrado mientras +24 a DC (+24 a DCR) está cerrado. Esto hará que el reloj de 1 segundo engrane la baja velocidad (baja energía cinética).
2. Un inicio de reapertura desde los dispositivos que podrían verse afectados por el humo, **no** deberá iniciar una reapertura.
3. El cierre de puerta no se debe desactivar si se ha iniciado un estado de Fase II Desactivada ("OFF").

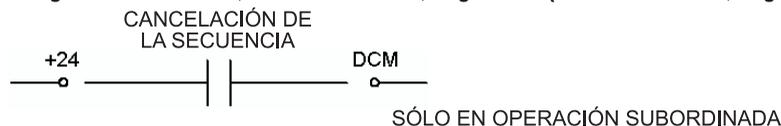
Cuando se inicia un estado de Fase II Activada ("ON"):

1. El circuito +24 a SE (+24 a SER) debe mantenerse abierto, permitiendo la operación de la compuerta de la cabina a velocidad normal.
2. Una señal de reapertura de cualquier dispositivo de reapertura no debe iniciar una reapertura.
3. La operación del botón pulsador de apertura de puerta a presión continua con inversión automática a la posición completamente cerrada, en caso en que se soltase el botón de apertura de puerta antes de haber completado la operación de apertura. La operación de cierre deberá continuar hasta que el contacto X19 a X20 (X19R a X20R) se haya cerrado o hasta que tanto la señal de cierre de la compuerta de la cabina X1 a X2 (X2 a X7) y la señal de cierre de la puerta del hueco X3 a X4 (X4 a X8) se hayan cerrado.
4. La operación del botón pulsador de cierre de puerta a presión continua, con inversión automática a la posición completamente abierta, en caso en que se soltase el botón pulsador de cierre de puerta, antes de haber completado la operación de cierre. La operación de apertura deberá continuar hasta que el contacto conmutador X15 a X16 (X15R a X16R) se haya cerrado.

Cuando se inicia el estado de "RETENCIÓN" de Fase II y con el interruptor de apertura de la puerta/compuerta de la cabina (circuito X15 a X16 (X15R a X16R) cerrado), se debe desactivar la operación de cierre de puerta.

Cuando se inicia el estado de Fase II "DESACTIVADA", y con el interruptor de apertura de puerta/compuerta de la cabina (circuito X15 a X16 (X15R a X16R) cerrado), y el estado de Fase I desactivado, se debe desactivar la operación de cierre de puerta.

2.6 CANCELACIÓN DE SECUENCIA (OPERACIÓN RÁPIDA) (+24 a DCM) (+24 a DCMR) [Indicadores 0CH 10, 1CH 10] (Para la operación de emergencia de bomberos, ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (ASME A17.1-2000, Regla 2.27.3))



Los Contactos de Cancelación de Secuencia +24 a DCM (+24 a DCMR) son contactos aislados, normalmente abiertos, suministrados por el mando del montacargas para permitir una operación de puerta rápida durante el Servicio de Incendio. Se requieren inicios separados para cada línea de puertas, excepto cuando haya embarques escalonados que permitan que un solo controlador Peelle opere más de una línea de puertas.

Cuando se inicia el estado de Fase II Activada ("ON"):

1. Cuando se inicia la apertura o el cierre de la puerta, durante la Fase II, el circuito +24 a DCM (+24 a DCMR) se debe cerrar y debe permanecer cerrado mientras +24 a DO (+24 a DOR) o +24 a DC (+24 a DCR) está cerrado. Esto cancelará la secuencia de la puerta del embarque-hueco y de la compuerta/puerta de la cabina, permitiendo una operación más rápida.
2. Si se requiere una operación en secuencia durante la Fase II, no se deberá iniciar el circuito.
3. Sólo se debe iniciar una operación simultánea durante la operación de la Fase II.

2.7 CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO E INICIO DEL TIMBRE DE ALARMA (+24 a BUZ)



Cuando se suministra un cierre automático temporizado, un timbre de advertencia montado en la cabina deberá sonar por 5 segundos antes de iniciar el cierre de la puerta y deberá sonar continuamente mientras esté comenzando el cierre de la puerta.

Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

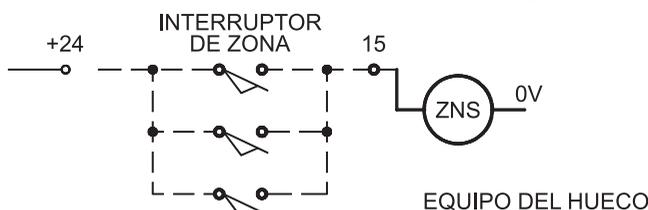
El mínimo de tiempo permitido antes de que se inicie el cierre debe ser de 30 segundos. El manejo de artículos en un montacargas requiere más tiempo para la carga y descarga que los ascensores de pasajeros. Si se reduce el margen de cierre automático temporizado, el sistema de operación de la puerta deberá pasar por una cantidad excesiva e innecesaria de ciclos, lo cual provocará un desgaste prematuro.

Cuando se requiera un timbre de alarma para el cierre automático, el mando del montacargas deberá suministrar contactos aislados, normalmente abiertos, de inicio de apertura, COM a BUZ, que, cuando se cierren, harán sonar el timbre.

SECCIÓN 3: - VALORES DE ENTRADA DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO DE LA COMPUERTA Y DE LA PUERTA DEL HUECO, DEL INTERRUPTOR DE ZONA Y DE LOS BOTONES PULSADORES

Se presenta una lista de indicadores de entrada del PLC [Indicador 0CH 00] para facilitar la localización de fallas.

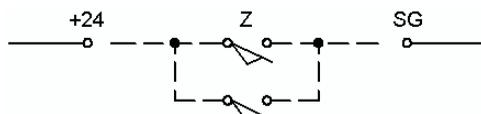
3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA (+24 a ZNS) (+24 a ZNSR) [Relés ZNS, ZNSR]



+24 a 15 y +24 a 15R son contactos normalmente abiertos a través del interruptor de interbloqueo de zona.

Con la cabina en el embarque, la autoleva extendida y los dispositivos de desbloqueo de la puerta del hueco sin usar, el "contacto de zona" ubicado en el interruptor de interbloqueo de zona, iniciará la porción de puerta y compuerta de cabina del circuito de control Peelle. Se requieren inicios separados para cada línea de puertas, excepto cuando los embarques escalonados permitan el uso de un solo controlador Peelle para más de una línea de puertas.

3.2 CONTACTO DE INICIO DE LA COMPUERTA/PUERTA DE CABINA TRASERA (+24 a SG) [Indicador 1CH 06] (SÓLO PARA LÍNEA DOBLE CON APERTURAS ESCALONADAS)



+24 a SG es un contacto normalmente abierto suministrado por Peelle en todos los interruptores de zona de las puertas de embarque traseras con apertura trasera escalonada en una línea doble de puertas. Su finalidad es la de cambiar la operación de compuerta de la puerta/compuerta de cabina delantera a la compuerta/puerta de cabina trasera.

Con la compuerta de cabina en apertura trasera, la Autoleva completamente extendida, el contacto de zona activa e inicia la compuerta trasera. Para un funcionamiento correcto, es necesario que las compuertas/puertas de cabina del lado opuesto estén cerradas.

3.3 BOTONES PULSADORES DE APERTURA DE PUERTA Y CIERRE DE PUERTA

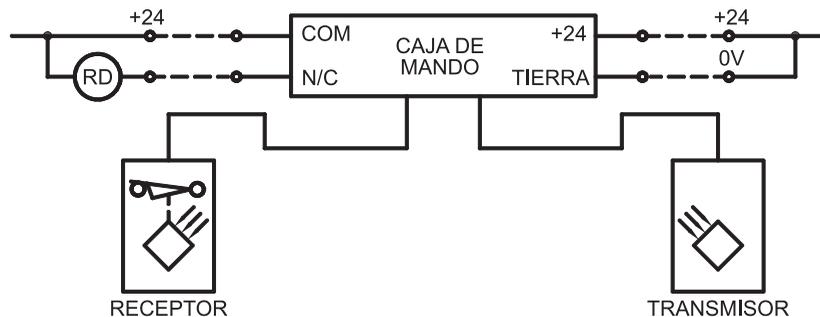


Los inicios estándar requieren que la empresa del montacargas suministre una estación de operación de cabina que incluya apertura de puerta, cierre de puerta y botones pulsadores de parada de puerta, y que también suministre estaciones de embarque en cada embarque con botones pulsadores de apertura de puerta y cierre de puerta. Todos los botones pulsadores deben ser de acción momentánea con un contacto normalmente abierto, a excepción de los botones pulsadores de parada, que requieren un contacto normalmente cerrado.

Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

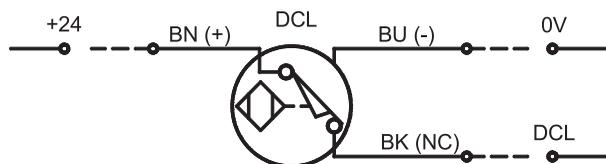
Ubicada en cada abertura, se encuentra una unidad combinada que actúa como traba de puerta mecánica, un interbloqueo eléctrico y un selector de zona. Cada botón pulsador de apertura de puerta y cierre de puerta del embarque debe estar cableado a través del selector de zona (contactos Z) ubicado en su embarque. Cada contacto Z es un contacto aislado, normalmente abierto.

3.4 **DISPOSITIVO DE REAPERTURA (RD a 0V) (RDR a 0V) [Relés del indicador RD, RDR]**



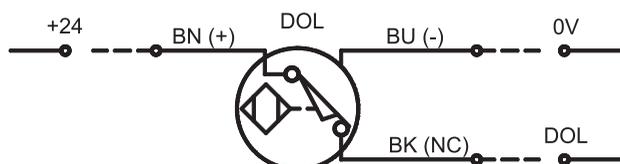
RD a 0V y RDR a 0V son contactos normalmente cerrados del dispositivo de reapertura, del dispositivo de reapertura sin contactos (cortina de luz) suministrado. El valor de entrada de la cortina de luz es diferente de los otros contactos porque es un valor de entrada NPN (Pozo) en lugar de un valor de entrada de la fuente. Se suministra un relé de entrada separado para cada línea de puertas. Ver 4.2 Señal del dispositivo de reapertura para las conexiones de salida.

3.5 **LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA PUERTA (+24 a DCL) (+24 a DCLR) [Indicadores 0CH 04, 1CH 04 o 1CH 08 Escalonados]**



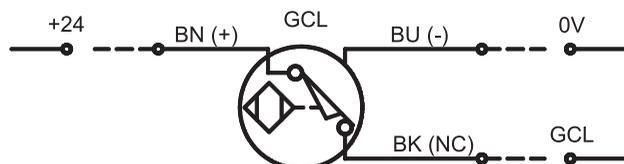
+24 a DCL y +24 a DCLR son disyuntores automáticos de proximidad, normalmente cerrados, que se abren cuando la puerta de embarque está a 250 mm (10 pulgadas) de distancia de la posición cerrada. El interruptor está colocado en el carril de la puerta/compuerta. Se suministra un interruptor separado para cada línea de puertas cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en las puertas se aproxima al interruptor.

3.6 **LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA PUERTA (+24 a DOL) (+24 a DOLR) [Indicadores 0CH 05, 1CH 05 o 1CH 07 Escalonados]**



+24 a DOL y +24 a DOLR son disyuntores automáticos de proximidad, normalmente cerrados, que se abren cuando la puerta de embarque está a 250 mm (10 pulgadas) de distancia de la posición abierta. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada línea de puertas cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en las puertas se aproxima al interruptor.

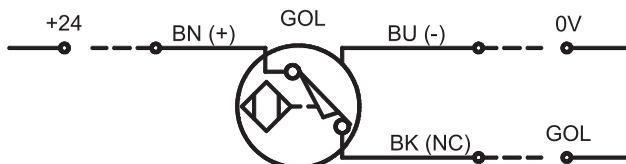
3.7 **LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE CIERRE DE LA COMPUERTA (+24 a GCL) (+24 a GCLR) [Indicadores 0CH 06, 1CH 06 o 1CH 10 Escalonados]**



Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

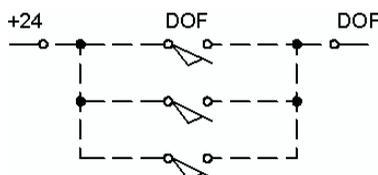
+24 a GCL y +24 a GCLR son disyuntores automáticos, normalmente cerrados, que se abren cuando la compuerta está a 350 mm (14 pulgadas) de distancia de la posición cerrada. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada compuerta cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el contrapeso de la compuerta se aproxima al interruptor.

3.8 **LÍMITE DE REDUCCIÓN DE VELOCIDAD DE APERTURA DE LA COMPUERTA (+24 a GOL) (+24 a GOLR) [Indicadores 0CH 07, 1CH 07 o 1CH 11 Escalonados]**



+24 a GOL y +24 a GOLR son disyuntores automáticos, normalmente cerrados, que se abren cuando la compuerta está a 350 mm (14 pulgadas) de distancia de la posición abierta. El interruptor está colocado en el **carril de la puerta/compuerta**. Se suministra un interruptor separado para cada compuerta cuando hay apertura delantera y trasera, que funciona cuando el disco de la leva montada en la compuerta se aproxima al interruptor.

3.9 **FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA (OPCIONAL) (+24 a DOF) (+24 a DOFR) [Indicadores 0CH 08, 1CH 08]**



Cuando provistos en puertas de guillotina, +24 a DOF y +24 a DOFR son disyuntores automáticos, normalmente abiertos, **montados en el carril de la puerta del embarque-hueco Peelle**, que se cierran cuando el panel inferior de la puerta está a 25 mm (1 pulgada) de la posición de parada. Se suministra un interruptor separado para cada puerta, cableado en paralelo, para darle al controlador de la puerta una señal de apertura de la puerta del embarque-hueco. Este valor de entrada es opcional y se usa para la opción de **Permanecer abiertas automáticamente** en las puertas de guillotina.

SECCIÓN 4: - SEÑALES DE SALIDA Y CIRCUITO DE SEGURIDAD PROVISTOS POR PELLE

Todas las salidas son contactos secos (sin tensión) al controlador del montacargas.

4.1 **SEÑAL DE FINAL DE APERTURA DE LA PUERTA/COMPUERTA (X15 a X16) (X15R a X16R)**



X15 a X16/X17 y X15R a X16R/X17R son contactos aislados del relé GOF y GOFR del Límite de Apertura de la Compuerta. Se suministran ambos contactos, normalmente abierto y normalmente cerrado. Para una señal normalmente abierta que se cierra cuando la compuerta está abierta, conecte los cables de X15 a X16. Se suministra una señal separada para cada compuerta, para darle al controlador del montacargas una señal de puerta abierta.

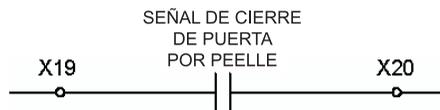
4.2 **SEÑAL DEL DISPOSITIVO DE REAPERTURA (X22 a X23/X24) (X22R a X23R/X24R) [Relé RD, RDR]**



X22 a X23/X24 y X22R a X23R/X24R son contactos aislados de los relés RD y RDR del Dispositivo de reapertura (Cortina de luz). Se suministran ambos contactos, normalmente abierto y normalmente cerrado. Para una señal normalmente abierta que se cierra cuando el rayo se rompe, conecte los cables de X22 a X23. La salida del receptor del dispositivo de reapertura debe estar cableada en RD o RDR para activar el relé cuando el rayo no esté roto. Se suministra una señal separada para las señales del dispositivo de reapertura delantera y trasera al controlador del montacargas.

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

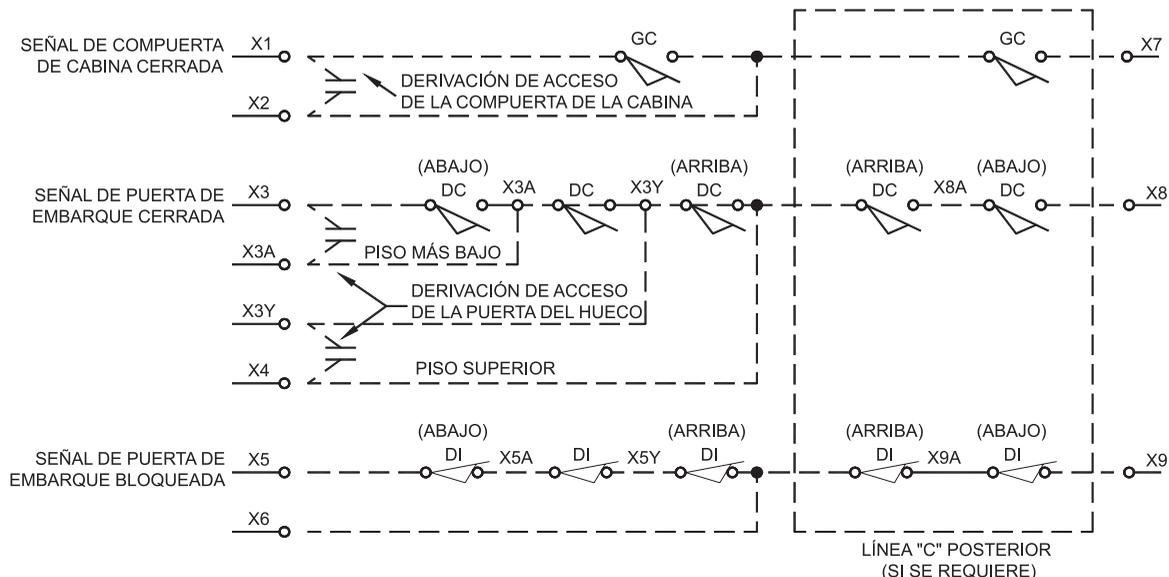
4.3 SEÑAL DE PUERTA Y COMPUERTA CERRADAS (X19 a X20) (X19R a X20R) [Indicadores 10CH 00, 10CH 01]



X19 a X20 y X19R a X20R son contactos **del controlador Peelle** que se cierran cuando se ha completado la operación de cierre de la puerta y de la compuerta de la cabina. Se suministra una señal separada para las señales de cierre de puerta delantera y trasera al controlador del montacargas.

NOTA: Esta señal se puede reposicionar en caso de una pérdida de energía eléctrica y se debe usar sólo para fines de control. Si se necesita una conexión física a la compuerta de la cabina, independiente del controlador de la puerta, use la Señal de Puerta de Embarque y Puerta de Cabina Cerradas en el Circuito de Interbloqueo.

4.4 CIRCUITOS DE INTERBLOQUEO DE LA COMPUERTA Y PUERTA DE LA CABINA (X1 a X9)



Se requieren interbloqueos aprobados cuando se instalan puertas de montacargas levadizas de operación mecánica. La disposición de interbloqueo suministrada por Peelle requiere que:

1. Todos los contactos DC (puerta del hueco cerrada) y GC (compuerta de la cabina cerrada) estén conectados en serie, y que los contactos se hagan cuando las puertas y las compuertas estén cerradas.
2. Todos los contactos DI (bloqueo de la puerta del hueco) estén conectados en serie y que el contacto se haga cuando las puertas estén bloqueadas.

Cuando el controlador del montacargas recibe una señal de "todas las puertas cerradas", el controlador del montacargas puede iniciar la operación de autoleva (consulte Contacto de Inicio de Autoleva). El inicio hará que el disco de la autoleva se retire (eleve). Cuando el dispositivo de interbloqueo ya no está oprimido por la presión del disco de la autoleva, se lleva a cabo la acción de bloqueo de la puerta del hueco, y el controlador del montacargas recibe una señal de que se ha completado la acción de bloqueo de las puertas del hueco. El controlador del montacargas no permitirá que la cabina del montacargas marche, a menos de que se hayan hecho todos los contactos DC (puerta del hueco cerrada) y GC (compuerta cerrada) y DI (bloqueo de la puerta del hueco).

MANUAL 202 - SUBORDINADO - SERIE 2742-PLC - 2005
Operación subordinada - Interfaz de control de la puerta del montacargas y Contactos de inicio

SECCIÓN 5: - DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA DEL HUECO AND OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ACCESO-

5.1 DISPOSITIVOS DE DESBLOQUEO DE LA PUERTA SUMINISTRADOS POR PEELE (CONSULTE 3.1 VALOR DE ENTRADA DEL INTERRUPTOR DE ZONA)



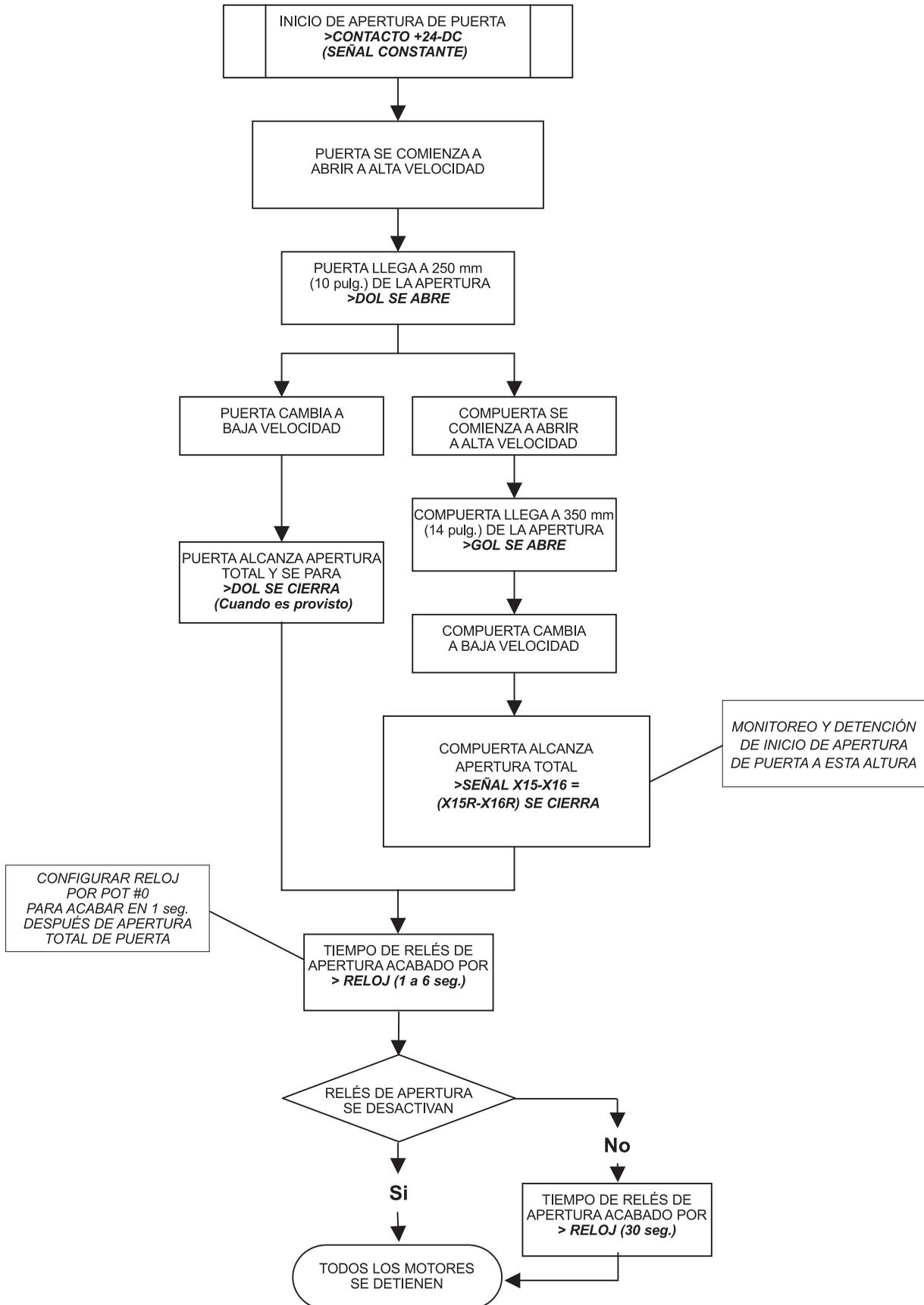
Las puertas levadizas de guillotina se desbloquean cuando la cabina del montacargas está en la zona de embarque y pueden estar provistas de dispositivos de desbloqueo conforme a la norma de ASME A17.1-1996, Regla 111.6 (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.6). Excepto en las jurisdicciones que limitan el uso de dispositivos de desbloqueo, estas vienen provistas en cada embarque. Los dispositivos de desbloqueo para las puertas de embarque mecánicas vienen provistos de un contacto que "aisla" la porción de operación mecánica de la puerta/compuerta del controlador cuando se está usando el dispositivo de desbloqueo. Para las puertas mecánicas, tanto la operación de la puerta como del montacargas, no están disponibles cuando el dispositivo de desbloqueo está en la posición de desbloqueo con la cadena jalada.

5.2 INTERRUPTORES DE ACCESO SUMINISTRADOS POR EL CONTRATISTA DEL MONTACARGAS

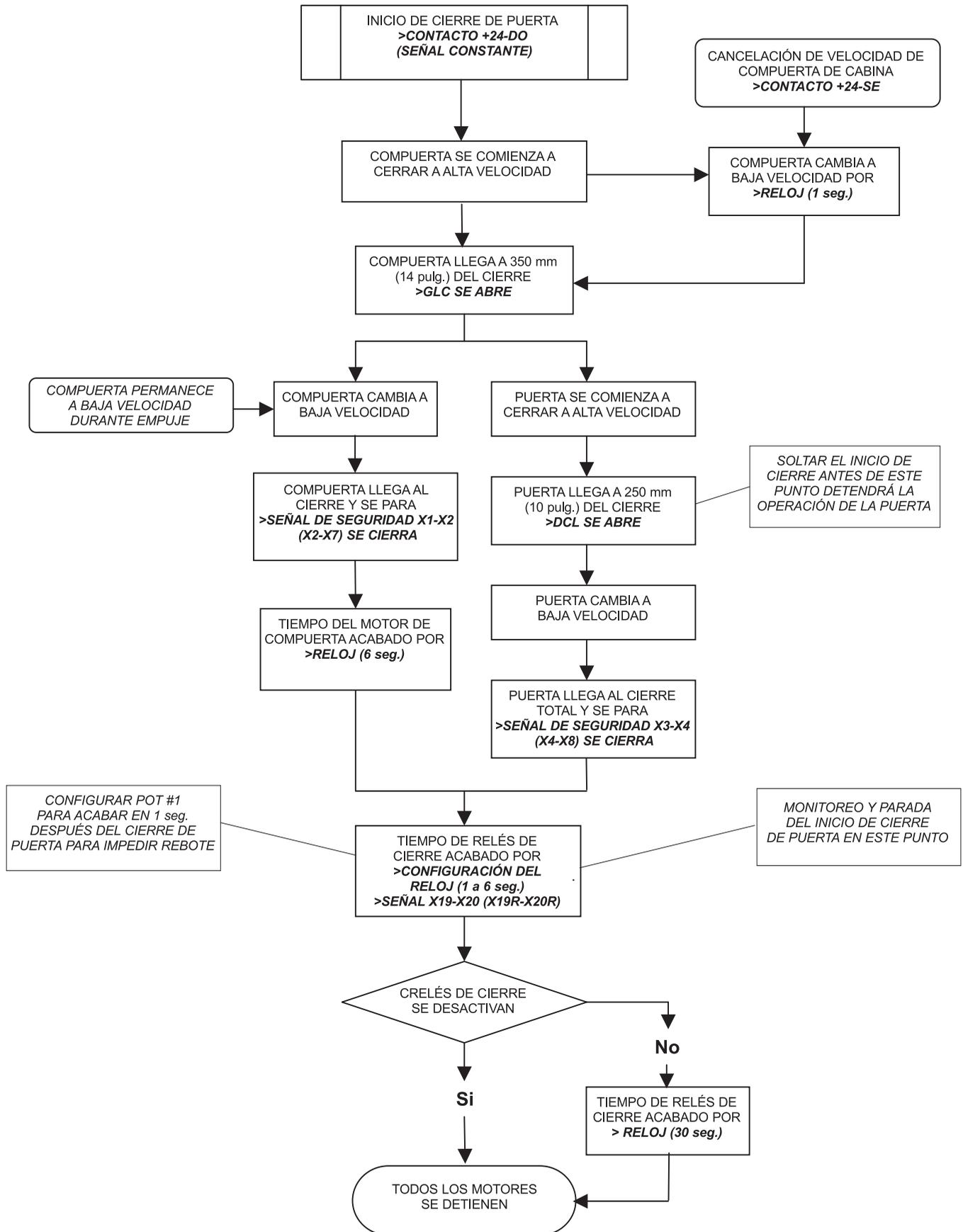
El proveedor del montacargas puede suministrar interruptores de acceso, conforme a la norma de ASME A17.1, Regla 111.7 (por ASME A17.1-2000, Regla 2.12.7). El controlador Peele viene provisto de bornes para permitir que la operación del interruptor de acceso evite el contacto DC de cierre de puerta de embarque del piso más bajo y/ más alto, y evite el contacto GC de cierre de la compuerta de la cabina. La operación del interruptor de acceso permite que la cabina del montacargas pueda ser operada con la puerta de embarque y la compuerta de cabina correspondientes abiertas. La operación del interruptor de acceso también debe abrir el contacto del Circuito de inspección ZNS a INS (ZNSR a INSR) para impedir que la puerta de embarque y la compuerta de la cabina se puedan activar desde las estaciones de embarque o de la cabina; consultar la sección 1.4.

NOTA: Para las conexiones de derivación, consulte X1, X2, X3, X3A---X3Y, X4, circuito de interbloqueo de la puerta y la compuerta.

APÉNDICE – A
Operación de tipo subordinado – Organigrama Operacional de la Dirección de Apertura



APÉNDICE – A
Operación de tipo subordinado – Organigrama Operacional de la Dirección de Cierre



APÉNDICE - B

Slave Operation Troubleshooting Chart

Cuadro de funciones E/S (entrada/salida)

- Use el cuadro adecuado para la interfaz de operación ESTÁNDAR o SUBORDINADA
- ZNS debe estar encendido ("ON") para permitir la operación de la puerta y se apaga ("OFF") cuando se levanta la autoleva.
- En la secuencia de apertura, la puerta de la cabina no se comenzará a abrir hasta que la puerta de embarque esté 2/3 abierta.
- En la secuencia de cierre, la puerta de embarque no se comenzará a cerrar hasta que la puerta de la cabina no esté 2/3 cerrada
- DC, cierre de puerta a presión constante se debe mantener hasta que tanto la puerta de la cabina como de embarque estén cerradas.

A	ESTADO ENCENDIDO
S	ENCENDIDO PARA CIERRE MOMENTÁNEO / AUTOMÁTICO
F	ENCENDIDO PARA OPERACIÓN DE PUERTA A BAJA VELOCIDAD ENCENDIDO PARA OPERACIÓN SIMULTÁNEA

Subordinado

Nombre de la señal	Indicador delantero	Indicador trasero	Ascensor se desplaza entre pisos	Ascensor llega al piso	Puerta de embarque abriendo	Puerta de cabina abriendo	Apertura final de las puertas	Puertas completamente abiertas	Puerta de cabina cerrando	Puerta de embarque cerrando	Cierre final de las puertas	Puertas completamente cerradas
RC	0CH 00											
ZNS	0CH 01	1CH 01							S	S	S	
SE	0CH 02	1CH 02										
DO	0CH 03	1CH 03										
DCL	0CH 04	1CH 04										
DOL	0CH 05	1CH 05										
GCL	0CH 06	1CH 06										
GOL	0CH 07	1CH 07										
DOF	0CH 08	1CH 08										
DC	0CH 09	1CH 09										
DCM	0CH 10	1CH 10			F	F	F		F	F	F	
SLA	0CH 11											
BUZ	10CH 02											
RCR	10CH 03											
O	10CH 04	11CH 02										
C	10CH 05	11CH 03										
DH	10CH 06	11CH 04										
DL	10CH 07	11CH 05										
GH	11CH 00	11CH 06										
GL	11CH 01	11CH 07										
X15-X16												
X19-X20	10CH 00	10CH 01										
GC	(X1-X2)	(X2-X7)										
DC	(X3-X4)	(X4-X8)										
DI	(X5-X6)	(X6-X9)										

Valores de entrada e inicios

Salidas del PLC a los Relés de Mando

Señales

Interbloqueo

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005
Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

Puertas de montacargas desde 1905



Aún nos ocupamos de los equipos que construimos hace 50 años

www.peelldoor.com

**MANUAL DETALLADO DE LAS OPERACIONES
DE LA PUERTA DEL MONTACARGAS
PARA EL CONTROLADOR
LÓGICO SERIE 2742-PLC - (274200 to 274205)**

ÍNDICE

1. DESCRIPCIONES GENERALES DE LAS PUERTAS MECÁNICAS
 - 1.1 UNIDADES DE LOS COMPONENTES
 - 1.2 DESCRIPCIONES DE LAS UNIDADES DE LOS COMPONENTES

 2. OPERACIONES BÁSICAS DE POTENCIA Y MANDO
 - 2.1 CIRCUITO DE POTENCIA
 - 2.2 CIRCUITO DE MANDO

 3. SECUENCIA DE OPERACIÓN
 - 3.1 OPERACIÓN EN SECUENCIA
 - 3.1.1 DIRECCIÓN DE APERTURA
 - 3.1.2 DIRECCIÓN DE CIERRE
 - 3.1.3 REAPERTURA AUTOMÁTICA
 - 3.1.4 DISPOSITIVO DE REAPERTURA
 - 3.1.5 DETENCIÓN DE LAS PUERTAS/COMPUERTAS
 - 3.1.6 LA CABINA DEJA LA ZONA DE EMBARQUE
 - 3.1.7 LÍNEA TRASERA DE UNA LÍNEA DOBLE DE PUERTAS
 - 3.1.8 DOBLE LÍNEA DE PUERTAS A NIVELES ESCALONADOS
 - 3.2 DISPOSICIÓN DE LÍMITE ALTERNATIVO - MODIFICADO
 - 3.3 OPERACIÓN ALTERNATIVA - SIMULTÁNEA
 - 3.4 SERVICIO DE BOMBEROS
 - 3.4.1 GENERALIDADES
 - 3.4.2 FASE I
 - 3.4.3 FASE II

 4. BOTÓN PULSADOR A PRESIÓN MOMENTÁNEA Y OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO - OPCIONAL
 - 4.1 REQUERIMIENTOS DE LA NORMA
 - 4.2 OTRAS CARACTERÍSTICAS
 - 4.3 OPERACIÓN DE CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA
 - 4.4 CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO
 - 4.5 OPERACIÓN DE RETENCIÓN DE APERTURA
 - 4.6 SERVICIO DE BOMBEROS Y CIERRE AUTOMÁTICO
- APÉNDICE – A NÚMEROS DE LAS PIEZAS DEL CONTROLADOR
APÉNDICE – B DATOS DEL MOTOR PEELLE

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005
Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PUERTAS MECÁNICAS.

Las Puertas Mecánicas son generalmente operadas por dos operadores de puerta mecánica, uno de cada lado de la puerta del embarque-hueco. Se recomienda una operación de puerta mecánica para puertas mayores de 2400 mm de ancho por 2400 mm de altura / 8 pies de ancho por 8 pies de altura.

Nota: La expresión "Puerta de Cabina" incluye las expresiones "Compuerta" y "Puerta de Cabina". La expresión "Puerta", significa la "Puerta del embarque-hueco".

En una operación normal, el sistema de accionamiento Peelle para puertas mecánicas de montacargas mantiene un control total de las puertas y compuertas a través de su ciclo completo de operación. En una operación subordinada, se necesita la interfaz del usuario para mantener el control de la operación de la puerta.

El desplazamiento de la puerta/compuerta está regulado por disyuntores automáticos individuales. La velocidad del motor está controlada para garantizar un desplazamiento completo sin golpes. El equipo permite una operación manual inmediata en caso de corte de energía eléctrica.

Cada compuerta de cabina funciona en conjunción con una puerta de embarque-hueco asociada. Las puertas y compuertas de operación mecánica se pueden iniciar para que se abran automáticamente cuando el montacargas llega a un piso, y para que se cierren, ya sea mediante la operación de un botón pulsador a presión continua o a presión momentánea. En una operación a presión continua, la puerta y compuerta se volverán a abrir automáticamente, si no están cerradas completamente por la operación del disyuntor automático, antes de que se suelte el botón pulsador de cierre.

El equipo está diseñado para suministros de corriente alterna, trifásicos, de 50/60 Hz. Consulte los detalles de tensión en los diagramas esquemáticos de la obra específica.

1.1 PUERTAS/COMPUERTAS MECÁNICAS - UNIDADES DE LOS COMPONENTES

1. Puertas del embarque-hueco y Compuertas de la cabina.
2. Operador de la puerta mecánica –generalmente dos para cada puerta.
3. Operador de la compuerta – uno para cada compuerta de cabina.
4. Disyuntores automáticos de velocidad de la puerta – dos para cada compuerta de cabina y dos por línea de puertas.
5. Disyuntor automático de apertura de puerta – uno para cada puerta del embarque-hueco y uno para cada compuerta de cabina.
6. Interbloqueo (Dispositivo de bloqueo de puerta) – uno para cada puerta del embarque-hueco (incluye Contacto de Cierre de Puerta DC y Contacto de Bloqueo de Puerta DI, más Interruptores Z de Zona del Motor y de Mando).
7. Contacto de compuerta – uno para cada compuerta de cabina.
8. Controlador – un controlador para cada montacargas. Una Línea Delantera (Línea A) de puertas incluye todas las puertas del hueco que dan entrada al extremo delantero del montacargas, y una Línea Trasera (Línea C) incluye todas las puertas del hueco que dan entrada al extremo trasero de la cabina del montacargas. (También consulte la Sección 3.1.8, Aperturas Escalonadas) y la Sección 2.1.3, Motor de la Compuerta de la Cabina).
9. Estación de botones pulsadores – una estación para cada compuerta de cabina cuando la operación de la cabina se realiza sólo desde el interior, y otra estación en el embarque, para cada puerta, si el montacargas es completamente automático. Nota: Las estaciones de botones pulsadores

son generalmente suministradas por la empresa del montacargas.

10. Autoleva - generalmente una para cada línea de puertas, para operar interbloqueos (una autoleva desbloquea las puertas, activa el Contacto de Bloqueo de Puerta DI y los Contactos de Zona Z).
11. Dispositivos de desbloqueo de la puerta - Los dispositivos de desbloqueo se usan para la salida de emergencia del hueco y son necesarios en cada embarque. Cuando no se hayan suministrado interruptores de acceso (por el instalador del Montacargas), se pueden usar los dispositivos de desbloqueo para tener acceso al pozo y/o a la parte superior de la cabina, y poder realizar inspecciones, trabajos de mantenimiento y reparaciones, si éstos han sido provistos en el embarque más bajo y más alto.
12. Dispositivo de reapertura - generalmente uno por cada línea de puertas, montado en los carriles de la compuerta de la cabina.

1.2 DESCRIPCIONES DE LAS UNIDADES DE LOS COMPONENTES

1. *Puertas del embarque-hueco y Compuertas de la Cabina.* Las puertas del embarque-hueco, (puertas corredizas de guillotina o levadizas de dos secciones) están suspendidas por cadenas de rodillos desde dos operadores de puerta mecánica, montadas una en el carril de cada puerta, por encima del cabezal del marco. La *compuerta de cabina levadiza* cuenta con un contrapeso guiado. El contrapeso de la compuerta se desliza por un carril montado en el exterior de la caja de la cabina. Un operador de compuerta con un accionamiento de cadena doble, suministra el esfuerzo de apertura y cierre para la compuerta de la cabina. Cada compuerta de cabina viene generalmente provista de un dispositivo de reapertura. El inicio del dispositivo durante el desplazamiento de cierre de la compuerta hará que la compuerta regrese a la posición completamente abierta. En ciertas condiciones, cuando el dispositivo de reapertura no está funcionando (consulte la sección 3.1.4), el desplazamiento de cierre de la compuerta de la cabina se hará solamente a baja velocidad.
2. *Operador de la puerta mecánica y Operador de la compuerta.* Las unidades del operador mecánico consisten en motores de par, de dos velocidades, que accionan las poleas por medio de piñón y engranaje. La alta velocidad es para el desplazamiento principal. La baja velocidad actúa como reducción de velocidad dinámica cuando está en la zona de baja velocidad, para garantizar un desplazamiento completo del panel de la puerta, sin golpes.
3. *Disyuntores automáticos.* Los disyuntores automáticos controlan el largo del desplazamiento de la zona de alta velocidad y el comienzo de la zona de baja velocidad. El corte final de la zona de baja velocidad está determinado por un reloj de límite final. Las disposiciones de los circuitos de mando en el controlador, y las configuraciones de los disyuntores automáticos, comenzarán la apertura o el cierre de la puerta y/o compuerta, a alta velocidad, cambiarán a potencia de baja velocidad, para amortiguar la inercia, iniciando un esfuerzo de freno dinámico, y reducirán la velocidad de la puerta o de la compuerta.
4. *Contacto de Interbloqueo y de la Compuerta.* El interbloqueo [dispositivo de bloqueo de la puerta del hueco], uno ubicado en cada abertura, es una unidad combinada que actúa como traba de puerta mecánica, un interbloqueo eléctrico y un selector de zona. La porción inferior del interbloqueo de puerta tiene un contacto DC operado por la acción del panel de la puerta. La porción superior tiene un contacto DI y una serie de contactos Z, operados por la acción de una

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

autoleva, montada en la cabina. El contacto GC de la compuerta en el carril de la compuerta de la cabina, está operado por la acción del contrapeso de la compuerta de la cabina. La operación del montacargas se verá impedida, a menos que el contacto GC de la compuerta de la cabina, los contactos DC de la puerta, y los contactos DI operados por la autoleva, estén todos cerrados.

5. **Controlador (o regulador).** El controlador de la puerta está ubicado generalmente en la sala de máquinas del montacargas y puede estar montado en la pared o colocado en un marco con soporte en el piso. El controlador de la puerta contiene los contactos de potencia y las funciones lógicas para dirigir la operación de la puerta según los requerimientos. En una Operación de tipo subordinado, se requieren ciertas funciones lógicas en el controlador del montacargas. El circuito de potencia para todos los tipos de controlador, está basado en una corriente alterna de 208/220/240 voltios, trifásica y de 50/60 Hertzio. Otras tensiones trifásicas de corriente alterna tendrán transformadores para suministrar la potencia básica. Los transformadores vienen incluidos en el controlador. Además de los bloques de bornes y fusibles, el controlador tiene los siguientes componentes:
 - a. PLC - Controlador Lógico Programable
 - b. PSU - Unidad de suministro de potencia
 - c. O & C - Relés de dirección principal de apertura y cierre, con interbloqueo mecánico/eléctrico.
 - d. DH & DL, GH & GL - Relés de Alta y Baja Velocidad de la Puerta y Compuerta; Alta y Baja velocidad con interbloqueo mecánico/eléctrico.
 - e. RCR - Relé de Autoleva.
 - f. TRSF - Transformador de potencia.
 - g. Interruptor de alimentación #1 e Interruptor de Entrada #2
 - h. RD - Relé del dispositivo de reapertura
 - i. ZNS - Relé del interruptor de zona
 - j. Grupo de relés del Servicio de Bomberos:
 - (1) ES: Relé de Fase
 - (2) ESO: Relé de Fase II Desactivada ("Off")
6. **Estación de botones pulsadores.** La operación de la puerta requiere botones pulsadores de operación de puerta con acción momentánea.
7. **Autoleva.** La autoleva (accionada por motor) se levanta (retira) por medio de un motor de par que es alimentado y se detiene durante el desplazamiento del montacargas. La elevación y el descenso por gravedad de la autoleva operan los interbloqueos. Generalmente, se suministra al menos una autoleva para cada línea de puertas, que está montada en la cabina del montacargas. Se suministra una segunda autoleva si se han provisto trabas en el lado opuesto.
8. **Dispositivo de reapertura.** El dispositivo de reapertura detecta una obstrucción en el cierre normal de la compuerta de la cabina, y hace que la compuerta de la cabina y la puerta del embarque-hueco asociada se vuelva a abrir, si se estaba cerrando. Hay dos tipos de dispositivos de reapertura: a) sin contacto (rayo infrarrojo) (consulte la sección 3.1.4) y b) contacto (extremo inversor).

2. OPERACIONES BÁSICAS DE POTENCIA Y MANDO

(Consulte el Esquema de la Obra)

2.1 CIRCUITO DE POTENCIA

2.1.1 GENERALIDADES

El circuito de potencia para los motores se basa en una potencia de corriente alterna de 208-220 voltios (VCA), trifásica, 50/60 Hertzios. Tensiones de entrada más altas tendrán un transformador incorporado en el controlador. Los operadores de las puertas del hueco se despachan en pares de mano

derecha y mano izquierda. El ajuste de fase direccional del bobinado del motor de alta y baja velocidad, se hace en la fábrica. En el controlador, se puede ajustar la fase de toda la línea de motores operadores de puerta y de compuerta para dirección de apertura o de cierre. Nota: cuando se reemplace o se reubique un motor individual, se deberá verificar la fase en el motor para que la rotación se realice en la dirección correcta. Es necesario ajustar la fase del motor de la autoleva para proporcionar una rotación en la dirección correcta del brazo elevador.

2.1.2 MOTOR DE LA AUTOLEVA

Si todas las puertas del embarque-hueco y de la compuerta de la cabina están cerradas, y el inicio correcto activa el relé RCR, el motor de la autoleva funcionará. La autoleva se retira (se levanta), permitiendo que el brazo de bloqueo se extienda, bloqueando la puerta, abriendo todos los contactos Z y cerrando el contacto DI de interbloqueo de la puerta. Si hay dos líneas de puertas, se suministrará una autoleva separada para la Línea Trasera. Cuando se suministra de este modo, se conecta en paralelo con el motor de la autoleva de la Línea Delantera, y funciona al mismo tiempo. En ciertos casos, hay dos autolevas por línea de puertas y éstas también están conectadas en paralelo.

2.1.3 MOTOR DE LA COMPUERTA DE LA CABINA

1. Si los contactos O y GH "se conjuntan", el motor de la compuerta de la cabina funcionará a *alta* velocidad en la dirección de apertura. Si los contactos C y GH "se conjuntan", el motor de la compuerta de la cabina funcionará a *alta* velocidad en la dirección de cierre.
2. Si los contactos O y GL "se conjuntan", el motor de la compuerta de la cabina funcionará a *baja* velocidad en la dirección de apertura. Si los contactos C and GL "se conjuntan", el motor de la compuerta de la cabina funcionará a *baja* velocidad en la dirección de cierre.
3. Se considera que una línea trasera de puertas es "escalonada" cuando ninguna altitud trasera de embarque se encuentra dentro de los 350 mm / 14 pulgadas por encima o por debajo de la altitud de un embarque delantero. Si hay una línea trasera de puertas "escalonada", se usa un solo controlador de línea para operar todas las puertas/ compuertas, incluyendo la compuerta de la línea trasera, mediante el uso de un selector de compuerta SG. Si los contactos SG, normalmente abiertos, permanecen abiertos, como se ilustra en el diagrama esquemático del controlador, funcionará el motor de la compuerta de la línea delantera. Si los contactos SG, normalmente abiertos, "se conjuntan", funcionará el motor de la compuerta de la línea trasera.

2.1.4 MOTORES DE LAS PUERTAS

Control de zona por embarque:

1. Si la cabina del montacargas se encuentra dentro de los 300 mm / 12 pulgadas por encima o por debajo del piso y el interruptor de zona de puerta ha sido operado por la autoleva, cerrando todos los contactos Z en esa puerta, entonces:
2. Si los contactos O y DH "se conjuntan", los motores de las puertas del embarque-hueco funcionarán a *alta* velocidad en la dirección de apertura. Si los contactos C y DH "se conjuntan", los motores de la puerta del embarque-hueco funcionarán a *alta* velocidad en la dirección de cierre.
3. Si los contactos O y DL "se conjuntan", los motores de las puertas del embarque-hueco funcionarán a *baja* velocidad en la dirección de apertura. Si los contactos C

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

y DL “se conjuntan”, los motores de la puerta del embarque-hueco funcionarán a *baja* velocidad en la dirección de cierre.

2.1.5 OPERACIÓN MECÁNICA DE LAS PUERTAS Y COMPUERTAS

La disposición de los circuitos de mando indicados a continuación, y la configuración de los Disyuntores Automáticos, deben proporcionar la potencia inicial a los motores de alta velocidad. Esto activará la puerta y/compuerta, para abrirse o cerrarse a alta velocidad, y luego, en la posición final del desplazamiento, aplicará la potencia de baja velocidad para amortiguar la inercia y reducir la velocidad de la puerta o compuerta. Consulte la instalación en el Manual 203 que cubre la configuración de los Disyuntores Automáticos para las Puertas y Compuertas.

2.2 CIRCUITO DE MANDO

2.2.1 GENERALIDADES

La Operación Estándar de la Puerta se basa en el uso de botones pulsadores y la aplicación de una presión momentánea para la dirección de apertura, y de presión continua para la dirección de cierre.

Se suministra un transformador de potencia con cada controlador, para suministrar una corriente alterna, trifásica, de 208-220 voltios, para el circuito de potencia del motor, del PLC y de la PSU. La PSU suministra corriente continua de 24 voltios para todos los circuitos de relés de entrada y salida. El lado negativo de la salida de 24 VCC está conectado a tierra.

Los Relés O y C son Relés de Dirección, O para la dirección de apertura y C para la dirección de cierre. Estos relés están interbloqueados mecánica y eléctricamente para determinar la dirección de los motores de la puerta y compuerta al comienzo de una operación, y permanecen activados hasta el desplazamiento final de la puerta y de la compuerta.

Los relés de alta velocidad, DH para la puerta, y GH para la compuerta, se activan en secuencia cuando el relé O ó el relé C se activa, para alimentar el bobinado de alta velocidad de los motores de la puerta y de la compuerta. Estos permanecen activados hasta que la puerta esté a aproximadamente 250 mm / 10 pulgadas del fin de su desplazamiento, y la compuerta de la cabina esté a 350 mm / 14 pulgadas del fin de su desplazamiento, cuando se han accionado los límites de baja velocidad de la puerta y de la compuerta.

Cuando los límites de baja velocidad accionan los relés de baja velocidad, DL para la puerta y GL para la compuerta, se activan, el bobinado de baja velocidad permite que los motores frenen dinámicamente, y verifiquen la velocidad de la puerta y compuerta, para impedir que se golpeen al final del desplazamiento, en donde los relojes de límite final se accionan y los relés O ó C y DL y GL se desactivan.

El mando iniciará la dirección de apertura, si la dirección de cierre se ve interrumpida (por la liberación del botón pulsador de cierre o la operación del dispositivo de reapertura).

La interrupción del dispositivo de reapertura sin contacto, o el inicio del botón de apertura de la puerta (o la presión en el extremo inversor de tipo contacto), interrumpirá la dirección de cierre y el mando iniciará la dirección de apertura instantáneamente, provocando un desplazamiento de apertura total.

El dispositivo de reapertura sin contacto se desactivará, y la velocidad de la compuerta/puerta quedará restringida a baja velocidad (baja KE) en las siguientes condiciones:

(a) llamada del servicio de incendios (Fase I),

(b) cuando así lo requieran ciertas jurisdicciones, 20 segundos de interrupción continua del dispositivo de reapertura sin contacto (humo, polvo, acumulación, pérdida del rayo, cable roto, etc.)

El mando tiene incorporada una protección de tiempo direccional. Este tiempo proporciona 30 segundos para las funciones normales de apertura y cierre de la puerta y compuerta. Si se completa la función normal de la puerta dentro de este margen de tiempo, la protección se reposiciona a la operación siguiente.

El funcionamiento incorrecto del desplazamiento de la puerta o de la compuerta de la cabina o de los disyuntores automáticos, que envía una señal de dirección continua más allá del período de tiempo normal, forzará la operación de la protección de tiempo correspondiente, lo cual desactivará los relés de control de potencia asociados. La protección de tiempo permanecerá activada hasta el inicio de un botón pulsador de funcionamiento de puerta, después de que se haya despejado la falla.

Si se sostiene el botón de apertura de puerta en la cabina, se abrirán las puertas y esto cancelará toda entrada de cierre de puerta al controlador desde el botón de cierre de puerta, ya sea en la cabina o en el embarque, o desde el inicio de cierre automático del controlador.

2.2.2 OPERACIÓN DE LA AUTOLEVA

El valor de entrada RC controla la operación de la autoleva. Cuando se inicia la operación del montacargas, se hace un contacto en el controlador del montacargas, lo cual hace que el relé RCR se active, operando el motor de la leva y levantando la leva a la posición retirada. Cuando la cabina queda nivelada en un piso o está estacionada en el piso, el contacto en el controlador del elevador se abre, desactivando el relé de RCR. Esto permite que la leva se extienda por gravedad, engranando el rodillo del interruptor de interbloqueo/zona. La leva permanece extendida hasta que la puerta y la compuerta se hayan cerrado completamente y la cabina haya recibido una señal para moverse a otro embarque. ***El controlador del montacargas deberá iniciar la autoleva a través del RC sólo cuando el montacargas haya sido llamado a un piso y mientras se esté desplazando. ¡Desactive el RC siempre que la cabina se haya detenido!***

Para la apertura automática en un embarque, primero es necesario desactivar la autoleva dentro de la zona de embarque. Esto permitirá que el interruptor de zona se encienda completamente antes de que se aplique corriente eléctrica a los motores de la puerta. Esta secuencia impide que se aplique corriente eléctrica al motor de la puerta, antes de que la puerta se haya desbloqueado completamente. Las puertas se desbloquean al mismo tiempo que el interruptor de zona se enciende. El circuito del montacargas también debe permitir que el inicio del RC esté sujeto tanto al contacto de la puerta de embarque-hueco (DC) como al de la compuerta de la cabina (GC), y no solamente a uno de esos contactos individuales. Además, si la leva se retira (se levanta), pero no “se hace” el contacto de interbloqueo de la puerta de embarque-hueco (DI), o si la cabina no marcha por alguna otra razón, el inicio del RC se deberá interrumpir después de un corto período de tiempo.

El controlador tiene una protección incorporada de ciclo de trabajo para la autoleva. Los motores de par Peelle son de trabajo limitado y, por lo tanto, necesitan una cantidad suficiente tiempo de descanso o de recuperación, en comparación al tiempo que están en marcha. El tiempo de marcha del motor se compara continuamente al tiempo de descanso. Si el motor sobrepasa su ciclo de trabajo asociado, la protección del ciclo

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

de trabajo desactivará el relé RCR. La protección del ciclo de trabajo permanecerá encendida hasta que el motor se vuelva a iniciar mediante el inicio de la autoleva. El reinicio no reposiciona la protección del ciclo de trabajo. Si el motor se inicia nuevamente, antes de que haya alcanzado un tiempo suficiente de recuperación, el motor tendrá un tiempo limitado de trabajo disponible hasta completar el ciclo de trabajo asociado. La protección del ciclo de trabajo se puede reposicionar completamente, después de que se haya acabado el tiempo de descanso adecuado (recuperación).

2.2.3 SERVICIO DE BOMBEROS

1. El Servicio de Bomberos viene incluido en el sistema lógico del controlador Peelle número 274200 a 274203.
2. Cuando no se requiera un Servicio de bomberos, se deberán dejar desconectados los contactos de inicio del Servicio de Bomberos.
3. La Sección 3.4 contiene información sobre el Servicio de Bomberos.

2.2.4 INICIOS DEL MONTACARGAS A LA PUERTA Y SUS CONEXIONES DE TABLERO A TABLERO

1. Cada diagrama esquemático tiene una lista de las conexiones del tablero del controlador a la puerta del montacargas, que son necesarias para la operación del sistema lógico. Si las hojas de sumisión de dibujos de Peelle se han devuelto a tiempo, se indica el número de los cables terminales en el controlador del montacargas.
2. El Manual de Peelle #202 – Interfaz de mando de la puerta del montacargas y contactos de inicio cuenta con una explicación completa de los inicios y sus conexiones de tablero a tablero. Escoja el manual correcto para la Operación Estándar o de Tipo Subordinado.

3. SECUENCIA DE OPERACIÓN - EXPLICACIÓN

3.1 OPERACIÓN EN SECUENCIA – Puerta del hueco y Compuerta de la cabina

Basado en: Esquema Peelle #274200 y #274203, línea singular de puertas. Esquema Peelle #274201 y #274204, doble línea de puertas. Esquema Peelle #274202 y #274205, línea doble de puertas a niveles escalonados.

La operación en secuencia estándar, es un sistema de operación de puerta y compuerta, en donde la puerta del embarque-hueco está abierta al menos unos 2/3 antes de que se abra la compuerta de la cabina contigua, y la compuerta de la cabina está cerrada al menos unos 2/3, antes de que la puerta del embarque-hueco contiguo se cierre.

La operación en secuencia cumple con los requerimientos de la norma A17.1-1996, Regla 112.6 (para ASME 17.1-2000, Regla 2.13.6 o para CAN/CSA-B44-2000, Regla 2.13.6.).

3.1.1 DIRECCIÓN DE APERTURA - OPERACIÓN EN SECUENCIA; REDUCCIÓN DE VELOCIDAD Y LÍMITES FINALES TEMPORIZADOS DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO

1. Con todas las puertas y compuertas de cabina cerrándose, la cabina del montacargas en la zona de embarque, y con la autoleva extendida empujando el rodillo del brazo de bloqueo, haciendo que los contactos de zona Z, se cierren:
2. Cuando la cabina está a nivel, la apertura automática es iniciada por el mando del montacargas, mediante el contacto +24 a DO que es paralelo al circuito del botón pulsador de apertura de puerta.
3. Cuando los contactos Z están cerrados y el circuito de inicio de apertura automática está cerrado (o el botón

pulsador de apertura de puerta se ha oprimido momentáneamente) el relé O de dirección principal de apertura se activa y se engrana un circuito de retención (entrada momentánea).

4. Con el DOL de límite de apertura de puerta normalmente cerrado, el controlador activa el relé DH de alta velocidad de la puerta.
5. La puerta del embarque-hueco ahora funciona en la dirección de apertura, alimentada por el bobinado de alta velocidad del motor.
6. La puerta del embarque-hueco continuará a alta velocidad hasta que llegue a aproximadamente 250 mm /10 pulgadas de la apertura total, en cuyo momento, el DOL de límite de baja velocidad de la puerta se abrirá, desactivando el relé DH de alta velocidad de la puerta, y activando el relé DL de baja velocidad de la puerta.
7. Con el DOL abierto, la operación en secuencia activa el relé GH de alta velocidad de la compuerta, y la compuerta se empieza a abrir a alta velocidad.
8. Ahora, la velocidad de la puerta ha cambiado de alta a baja velocidad, y la compuerta de la cabina ahora está funcionando a alta velocidad.
9. La puerta continúa a baja velocidad hasta la posición de apertura total y, en donde se haya provisto, acciona el disyuntor final de puerta DOF (opcional). La puerta permanece detenida en esa posición de apertura total, con el motor parado.
10. Similarmente, la compuerta continúa a alta velocidad, hasta que llega a aproximadamente 350 mm / 14 pulgadas de su posición de apertura total, se abre el GOL de límite de baja velocidad de la compuerta, desactivando el relé GH de alta velocidad de la compuerta, y se activa el relé GL de baja velocidad de la compuerta.
11. Ahora, la velocidad de la compuerta se está cambiando de alta a baja velocidad, continúa a baja velocidad hasta su posición completamente abierta, y permanece detenida bajo una alimentación parada de baja velocidad, hasta que se accione el reloj de apertura final. En esta posición, se acciona el contacto GOF de apertura final de la compuerta.
12. La compuerta de la cabina se desplazará a baja velocidad hasta quedar completamente abierta. Nota: el reloj de apertura final debe estar configurado por el Potenciómetro #0 con suficiente tiempo para poder completar el desplazamiento a baja velocidad, más una parada de 1 segundo antes de que se acabe el tiempo. Al acabarse el tiempo, según lo configurado por el POT #0 (de 1 a 6 segundos), se desactiva el relé O de apertura principal, y los relés DL y GL de baja velocidad de la puerta y compuerta de la cabina.
13. En caso de que la puerta rebote o no se abra completamente, si se oprime el botón pulsador de apertura de puerta, se suministrará nuevamente una potencia de baja velocidad en la puerta y la compuerta, para un nuevo margen de tiempo del reloj de apertura final (según lo configurado por el POT #0, de 1 a 6 segundos).
14. En donde se haya provisto, el disyuntor automático de apertura final de la puerta actúa como un límite de Automáticamente-Permanecer-Abierto ("ASO").
15. **OPCIONAL:** Con un Automáticamente-Permanecer-Abierto ("ASO"), si la puerta llega a rebotar, haciendo que el DOF de límite final se abra, entonces se aplica potencia de baja velocidad a los motores de la puerta y compuerta, hasta que se acabe el tiempo en el reloj de apertura final. Esto le dará potencia a la puerta y/o compuerta para que regresen a la posición de apertura total.

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005
Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

16. Si la dirección de apertura se activa por 30 segundos continuos, sin completar una operación, la protección de tiempo se reposiciona y desactiva los relés de dirección de apertura y de velocidad. Estos relés permanecen desactivados hasta que se corrige la falla y se opera el botón pulsador de apertura o de cierre de la puerta.

3.1.2 DIRECCIÓN DE CIERRE - OPERACIÓN EN SECUENCIA; REDUCCIÓN DE VELOCIDAD Y LÍMITES FINALES TEMPORIZADOS DEL DISYUNTOR AUTOMÁTICO

1. Con la puerta y la compuerta de la cabina en la posición abierta, y con los contactos de zona Z cerrados, sin los relés de inicio de apertura y dirección de apertura desactivados, la presión continua del botón pulsador de cierre de la puerta de la cabina o del embarque, cerrará el circuito +24 a DC e iniciará el cierre. El relé C de dirección de cierre se activa.
2. Con el GCL de límite de cierre de la compuerta normalmente cerrado, el controlador activa el relé GH de alta velocidad de la compuerta.
3. La compuerta de la cabina ahora está funcionando en la dirección de cierre, alimentada por el bobinado del motor de alta velocidad.
4. La compuerta de la cabina continuará a alta velocidad, hasta llegar a aproximadamente 350 mm / 14 pulgadas antes de la posición completamente cerrada, en cuyo momento, el GCL de límite de compuerta de baja velocidad, se abrirá, desactivando el relé GH de alta velocidad de la compuerta, y activando el relé GL, de baja velocidad de la compuerta.
5. Con el GCL abierto, la operación en secuencia activa el relé DH de alta velocidad de la puerta y la puerta se comienza a cerrar a alta velocidad.
6. Ahora la compuerta ha cambiado de alta a baja velocidad, y la puerta ahora está funcionando a alta velocidad.
7. La compuerta continúa a baja velocidad hasta la posición completamente cerrada. La compuerta permanece parada en su posición completamente cerrada, hasta que se activa el reloj de corte del motor de la compuerta (6 segundos).
8. Similarmente, la puerta continúa a alta velocidad hasta que llega a 250 mm / 10 pulgadas de la posición completamente cerrada, en cuyo momento, el DCL de límite de puerta de baja velocidad se abre, desactivando el relé DH de alta velocidad de la puerta, y activando el relé DL de baja velocidad de la puerta.
9. Ahora la puerta está cambiando de alta a baja velocidad. La puerta continuará desplazándose a baja velocidad hasta la posición completamente cerrada. La puerta permanece detenida con la alimentación de baja velocidad parada hasta que se acciona el reloj de cierre final. Nota: el reloj de cierre final debe estar configurado por el Potenciómetro #1 con suficiente tiempo para poder completar el desplazamiento a baja velocidad, más una parada de 1 segundo antes de que se acabe el tiempo. Al acabarse el tiempo, según lo configurado por el POT #1 (de 1 a 6 segundos), se desactiva el relé C de dirección de cierre, y el relé DL de baja velocidad de la puerta.
10. En caso de que la puerta rebote o no se cierre completamente, si se oprime el botón pulsador de cierre de puerta, se suministrará nuevamente una potencia de baja velocidad en la puerta y la compuerta, para un nuevo margen de tiempo del reloj de cierre final (según lo configurado por el POT #1, de 1 a 6 segundos).
11. Si la dirección de cierre se activa por 30 segundos continuos, sin completar una operación, la protección de tiempo se reposiciona y desactiva los relés de dirección

de cierre y de velocidad. Esto relés permanecen desactivados hasta que se corrige la falla y se opera el botón pulsador de apertura o de cierre de la puerta

3.1.3 REAPERTURA AUTOMÁTICA

1. La reapertura ocurre en cualquier momento durante el desplazamiento de la puerta y de la compuerta, si se suelta el botón pulsador de cierre.
2. Se iniciará la dirección de apertura, y ésta continuará, según se indica, comenzando con el punto 3, en la sección 3.1.1 - Dirección de apertura.

3.1.4 DISPOSITIVO DE REAPERTURA (DISPOSITIVO SIN CONTACTO)

1. Dispositivos de reapertura compuestos de rayos infrarrojos sin contactos o rayos detectores similares, se extienden a través de todo el ancho de la compuerta. El dispositivo está cableado con la entrada, normalmente cerrada, +24 a RD. NOTA: *Opcionalmente*, se puede incluir un dispositivo de reapertura de extremo inversor y de tipo contacto, como respaldo del dispositivo de reapertura sin contacto. Este se coloca directamente sobre y a través de todo el ancho del extremo delantero de la compuerta. Consulte el Punto 5. a continuación, para obtener información sobre la conexión eléctrica.
2. El dispositivo de reapertura está activo durante todo el desplazamiento de la compuerta y de la puerta.
3. Con la compuerta de regreso a su posición completamente abierta, y la puerta totalmente abierta (si la puerta no está completamente abierta, también regresará a su posición totalmente abierta), la puerta y la compuerta reaccionarán en forma normal a un nuevo inicio de cierre.
4. Cuando un inicio de cierre se realice en cualquiera de los dos estados indicados a continuación, el circuito del dispositivo de reapertura proporcionará una operación de cierre de baja velocidad (baja KE). Cada uno de estos estados hará que se inicie un reloj, por un período de tiempo muy corto (1 segundo), que cambiará el sistema de alimentación de la compuerta de alta a baja velocidad. El modo de baja velocidad se mantendrá hasta el cierre total.
 - a. Fase I, Servicio de Bomberos - Cuando se inicia la Fase I mediante una señal del mando del montacargas.
 - b. Cuando así lo requieran las normas, la interrupción del dispositivo de reapertura, debido a una falla de cableado en el lugar de origen, o debido a humo u otro tipo de alteración. Un reloj de cancelación incorporado, que ha sido configurado para un margen de 20 segundos, se activa y permite que la dirección de cierre continúe a baja velocidad.
5. Como adición opcional, se puede incorporar un extremo inversor de tipo de contacto físico. Este se conectará al contacto de inicio +24 a RE. Una acción física en el extremo inversor hará que el circuito de apertura funcione de la misma manera que con el inicio de apertura. En caso de que haya un cortocircuito en el extremo, las puertas se volverán a abrir y permanecerán abiertas indefinidamente.

3.1.5 PARADA DE PUERTAS / COMPUERTAS

1. Un botón pulsador de parada de puerta en la estación de la cabina es estándar, mientras que es opcional no incluirlo.
2. Para detener las puertas y la compuerta *mientras se están cerrando*, suelte el botón pulsador de cierre de

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

puerta. Esto frenará la inercia de cierre y volverá a abrir las puertas/compuertas.

3. Una presión momentánea en el botón pulsador de parada de puerta en el mando de la estación de la cabina, desactivará la alimentación a los motores de la puerta y de la compuerta.
4. Para detener la puerta y la compuerta *mientras se están abriendo*, oprima momentáneamente el botón pulsador de parada en la estación de la cabina, para desactivar el mando, y así eliminar la alimentación de los motores de la puerta y de la compuerta; se experimentará cierto deslizamiento.
5. Para detener la puerta y la compuerta mientras se están cerrando en forma automática, oprima momentáneamente el botón pulsador de parada en la estación de la cabina, u oprima el botón de apertura. El botón de parada desactivará el mando y removerá la alimentación de los motores de la puerta y compuerta, mientras que el botón de apertura reabrirá las puertas/compuertas.
6. Después de una operación del botón pulsador de parada de puerta, será necesario reiniciar la operación deseada (apertura o cierre).
7. En el caso en que se desee desactivar el mando, una presión continua en el botón pulsador de parada de puerta, desactivará todos los circuitos de mando de apertura y de cierre de puerta.

3.1.6 LA CABINA DEJA LA ZONA DE EMBARQUE

1. Cuando se cierra una puerta del embarque-hueco, el contacto DC de la puerta, accionado por el panel de la puerta, está cerrado.
2. Cuando se cierra una compuerta, el contacto GC de la compuerta, accionado por la leva en el contrapeso de la compuerta, está cerrado.
3. Con los contactos DC de la puerta y el contacto GC de la compuerta cerrados; cuando se oprime un botón selector de piso en el panel de operación de la cabina, se cierra el contacto RC, en el controlador del montacargas, que inicia la autoleva.
4. El contacto RC, en el controlador del montacargas, se cierra e inicia +24 a RC. Con todos los relés de alimentación de la puerta desactivados, se activa el relé de autoleva RCR de Peelle, en el controlador de puerta Peelle.
5. La protección del ciclo de trabajo comienza a monitorear el motor de la autoleva.
6. Cuando se activa el motor de la autoleva, la leva se retira (eleva), desengranando el rodillo del brazo de bloqueo. El brazo de bloqueo del interbloqueo se extiende, lo cual traba la puerta mecánicamente, y hace que se cierre el contacto DI de "Puerta Cerrando" del interbloqueo de la puerta, en la caja de zona.
7. Con los contactos GC (contacto de la compuerta), DC (contacto de la puerta) y DI (contacto de interbloqueo de la puerta) cerrados (**los tres deben estar cerrados**), la cabina se mueve desde el embarque, con la leva retirada.
8. La autoleva permanece retirada hasta que la cabina se queda en el nivel del embarque seleccionado, o se detiene en el mismo, y el controlador del montacargas abre el circuito entre +24 a RC.

3.1.7 DOBLE LÍNEA DE PUERTAS (Esquema #274201, #274204)

1. Cuando existen aperturas en la parte delantera y trasera del montacargas, y cuando al menos una puerta trasera se encuentra dentro del nivel de la zona de embarque de

una puerta delantera, se usa el esquema de doble línea.

2. Todos los relés de alimentación de apertura y cierre de la Línea Delantera se duplican en la Línea Trasera, suministrando, por lo tanto, una operación selectiva de puerta delantera o trasera.
3. Se requieren inicios de contacto aislados desde el mando del montacargas para la Línea Trasera para una apertura automática, además de los inicios de contacto de la Línea Delantera.
4. Las autolevas de la Línea Delantera y de la Línea Trasera son alimentadas por el **mismo** relé RCR, ya que ambas levas deben funcionar al unísono.

3.1.8 DOBLE LÍNEA DE PUERTAS A NIVELES ESCALONADOS (Esquema #274202, #274205)

1. Cuando hay aperturas en la parte delantera y trasera del montacargas, pero no hay un embarque trasero dentro de los 300 mm /12 pulgadas del nivel de un embarque de puerta delantera, un controlador singular, usando el esquema de línea escalonada, opera ambas puertas y compuertas de la Línea Delantera y de la Línea Trasera.
2. El sistema lógico para una operación de apertura escalonada, es similar al diagrama de la Línea Delantera, pero, se ha modificado para operar la compuerta de la Línea Trasera cuando el montacargas se encuentra dentro de la zona de embarque de una puerta de línea trasera, mediante la adición de un valor de entrada SG en el controlador.
3. Uno de los contactos de zona de la puerta de la Línea Trasera activa el valor de entrada SG, y luego transfiere la alimentación de potencia desde el motor de la compuerta de la Línea Delantera al motor de la compuerta de la Línea Trasera.
4. El valor de entrada SG seleccionará la compuerta trasera y los valores de entrada SER, GOLR, GCLR, DOLR y DCLR. Para una operación correcta, la compuerta opuesta a la compuerta y a **la puerta que se están operando, debe permanecer en la posición cerrada**.
5. Hay una autoleva para la Línea Delantera y una autoleva para la Línea Trasera. Estas funcionan al unísono, en forma similar a lo indicado en la sección 3.1.7. Cuando las autolevas están desactivadas y el montacargas se encuentra al nivel de la puerta trasera, la autoleva de la puerta trasera desbloquea la puerta trasera y cierra los contactos de zona. La leva de la Línea Delantera se extiende, pero no hay ninguna acción de desbloqueo o de contacto.
6. Las interconexiones entre el controlador del montacargas y el controlador de la puerta son similares a las del controlador de Línea Delantera en una línea singular.

3.2 DISPOSICIÓN DE LÍMITE ALTERNATIVO-MODIFICADO

- 3.2.1 Se suministran interruptores para los límites DOL, DCL, GOL y GCL de reducción de velocidad de apertura/cierre de la puerta y de la compuerta, para adaptarse a las condiciones específicas de NEMA (IP).
- 3.2.2 Además, en condiciones de explosión NEMA 7 o 9, se eliminan ciertas funciones del área peligrosa del hueco, para manejarlas desde el controlador. Se emite un esquema modificado para cada obra específica, que cubre las condiciones diferentes de esa obra.

3.3 OPERACIÓN ALTERNATIVA-SIMULTÁNEA (NO ESTÁNDAR)

Cuando el controlador se ha dispuesto de manera que la puerta del embarque-hueco y la compuerta contigua funcionen al mismo tiempo, la operación se conoce como "Operación

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005
Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

- Simultánea". La Operación Simultánea no se usa con mucha frecuencia en los sistemas de operación actuales, excepto en la dirección de apertura de las puertas levadizas.
- 3.3.1 Cuando se suministra una Operación Simultánea, los sistemas lógicos son fundamentalmente los mismos que los sistemas lógicos de la Operación en Secuencia, con ciertas modificaciones en el controlador de operación en secuencia, para permitir el comienzo de la operación de la puerta y de la compuerta de la cabina, al mismo tiempo.
- 3.4 SERVICIO DE BOMBEROS**
- 3.4.1 GENERALIDADES**
- Suministrados cuando así lo requieren las normas, en Montacargas Automáticos nuevos. Los montacargas automáticos, o Ascensores de Carga con Permiso para llevar Pasajeros, requieren disposiciones especiales para el Servicio de Bomberos, conforme a la norma ASME A17.1. A continuación se indican los requerimientos para que las puertas/compuertas Peelle cumplan con el propósito de las normas ASME A17.1-1996, Reglas 211.3, 211.4 o 211.5 (para ASME A17.1-2000, Reglas 2.27.3, 2.27.4 o 2.27.5). Esto requerimientos son para las puertas levadizas.
- 3.4.1.1 Los montacargas que se definen como "Montacargas de Operación Automática (sin ascensorista)" deben cumplir con la norma ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (para ASME A17.1-2000, Regla 2.27.3). Los controladores de las puertas mecánicas, configurados con un Servicio de Bomberos, vienen provistos con el programa lógico necesario para alterar la operación estándar de las puertas y de la compuerta, al recibir inicios desde el contacto del relé aislado, suministrado por la empresa del montacargas, para la Fase I – Embarque Designado / Alternativo, y la Fase II - Operación en la Cabina para Encender, Apagar y Retener. Las puertas manuales, o las puertas mecánicas operadas por un botón pulsador a presión continua (para el cierre), requieren una señal audiovisual suministrada por el proveedor/instalador del montacargas, para alertar al ascensorista a que cierre las puertas (si están abiertas), y haga regresar al nivel designado.
- 3.4.1.2 Los montacargas que se definen como "Montacargas Operados por Ascensorista", con puertas y compuertas de cabina levadizas mecánicas o de operación manual, requieren una señal audiovisual suministrada por el proveedor/instalador del montacargas, para alertar al ascensorista a que cierre las puertas (si están abiertas), y haga regresar el montacargas al nivel designado. Consulte la norma ASME A17.1-1996, Regla 211.4 (para ASME A17.1-2000, Regla 2.27.4).
- 3.4.1.3 Los montacargas que se definen como "Montacargas de Doble Operación" (con/sin ascensorista), conforme a la norma ASME A17.1-1996 Regla 211.5 (para ASME A17.1-2000, Regla 2.27.5), cuando estén en servicio sin ascensorista, deberán cumplir con los requerimientos de la norma ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (para ASME A17.1-2000, Regla 2.27.3) (consulte el párrafo 1 que precede). Cuando estén en servicio con ascensorista: a) con las puertas abiertas, en el embarque, una señal audiovisual suministrada por el proveedor/instalador del montacargas, alertará al ascensorista para que cierre las puertas y alerte a los pasajeros que la cabina está regresando, sin detenerse, al embarque designado, y después de 15 a 60 segundos, los requerimientos de la norma ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (para ASME A17.1-2000, Regla 2.27.3) entrarán en vigor y: b) si el montacargas está en movimiento, deberá cumplir inmediatamente con los requerimientos de la norma ASME A17.1-1996, Regla 211.3 (para ASME A17.1-2000 Regla 2.27.3).
- 3.4.2 FASE I – MONTACARGAS DE OPERACIÓN AUTOMÁTICA**
- 3.4.2.1 Cuando se recibe un inicio aislado de Fase I, desde el controlador del montacargas, porque el interruptor de llamada en el embarque designado se colocó en la posición encendida ("ON"), o debido a una acción del detector de humo:
- 3.4.2.1.1 Con la cabina detenida en un embarque diferente del nivel designado, y con las puertas abiertas:
- 3.4.2.1.1.1 La secuencia de cierre de la puerta (timbre de advertencia antes del movimiento de la puerta) comenzará sin demora.
- 3.4.2.1.1.2 Si está provisto de puertas de operación manual, o de puertas mecánicas con cierre a presión continua, la señal audiovisual instalada por el proveedor/instalador del montacargas, alertará al ascensorista, para que opere las puertas a la posición cerrada, ya sea en forma manual o mecánica.
- 3.4.2.1.2 Con el montacargas en Servicio de Inspección en el momento en que se inicia la Fase I, la señal audiovisual alertará al inspector para que haga regresar la cabina al servicio normal.
- 3.4.2.1.3 Con la puerta y la compuerta cerradas, o si el inicio de la Fase I se recibe mientras el montacargas está marchando con la puerta y la compuerta cerradas, el mando del montacargas dirige a la cabina al embarque Designado/Alternativo.
- 3.4.2.2 Un inicio de Fase I del mando del montacargas, recibido mediante una interconexión en los bornes del controlador de la puerta, inicia la secuencia de la Fase I.
- 3.4.2.2.1 Se desactiva la entrada del dispositivo de reapertura, se activa el desplazamiento a baja velocidad (baja KE) de la compuerta, con un inicio de cierre, y después de una demora de advertencia, el mando inicia el cierre.
- 3.4.2.3 Al llegar al embarque Designado/Alternativo, el mando del montacargas iniciará la apertura automática normal de las puertas, y desactivará la opción de Cierre Automático.
- 3.4.2.4 *Durante la operación de la Fase I, los botones pulsadores de apertura y cierre de puerta (en la cabina y en el embarque), permanecen activos. Excepto cuando se activa la autoleva (se levanta), todos los botones pulsadores de la puerta (de apertura y de cierre), se vuelven inactivos a través del controlador de la puerta, en el momento en que el contacto DI de interbloqueo se cierra y permite que marche la cabina.*
- 3.4.2.5 La Llamada de la Fase I de Bomberos se completa cuando el montacargas se detiene en el embarque Designado/Alternativo, y se abren las puertas. Los botones pulsadores de operación de la puerta están activos.
- 3.4.2.6 El inicio de la llamada de la Fase I al controlador de la puerta, debe ser eliminada en cualquier momento durante la llamada, al completar la llamada o durante la Fase II, moviendo el interruptor de llave del embarque designado, de la posición encendida ("ON"), a la de reposición ("RESET"), o desde "RESET" a la posición apagada ("OFF"), si la Fase I había comenzado debido a la acción del detector de humo, o a "OFF", si la Fase I había comenzado al colocar el interruptor en "ON".
- 3.4.3 FASE II – MONTACARGAS DE OPERACIÓN AUTOMÁTICA**
- 3.4.3.1 Cuando se recibe un inicio aislado de Fase II – ON, desde el controlador del montacargas, debido a que el Interruptor de Emergencia en la Cabina se colocó en la posición encendida ("ON"), (y solamente eficaz cuando el Interruptor de Llamada de Fase I también está en la posición "ON", o

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

- cuando el detector de humo ha sido activado y el montacargas se encuentra en el embarque designado o alternativo, con la puerta abierta), la operación de Fase II entra en vigor, y el controlador de la puerta suministra:
1. Cuando la puerta está abierta: La operación del botón pulsador de cierre de puerta a presión continua, está provista como de costumbre (esta es una operación estándar del botón pulsador de la puerta del montacargas). Esto proporciona una inversión automática a la posición completamente abierta, en caso de que se suelte el botón pulsador de cierre de puerta, antes de haber completado la operación de cierre.
 2. El dispositivo de reapertura sin contacto queda inactivo durante la operación de la Fase II. Las velocidades de la Compuerta y de la Puerta son las mismas que en la operación estándar.
 3. Cuando la operación de apertura mecánica de la puerta y compuerta se completa durante la Fase II, se cierra un contacto aislado en el controlador de la puerta, para proporcionar una señal de apertura de puerta al controlador del montacargas.
 4. Cuando la puerta está cerrada: Se suministra un botón pulsador de apertura de puerta a presión *continua* (esto es lo opuesto a la operación estándar del botón pulsador de la puerta del montacargas). Esto proporciona una inversión automática a la posición completamente cerrada, en caso de que se suelte el botón pulsador de apertura de puerta, antes de haber completado la operación.
- 3.4.3.2 Un inicio de Fase II del mando del montacargas, recibido a través de la interconexión en los bornes +24 a X13 del controlador de la puerta, también activará el relé ES. El relé ES desactiva los botones pulsadores de la puerta del pasillo, *excepto cuando se haya iniciado la Fase II "OFF" (apagada)*.
- 3.4.3.3 En la operación de Fase II "ON" (encendida), los botones pulsadores de apertura y cierre en la cabina son de operación a presión continua.
1. En el caso en que se suelte el botón pulsador de apertura durante el desplazamiento de apertura, los relés de dirección de apertura se desactivan, y los relés de dirección de cierre se activan y se mantienen activados hasta haber completado el cierre final. Ahora se puede volver a intentar con el botón pulsador de apertura.
 2. Si se mantiene la presión en el botón pulsador de apertura hasta el desplazamiento de apertura final, se desactivan los relés de dirección de apertura. Se acciona la señal GOF.
 3. El inicio de la Fase II "ON" (encendida) desde el controlador del montacargas deberá permanecer en vigor hasta que la cabina del montacargas se encuentre en el embarque designado, con las puertas abiertas, y el interruptor de emergencia en la cabina en la posición apagada "OFF".
- 3.4.3.4 Cuando el Interruptor de Emergencia en la Cabina se coloca en la posición de retención ("HOLD"), y con la señal de puertas abiertas (bornes X15 a X16) al controlador del montacargas presente, el controlador suministrará un inicio aislado de Fase II "HOLD" al controlador de la puerta +24 a X14 y desactivará el cierre mecánico de la puerta.
- 3.4.3.5 Cuando el Interruptor de Emergencia en la Cabina se coloca en la posición apagada ("OFF"), y con la señal de puertas abiertas (bornes X15 a X16) al controlador del montacargas presente, el controlador suministrará un inicio aislado de Fase II "OFF" al controlador de la puerta +24 a X18 y,
- 3.4.3.6 Cuando la compuerta está abierta, el controlador suministra una señal aislada al controlador del montacargas, a través de los bornes X15 a X16 del controlador de la puerta, y puede ser configurada a normalmente abierta (estándar) o normalmente cerrada.
- 3.4.3.7 Esto completa la Fase II del Servicio de Bomberos. Se puede regresar a la operación normal, con el montacargas en el embarque designado y la puerta abierta.
- #### 4. BOTÓN PULSADOR A PRESIÓN MOMENTÁNEA Y OPERACIÓN DE CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO (OPCIONAL)
- ##### 4.1 REQUERIMIENTOS DE LA NORMA:
- Los controladores de la serie 2742-PLC cuentan con un Cierre automático temporizado de la(s) compuerta(s) de la cabina y puerta(s) asociada(s), después de haberse abierto en un momento predeterminado.
- La finalidad del sistema de Cierre automático temporizado es la de mantener todas las puertas cerradas, para permitir que el montacargas esté disponible para una llamada desde un piso distante.
- La disposición del control Peelle cumple con los requerimientos para Sistemas de Cierre automático temporizado, de la Norma para Montacargas ASME A17.1-1996, párrafo 112.3d (para ASME A17.1-2000, párrafo 2.13.3.4) para puertas mecánicas en montacargas automáticos o montacargas de operación a presión continua.
- El equipo de Peelle para el Sistema de Presión Momentánea y Cierre automático temporizado, incluye:
- 4.1.1 Un **timbre de advertencia** montado en la cabina, que suena 5 segundos antes de que la puerta o la compuerta se comience a cerrar automáticamente, y continúa sonando hasta que la puerta llega a la baja velocidad (puerta del hueco básicamente cerrada).
 - 4.1.2 **Operación en secuencia** de la puerta del embarque-hueco y de la compuerta de cabina contigua es requerida (consulte la Sección de Operación en Secuencia Sección).
 - 4.1.3 Se suministra un **dispositivo de reapertura** de la compuerta de la cabina.
 - 4.1.4 Se suministra una detención y reapertura **a presión momentánea** a través de la operación de un botón pulsador de apertura de puerta (montado en el embarque o en la cabina).
 - 4.1.5 Las velocidades de cierre promedio del panel de la puerta del hueco y del panel de la compuerta para el Cierre automático temporizado, son las mismas que las velocidades de cierre a presión constante, con el desplazamiento a alta velocidad de los paneles de la puerta del hueco y del panel de la compuerta de la cabina a la velocidad nominal del panel, de 0.3 m/s (1 pie/seg.) y 0.6 m/s (2 pies/seg.) o menos, respectivamente.
- ##### 4.2 OTRAS CARACTERÍSTICAS:
- 4.2.1 El inicio del Sistema de Cierre automático temporizado es autónomo dentro del controlador Peelle y sólo se necesita un inicio opcional de mando del montacargas para la Retención/Apertura (Consulte la Sección 4.5).
 - 4.2.2 La activación a presión continua del botón pulsador de cierre de puerta en la cabina o en el embarque, se encuentra siempre disponible, sin acción diferida, para el Sistema de Cierre automático temporizado.
 - 4.2.3 Durante, o antes del Cierre automático temporizado, se puede reposicionar acción diferida al máximo margen de tiempo de puerta abierta, usando el botón pulsador de apertura de puerta en la cabina o en el embarque.
 - 4.2.4 Se suministra un ajuste con configuraciones de 30 segundos, 45 segundos, 1 min., 1.5 min., 2 min., 2.5 min. y 3 min. (consulte las configuraciones del controlador). El reloj se configura según el tiempo deseado por el cliente/usuario, para las condiciones de carga y descarga. Los cambios en la configuración de este reloj, para adaptarse a condiciones de carga modificadas, deben ser realizados por una persona autorizada y familiarizada con el control.

MANUAL 201 – SERIE 2742-PLC – 2005

Secuencia de operaciones del mando de la puerta del montacargas

- 4.2.5 Durante el Cierre automático temporizado, si el dispositivo de reapertura detecta una obstrucción que provoque una inversión (reapertura) durante un Cierre automático temporizado, habrá una acción diferida total, antes de permitir un nuevo cierre automático temporizado o cierre automático temporizado a distancia.
- 4.3 OPERACIÓN DE CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA:**
- 4.3.1 Si se desea una operación de cierre a presión momentánea, conforme a la norma ASME A17.1-1996, párrafo 112.3d (para ASME A17.1-2000, párrafo 2.13.3.4), se debe usar el inicio +24 a DCM para los valores de entrada del botón pulsador de la puerta. Con el inicio de la apertura de la puerta y de la compuerta, y el cierre de puerta momentáneo, comienza el cierre automático de la puerta.
1. Sin ninguna interrupción de un inicio de apertura de puerta, el botón de parada o la pérdida del contacto de Zona Z, se activa el timbre de advertencia.
 2. Después de una demora de 1.5 segundos, se inicia la operación de dirección (Consulte la sección de Operación en secuencia - 3.1.2 Dirección de cierre).
- 4.3.2 Si el Dispositivo de Reapertura registra una obstrucción en el trayecto de una compuerta de cabina durante la secuencia de Cierre, la operación cambia a una operación de apertura, haciendo que tanto la puerta como la compuerta se vuelvan a abrir.
- 4.3.3 Durante la operación de Cierre a Presión Momentánea: desde el comienzo del movimiento de desplazamiento de cierre, hasta la posición cerrada, la presión momentánea en el botón pulsador de apertura, provocará la desactivación de los relés de dirección de cierre, y se iniciará la reapertura automática. (Consulte la sección de Operación en secuencia - 3.1.3. - Reapertura automática).
- 4.3.4 Con la puerta y la compuerta abiertas, mediante la operación de un inicio de Retención-Apertura del controlador del montacargas, se desconecta el circuito de tiempo y se permite que la puerta y la compuerta permanezcan abiertas por un período de tiempo indefinido (Consulte la Operación de Retención-Apertura, 4.5).
- 4.4 CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO: EXPLICACIÓN DETALLADA**
- 4.4.1 Todos los sistemas estándar de control de puertas se encuentran disponibles con el Cierre automático temporizado. Consulte el Manual 202, Interfaz del Control de la Puerta del Montacargas y Contactos de Inicio, para obtener instrucciones sobre cómo configurar esta opción.
- 4.4.2 Después del inicio de apertura de la puerta y compuerta, mediante una apertura automática, cuando el montacargas arriba, o mediante el botón pulsador de la puerta, y cuando la compuerta se haya movido lo suficiente como para permitir el Límite de cierre de baja velocidad de la compuerta DCI y GCL, el reloj de Cierre automático temporizado comienza a contar el tiempo.
1. Sin ninguna interrupción de un inicio de apertura de puerta, un botón de parada o una pérdida del contacto de Zona Z, la terminación del tiempo predeterminado, activará el timbre de advertencia.
 2. Después de 5 segundos (mínimo tiempo predeterminado), se inicia la operación de dirección (Consulte la sección de Operación en Secuencia - 3.1.2 - Dirección de cierre).
 3. Cuando la operación de cierre continúa hasta el punto de baja velocidad de la puerta y compuerta, la Secuencia de Cierre automático temporizado se reposiciona. La finalización de la dirección de cierre desde baja velocidad a la posición de cierre total, es la misma que la disposición de la Operación en Secuencia, sin el Cierre automático temporizado. (Consulte la sección de Operación en secuencia - 3.1.2. - Dirección de cierre).
- 4.4.3 Durante el Cierre automático temporizado, contando el tiempo desde la primera activación del reloj hasta que comienza el movimiento de desplazamiento de cierre, una presión momentánea del botón pulsador de apertura de puerta, activará una reposición del cómputo de tiempo al tiempo completo.
- 4.4.4 Durante la operación de Cierre automático temporizado: desde el comienzo del movimiento de desplazamiento de cierre, hasta la posición cerrada, la presión momentánea en el botón pulsador de apertura, o el registro por el Dispositivo de Reapertura de una obstrucción en el trayecto de una compuerta de cabina, provocará la desactivación de los relés de dirección de cierre y se iniciará una reapertura automática. (Consulte la sección de Operación en Secuencia - 3.1.3. - Reapertura automática).
- 4.4.5 Si la puerta y la compuerta de la cabina se cierran por medio de la operación del botón pulsador de cierre de puerta (en la cabina del montacargas, o en el embarque asociado), antes de que suene el timbre de advertencia, se logra una operación de cierre a presión continua. (Nota: Consulte la sección de Operación en Secuencia - 3.1.2. - Dirección de cierre).
- 4.4.6 Si se opera el botón pulsador de cierre de puerta a presión continua, después de que haya sonado el timbre de advertencia, pero antes de que haya comenzado el cierre, ocurrirá una operación de cierre normal, pero el timbre de advertencia continuará sonando. Si se soltase el botón pulsador de cierre de puerta, antes de haber establecido el cierre automático temporizado, ocurrirá una reapertura automática (Consulte la sección de Operación en secuencia - 3.1.3. - Reapertura automática).
- 4.4.7 El inicio de Retención-Apertura del controlador del montacargas, desconecta el circuito de tiempo y permite que la puerta y la compuerta permanezcan abiertas por un período de tiempo indefinido (Consulte la sección de Operación de Retención-Apertura, 4.5).
- 4.5 ADEMÁS DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA: OPERACIÓN DE RETENCIÓN - APERTURA:**
- Si se requiere una Retención-Apertura, el inicio de +24 a DO en cualquier momento, mantendrá las puertas en la posición abierta e ignorará todo valor de entrada de cierre o el inicio del vencimiento del tiempo del Cierre automático temporizado. La finalidad de esta opción es proporcionar seguridad y también *permitir un período más largo de carga y descarga*, cuando así se desee. También consulte las secciones 4.2.3 y 4.2.4 de Otras Características, que tratan sobre la extensión del tiempo de apertura de la puerta.
- 4.6 SERVICIO DE BOMBEROS CON CIERRE A PRESIÓN MOMENTÁNEA Y CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO:**
- Cuando se inicia un Servicio de Bomberos a través del controlador del montacargas a las interconexiones del controlador de puerta, la acción es la misma que la que se indicó en la Sección 3.4, Servicio de Bomberos.

APÉNDICE – A
Números de las piezas del controlador

**CONTROLADOR DE PUERTA Y COMPUERTA MECÁNICAS
DE MONTACARGAS SERIE 2742-PLC
(ESTÁNDAR Y TIPO SUBORDINADO)**

OPCIONES				NÚMEROS DEL CONTROLADOR		
MANDO ESTÁNDAR O DE TIPO SUBORDINADO	CIERRE AUTOMÁTICO TEMPORIZADO	SERVICIO DE BOMBEROS	TENSIÓN POTENCIA TRIFÁSICA	LÍNEA SINGULAR LÍNEA DELANTERA "A"	DOBLE LÍNEA LÍNEA DELANTERA "A" Y LÍNEA TRASERA "C"	DOBLE LÍNEA CON APERTURA ESCALONADA
		CON	208-220V	274200-220	274201-220	274202-220
			380-415V	274200-400	274201-400	274202-400
			380-480V	274200-480	274201-480	274202-480
CONFIGURACIÓN DEL USUARIO	CONFIGURACIÓN DEL USUARIO	SIN	550-600V	274200-600	274201-600	274202-600
			208-220V	274203-220	274204-220	274205-220
			380-415V	274203-400	274204-400	274205-400
			380-480V	274203-480	274204-480	274205-480
			550-600V	274203-600	274204-600	274205-600

NOTA: El sufijo agregado al número de la pieza del controlador, indica la tensión de entrada al transformador de potencia.
Ejemplo: Un controlador de línea singular con servicio de bomberos, y una tensión trifásica de 480V, sería 274200-480

APÉNDICE - B
MANUAL 201 - PEELE CO. #2742-PLC SECUENCIA DE LA OPERACIÓN DE LAS PUERTAS DEL MONTACARGAS
DATOS DEL MOTOR PEELE – PARA LOS MOTORES DE LAS PUERTAS, COMPUERTAS Y AUTOLEVAS

MOTORS – 220 VAC, 3 PHASE, 60 Hz. TORQUE TYPE				TORQUE MOTOR					
TIPO	PAR MOTOR	CAJA	No. DE PIEZA DEL OPERADOR DE LA UNIDAD	No. DE PIEZA DEL MOTOR	AMPERIOS DE CORRIENTE ALTOS BAJOS	PAR MOTOR NOMINAL LBS. IN.	SERVICIO NOMINAL MINUTOS	TIEMPO MÁX. ENCENDIDO %	FASE RESISTENCIA-OHMIOS
PUERTA DEL HUECO MOTOR DE 900/450 RPM SIN.	PAR MOTOR ESTANDAR	MOTOR HERMÉTICO NO VENTILADO	0560	056921	1.5 0.8	15	5	16	105 250
		RESISTENTE A EXPLOSIONES	0594	059421	1.0 0.6				
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	0560M	056921M	1.0 0.6	15	4	14		
COMPUERTA DE LA CABINA MOTOR DE 900/300 RPM SIN.	PAR MOTOR ALTO	MOTOR HERMÉTICO NO VENTILADO	0569	056910	2.0 1.0	20	5	16	70 150
		RESISTENTE A EXPLOSIONES	0595	059521	1.8 1.1				
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	0569M	056910M	1.8 1.1	20	4	14		
NOTA: ANTES DE 1994 LAS RPM SIN. ERAN 1200/300. LAS UNIDADES INDICADAS SON REPUESTOS INTERCAMBIABLES	PAR MOTOR ESTANDAR	MOTOR HERMÉTICO NO VENTILADO	2518	25182	1.3 2.0	16	5	16	70 80
		RESISTENTE A EXPLOSIONES	2528	25282	0.7 2.2				
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	2548	25482	1.5 2.0	21	5	16	45 50	
AUTOLEVA MOTOR DE 600 RPM SIN.	PAR MOTOR ESTANDAR	MOTOR HERMÉTICO NO VENTILADO	233020	033050	0.5	10	30	50	109
		RESISTENTE A EXPLOSIONES	23306	233048					
	RESISTENTE A LA HUMEDAD	233065	233060						



PEELLE®

THE PEELLE COMPANY

PUERTAS DE
MONTACARGAS

PUERTAS ARTICULADAS
DE CABINA

PANELADOS
DE CABINA

RESPALDO TÉCNICO

1-800-787-5020 ext 275

VENTAS EN NORTEAMÉRICA

sales@peelldoor.com

VENTAS DE EXPORTACIÓN

exportsales@peelldoor.com

