

MANUAL DE UTILIZACIÓN

INCLUIDO: FUNCIONAMIENTO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

INTERFAZ ELECTRÓNICA

para bombas de diafragma

PUBLICADO: 3-26-13

REVISADO: 9-26-25

(REV: J)



LEA ESTE MANUAL CON ATENCIÓN ANTES DE INSTALAR, UTILIZAR O REPARAR ESTE EQUIPO.

Es responsabilidad del empleado poner esta información en manos del operario. Mantener para consultas futuras.

DATOS DE LA BOMBA

PE03X-XXX-XXX-XXXX es: bomba de diafragma compacta serie PE de 3/8 pulg. con interfaz electrónica

PE05X-XXX-XXX-XXXX es: bomba de diafragma compacta serie PE de 1/2 pulg. con interfaz electrónica

PE07X-XXX-XXX-XXXX es: bomba de diafragma compacta serie PE de 3/4 pulg. con interfaz electrónica

DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual es información suplementaria para las opciones de interfaz electrónica de las bombas serie PE. Para obtener información completa de instalación, desarmado, armado, seguridad y otra información general de la bomba, consulte el manual de la bomba PD que también fue incluido con la bomba.

La interfaz electrónica incluye opciones para control por solenoide, realimentación de extremo de carrera, detección de fugas (fallo del diafragma), recuento de ciclos en la válvula principal, y un motor con lumbreras, sin válvula principal, para el control suministrado por el usuario directamente a las dos cámaras de aire con diafragma.

El control por solenoide permite que el ritmo de ciclos de la bomba sea controlado electrónicamente.

Con el control por solenoide, cuando el solenoide está energizado, la bomba efectúa la carrera y suministra el fluido en una cámara. Cuando el solenoide está desenergizado, la bomba efectúa la carrera en sentido opuesto, suministrando el fluido en la otra cámara. Al enviarle señales continuas de ENCENDIDO/APAGADO al solenoide, el índice de transferencia de fluidos puede aumentarse o reducirse de forma remota.

La realimentación de extremo de carrera se puede usar en conjunto con la válvula de solenoide para efectuar ciclos con la bomba en base a la finalización de cada carrera.

La opción de detección de fugas incorpora un sensor óptico de fluido en cada cámara para proporcionar una señal ante un fallo del diafragma y el líquido fuga a través de la bomba.

El motor con lumbreras sin válvula principal se proporciona como una opción para los usuarios que desean suministrar aire comprimido directamente a cada diafragma y controlar el funcionamiento de la bomba con sus propios controles de aire externos.

TABLA DE DESCRIPCIÓN DEL MODELO

PE0XX -XXX-XXX-XXXX

Tamaño de la bomba

- 03 - Bombas de diafragma compactas de 3/8 pulg.(★)
- 05 - Bombas de diafragma compactas de 1/2 pulg (★)
- 07 - Bombas de diafragma compactas de 3/4 pulg.(★)

Tapas de fluidos/material del colector

- A - Aluminio (★)
- D - Acetal con puesta a tierra (un único orificio)(★)
- E - Acetal con puesta a tierra (puerto múltiple)(★)
- K - PVDF (un único orificio)
- L - PVDF (puerto múltiple)
- P - Polipropileno (un único orificio)
- R - Polipropileno (puerto múltiple)
- S - Acero inoxidable (★)

Nivel de revisión

Código de especialidad 1 (en blanco si no hay cód. esp.)

- A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC y 60 VDC
- B - Solenoide 12 VDC, 24 VAC y 22 VAC
- C - Solenoide 240 VAC, 220 VAC y 120 VDC
- D - Solenoide 24 VDC, 48 VAC y 44 VAC
- E - Solenoide 12 VDC NEC/CEC (★)
- F - Solenoide 24 VDC NEC/CEC (★)
- G - Solenoide 12 VDC ATEX/IECEx (★)
- H - Solenoide 24 VDC ATEX/IECEx (★)
- J - Solenoide 120 VAC NEC/CEC (★)
- K - Solenoide 220 VDC ATEX/IECEx (★)
- N - Solenoide sin bobina
- P - Motor con lumbreras (no se provee válvula principal)
- O - Bloque de válvulas estándar (sin solenoide)

Código de especialidad 2 (en blanco si no hay cód. esp.)

- E - Realimentación de fin de carrera + detección de fugas
- F - Retroalimentación de fin de carrera
- G - Fin de carrera ATEX/IECEx (★)
- H - Retroalimentación de fin de carrera + detección de fugas NEC/CEC (★)
- L - Detección de fugas
- M - Detección de fugas ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - Realimentación de fin de carrera NEC/CEC (★)
- T - Realimentación de fin de carrera + detección de fugas NEC/CEC (★)
- O - Sin opción

Pruebas especiales

Para opciones de pruebas especiales, contacte a su Representante o Distribuidor más cercano de atención al cliente de ARO.

(★) Sólo las opciones indicadas con un asterisco (★) Son aceptables para su uso en Peligrosas, sin embargo, ciertas combinaciones no son posibles.

ARO

209 NORTH MAIN STREET – BRYAN, OHIO 43506

☎ (800) 495-0276 • FAX (800) 892-6276

arozone.com

© 2025

CCN 46750808001

ARO®

OPCIONES DE KIT DE SERVICIO DE BLOQUE DE LA VÁLVULA SOLENOIDE

Kit de servicio del bloque 637540 - X - X de la válvula solenoide

Materiales del bloque de la válvula

- 1 - Aluminio
- 2 - Acero inoxidable
- 3 - No metálico negro

Para la opción solenoide, elija la letra del código 1 de la especialidad de "TABLA DE DESCRIPCIÓN DEL MODELO"

Incluye: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 y 429

LISTA DE PIEZAS/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Artículo	Descripción	N.º de pieza	Cant	Artículo	Descripción	N.º de pieza	Cant
1	Varilla de conexión (PE03)	97122	(1)	201	Silenciador (PE05/PE07 metálico)	93110	(1)
	(PE05 and PE07)	97132	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
101	Cuerpo central (PE03)	97008	(1)	283	Sensor detector de fugas (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	(PE05 and PE07)	97006	(1)		Sensor detector de fugas ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
	(PE05A)	95978	(1)		Amplificador de barrera, fin de carrera ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
107	Tapón, pequeño	96353	(1)		Amplificador de barrera, fin de carrera NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
111	Carrete de válvula principal (PE0XX-XXX-XXX-XQXX)	95919	(1)		Detección de fugas de barrera ZENER ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)	403	Válvula (todas las PE0XX con solenoide)	114102	(1)
126	Tapón de tubo (1/4 - 18 NPT. x 7/16 pulg.) (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX, PE0X-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)	413	Tuerca de bobina (todas las PE0XXX con solenoide)	119380	(1)
128	Tapón (N.º 10 - 32 x 5/32 pulg.) (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	414	Bobina, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
129	Ensamblaje del sensor del silenciador (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)		Bobina, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Ensamblaje del sensor de cubierta (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX, PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)		Bobina, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	Ensamblaje del sensor de cubierta (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Bobina, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	Ensamblaje del sensor de cubierta (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Bobina, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	Ensamblaje del sensor de cubierta (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX, PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Bobina, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
132	Junta del colector de aire	96214-1	(1)		Bobina, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
135	Bloque de válvulas	96204	(1)		Bobina, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	(para PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		Bobina, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	Placa de lumbreras (solo motor con lumbreras) (para PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Bobina, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
136	Tapón, grande (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)	415	Junta tórica (todas las PE0XX con solenoide)	114103	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)	416	Junta tórica (todas las PE0XX con solenoide)	114104	(1)
137	Junta tórica (1/16" x 1-5/8" OD)	Y325-29	(3)	417	Tornillo (todas las PE0XX con solenoide)	96728647	(2)
138	Empaquetadura de copa en U (1/8" x 1" OD)	94395	(1)	418	Tubo (todas las PE0XX con solenoide)	15309974	(1)
139	Empaquetadura de copa en U (1/8" x 1-7/16" OD)	96383	(1)	419	Junta (todas las PE0XX con solenoide)	96957	(1)
140	Inserto de válvula	93276	(1)	420	Anillo a presión (todas las PE01X con solenoide)	Y147-43	(1)
141	Placa de válvula	96173	(1)	421	Retenedor (todas las PE0XX con solenoide)	15309990	(1)
166	Junta tórica (1/16" x 1-1/4" OD)	Y325-24	(1)	429	Silenciador del solenoide (todas las PE0XX con solenoide)	116464	(1)
197	Sensor detector de fugas adaptador (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)				
198	Sensor detector de fugas cable (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)				
200	Junta de lumbreras	96364	(1)				

SOLENOIDE

DESCRIPCIÓN GENERAL

Sin realimentación de extremo de carrera, el control por solenoide solo se puede usar para efectuar ciclos con la bomba en base a la sincronización de tiempo. Las curvas siguientes representan los caudales de una bomba basados en el funcionamiento sincronizado del solenoide en un punto de funcionamiento común de 70 psi de presión de aire y 30 psi de contrapresión.

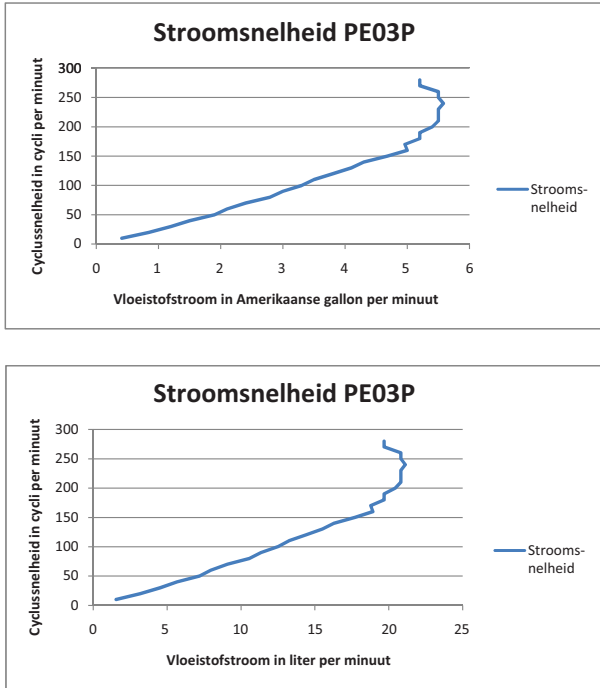


Figura1

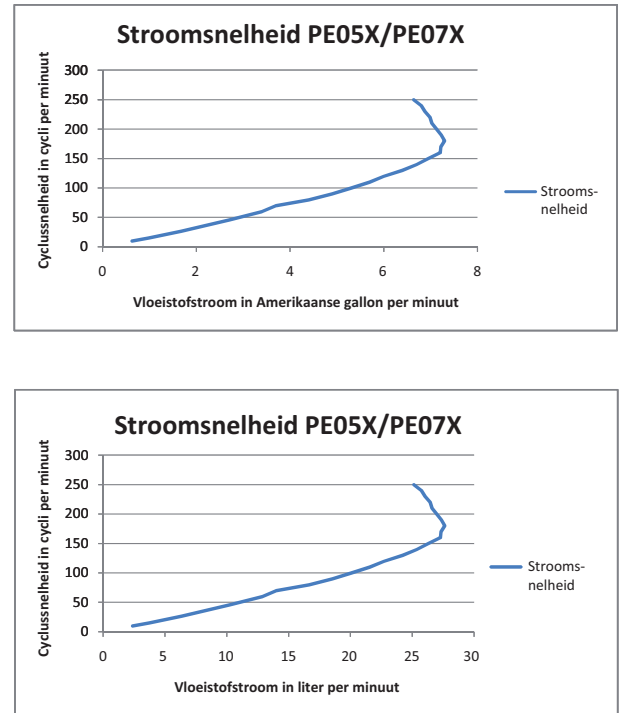
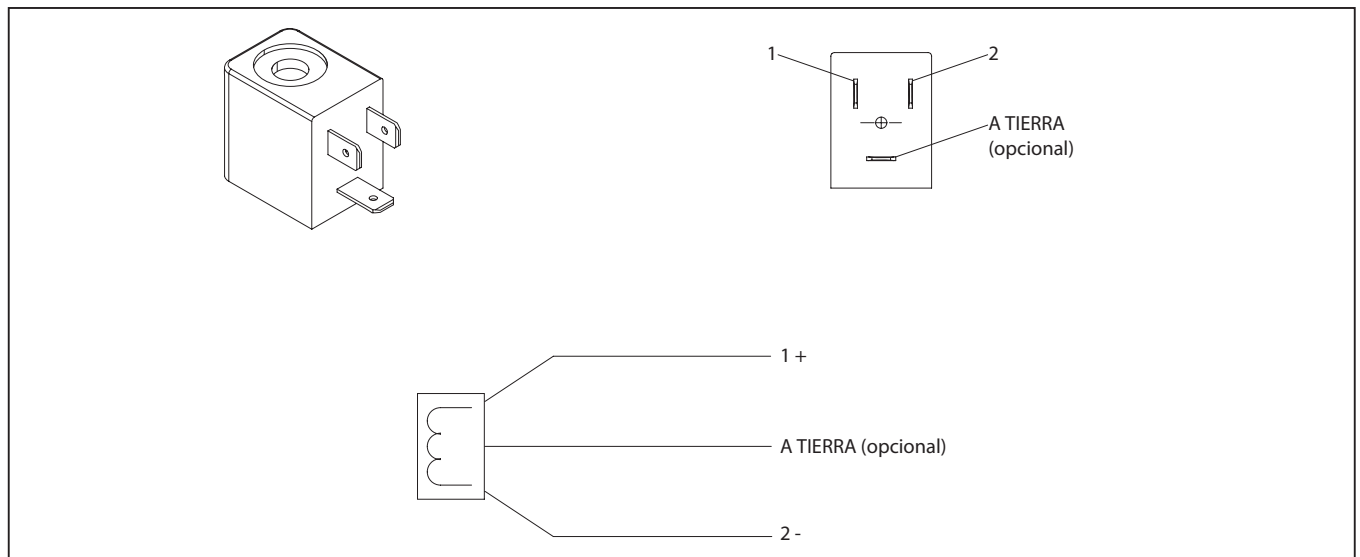


Figura 2

DIAGRAMA DE CABLEADO DE SOLENOIDE PARA TRABAJOS NO PELIGROSOS



Precaución: Cuando la bomba está en funcionamiento mientras se utiliza la interfaz electrónica/el control por solenoide, es posible que la presión de entrada del aire supere la presión de descarga del fluido. Este diferencial de presión puede hacer que se reduzca la vida útil del diafragma. Asegúrese de que se aplica la presión de entrada del aire adecuada en función de los parámetros de la aplicación y de que se corta y se expulsa el aire suministrado cuando no se está utilizando la bomba.

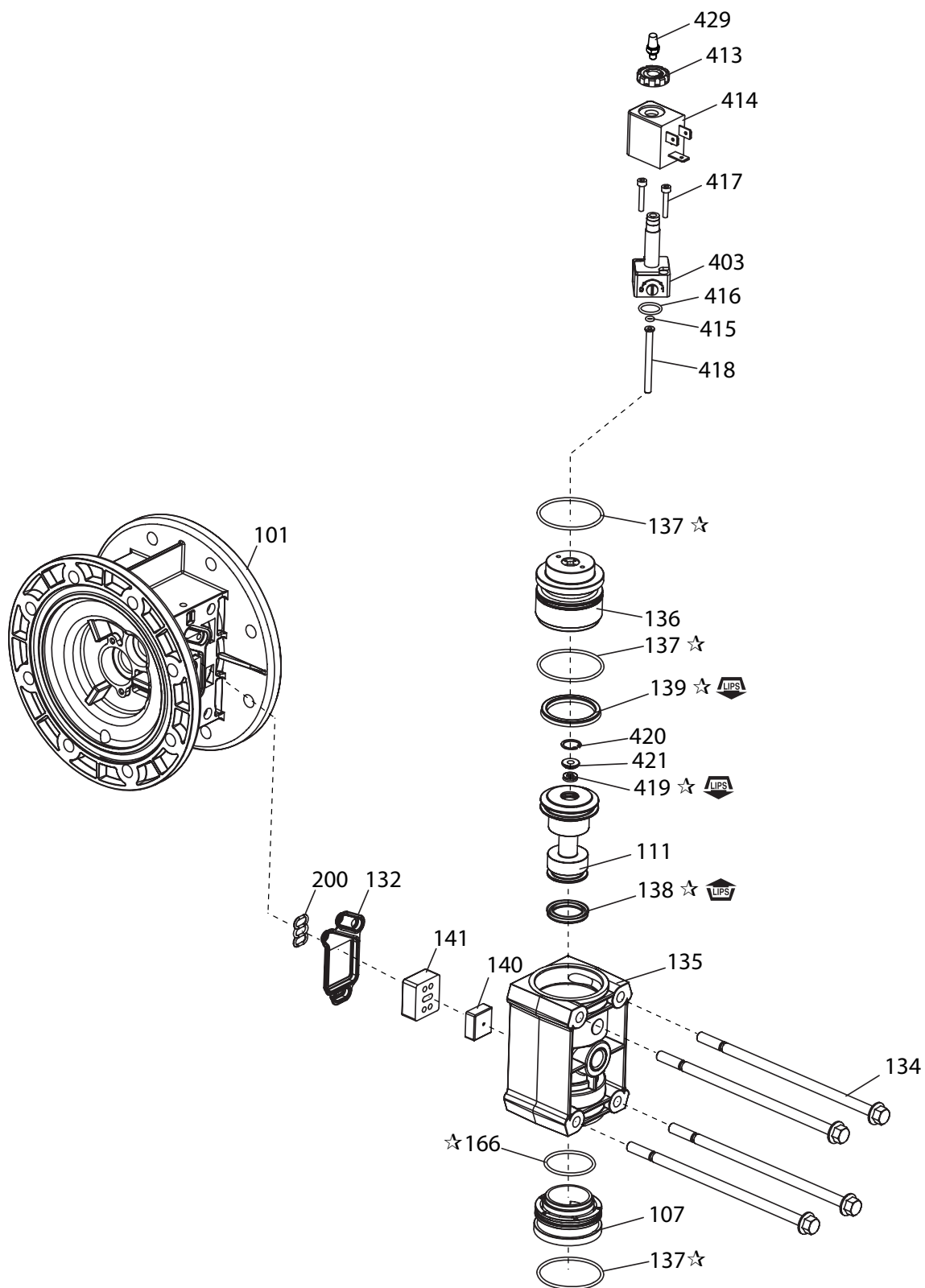


Figura 3

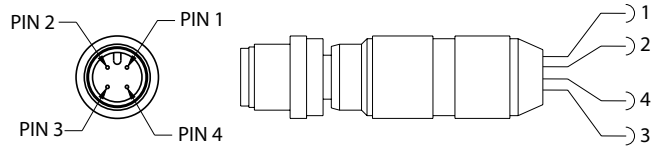
LUBRICACIÓN/SELLADORES

☆ Aplique grasa Lubriplate FML-2 (94276) a todas las juntas tóricas, copas en U y piezas en contacto.

FIN DE CARRERA PARA TRABAJOS NO PELIGROSOS

Con la retroalimentación de fin de carrera, el sensor de fin de carrera detecta cuando la varilla del diafragma alcanzó el fin de cada carrera. Esto permite el control de bucle cerrado de la bomba de diafragma, lo cual verifica que se complete cada carrera.

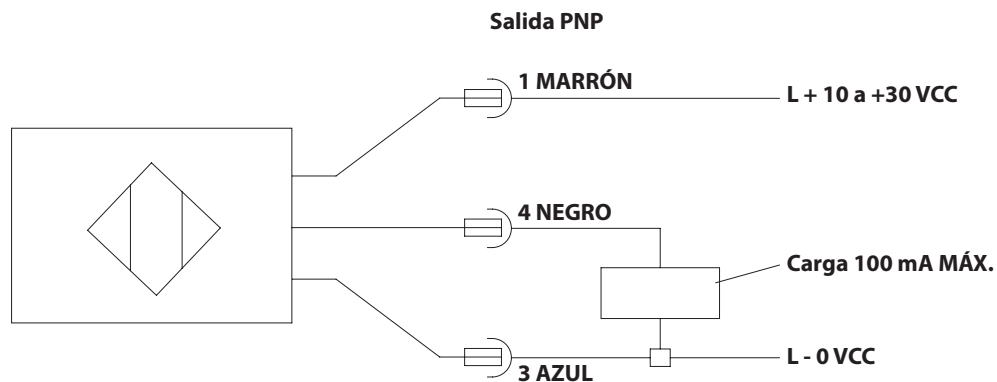
Fin de carrera/Distribución de pines del sensor de ciclo, Conector M12



COLORES DE CABLEADO DEL CONJUNTO DE CABLES:
 PIN 1 - MARRÓN, VOLTAJE POSITIVO (+10 A +30 VCC)
 PIN 2 - BLANCO, NO USADO
 PIN 3 - AZUL, CERO VOLTIOS
 PIN 4 - NEGRO, SEÑAL

NOTA: LOS COLORES DEL CABLEADO SE BASAN EN LOS CONJUNTOS DE CABLES DE 4 POLOS AUTOMATION DIRECT CD12L Y CD12M.

Fin de carrera/Diagrama de cableado de disposición de pines del sensor de ciclo (sin conector)



LISTA DE PIEZAS

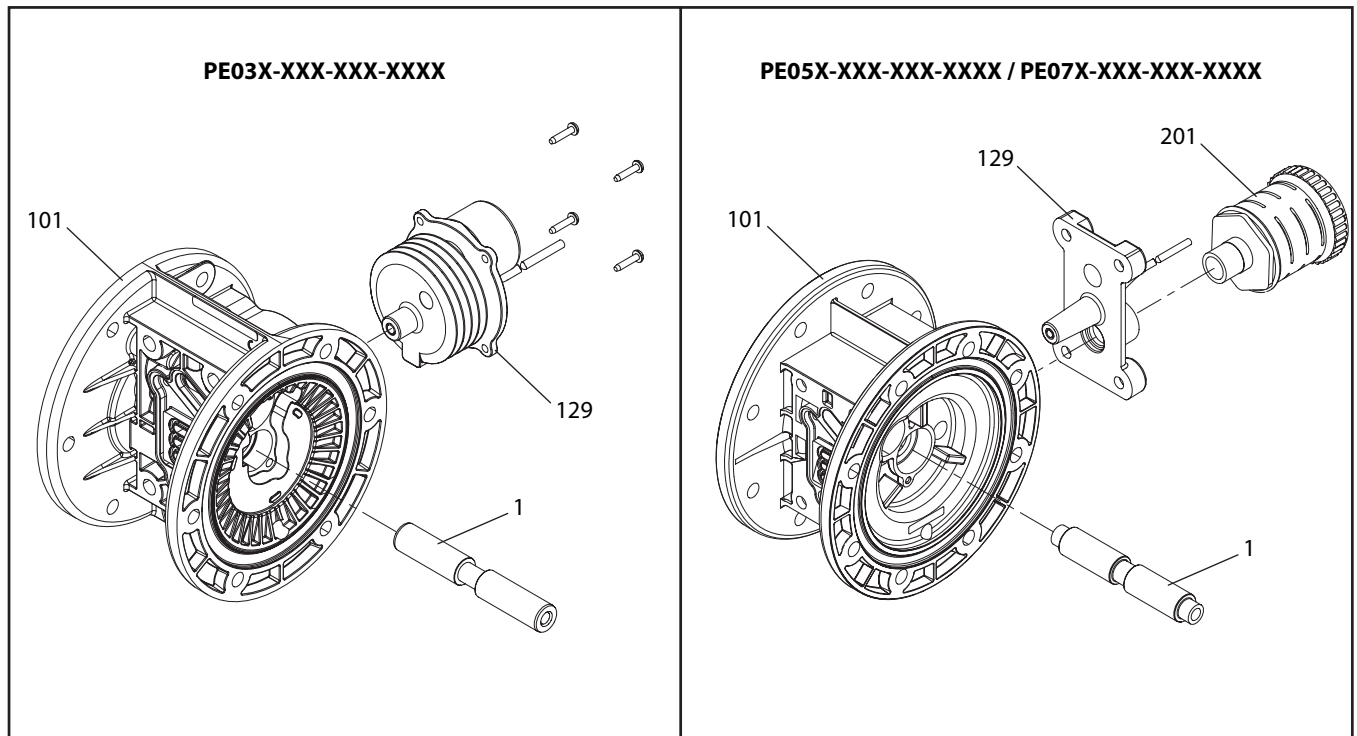


Figura 4

DETECCIÓN DE FUGAS PARA TRABAJOS NO PELIGROSOS

DESCRIPCIÓN GENERAL

Una bomba de diafragma ARO® con sensor de detección de fugas del diafragma ARO advierte un fallo del diafragma mediante la detección de la presencia de líquido en la cámara de aire de la bomba. Este sistema usa un sensor de líquido en cada una de las dos cámaras de aire el que enviará una señal de salida cuando detecta el fluido.

INSTALACIÓN Y ADVERTENCIAS

NOTA: TODO EL CABLEADO DEBE CUMPLIR CON CADA CÓDIGO DE ELECTRICIDAD NACIONAL Y/O LOCAL.

- Se deben seguir estrictamente los códigos de electricidad aplicables; de lo contrario, puede ocasionar un riesgo de cortocircuito o lesiones graves.
- Algunos códigos eléctricos pueden requerir la instalación de conducto rígido.

- Los componentes del detector de fallo del diafragma deben ser instalados por un electricista cualificado, cumpliendo con todos los códigos y reglamentos nacionales, estatales y locales para reducir el riesgo de choque eléctrico u otras lesiones graves durante la instalación y funcionamiento.
- ARO no es responsable de los accidentes resultantes de la instalación incorrecta de componentes o hardware.
- VOLTAJE PELIGROSO** No intente ningún trabajo de mantenimiento sin desconectar todas las fuentes de suministro eléctrico,

Lista de piezas/PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

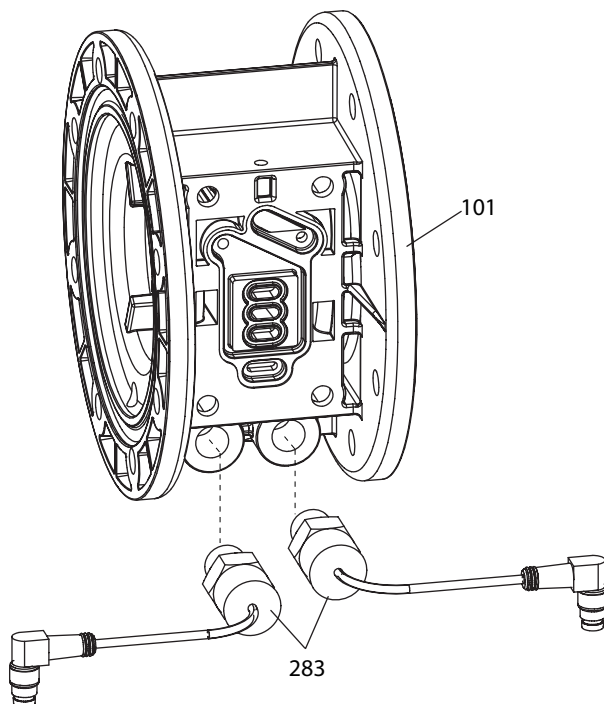
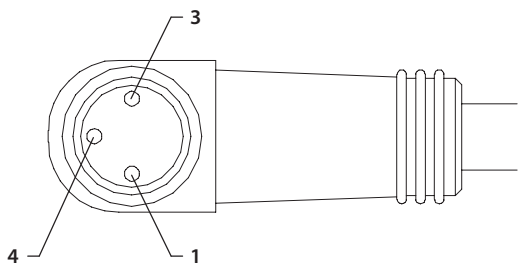


Figura 5

DETECCIÓN DE FUGAS (DETECTOR DE FALLO DEL DIAFRAGMA) - DESCRIPCIONES DE LA ASIGNACIÓN DE CLAVIJAS

ASIGNACIÓN DE CLAVIJAS DEL SENSOR 96270-1



Clavija	función	Color
1	+24 VCC	ROJO
3	Tierra	NEGRO
4	Señal	BLANCO

Conector TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/S90

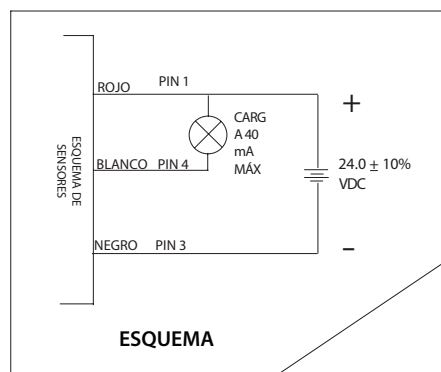


Figura 6

INSTALACIÓN DE COMPONENTES DE INTERFAZ ELECTRÓNICA PARA APLICACIONES DE TRABAJOS PELIGROSOS

Las bombas que funcionarán en entornos definidos como “ubicaciones peligrosas” solo deben instalarse, conectarse y configurarse por personal calificado con conocimiento sobre clases de protección, regulaciones y disposiciones para aparatos en áreas peligrosas y para la región donde funcionará la bomba. Esto es porque las regulaciones y disposiciones, junto con la definición sobre lo que constituye un área peligrosa, varían según la ubicación.

Solenoides PN	Tensión	Dispositivo Clasificación (mA)	Temperatura Clasificación
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)

De fin de carrera Sensor proximidad PN	Tensión	Dispositivo Clasificación (mA)	Temperatura Clasificación
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F a +158° F (-20° C a +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F a +185° F (-40° C a +85° C)

Amplificador de barrera, de fin de carrera PN	Tensión	Dispositivo Clasificación (mA)	Temperatura Clasificación
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)

Barrera ZENER, detección de fugas PN	Tensión	Dispositivo Clasificación (mA)	Temperatura Clasificación
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F a +140° F (-40° C a +60° C)

Detector de fugas PN	Tensión	Dispositivo Clasificación (mA)	Temperatura Clasificación
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F a +176° F (-18° C a +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F a +176° F (-18° C a +80° C)

La temperatura máxima del fluido de proceso y la temperatura ambiente no deben sobrepasar los 50° C.

* Nota: Los parámetros de entidad intrínsecamente segura para su uso en entornos peligrosos se muestran en la página 8.

Parámetros de entidad intrínsecamente seguros

Detección de fugas (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Cable			Barrera ZENER (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Cálculo de bucle seguro			
Número de pieza ARO 96270-2			Alambre Alfa 1173C			Número de pieza ARO 97414			Considerando 100m de cable			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	$U_i \geq U_o$	6.8	VDC	VERDADERA
Ii	87	mA				Io	74	mA	$I_i \geq I_o$	13	mA	VERDADERA
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	$P_i \geq P_o$	0.15	W	VERDADERA
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	0.05	uF	VERDADERA
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	6.43	mH	VERDADERA
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F a +176° F (-18° C a +80° C)					Ta	-40° F a +140° F (-40° C a +60° C)					

Sensor de proximidad de final de carrera			Cable			Amplificador de barrera (ATEX/IECEX)			Cálculo de bucle seguro			
Número de pieza ARO 97398, M6.5			Recomendada 22 AWG, 300V			Número de pieza ARO 97491			Considerando 100m de cable			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	$U_i \geq U_o$	4.4	VDC	VERDADERA
Ii	50	mA				Io	12	mA	$I_i \geq I_o$	38	mA	VERDADERA
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	$P_i \geq P_o$	0.09	W	VERDADERA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	1.98	uF	VERDADERA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	259.9	mH	VERDADERA
Ta	-4° F a +176° F (-20° C a +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F a +158° F (-20° C a +70° C)					Ta	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)					

Sensor de proximidad de final de carrera			Cable			Amplificador de barrera (NEC/CEC)			Cálculo de bucle seguro			
Número de pieza ARO 97398, M6.5			Recomendada 22 AWG, 300V			Número de pieza ARO 97412			Considerando 100m de cable			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	$U_i \geq U_o$	4.5	VDC	VERDADERA
Ii	50	mA				Io	13	mA	$I_i \geq I_o$	37	mA	VERDADERA
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	$P_i \geq P_o$	0.1	W	VERDADERA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	2.64	uF	VERDADERA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	191.9	mH	VERDADERA
Ta	-4° F a +176° F (-20° C a +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F a +158° F (-20° C a +70° C)					Ta	-4° F a +140° F (-20° C a +60° C)					

DIAGRAMA DE CABLEADO DE BOMBAS EI PARA TRABAJOS PELIGROSOS

Sensor detector de fugas

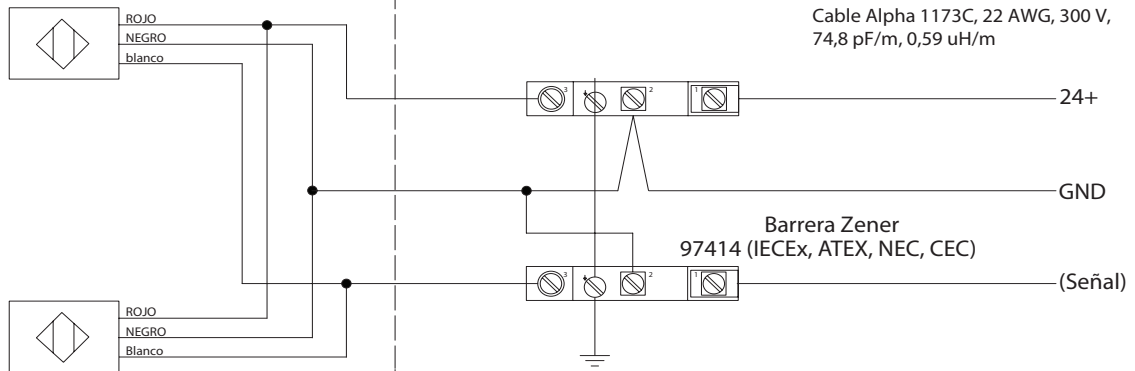
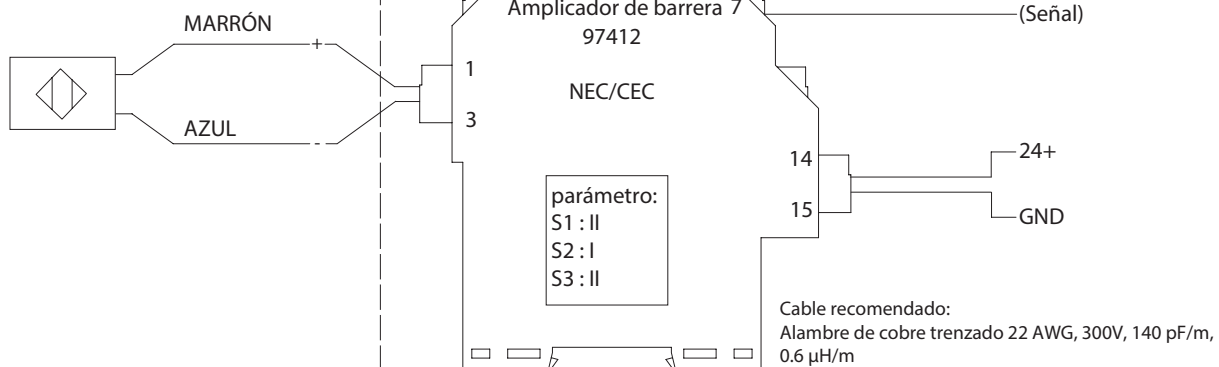
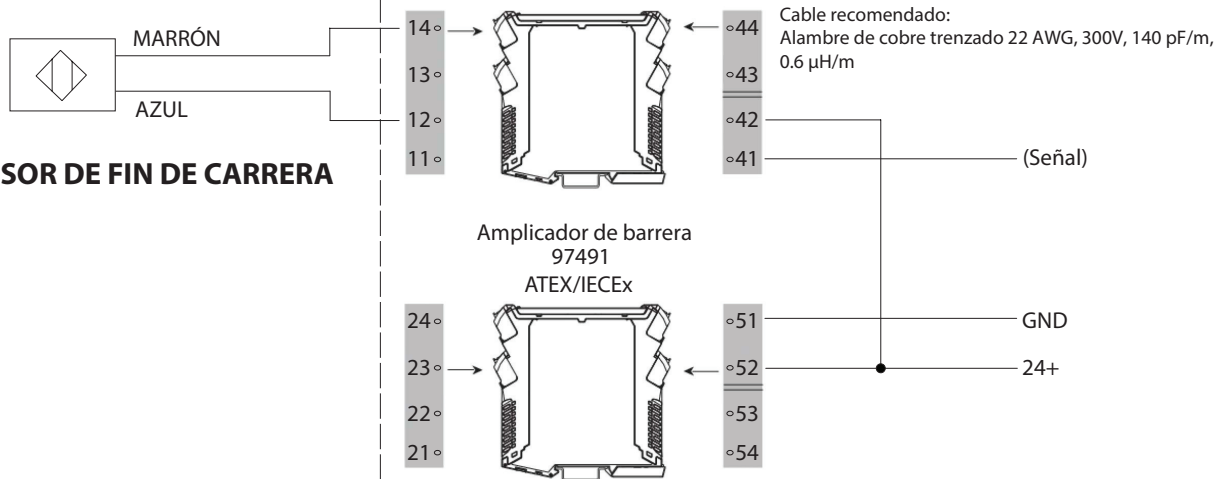
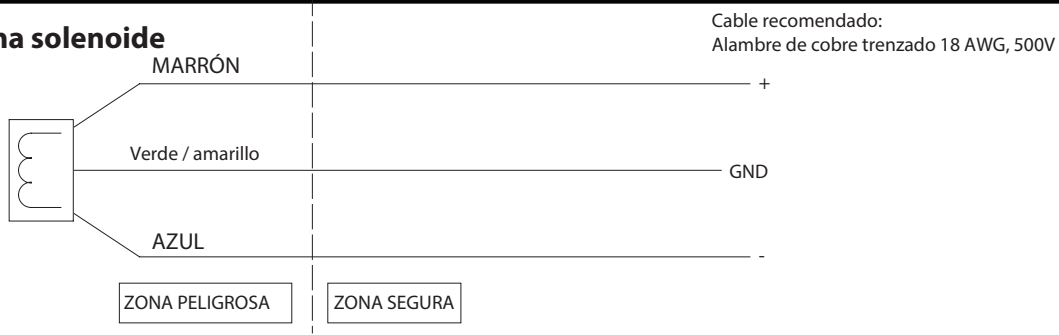


Figura 7

SENSOR DE FIN DE CARRERA**SENSOR DE FIN DE CARRERA****Bobina solenoide****Figura 8**

NOTA: El instalador es responsable de los cables de extensión y de colocarlos fuera del área peligrosa usando métodos y componentes autorizados.

MANUEL D'UTILISATION

COMPREND : FONCTIONNEMENT, INSTALLATION ET ENTRETIEN

PE03X-XXX-XXX-XXXX
PE05X-XXX-XXX-XXXX
PE07X-XXX-XXX-XXXX

INTERFACE ÉLECTRONIQUE

pour pompes à diaphragmes

PUBLIÉ LE : 3-26-13
 RÉVISÉ : 9-26-25
 (RÉV: J)



VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT L'INSTALLATION, L'UTILISATION OU L'ENTRETIEN DE CET ÉQUIPEMENT.

Il est de la responsabilité de l'employeur de fournir ces informations à l'opérateur.
 Conservez ce document afin de pouvoir le consulter ultérieurement.

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE

Les PE03X-XXX-XXX-XXXX sont des pompes à membrane compactes de série PE 9,5 mm (3/8 po) équipées d'une interface électronique

Les PE05X-XXX-XXX-XXXX sont des pompes à membrane compactes de série PE 1/2" équipée d'une interface électronique

Les PE07X-XXX-XXX-XXXX sont des pompes à membrane compactes de série PE 19 mm (3/4 po) équipées d'une interface électronique

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce manuel constitue un complément d'informations concernant les options de l'interface électronique des pompes séries PE. Pour des informations complètes concernant l'installation, le démontage et le remontage, la sécurité ainsi que d'autres informations générales relatives à la pompe, veuillez vous référer au manuel de pompe PD qui a également été fourni avec la pompe.

Cette interface électronique comprend des options de commande d'électrovanne, de rétroaction de fin de course, de détection des fuites (dysfonctionnement de la membrane), de décompte des cycles de la vanne principale et de moteur porté sans vanne principale pour une commande directe par l'utilisateur des deux chambres à air de membrane.

La commande d'électrovanne permet de commander électroniquement la fréquence de cycle de la pompe.

Grâce à la commande d'électrovanne, lorsque cette dernière est mise sous tension, la course de la pompe commence et elle distribue le fluide dans une chambre. Lorsque l'électrovanne n'est plus sous tension, la course de la pompe s'inverse et elle distribue le fluide dans l'autre chambre. En envoyant des signaux continus MARCHE – ARRÊT à l'électrovanne, le débit de transfert du fluide peut être augmenté ou diminué à distance.

La rétroaction de fin de course peut être utilisée conjointement avec l'électrovanne pour faire fonctionner la pompe à la fin de chaque course.

L'option de détection des fuites intègre un capteur de fluide dans chaque chambre à air pour qu'un signal soit émis lorsqu'une membrane présente un dysfonctionnement et que du fluide fuit par la pompe.

Le moteur porté sans vanne principale est fourni en option aux utilisateurs qui voudraient alimenter directement en air comprimé chaque membrane et commander le fonctionnement de la pompe par l'intermédiaire de leurs propres commandes pneumatiques externes.

GRAPHIQUE DESCRIPTIF DU MODÈLE

PE0XX-XXX-XXX-XX XX

Dimensions de la pompe

Pompes à membrane compactes 03 - 3/8" (★)
 Pompes à membrane compactes 05 - 1/2" (★)
 Pompes à membrane compactes 07 - 3/4" (★)

Matériau du collecteur et des capuchons de produit

A - Aluminium (★)
 D - Polypropylène conducteur (Port unique) (★)
 E - Polypropylène conducteur (plusieurs port) (★)
 K - PVDF (Port unique)
 L - PVDF (plusieurs port)
 P - Polypropylène (Port unique)
 R - Polypropylène (plusieurs port)
 S - Acier inoxydable (★)

Niveau de révision

Code de spécialité 1 (vierge en cas d'absence de code de spécialité)

A - Électrovanne 120 VAC, 110 VAC et 60 VDC
 B - Électrovanne 12 VDC, 24 VAC et 22 VAC
 C - Électrovanne 240 VAC, 220 VAC et 120 VDC
 D - Électrovanne 24 VDC, 48 VAC et 44 VAC
 E - Électrovanne 12 VDC NEC/CEC (★)
 F - Électrovanne 24 VDC NEC/CEC (★)
 G - Électrovanne 12 VDC ATEX/IECEx (★)
 H - Électrovanne 24 VDC ATEX/IECEx (★)
 J - Électrovanne 120 VAC NEC/CEC (★)
 K - Électrovanne 220 VAC ATEX/IECEx (★)
 N - Électrovanne sans bobine
 P - Moteur porté (aucune vanne principale fournie)
 0 - Bloc de vanne standard (sans électrovanne)

Code de spécialité 2 (vierge en cas d'absence de code de spécialité)

E - Réponse fin de course + détection des fuites
 F - Réponse fin de course
 G - Fin de course ATEX/IECEx (★)
 H - Réponse fin de course + détection des fuites ATEX/IECEx (★)
 L - Détection des fuites
 M - Détection des fuites ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
 R - Réponse fin de course NEC/CEC (★)
 T - Réponse fin de course + détection des fuites NEC/CEC (★)
 0 - Aucune option

Tests spécifiques

Pour des options de tests spécifiques, contacter le représentant du service clientèle ou distributeur ARO le plus proche.

(★) Seules les options marquées d'un astérisque (★) peuvent être utilisées dans des emplacements dangereux. Cependant, certaines combinaisons ne sont pas possibles.

OPTIONS DE KIT D'ENTRETIEN DU BLOC DE VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Kit d'entretien du bloc de 637540 - X - X vanne électromagnétique

Matériaux du bloc de vanne

- 1 - Aluminium
- 2 - Acier inoxydable
- 3 - Noir, non métallique

Pour choisir la vanne électromagnétique, sélectionnez la lettre dans le Code 1 Spécialité parmi "GRAPHIQUE DESCRIPTIF DU MODÈLE"

Inclut les articles suivants : 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 et 429

LISTE DES PIÈCES / PEOXX-XXX-XXX-XXXX

Élé- ment	Description	Référence	Qté	Élé- ment	Description	Référence	Qté
1	Tige de connexion (PE03)	97122	(1)	198	Câble capteur détecteur de fuite (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
	(PE05 et PE07)	97132	(1)				
101	Corps central (PE03)	97008	(1)	200	Joint de support	96364	(1)
	(PE05 et PE07)	97006	(1)	201	Silencieux (PE05/PE07 métallique)	93110	(1)
	(PE05A)	95978	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
107	Prise, petite	96353	(1)	283	Détecteur de fuites (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
111	Bobine de vanne principale (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)		Détecteur de fuites ATEX/IECEX/ NEC / CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)	403	Amplificateur pour barrière, fin de course ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XGXX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
126	Bouchon fileté (1/4 - 18 NPT x 11,1 mm [7/16 po]) (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X, PE0XX-XXX-XXX-XGXX)	93832-3	(2)		Amplificateur pour barrière, fin de course NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX, PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
128	Bouchon (n° 10 - 32 x 4 mm [5/32 po]) (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	413	Barrière ZENER Détection des fuites ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX) (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
129	Ensemble capteur du silencieux (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)		Vanne (toutes les PE0XX avec électrovanne)	114102	(1)
	Ensemble capteur du couvercle (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)	414	Écrou de bobine (toutes les PE0XX avec électrovanne)	119380	(1)
	Ensemble capteur du couvercle (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Bobine, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Ensemble capteur du couvercle (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX, PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Bobine, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
132	Joint de collecteur d'air	96214-1	(1)		Bobine, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
135	Bloc de valve (pour PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	96204 95980	(1) (1)		Bobine, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	Plateau de support (moteur porté uniquement) (pour PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Bobine, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	(pour PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)		Bobine, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
136	Prise, grande (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		Bobine, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)		Bobine, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
137	Joint torique (1,6 mm [1/16 po] x 28,6 mm [1- 5/8 po] de diam. ext.)	Y325-29	(3)		Bobine, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
138	Joint en coupelle (3,2 mm [1/8 po] x 25,4 mm [1 po] de diam. ext.)	94395	(1)		Bobine, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
139	Joint en coupelle (3,2 mm [1/8 po] x 36,5 mm [1- 7/16 po] de diam. ext.)	96383	(1)	415	Joint torique (toutes les PE0XX avec électrovanne)	114103	(1)
140	Insert de vanne	93276	(1)	416	Joint torique (toutes les PE0XX avec électrovanne)	114104	(1)
141	Plaque de vanne	96173	(1)	417	Vis (toutes les PE0XX avec électrovanne)	96728647	(2)
166	Joint torique (1,6 mm [1/16 po] x 28,6 mm [1-1/4 po] de diam. ext.)	Y325-24	(1)	418	Tube (toutes les PE0XX avec électrovanne)	15309974	(1)
197	Adaptateur détecteur de fuite de capteur (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)	419	Joint (toutes les PE0XX avec électrovanne)	96957	(1)
				420	Joint d'arrêt (toutes les PE0XX avec électrovanne)	Y147-43	(1)
				421	Bague d'arrêt (toutes les PE0XX avec électrovanne)	15309990	(1)
				429	Silencieux d'électrovanne (toutes les PE0XX avec électrovanne)	116464	(1)

ÉLECTROVANNE

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Sans rétroaction de fin de course, la commande d'électrovanne ne peut être utilisée que pour faire fonctionner la pompe de façon temporisée. Les courbes suivantes représentent les débits d'une pompe avec un fonctionnement temporisé de l'électrovanne pour un point de fonctionnement courant : pression d'air de 4,8 bar (70 psig) et pression de retour de 2,1 bar (30 psig).

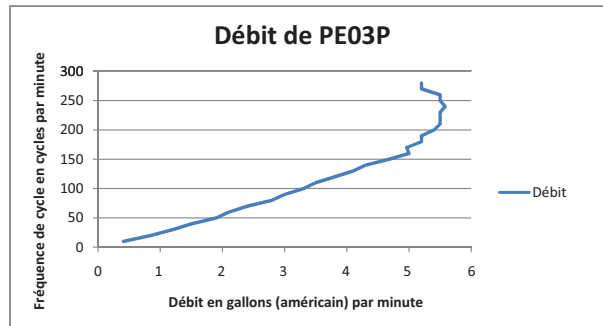


Figure1

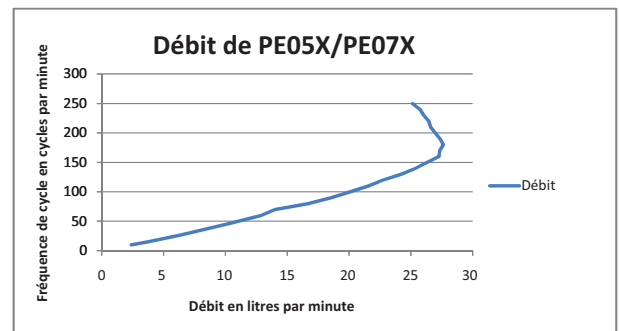
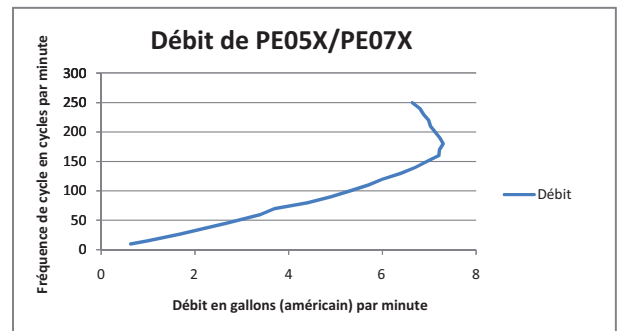
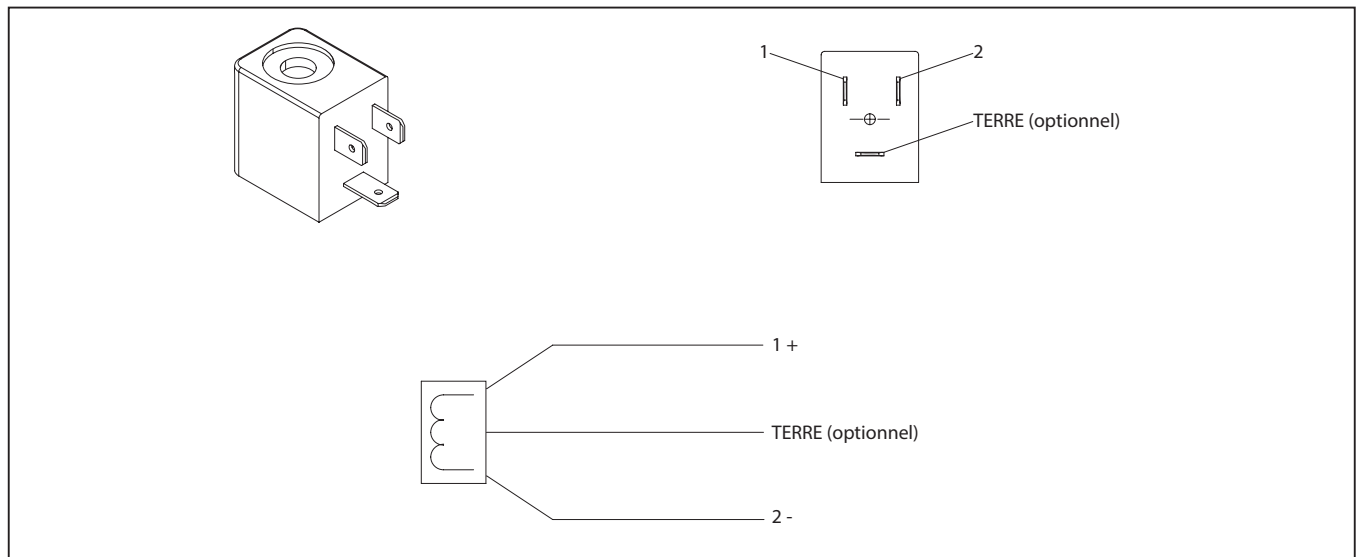


Figure 2

SCHEMA DE CÂBLAGE DE L'ÉLECTROVANNE POUR LES APPLICATIONS NON DANGEREUSES



Attention : lorsqu'une interface électronique/une commande d'électrovanne est utilisée avec la pompe, la pression d'entrée d'air peut être supérieure à la pression de refoulement de fluide. Ce différentiel de pression peut raccourcir la durée de vie de la membrane. Assurez-vous que la pression d'entrée d'air est correcte, en vous basant sur les paramètres de l'application, et que l'alimentation en air est arrêtée et que l'air a été évacué lorsque la pompe n'est pas utilisée.

LISTE DES PIÈCES DE L'ÉLECTROVANNE POUR LES APPLICATIONS NON DANGEREUSES / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

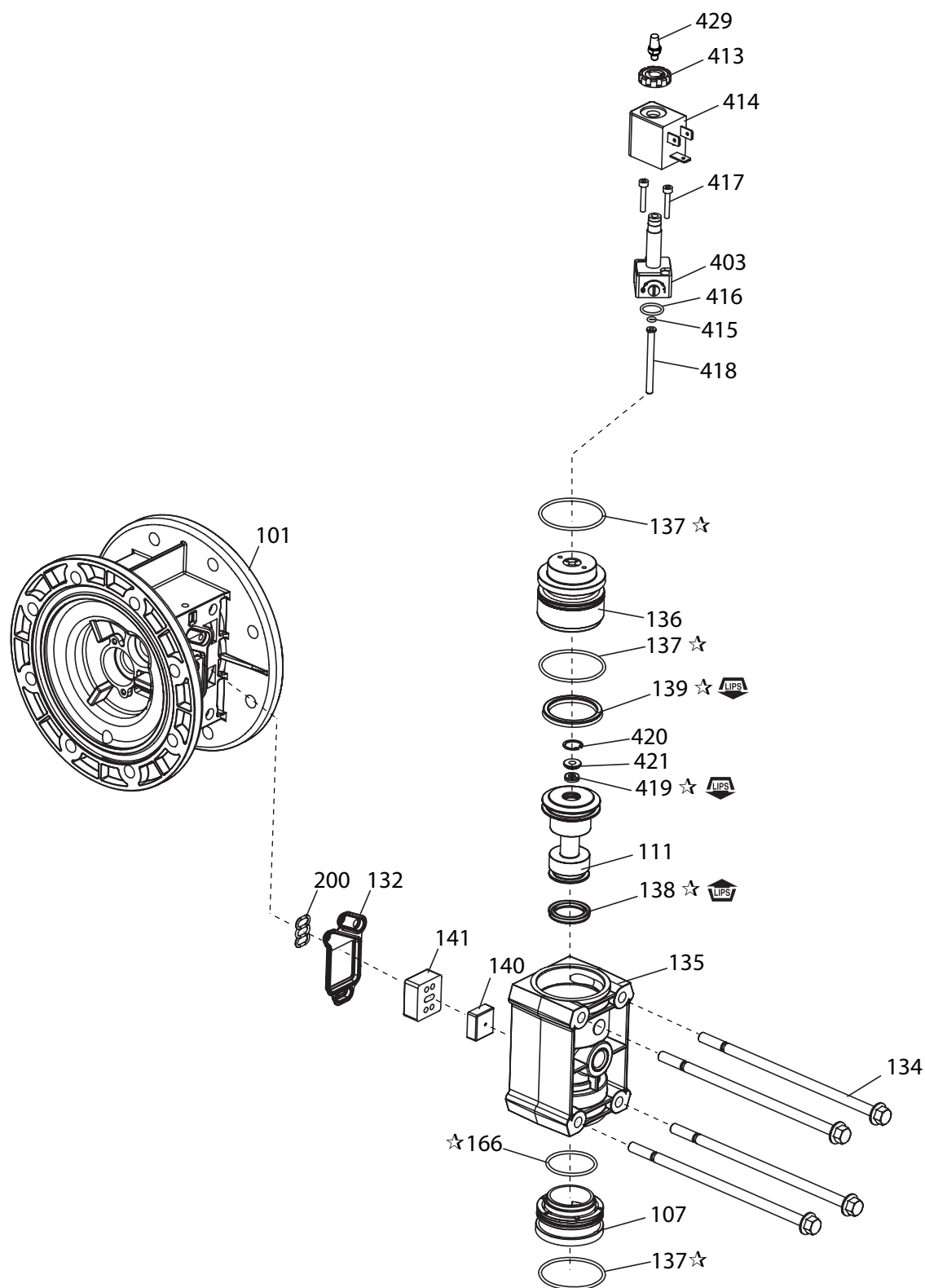


Figure 3

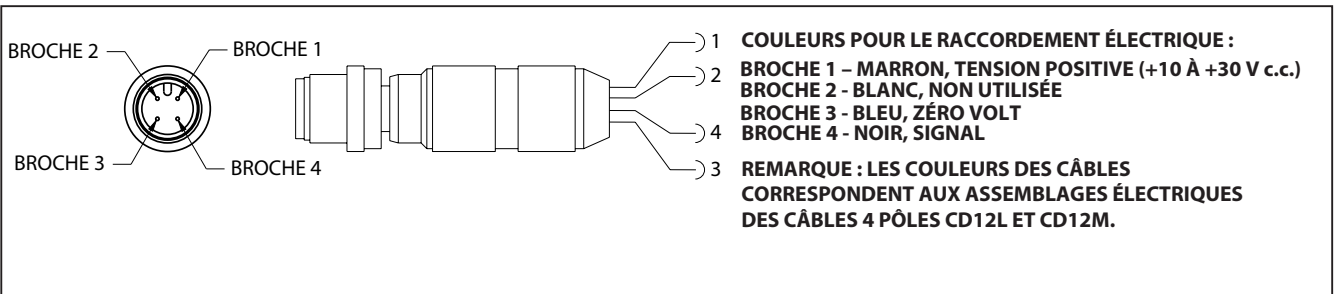
☞ **LUBRIFICATION / JOINTS** ☞

☆ Appliquez de la graisse Lubriplate FML-2 (94276) sur tous les joints toriques, les joints en coupelle et les pièces d'appui.

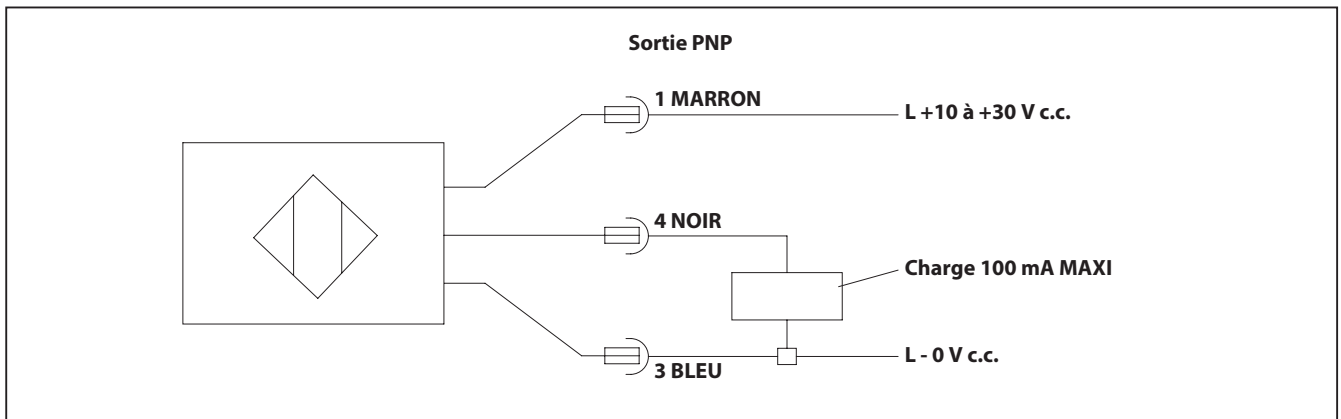
FIN DE COURSE POUR APPLICATION NON DANGEREUSE

Avec la fonction réponse fin de course, le capteur de fin de course détecte le moment où la tige de la membrane termine chacune de ses courses. Cela permet un contrôle en boucle fermée de la pompe de la membrane en vérifiant que chaque course est effectuée.

Schéma électrique du câblage Fin de course / Détecteur de cycle, Connecteur M12



Fin de course / Broche du détecteur de cycle, schéma de câblage (pas de connecteur)



LISTE DES PIÈCES

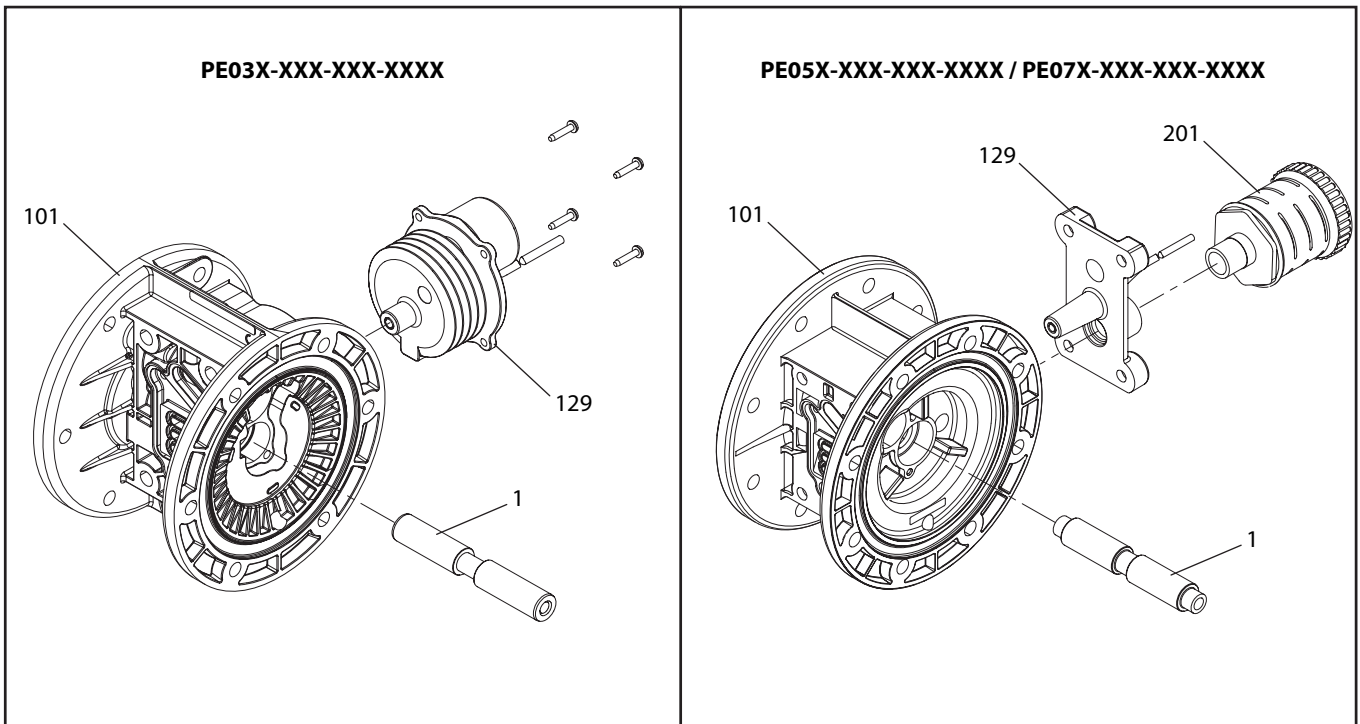


Figure 4

DÉTECTION DE FUITES POUR LES APPLICATIONS NON DANGEREUSES

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La pompe à membrane ARO® équipée du détecteur de fuites ARO vous prévient d'un dysfonctionnement de la membrane en détectant la présence de liquide dans la chambre à air de la pompe. Ce système utilise un détecteur de liquide dans chacune des deux chambres à air ; ce dernier envoie un signal de sortie lorsque du fluide est détecté.

INSTALLATION ET AVERTISSEMENTS

REMARQUE : TOUS LES CÂBLAGES DOIVENT ÊTRE CONFORMES À L'ENSEMBLE DES CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX ET/OU NATIONAUX

- Les codes électriques en vigueur doivent être strictement respectés ; leur non-respect peut entraîner un risque d'électrocution ou de blessure grave.

- Certaines réglementations électriques locales peuvent exiger une installation dans des gaines rigides.
- Les composants du détecteur de dysfonctionnement de membrane doivent être installés par un électricien qualifié en conformité avec tous les codes et règlements nationaux, régionaux ou locaux afin de réduire les risques d'électrocution ou de blessure grave pendant l'installation et l'utilisation.
- ARO ne peut être tenu pour responsable des accidents résultant d'une installation incorrecte des composants ou du matériel.
- RISQUES EN LIEN AVEC LA TENSION. N'essayez pas de réparer sans avoir au préalable débranché toutes les sources d'alimentation électriques.

LISTE DES PIÈCES / PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

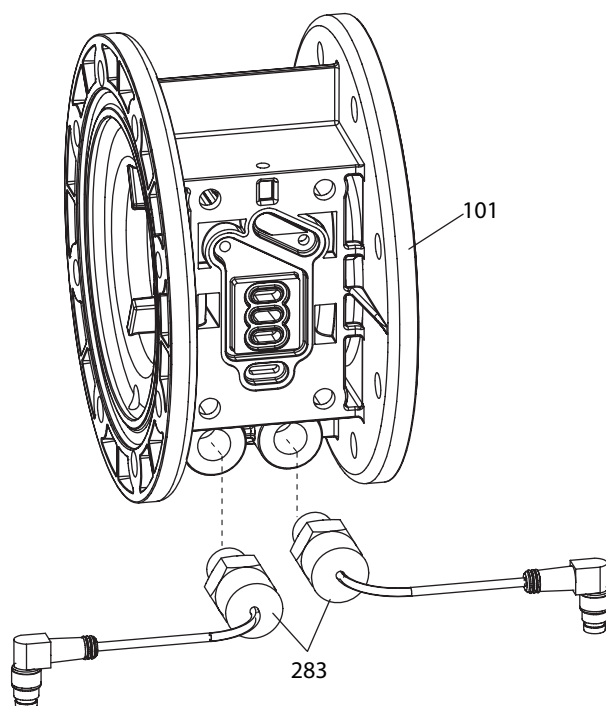
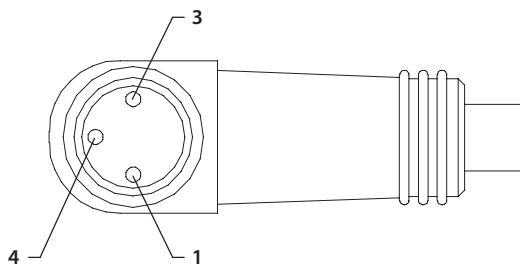


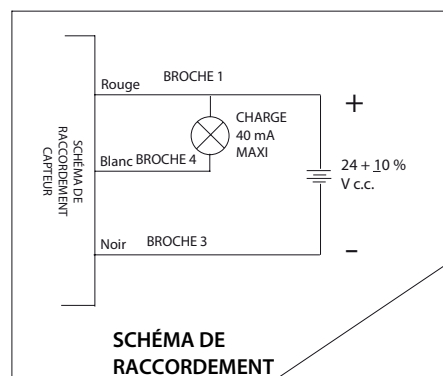
Figure 5

DÉTECTION DES FUITES (DÉTECTEUR DE DYSFONCTIONNEMENT DE MEMBRANE) - DESCRIPTION DES BROCHES

BROCHES DE CAPTEUR 96270-1



Broche	Fonction	COULEUR
1	+24 V c.c.	Rouge
3	Terre	Noir
4	Signal	Blanc



Connecteur TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Figure 6

INSTALLATION DES COMPOSANTS DE L'INTERFACE ÉLECTRONIQUE POUR LES APPLICATIONS DANGEREUSES

Les pompes appelées à fonctionner dans un environnement défini comme « zone dangereuse » ne doivent être installées, raccordées et préparées que par du personnel qualifié ayant une bonne connaissance et compréhension des classes de protection, règlements et dispositions relatifs aux équipements des zones dangereuses et correspondant à la région dans laquelle la pompe est installée ; en effet, ces règlements et dispositions, ainsi que la définition des zones dangereuses, varient en fonction de la région.

Solénoïde PN	Tension	Évaluation de périphérique (mA)	Iveau de températures
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F à +140° F (-20° C to +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)

Capteur de proximité de fin de course PN	Tension	Évaluation de périphérique (mA)	Iveau de températures
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F à +158° F (-20° C à +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F à +185° F (-40° C à +85° C)

Amplificateur pour barrière, Fin de course PN	Tension	Évaluation de périphérique (mA)	Iveau de températures
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F to +140° F (-20° C à +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)

Barrière Zener, Détection de fuite PN	Tension	Évaluation de périphérique (mA)	Iveau de températures
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F à +140° F (-40° C à +60° C)

Détecteurs de fuites PN	Tension	Évaluation de périphérique (mA)	Iveau de températures
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F à +176° F (-18° C à +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F to +176° F (-18° C à +80° C)

Le fluide de traitement et la température ambiante maximum ne doivent pas dépasser 50° C.

* Remarque : les paramètres d'entité intrinsèquement sûrs pour une utilisation dans des environnements dangereux sont indiqués à la page 18.

Paramètres d'entité intrinsèquement sûrs

Détecteur de fuite (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Câble			Barrière Zener (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Calcul de boucle de sécurité			
Numéro de pièce ARO 96270-2			Fil Alpha 1173C			Numéro de pièce ARO 97414			Considérant 100 m de câble			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	VRAIE
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	VRAIE
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	VRAIE
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	VRAIE
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	VRAIE
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F à +176° F (-18° C à +80° C)					Ta	-40° F à +140° F (-40° C à +60° C)					

Capteur de proximité fin de course			Câble			Barrière Amplifier (ATEX/IECEX)			Calcul de boucle de sécurité			
Numéro de pièce ARO 97398, M6.5			Recommandée 22 AWG, 300V			Numéro de pièce ARO 97491			Considérant 100 m de câble			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	VRAIE
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	VRAIE
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	VRAIE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	VRAIE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	VRAIE
Ta	-4° F à +176° F (-20° C à +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F à +158° F (-20° C à +70° C)					Ta	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)					

Capteur de proximité fin de course			Câble			Barrière Amplifier (NEC/CEC)			Calcul de boucle de sécurité			
Numéro de pièce ARO 97398, M6.5			Recommandée 22 AWG, 300V			Numéro de pièce ARO 97412			Considérant 100 m de câble			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	VRAIE
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	VRAIE
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	VRAIE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	VRAIE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	VRAIE
Ta	-4° F à +176° F (-20° C à +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F à +158° F (-20° C à +70° C)					Ta	-4° F à +140° F (-20° C à +60° C)					

SCHÉMA DE CÂBLAGE DE LA POMPE EI POUR LES APPLICATIONS DANGEREUSES

DÉTECTEURS DE FUITES

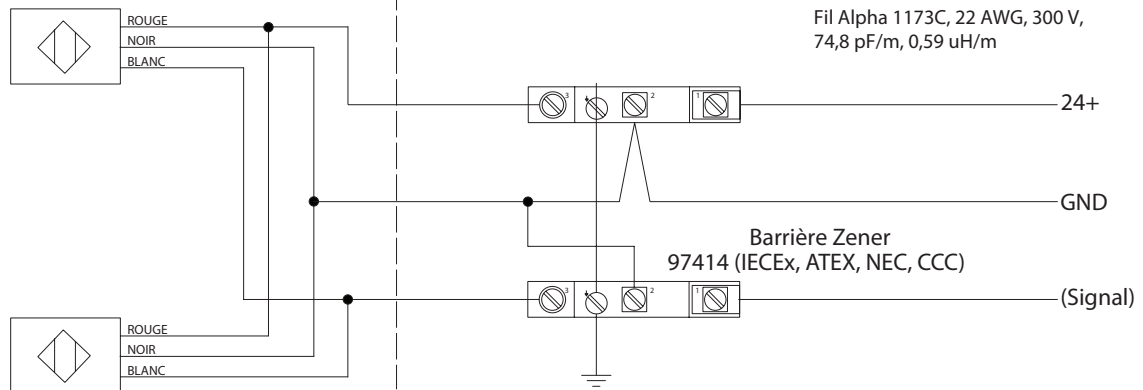


Figure 7

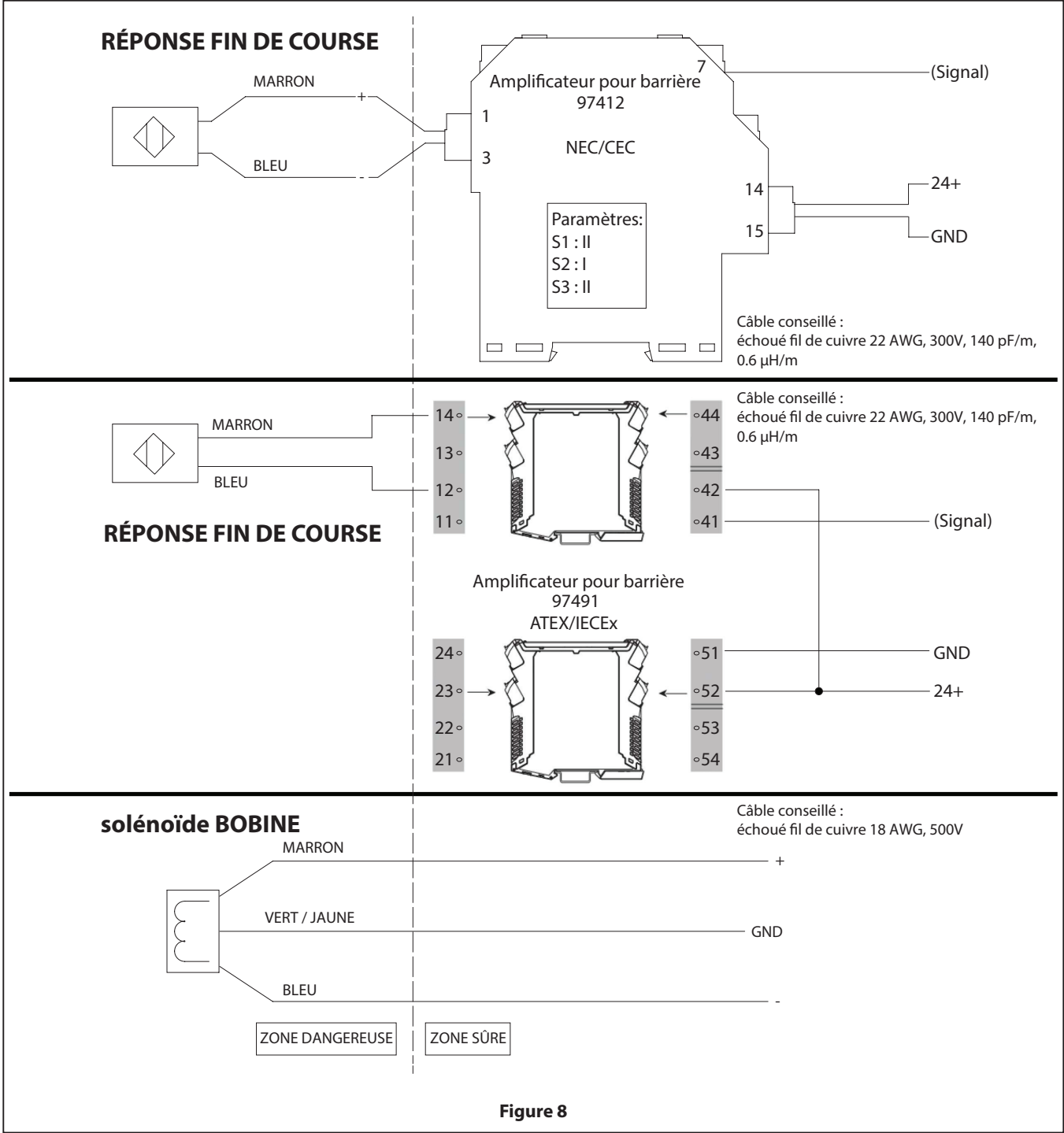


Figure 8

REMARQUE : L'installateur a la charge de prolonger les câbles à l'extérieur des zones dangereuses à l'aide de méthodes et composants approuvés.

MANUALE D'USO

COMPENSIVO DI: USO, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

INTERFACCIA ELETTRONICA

per pompe a diaframma

PUBBLICATO IL:

3-26-13

RIVISTO:

9-26-25

(REV: J)



LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI INSTALLARE, METTERE IN FUNZIONE O RIPARARE QUESTA APPARECCHIATURA.

La distribuzione di queste informazioni all'operatore è responsabilità del datore di lavoro. Conservare come riferimento futuro.

DATI DELLA POMPA

PE03X-XXX-XXX-XXXX è la serie PE di pompe compatte a diaframma da 3/8" con interfaccia elettronica

PE05X-XXX-XXX-XXXX è la serie PE di pompe compatte a diaframma da 1/2" con interfaccia elettronica

PE07X-XXX-XXX-XXXX è la serie PE di pompe compatte a diaframma da 3/4" con interfaccia elettronica

DESCRIZIONE GENERALE

Questo manuale comprende informazioni supplementari per le opzioni dell'interfaccia elettronica sulle pompe della serie PE. Per informazioni complete su installazione, smontaggio e riassettaggio, informazioni di sicurezza e altre informazioni di carattere generico, fare riferimento al manuale della pompa PD incluso.

Questa interfaccia elettronica comprende opzioni per controllo del solenoide, feedback di fine corsa, rilevamento perdite (guasti diaframma), conteggio cicli sulla valvola principale e motore ported senza valvola principale per un controllo diretto dell'utente delle due camere d'aria dei diaframmi.

Il controllo del solenoide permette di controllare elettronicamente la velocità di ciclo della pompa.

Con il controllo del solenoide, quando il solenoide è alimentato, la pompa opera ed eroga il fluido in una camera. Quando viene tolta l'alimentazione al solenoide, la pompa opera nel verso opposto, erogando il fluido nell'altra camera. Fornendo segnali ON-OFF continui al solenoide, la velocità di trasferimento del fluido può essere aumentata o diminuita da remoto.

Il feedback di fine corsa può essere utilizzato insieme alla valvola del solenoide per compiere cicli della pompa basati sul completamento di ogni corsa.

L'opzione di rilevamento perdite incorpora un sensore ottico del fluido in ogni camera d'aria per fornire un segnale quando un diaframma è guasto e del fluido fuoriesce dalla pompa.

Il motore ported senza valvola principale viene offerto come opzione per gli utenti che vogliono fornire direttamente l'aria compressa a ogni diaframma e controllare il funzionamento della pompa con i propri controlli d'aria esterni.

TABELLA DI DESCRIZIONE DEI MODELLI

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Dimensioni pompa

- 03 - Pompe compatte a diaframma da 3/8" (★)
- 05 - Pompe compatte a diaframma da 1/2" (★)
- 07 - Pompe compatte a diaframma da 3/4" (★)

Materiale del collettore e dei tappi del liquido

- A - Alluminio (★)
- D - Acetale collegabile a terra (porta singola) (★)
- E - Acetale collegabile a terra (porta multipla) (★)
- K - PVDF (porta singola)
- L - PVDF (porta multipla)
- P - Polipropilene (porta singola)
- R - Polipropilene (porta multipla)
- S - Acciaio inox (★)

Livello di revisione

Codice specialità 1 (vuoto in assenza di codice di specialità)

- A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC e 60 VDC
- B - Solenoide 12 VDC, 24 VAC e 22 VAC
- C - Solenoide 240 VAC, 220 VAC e 120 VDC
- D - Solenoide 24 VDC, 48 VAC e 44 VAC
- E - Solenoide 12 VDC NEC/CEC (★)
- F - Solenoide 24 VDC NEC/CEC (★)
- G - Solenoide 12 VDC ATEX/IECEx (★)
- H - Solenoide 24 VDC ATEX/IECEx (★)
- J - Solenoide 120 VAC NEC/CEC (★)
- K - Solenoide 220 VAC ATEX/IECEx (★)
- N - Solenoide senza serpentina
- P - Motore ported (valvola principale non inclusa)
- O - Blocco valvola standard (senza solenoide)

Codice specialità 2 (vuoto in assenza di codice di specialità)

- E - Feedback di fine corsa + rilevamento perdite
- F - Feedback di fine corsa
- G - Fine corsa ATEX/IECEx (★)
- H - Feedback fine corsa + Rilevamento perdite ATEX/IECEx (★)
- L - Rilevamento perdite
- M - Rilevamento perdite ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - Feedback di fine corsa NEC/CEC (★)
- T - Feedback di fine corsa + rilevamento perdite NEC/CEC (★)
- O - Nessuna opzione

Test speciali

Per le opzioni di test speciali, contattare il rappresentante del servizio assistenza o il distributore **ARO** più vicino.

(★) Solo le opzioni indicate con un asterisco (★) sono consentite per l'uso in aree pericolose; tuttavia, alcune combinazioni non sono possibili.

OPZIONI DI CASSETTE DI SERVIZIO DI BLOCCO VALVOLA A SOLENOIDE

Cassette di servizio di blocco 637540 - X - X valvola a solenoide

Materiali di blocco valvola

1 - Alluminio

2 - Acciaio inox

3 - Nera non metallica

Per l'opzione solenoide, scegliere la lettera nel
codice Specialità 1 dalla

"TABELLA DESCRITTIVA DEL MODELLO"

Comprende gli articoli: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 e 429

ELENCO DELLE PARTI/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Articolo	Descrizione	N. parte	Q.tà	Articolo	Descrizione	N. parte	Q.tà
1	Asta di collegamento (PE03)	97122	(1)	200	Guarnizione di porting	96364	(1)
	(PE05 e PE07)	97132	(1)	201	Silenziatore (PE05/PE07 metallico)	93110	(1)
101	Corpo centrale (PE03)	97008	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
	(PE05 e PE07)	97006	(1)	283	Sensore rilevatore perdite (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	(PE05A)	95978	(1)		Sensore rilevatore perdite ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
107	Tappo, piccolo	96353	(1)		Amplificatore barriera, fine corsa ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
111	Bobina valvola principale (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)		Amplificatore barriera, fine corsa NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX, PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)	403	Rilevamento perdite barriera ZENER ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
126	Tappo del tubo (1/4-18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)		Valvola (tutti i PE0XX con solenoide)	114102	(1)
128	Tappo (N. 10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	413	Dado serpentina (tutti i PE0XXX con solenoide)	119380	(1)
129	Gruppo sensore silenziatore (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)	414	Serpentina, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Gruppo sensore coperchio (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)		Serpentina, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Gruppo sensore coperchio (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Serpentina, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	Gruppo sensore coperchio (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX, PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Serpentina, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
132	Guarnizione collettore dell'aria	96214-1	(1)		Serpentina, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
135	Blocco valvola	96204	(1)		Serpentina, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	(per PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		Serpentina, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	Piastra di porting (solo per motori ported) (per PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Serpentina, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
136	Tappo, grande (PE0XX-XXX-XXX-X0XX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		Serpentina, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)		Serpentina, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
137	Anello di tenuta (1/16" x 1-5/8" OD)	Y325-29	(3)	415	Anello di tenuta (tutti i PE0XX con solenoide)	114103	(1)
138	Guarnizione di tenuta a U (1/8" x 1" OD)	94395	(1)	416	Anello di tenuta (tutti i PE0XX con solenoide)	114104	(1)
139	Guarnizione di tenuta a U (diametro esterno 1/8" x 1-7/16" OD)	96383	(1)	417	Vite (tutti i PE0XX con solenoide)	96728647	(2)
140	Inserto della valvola	93276	(1)	418	Tubo (tutti i PE0XX con solenoide)	15309974	(1)
141	Piastra della valvola	96173	(1)	419	Guarnizione (tutti i PE0XX con solenoide)	96957	(1)
166	Anello di tenuta (1/16" x 1-1/4" OD)	Y325-24	(1)	420	Anello a scatto (tutti i PE0XX con solenoide)	Y147-43	(1)
197	Adattatore sensore rilevatore di perdite (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)	421	Fermo (tutti i PE0XX con solenoide)	15309990	(1)
198	Cavo del Sensore rilevatore perdite (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)	429	Silenziatore solenoide (tutti i PE0XX con solenoide)	116464	(1)

SOLENOIDE

DESCRIZIONE GENERALE

Senza feedback di fine corsa, il controllo del solenoide può essere utilizzato soltanto per compiere cicli della pompa in base al tempo. Le seguenti curve rappresentano le portate di una pompa basate sul funzionamento a tempo del solenoide a un punto di attività comune con pressione dell'aria di 70 psig e contropressione di 30 psig.

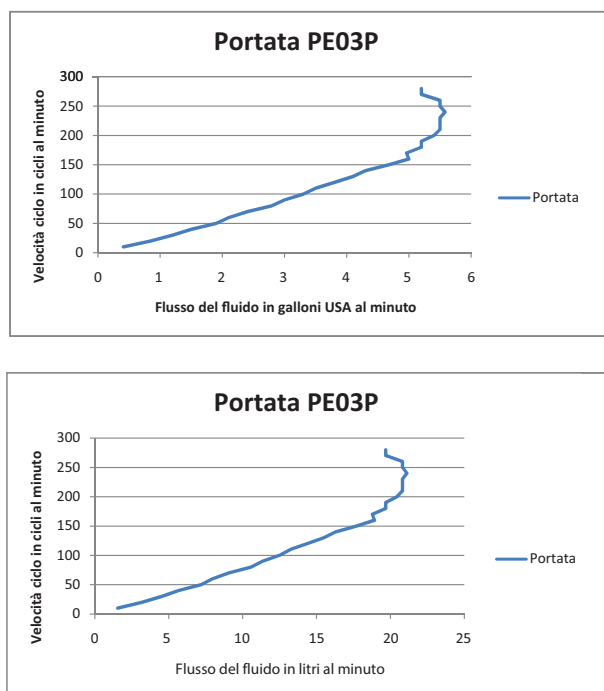


Figura 1

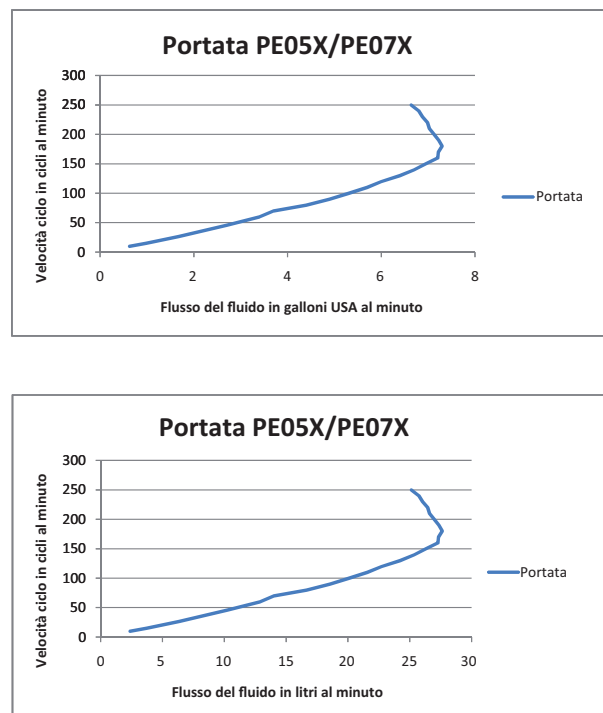
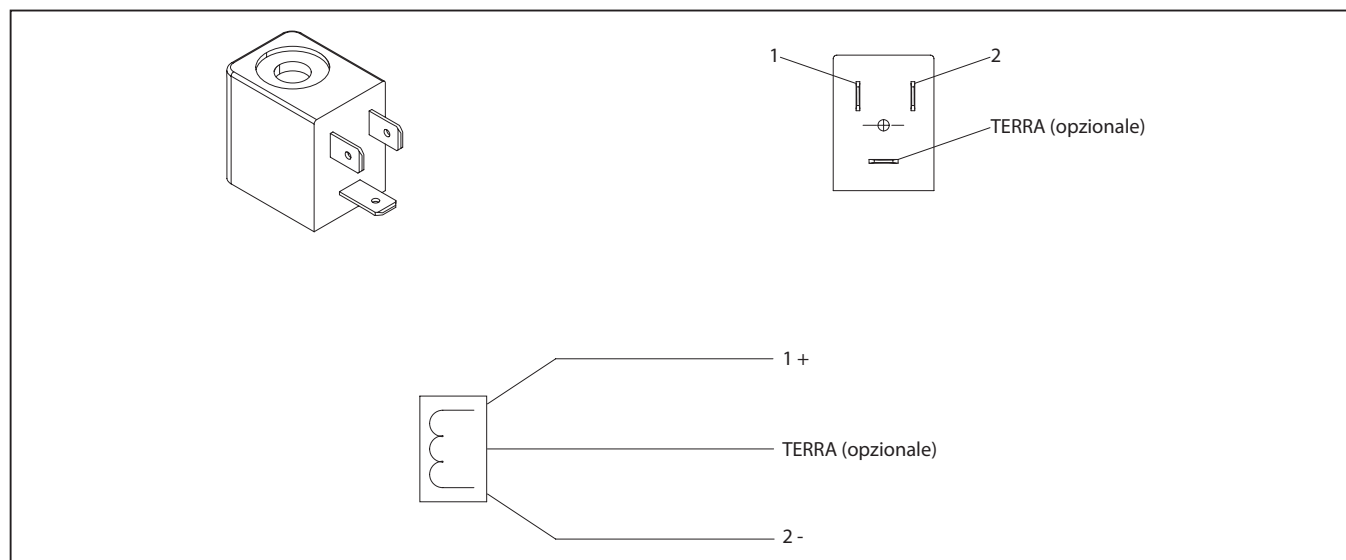


Figura 2

SCHEMA DI CABLAGGIO SOLENOIDE SERVIZI NON PERICOLOSI



Attenzione: se si fa funzionare la pompa utilizzando l'interfaccia elettronica/il controllo a solenoide, è possibile che la pressione di ingresso dell'aria superi la pressione di scarico del fluido. Questo differenziale di pressione potrebbe ridurre la durata del diaframma. Assicurarsi che venga applicata una pressione dell'aria in ingresso adeguata in base ai parametri applicativi e che l'erogazione dell'aria venga arrestata e fatta sfiatare quando la pompa non è in uso.

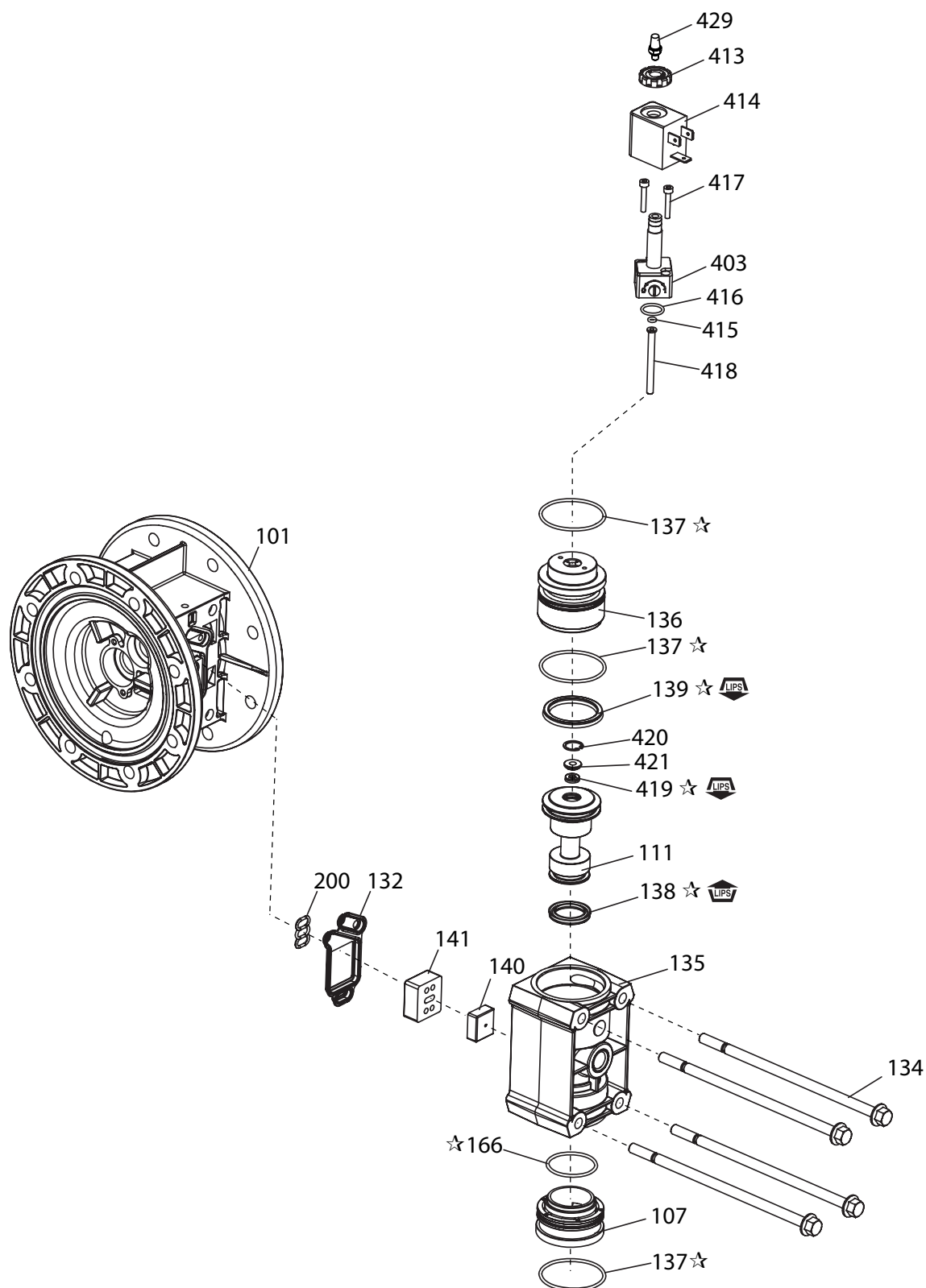


Figura 3

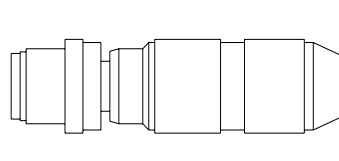
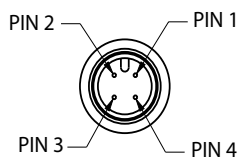
LUBRIFICAZIONE/SIGILLANTI

☆ Applicare grasso Lubriplate FML-2 (94276) a tutti gli anelli di tenuta, le tenute a U e le parti di giunzione.

FINE CORSA SERVIZI NON PERICOLOSI

Grazie al feedback di fine corsa, il sensore di fine corsa stabilisce quando l'asta del diaframma raggiunge la fine di ciascuna corsa. Ciò consente un controllo a circuito chiuso della pompa a diaframma, con la garanzia che ciascuna corsa sia stata completata.

Piedinatura sensore ciclo/fine corsa, connettore M12

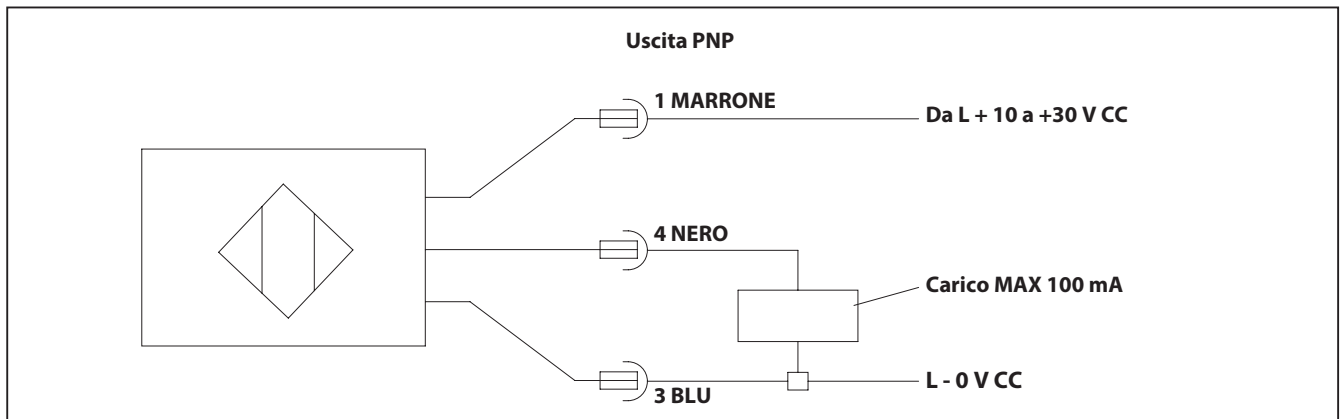


COLORI CABLAGGI CAVO COMPOSTO:

- PIN 1 - MARRONE, TENSIONE POSITIVA (DA +10 A +30 V CC)
- PIN 2 - BIANCO, NON UTILIZZATO
- PIN 3 - BLU, ZERO VOLT
- PIN 4 - NERO, SEGNALE

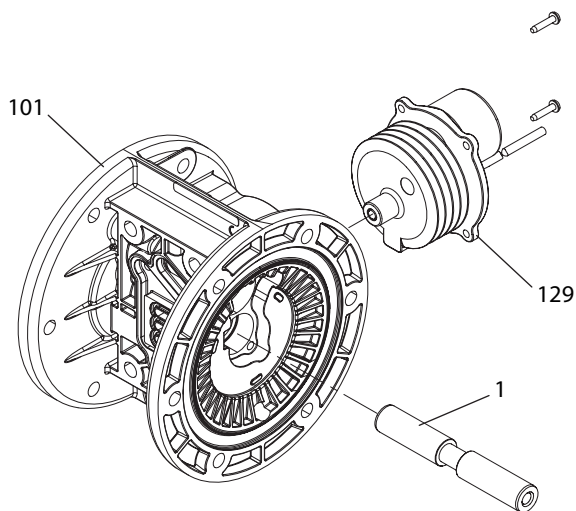
NOTA: I COLORI DEI CAVI SI BASANO SUI CAVI DI AUTOMAZIONE DIRETTI COMPOSTI A 4 POLI CD12L E CD12M.

Piedinatura sensore ciclo/fine corsa, schema di cablaggio (senza connettore)

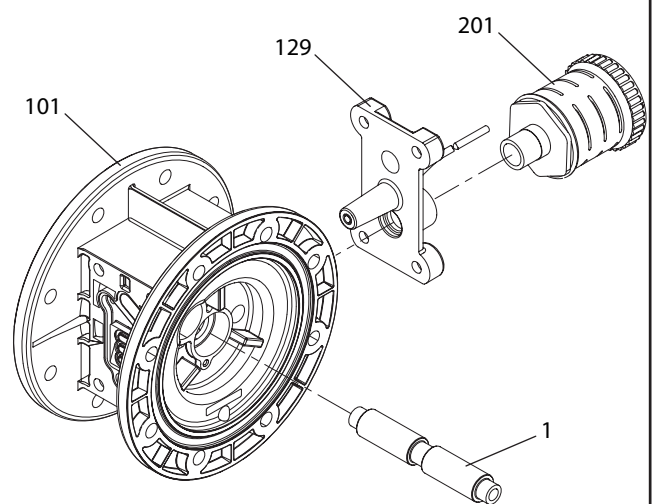


ELENCO DELLE PARTI

PE03X-XXX-XXX-XXXX



PE05X-XXX-XXX-XXXX / PE07X-XXX-XXX-XXXX



RILEVAMENTO PERDITE SERVIZI NON PERICOLOSI

DESCRIZIONE GENERALE

Una pompa a diaframma ARO® equipaggiata col rilevatore di perdite del diaframma ARO avverte dei guasti del diaframma rilevando la presenza di liquido nella camera d'aria della pompa. Questo sistema utilizza un sensore di liquidi in ognuna delle due camere d'aria, le quali inviano un segnale di output quando viene rilevato del fluido.

INSTALLAZIONE E AVVERTENZE

NOTA: TUTTI I CABLAGGI DEVONO ESSERE CONFORMI A TUTTE LE NORME ELETTRICHE LOCALI E/O NAZIONALI.

- Rispettare tutte le norme elettriche applicabili; in caso contrario, si potrebbero subire scosse o lesioni gravi.
- Alcune norme elettriche locali possono richiedere l'installazione di condotti rigidi.

- I componenti del rilevatore di perdite del diaframma devono essere installati da un elettricista qualificato in conformità a tutte le leggi e norme nazionali, regionali e locali per ridurre il rischio di scosse elettriche o altre gravi lesioni durante l'installazione e il funzionamento.
- ARO non è responsabile di incidenti causati dall'installazione non adeguata dei componenti o dell'hardware.
- **TENSIONE PERICOLOSA.** Non effettuare alcuna riparazione senza prima disconnettere tutte le sorgenti di alimentazione elettrica.

ELENCO DELLE PARTI/PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

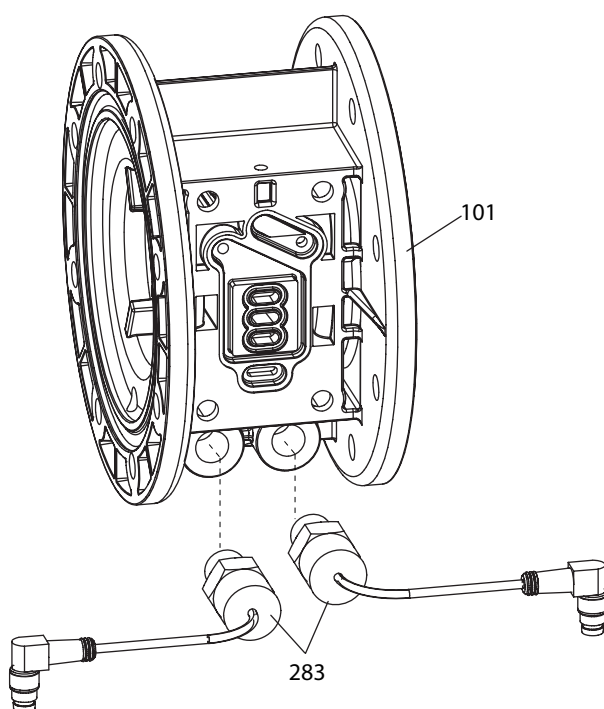
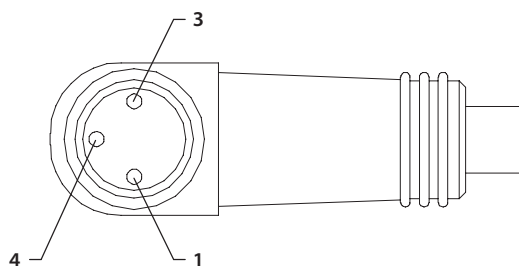


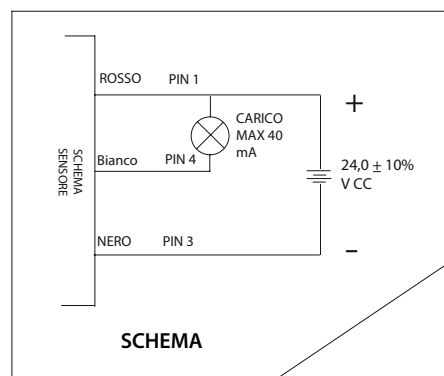
Figura 5

RILEVAMENTO PERDITE (RILEVATORE GUASTI DIAFRAMMA) – DESCRIZIONI PIEDINATURA

96270-1 PIEDINATURE DEI SENSORI



Piedinatura	Funzione	Colore
1	+24 V CC	ROSSO
3	Terra	NERO
4	Segnale	Bianco



Connettore TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Figura 6

INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI DELL'INTERFACCIA ELETTRONICA PER APPLICAZIONI DI SERVIZI PERICOLOSI

Le pompe destinate ad ambienti definiti come "aree pericolose", devono essere installati, collegati e configurati unicamente da personale qualificato e al corrente delle disposizioni, delle norme e delle classi di protezione relative alla regione in cui sono impiegati gli apparecchi ubicati in aree pericolose, dal momento che tali norme e disposizioni, oltre alla definizione di "area pericolosa", variano a seconda della zona.

Solenoide PN	Tensione	Évaluation de périphérique (mA)	Temperatura nominale
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEx)	220 VAC	13 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEx)	12 VDC	267 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEx)	24 VDC	136 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)

Fine corsa Sens prossimità PN	Tensione	Évaluation de périphérique (mA)	Temperatura nominale
97398 (ATEX/IECEx/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F A +158° F (-20° C A +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F A +185° F (-40° C A +85° C)

Amplificatore barriera, End of Stroke PN	Tensione	Évaluation de périphérique (mA)	Temperatura nominale
97491 (ATEX/IECEx)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)

Barriera Zener, Rilevamento perdite PN	Tensione	Évaluation de périphérique (mA)	Temperatura nominale
97414 (ATEX/IECEx/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F A +140° F (-40° C A +60° C)

Rilevamento perdite PN	Tensione	Évaluation de périphérique (mA)	Temperatura nominale
96270-1	24 VDC	40	-0.4° F - 176° F (-18° C - 80° C)
96270-2 (ATEX/IECEx)	24 VDC	40	-0.4° F - 176° F (-18° C - 80° C)

La temperatura massima del fluido di processo e dell'ambiente circostante non deve superare i 50° C.

* Nota: i parametri delle entità intrinsecamente sicure per l'uso in ambienti pericolosi sono riportati a pagina 28.

Parametri di entità intrinsecamente sicuri

Rilevatore di perdite (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Cavo			Barriera Zener (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Calcolo del ciclo sicuro			
Numero di parte ARO 96270-2			Filo alfa 1173C			Numero di parte ARO 97414			Considerando 100 m di cavo			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	VERA
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	VERA
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	VERA
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	VERA
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	VERA
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F A +176° F (-18° C A +80° C)					Ta	-40° F A +140° F (-40° C A +60° C)					

Sensore di prossimità di fine corsa			Cavo			Amplificatore barriera (ATEX/IECEX)			Calcolo del ciclo sicuro			
Numero di parte ARO 97398, M6.5			Consigliata 22 AWG, 300V			Numero di parte ARO 97491			Considerando 100 m di cavo			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	VERA
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	VERA
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	VERA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	VERA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	VERA
Ta	-4° F A +176° F (-20° C A +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F A +158° F (-20° C A +70° C)					Ta	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)					

Sensore di prossimità di fine corsa			Cavo			Barrier Amplifier (NEC/CEC)			Calcolo del ciclo sicuro			
Numero di parte ARO 97398, M6.5			Consigliata 22 AWG, 300V			Numero di parte ARO 97412			Considerando 100 m di cavo			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	VERA
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	VERA
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	VERA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	VERA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	VERA
Ta	-4° F A +176° F (-20° C A +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F A +158° F (-20° C A +70° C)					Ta	-4° F A +140° F (-20° C A +60° C)					

SCHEMA DI CACABLALAGGIO POMPA EI SERVIZI PERICOLOSI

SENSORI RILEVATORE DI PERDITE

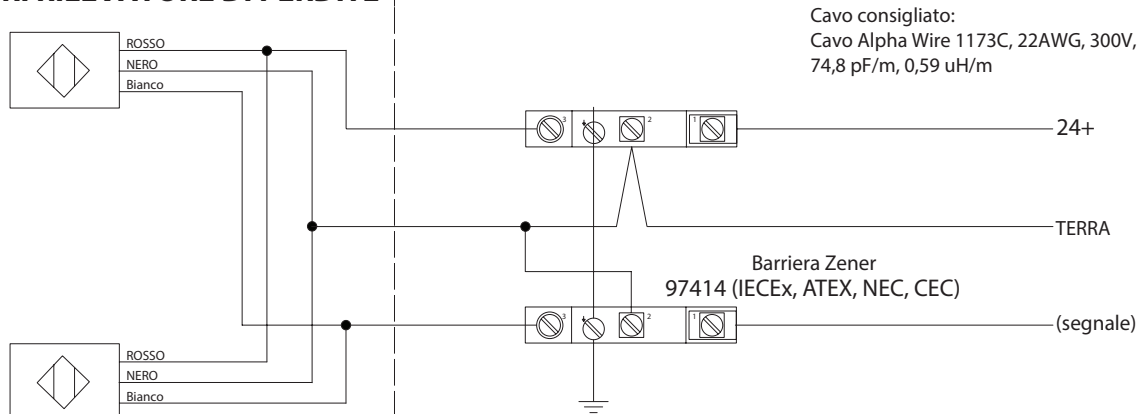
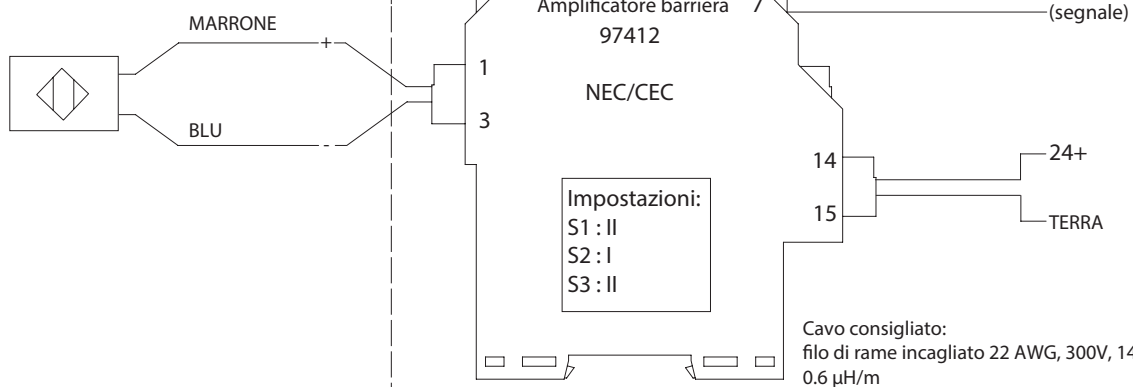
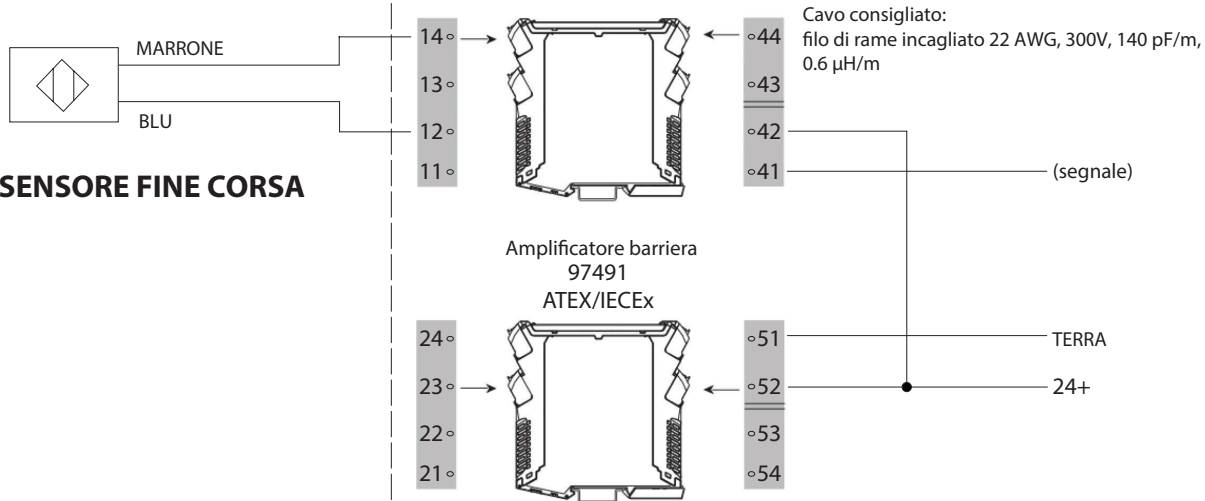
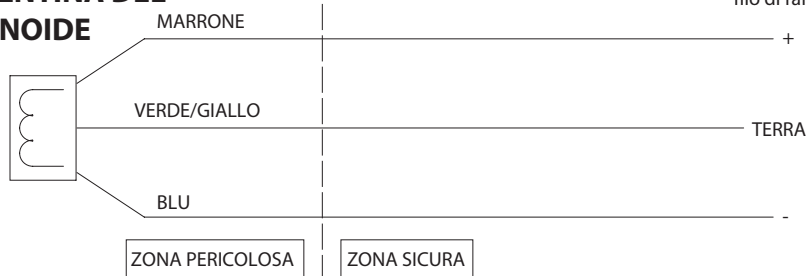


Figura 7

SENSORE FINE CORSA**SENSORE FINE CORSA****SERPENTINA DEL SOLENOIDE****Figura 8**

NOTA: l'installatore è responsabile dell'allungamento dei cavi e dell'instradamento degli stessi al di fuori delle aree pericolose mediante metodi e componenti approvati.

BETRIEBSHANDBUCH

EINSCHLIESSLICH: BETRIEB, INSTALLATION & WARTUNG

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

ELEKTRONIKSCHNITTSTELLE

für Membranpumpen

VERÖFFENTLICHT: 3-26-13

ÜBERARBEITET: 9-26-25

(REV: J)



DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG LESEN, BEVOR DIESE AUSRÜSTUNG INSTALLIERT, IN BETRIEB GENOMMEN ODER GEWARTET WIRD.

Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass diese Informationen dem Bediener ausgehändigt werden. Für künftige Fragen aufbewahren.

PUMPENDATEN

PE03X-XXX-XXX-XXXX ist eine kompakte 3/8"-Membranpumpe der PE-Serie mit Elektronikschnittstelle
PE05X-XXX-XXX-XXXX ist eine kompakte 1/2"-Membranpumpe der PE-Serie mit Elektronikschnittstelle
PE07X-XXX-XXX-XXXX ist eine kompakte 3/4"-Membranpumpe der PE-Serie mit Elektronikschnittstelle.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das vorliegende Handbuch enthält zusätzliche Informationen zu den Elektronikschnittstellen-Optionen für die PE-Pumpenserie. Ausführliche Informationen zur Installation, Demontage und Montage und Sicherheit sowie andere allgemeine Informationen zur Pumpe finden Sie im PD-Pumpenhandbuch, das ebenfalls mit der Pumpe geliefert wurde.

Die Elektronikschnittstelle bietet Optionen für Solenoidsteuerung, Rückmeldung am Hubende, Lecksuche (Membranausfall), Zyklusähler am Hauptventil sowie einen Motor mit bearbeiteten Zylindern ohne Hauptventil, der eine direkte, vom Benutzer bereitgestellte Steuerung der beiden Membranluftkammern ermöglicht.

Bei Solenoidsteuerung wird die Zyklusrate der Pumpe elektronisch gesteuert.

Wenn das Solenoid erregt wird, fördert die Pumpe die Flüssigkeit mit einem Pumpenhub in eine Kammer. Wenn das Solenoid aberregt wird, bewegt sich die Pumpe in die entgegengesetzte Richtung und fördert die Flüssigkeit in die andere Kammer. Durch das Senden kontinuierlicher Signale (EIN - AUS) an das Solenoid kann die Flüssigkeitsförderate ferngesteuert erhöht oder reduziert werden.

Mithilfe der Rückmeldung am Hubende und dem Magnetventil kann die Pumpe am Ende eines jeden Hubs aus- und eingeschaltet werden.

Bei der Lecksuchoption befindet sich in jeder Luftkammer ein optischer Flüssigkeitssensor, der ein Signal aussendet, wenn ein Membranausfall vorliegt und Flüssigkeit durch die Pumpe austritt.

Der Motor mit bearbeiteten Zylindern und ohne Hauptventil wird als Option für Benutzer angeboten, die Druckluft direkt zu jeder Membran zuführen und den Pumpenbetrieb mit ihrer eigenen externen Druckluftsteuerung steuern möchten.

ÜBERSICHT MODELLBESCHREIBUNG

PE0XX -XXX-XXX-XXXX

Pumpengröße

- 03 – Kompakte 3/8"-Membranpumpen (★)
- 05 – Kompakte 1/2"-Membranpumpen (★)
- 07 – Kompakte 3/4"-Membranpumpen (★)

Flüssigkeitsaufsatz- und Verteilermaterial

- A - Aluminium (★)
- D - Erdbares Acetal (Einzelanschluss) (★)
- E - Erdbares Acetal (Mehrfachanschluss) (★)
- K - PVDF (Einzelanschluss)
- L - PVDF (Mehrfachanschluss)
- P - Polypropylen (Einzelanschluss)
- R - Polypropylen (Mehrfachanschluss)
- S - Edelstahl (★)

Überarbeitungsstand

Spezialcode 1 (leer, wenn kein Spezialcode)

- A - Solenoid 120 VAC, 110 VAC UND 60 VDC
- B - Solenoid 12 VDC, 24 VAC und 22 VAC
- C - Solenoid 240 VAC, 220 VAC UND 120 VDC
- D - Solenoid 24 VDC, 48 VAC und 44 VAC
- E - Solenoid 12 VDC NEC/CEC (★)
- F - Solenoid 24 VDC NE/CEC (★)
- G - Solenoid 12 VDC ATEX/IECEx (★)
- H - Solenoid 24 VDC ATEX/IECEx (★)
- J - Solenoid 120 VAC NEC/CEC (★)
- K - Solenoid 220 VAC ATEX/IECEx (★)
- N - Solenoid ohne Spule
- P - Motor mit bearbeiteten Zylindern (ohne Hauptventil)
- 0 - Standard-Ventilkopf (kein Solenoid)

Spezialcode 2 (leer, wenn kein Spezialcode)

- E - Ende des Hubs – Rückmeldung + Lecksuche
- F - Ende des Hubs – Rückmeldung
- G - Ende des Hubs ATEX/IECEx (★)
- H - Ende des Hubs + Lecksuche NEC/CEC (★)
- L - Lecksuche
- M - Lecksuche ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - Ende des Hubs – Rückmeldung NEC/CEC (★)
- T - Ende des Hubs – Rückmeldung + Lecksuche NEC/CEC (★)
- 0 - Keine Option

Sonderprüfungen

Informationen zu Sonderprüfungen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Kundendienstmitarbeiter von ARO oder von Ihrem Händler.

(★) Nur mit einem Stern (★) versehene Optionen eignen sich für den Einsatz an Gefahrenstellen. Bestimmte Kombinationen sind jedoch nicht möglich.

WARTUNGSSATZOPTIONEN FÜR MAGNETVENTILKOPF

Wartungssatz für Magnetventilkopf 637540 - X - X

Ventilkopfmaterialien

- 1 - Aluminium
2 - Edelstahl
3 - Schwarz – Nicht metallisch

Wählen Sie für Magnetventile den Buchstaben in Spezialcode 1 aus "ÜBERSICHT MODELLBESCHREIBUNG"

Gehören: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 und 429

TEILELISTE/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Item	Beschreibung	Teilenr.	Menge	Item	Beschreibung	Teilenr.	Menge
1	Verbindungsstange (PE03)	97122	(1)	198	Leckerkennungssensor Kabel (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
	(PE05 und PE07)	97132	(1)	200	Zylinderdichtung	96364	(1)
101	Mittlerer Körper (PE03)	97008	(1)	201	Schalldämpfer (PE05/PE07 Metallic)	93110	(1)
	(PE05 und PE07)	97006	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
	(PE05A)	95978	(1)	283	Leckerkennungssensor (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
107	Verschlussschraube, klein	96353	(1)		Leckerkennungssensor ATEX/IECEX/ NEC / CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
111	Hauptventilspule (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)		Barriere Verstärker, Ende des Hubs ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96955	(1)	403	Barriere Verstärker, Ende des Hubs NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX, PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
126	Rohrverschluss (1/4 - 18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX, PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	93832-3	(2)		ZENER-Barriere Lecksuche ATEX/IECEX/ NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX) (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
128	Stopfen (#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	413	Ventil (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	114102	(1)
129	Schalldämpfer Sensorbaugruppe (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)	414	Mutter, Spule (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	119380	(1)
	Abdeckung Sensorbaugruppe (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)		Spule, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Abdeckung Sensorbaugruppe (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Spule, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Abdeckung Sensorbaugruppe (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX, PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Spule, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
132	Luftverteilerdichtung	96214-1	(1)		Spule, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
135	Ventilblock	96204	(1)		Spule, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	(für PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		Spule, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	Bearbeitete Zylinderplatte (nur Motor mit bearbeiteten Zylindern) (für PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Spule, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	(für PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)		Spule, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
136	Verschlussschraube, groß (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		Spule, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96971	(1)		Spule, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
137	O-Ring (1/16" x 1-5/8" AD)	Y325-29	(3)	415	O-Ring (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	114103	(1)
138	Nutring-Dichtung (1/8" x 1" AD)	94395	(1)	416	O-Ring (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	114104	(1)
139	Nutring-Dichtung (1/8" x 1-7/16" AD)	96383	(1)	417	Schraube (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	96728647	(2)
140	Ventileinsatz	93276	(1)	418	Schlauch (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	15309974	(1)
141	Ventilplatte	96173	(1)	419	Dichtung (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	96957	(1)
166	O-Ring (1/16" x 1-1/4" AD)	Y325-24	(1)	420	Sicherungsring (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	Y147-43	(1)
197	Leckerkennungssensor Adapter (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)	421	Halter (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	15309990	(1)
				429	Solenoid-Schalldämpfer (alle PE0XX-Modelle mit Solenoid)	116464	(1)

SOLENOID

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Ohne Rückmeldung am Hubende kann die Solenoidsteuerung nur zum zeitlich geregelten Aus-/Einschalten der Pumpe verwendet werden. Die nachstehenden Diagramme zeigen die Förderleistungen einer Pumpe mit zeitlich gesteuertem Betrieb des Solenoids an einem gemeinsamen Betriebspunkt von 70 psi Luftdruck und 30 psi Gegendruck.

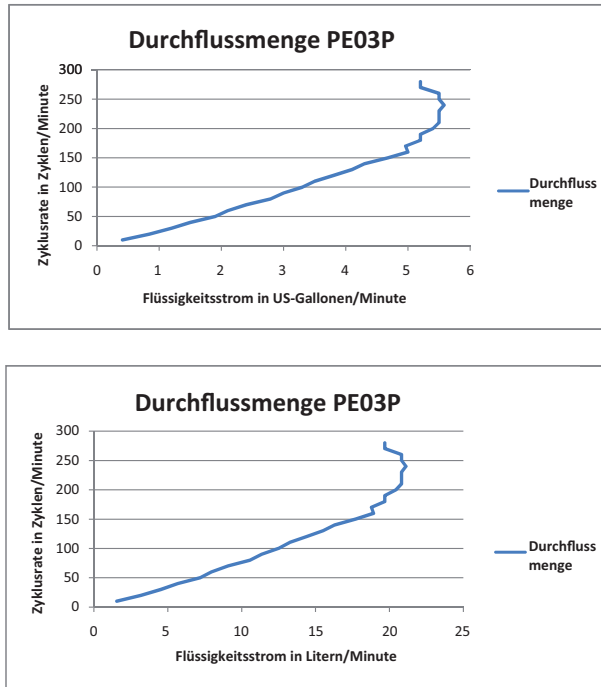


Abbildung 1

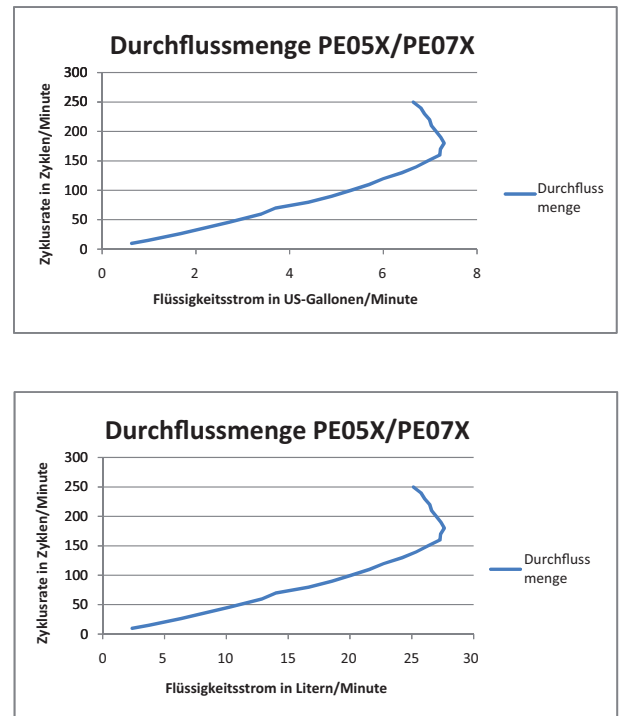
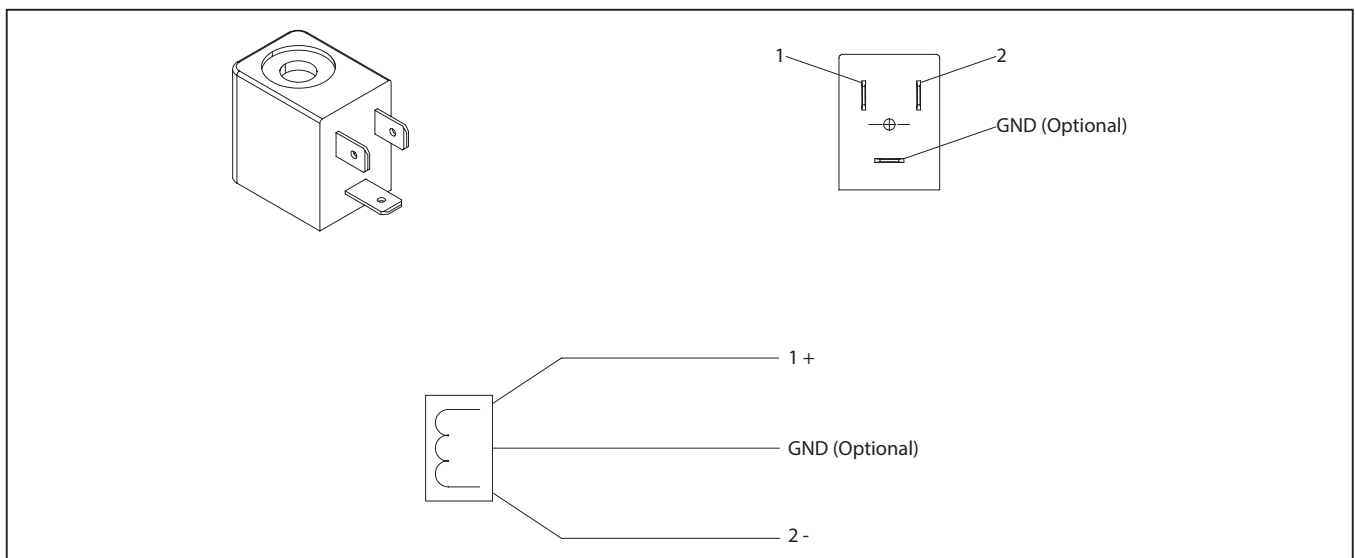


Abbildung 2

EINSATZ IN NICHT-GEFAHRENBEREICHEN SOLENOID



Vorsicht: Beim Betrieb der Pumpe bei gleichzeitiger Nutzung der elektronischen Schnittstelle/des Magnetsteuerventils ist es möglich, dass der Lufteinlassdruck den Flüssigkeitsauslassdruck übersteigt. Dieser Differenzdruck könnte die Lebensdauer der Membran beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass ein angemessener Einlassluftdruck basierend auf den Anwendungsparametern anliegt und dass die Luftversorgung abgeschaltet und abgeleitet wird, wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist.

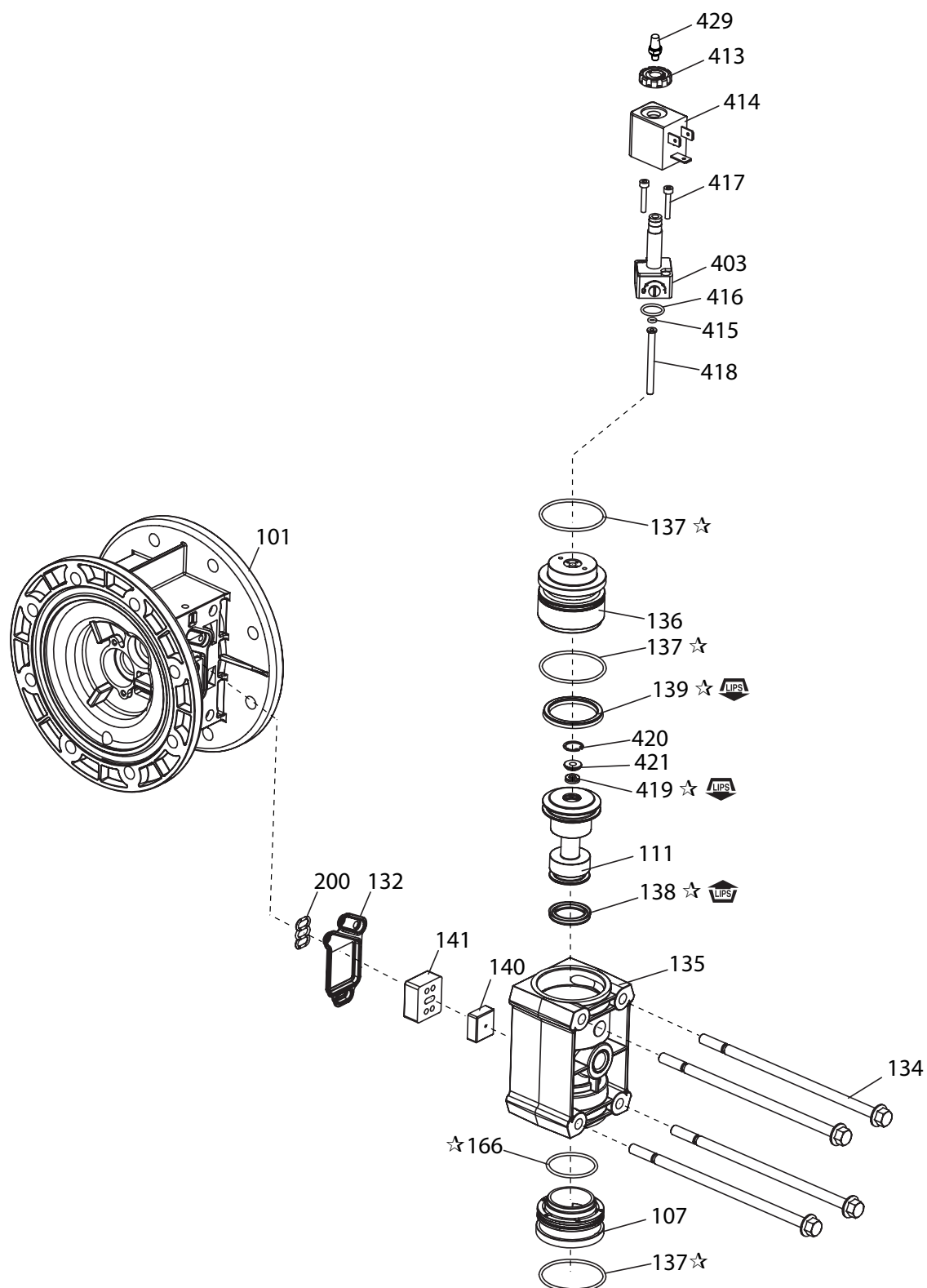


Abbildung 3

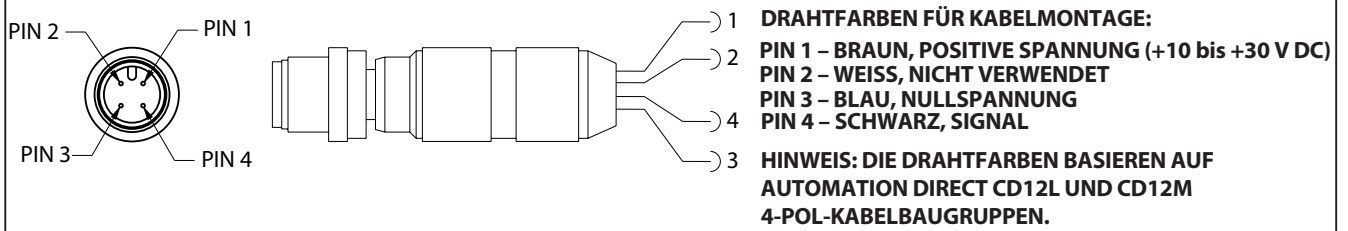
SCHMIERUNG/DICHTUNGSMITTEL

☆ Das Schmiermittel FML-2 von Lubriplate (94276) auf alle O-Ringe, Nutringe und die entsprechenden Berührungsflächen auftragen.

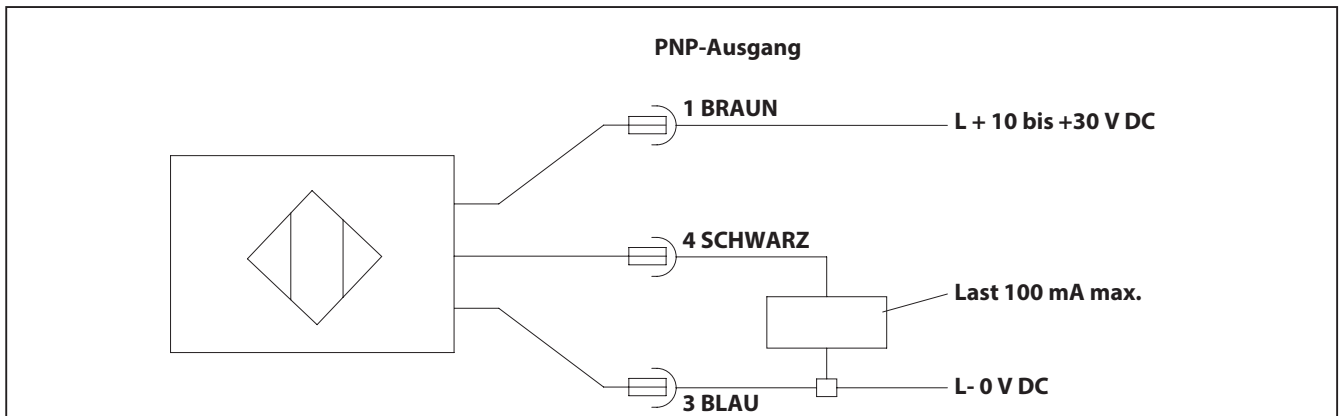
EINSATZ IN NICHT-GEFAHRENBEREICHEN ENDE DES HUBS

Mit der Rückmeldung Ende des Hubs erfasst der Hubende-Sensor, wenn die Membranstange das Ende eines Hubs erreicht hat. Dies ermöglicht eine Regelung im geschlossenen Regelkreis der Membranpumpe, durch die überprüft wird, dass jeder Hub abgeschlossen ist.

Ende des Hubs/Zyklus-Sensor Pinbelegung, M12-Stecker



Schaltplan für Ende des Hubs/Zyklus-Sensor Pinbelegung (kein Stecker)



TEILELISTE

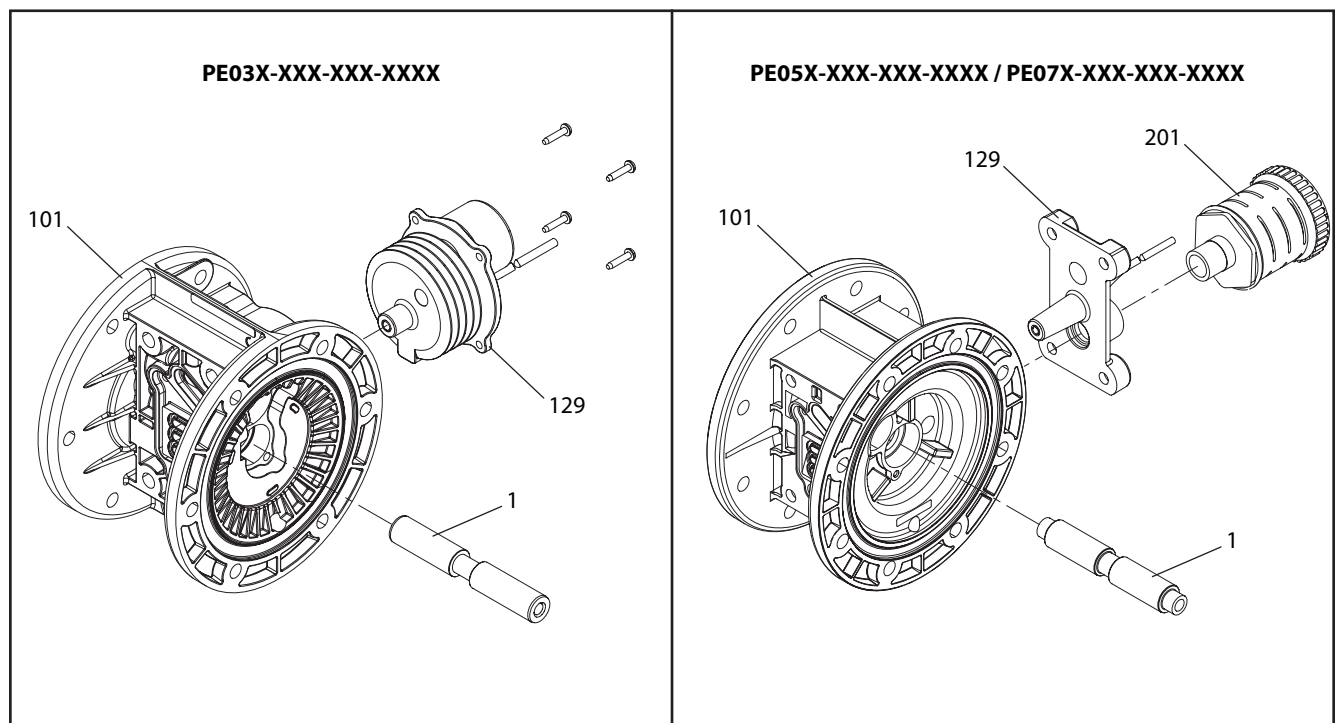


Abbildung 4

LECKSUCHE IN NICHT-GEFAHRENBEREICHEN

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Eine ARO®-Membranpumpe mit dem ARO-Leckerkennungssensor erkennt, wenn sich Flüssigkeit in der Luftkammer der Pumpe befindet und warnt dann vor einem Membranausfall. Bei diesem System befindet sich in jeder der beiden Luftkammern ein Flüssigkeitssensor, der ein Ausgangssignal sendet, wenn Flüssigkeit erkannt wird.

INSTALLATION UND WARNHINWEISE

HINWEIS: SÄMTLICHE VERKABELUNGEN MÜSSEN ALLE ÖRTLICHEN BZW. NATIONAL GELTENDEN ELEKTROVORSCHRIFTEN ERFÜLLEN.

- Geltende Elektrovorschriften müssen strikt befolgt werden; bei Nichteinhaltung besteht die Gefahr von Stromschlag und schweren Verletzungen.

- Einige Elektrovorschriften erfordern möglicherweise die Installation eines starren Kabelkanals.
- Die Komponenten des Membranausfalldetektors müssen von einer qualifizierten Elektrofachkraft unter Einhaltung aller nationalen und lokalen Vorschriften und Bestimmungen installiert werden, um die Gefahr von Stromschlägen und anderen schweren Verletzungen während Installation und Betrieb zu minimieren.
- ARO ist nicht verantwortlich für Unfälle, die durch eine unsachgemäße Installation der Komponenten oder Baugruppen verursacht werden.
- LEBENSGEFÄHRLICHE SPANNUNG!** Trennen Sie vor jeglichen Wartungsarbeiten alle Stromversorgungsquellen.

TEILELISTE / PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

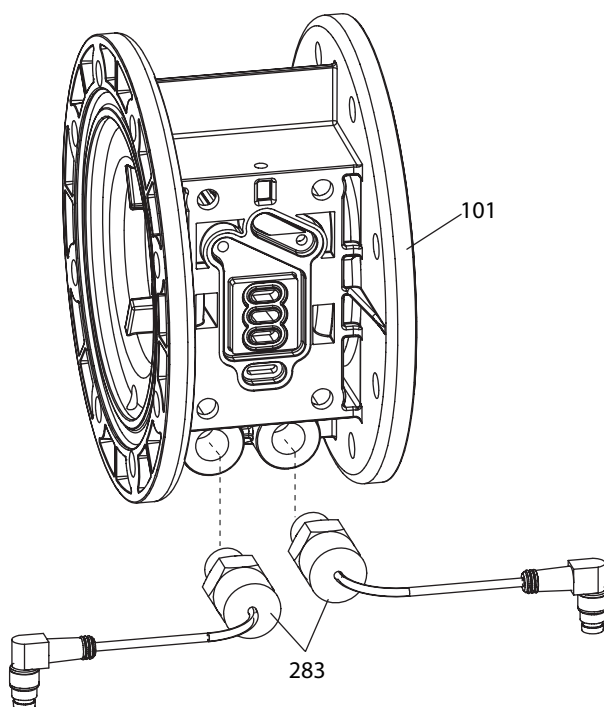
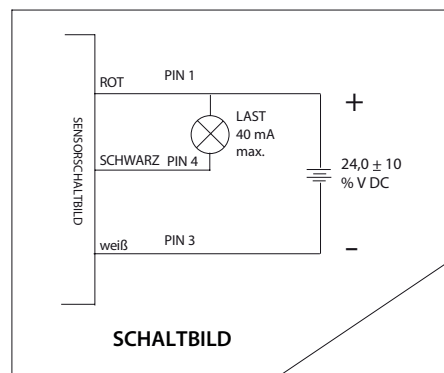
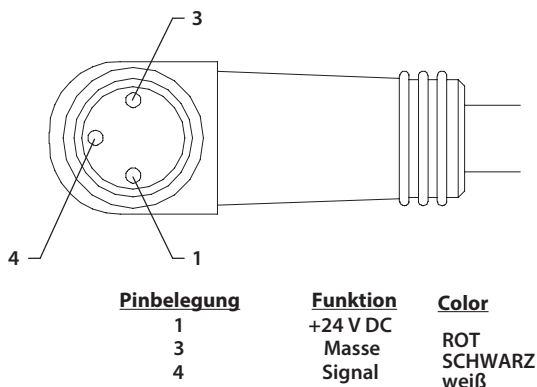


Abbildung 5

LECKSUCHE (MEMBRANAUSFALLDETEKTOR) – PINBELEGUNG

96270-1 SENSOR-PINBELEGUNG



TURCK (PICOFAST)-Stecker PSW 3M -2/90

Abbildung 6

INSTALLATION VON KOMPONENTEN ELEKTRONISCHER SCHNITTSTELLEN FÜR ANWENDUNGEN IN GEFAHRENBEREICHEN

Pumpen, die in Umgebungen zum Einsatz kommen, die als „Gefahrenbereich“ eingestuft werden, dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildeten Personen mit spezifischen Kenntnissen zu den örtlich geltenden Schutzarten, Bestimmungen und Anforderungen für Geräte in Gefahrenbereichen installiert, angeschlossen und eingerichtet werden. Die genannten Bestimmungen und Anforderungen können neben der Definition von Gefahrenbereichen regional variieren.

Solenoid PN	Spannung	Gerätebewertung (mA)	Temperatur beständigkeit
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)

Ende des Hub-Näherungssensors PN	Spannung	Gerätebewertung (mA)	Temperatur beständigkeit
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F to +158° F (-20° C to +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F to +185° F (-40° C to +85° C)

Barriere Verstärker, Ende des Hubs PN	Spannung	Gerätebewertung (mA)	Temperatur beständigkeit
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F to +140° F (-20° C to +60° C)

ZENER-Barriere Lecksuche PN	Spannung	Gerätebewertung (mA)	Temperatur beständigkeit
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F to +140° F (-40° C to +60° C)

Lecksuche PN	Spannung	Gerätebewertung (mA)	Temperatur beständigkeit
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F to +176° F (-18° C to +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F to +176° F (-18° C to +80° C)

Maximale Prozesstemperatur und Umgebungstemperaturen sollten 50° C nicht überschreiten.

* Hinweis: Die Parameter für eigensichere Einheiten zur Verwendung in Gefahrenumgebungen sind auf Seite 38 aufgeführt.

Parameter für eigensichere Einheiten

Lecksuchgerät (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Kabel			Zenerbarriere (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Sichere Schleifenberechnung			
ARO-Teilenummer 96270-2			Alpha Wire 1173C			ARO-Teilenummer 97414			Unter Berücksichtigung von 100 m Kabel			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	WAHR
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	WAHR
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	WAHR
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	WAHR
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	WAHR
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F zu +176° F (-18° C zu +80° C)					Ta	-40° F zu +140° F (-40° C zu +60° C)					

Näherungssensor für Hubende			Kabel			Barriereverstärker (ATEX/IECEX)			Sichere Schleifenberechnung			
ARO-Teilenummer 97398, M6.5			Empfohlen 22 AWG, 300V			ARO-Teilenummer 97491			Unter Berücksichtigung von 100 m Kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	WAHR
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	WAHR
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	WAHR
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	WAHR
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	WAHR
Um						Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F zu +176° F (-20° C zu +80° C)					Ta	-4° F zu +140° F (-20° C zu +60° C)					
Ta	-4° F zu +158° F (-20° C zu +70° C)											

Näherungssensor für Hubende			Kabel			Barriereverstärker (NEC/CEC)			Sichere Schleifenberechnung			
ARO-Teilenummer 97398, M6.5			Empfohlen 22 AWG, 300V			ARO-Teilenummer 97412			Unter Berücksichtigung von 100 m Kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	WAHR
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	WAHR
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	WAHR
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	WAHR
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	WAHR
Um						Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F zu +176° F (-20° C zu +80° C)					Ta	-4° F zu +140° F (-20° C zu +60° C)					
Ta	-4° F zu +158° F (-20° C zu +70° C)											

EI-PUMPEN-SCHALTPLAN FÜR GEFAHRENBEREICHE

LECKERKENNUNGSSENSOREN

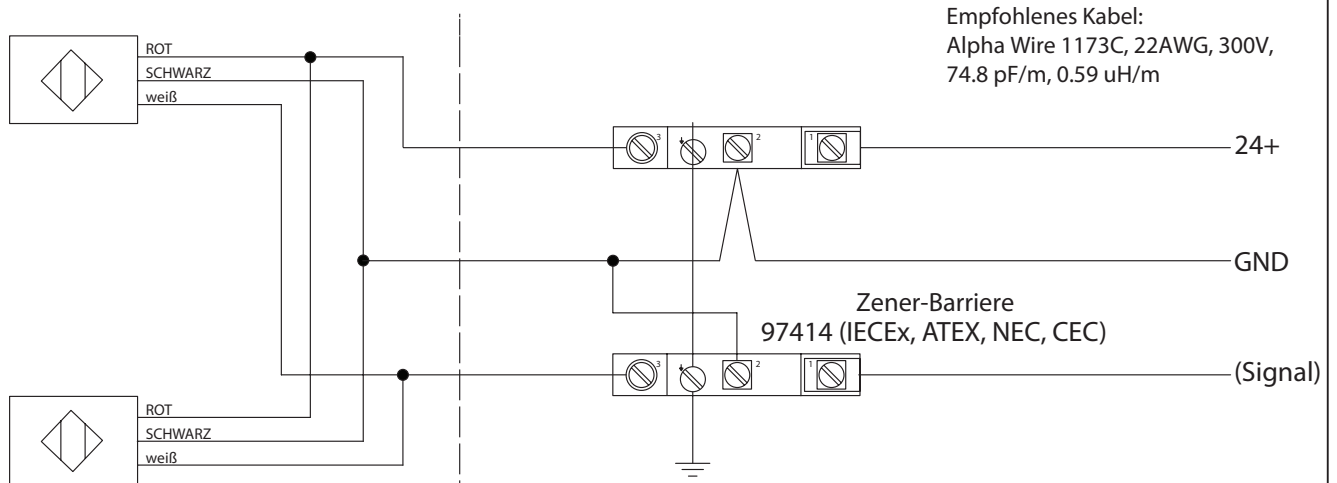
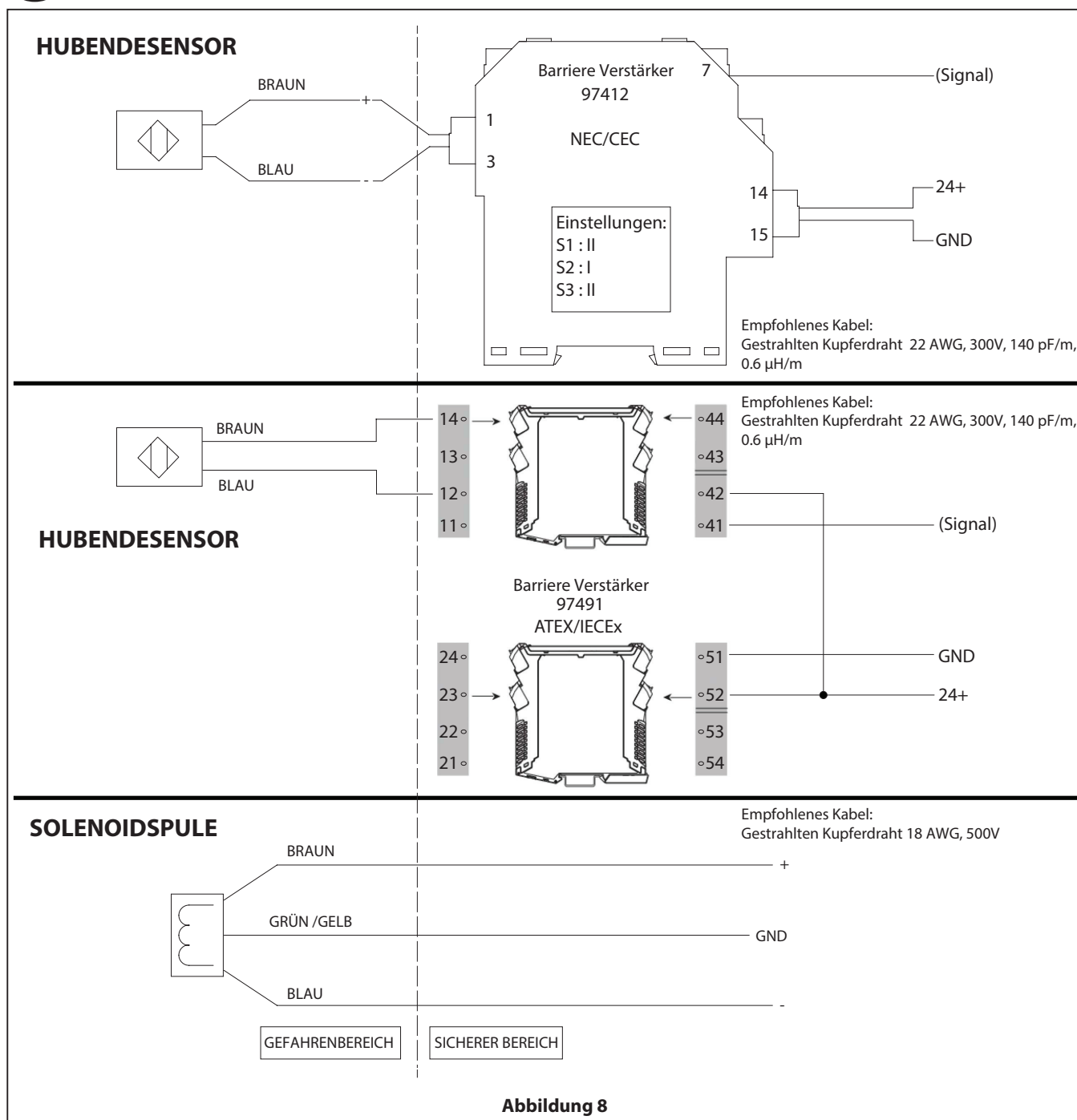


Abbildung 7



HINWEIS: Der Installateur ist verantwortlich für die Verlängerung von Kabeln und deren Verlegung aus den Gefahrenbereich heraus unter Anwendung zugelassener Methoden und Komponenten.

BEDIENINGSHANDLEIDING

DEZE OMVAT: BEDIENING, INSTALLATIE EN ONDERHOUD

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

ELEKTRONISCHE INTERFACE

voor membraanpompen

GEPUBLICEERD OP: 3-26-13

HERZIENE VERSIE: 9-26-25

(REV: J)



LEES DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT, BEDIENT OF ONDERHOUDT.

Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om deze informatie aan de gebruiker te overhandigen. Bewaren voor toekomstige referentie.

POMPGEGEVENS

PE03X-XXX-XXX-XXXX is een 3/8" compacte membraanpomp met elektronische interface van de PE-serie.

PE05X-XXX-XXX-XXXX is een 1/2" compacte membraanpomp met elektronische interface van de PE-serie.

PE07X-XXX-XXX-XXXX is een 3/4" compacte membraanpomp met elektronische interface van de PE-serie.

ALGEMENE BESCHRIJVING

Deze handleiding biedt aanvullende informatie voor de opties van de elektronische interface op de pompen uit de PE-serie. Raadpleeg de meegeleverde handleiding van de PD-pomp voor informatie over volledige installatie, montage en demontage, veiligheids waarschuwingen en andere algemene pompinformatie.

Deze elektronische interface bevat opties voor solenoïde bediening, feedback aan het einde van de slag, lekdetectie (membraanstoring), cyclustelling op de grote klep en een motor met afzonderlijke uitgangen zonder grote klep voor rechtstreekse bediening door de gebruiker van de twee membraanluchtkamers.

Solenoïde bediening maakt elektronische bediening van de cyclussnelheid van de pomp mogelijk.

Bij solenoïde bediening geeft de pomp slagen en doseert de pomp de vloeistof in één kamer, wanneer de solenoïde geladen is. Wanneer de solenoïde ontladen is, geeft de pomp slagen in de tegengestelde richting, waarbij vloeistof in de andere kamer wordt gedoseerd. Door continu AAN-UIT signalen naar de solenoïde te sturen, kan de stroomsnelheid van de vloeistof op afstand verhoogd of verlaagd worden.

Feedback aan het einde van de slag kan worden gebruikt samen met de elektromagnetische klep om de cyclus van de pomp te regelen gebaseerd op het voltooiën van elke slag.

De optie voor lekdetectie omvat een optische vloeistofsensoren in elke luchtkamer om een signaal te geven wanneer een membraan defect is en vloeistof door de pomp lekt.

De motor met afzonderlijke uitgangen zonder grote klep wordt geleverd als optie voor gebruikers die perslucht naar de diverse membranen willen leveren en die de pomp willen bedienen met hun eigen externe luchtregelaars.

TABEL MODELBESCHRIJVING

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Afmetingen pomp

- 03 - 3/8" compacte membraanpompen (★)
- 05 - 1/2" compacte membraanpompen (★)
- 07 - 3/4" compacte membraanpompen (★)

Vloeistofdoppen en materiaal spuitstuk

- A - Aluminum (★)
- D - Geleidende acetal (enkele poort) (★)
- E - Geleidende acetal (multiple haven) (★)
- K - PVDF (enkele poort)
- L - PVDF (multiple haven)
- P - Polypropylene (enkele poort)
- R - Polypropylene (multiple haven)
- S - Roestvrij staal (★)

Revisieniveau

Specialiteitscode 1 (leeg indien geen specialiteitscode)

- A - Solenoïde 120 VAC, 110 VAC EN 60 VDC
- B - Solenoïde 12 VDC, 24 VAC en 22 VAC
- C - Solenoïde 240 VAC, 220 VAC EN 120 VDC
- D - Solenoïde 24 VDC, 48 VAC en 44 VAC
- E - Solenoïde 12 VDC NEC/CEC (★)
- F - Solenoïde 24 VDC NEC/CEC (★)
- G - Solenoïde 12 VDC ATEX/IECEx (★)
- H - Solenoïde 24 VDC ATEX/IECEx (★)
- J - Solenoïde 120 VAC NEC/CEC (★)
- K - Solenoïde 220 VAC ATEX/IECEx (★)
- N - Solenoïde zonder spoel
- P - Motor met afzonderlijke uitgangen (geen grote klep geleverd)
- 0 - Standaard kleppenblok (geen solenoïde)

Specialiteitscode 2 (leeg indien geen specialiteitscode)

- E - Feedback aan het einde van de slag + lekdetectie
- F - Feedback aan het einde van de slag
- G - Einde van de slag ATEX/IECEx (★)
- H - Feedback over het einde van de slag + lekdetectie ATEX/IECEx (★)
- L - Lekdetectie
- M - Lekdetectie ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - Feedback aan het einde van de slag NEC/CEC (★)
- T - Feedback aan het einde van de slag + lekdetectie NEC/CEC (★)
- 0 - Geen optie

Speciale testen

Voor speciale testopties kunt u contact opnemen met uw dichtstbijzijnde klantenservicevertegenwoordiger of distributeur van ARO.

(★) Alleen de opties aangeduid met een asterisk (★) zijn acceptabel voor gebruik op gevaarlijke locaties, maar bepaalde combinaties zijn niet mogelijk.

OPTIES SERVICEKIT ELEKTROMAGNETISCH VENTIELBLOK

Servicekit elektromagnetisch 637540 - X - X
ventielblok

Ventielblokmaterialen

- 1 - Aluminium
- 2 - Roestvrij staal
- 3 - Zwart niet-metaal

Voor elektromagneetoptie, kies u letter in Specialiteit
Code 1 van "MODELBSCHRIJVINGSOVERZICHT"

Hiermee geeft u items: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 en 429

ONDERDELENLIJST/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

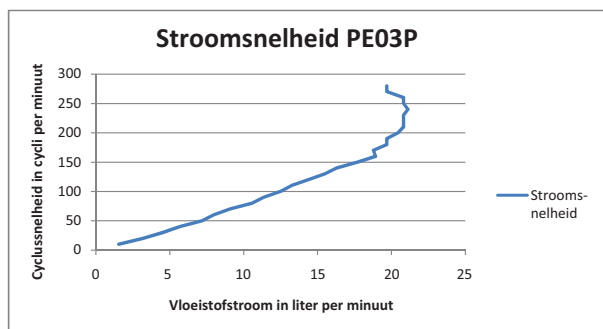
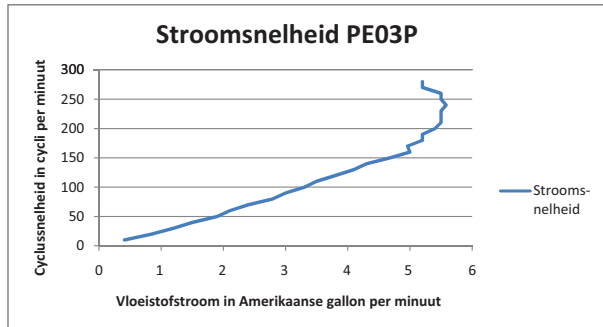
Item	Omschrijving	Onderdeelnr.	Hoefv.
1	Verbindingsstang (PE03)	97122	(1)
	(PE05 en PE07)	97132	(1)
101	Centraal deel (PE03)	97008	(1)
	(PE05 en PE07)	97006	(1)
	(PE05A)	95978	(1)
107	Stop, klein	96353	(1)
111	Grote klepspoel (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)
126	Pijpstop (1/4 - 18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)
128	Stop (#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)
129	Uitlaatdempersensorconstructie (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)
	Dekplaatsensorconstructie (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)
	Dekplaatsensorconstructie (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)
	Dekplaatsensorconstructie (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX, PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)
132	Pakking van luchtspruitstuk	96214-1	(1)
135	Kleppenblok	96204	(1)
	(voor PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)
	Poortplaat (alleen bij motor met afzonderlijke poorten) (voor PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)
	(voor PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)
136	Stop, groot (PE0XX-XXX-XXX-X0XX, PE0XX-XXX-XXX-X5XX)	96352	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)
137	'O'-ring (1/16" x 1-5/8" buitendiam.)	Y325-29	(3)
138	'U'-bekerpakking (1/8" x 1" uitendiameter)	94395	(1)
139	'U'-bekerpakking (1/8" x 1-7/16" buitendiameter)	96383	(1)
140	Klepinzetstuk	93276	(1)
141	Kleppenplaat	96173	(1)
166	'O'-ring (1/16" x 1-1/4" buitendiam.)	Y325-24	(1)
197	Lekdetectiesensor adapter (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)

Item	Omschrijving	Onderdeelnr.	Hoefv.
198	Lekdetectiesensorkabel (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
200	Poortpakking	96364	(1)
201	Uitlaatdemper (PE05/PE07 metaal)	93110	(1)
	(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
283	Lekdetectiesensor (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	Lekdetectiesensor ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
403	Barrièreversteker, Einde slag ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	Barrièreversteker, Einde slag ATEX (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
	Lekdetectie ZENER-barrière ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX) (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
403	Klep (Alle PE0XX-modellen met solenoïde)	114102	(1)
413	Spoelmoer (Alle PE0XXX-modellen met solenoïde)	119380	(1)
414	Spoel, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Spoel, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Spoel, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	Spoel, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	Spoel, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	Spoel, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	Spoel, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	Spoel, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	Spoel, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	Spoel, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
415	O-ring (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	114103	(1)
416	O-ring (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	114104	(1)
417	Schroef (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	96728647	(2)
418	Slang (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	15309974	(1)
419	Afdichting (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	96957	(1)
420	Klemring (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	Y147-43	(1)
421	Houder (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	15309990	(1)
429	Solenoïde-uitlaatdemper (alle PE0XX-modellen met solenoïde)	116464	(1)

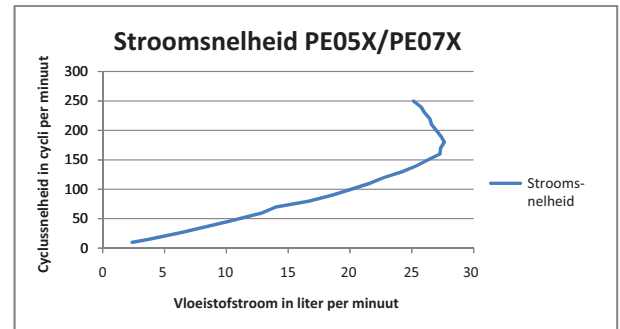
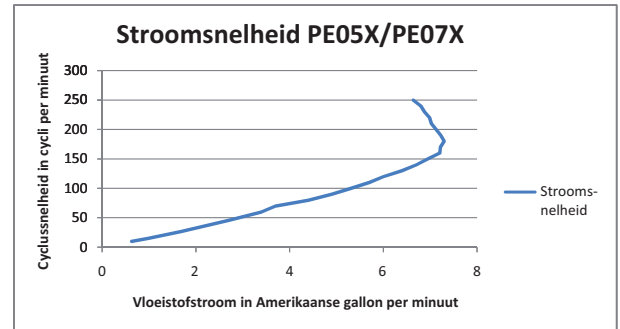
SOLENOÏDE

ALGEMENE BESCHRIJVING

Zonder feedback aan het einde van de slag kan de solenoïde bediening alleen worden gebruikt om de cyclus van de pomp op basis van tijd te regelen. De volgende curves geven de stroomsnelheden van een pomp aan op basis van tijdgeregelde werking van de solenoïde op een algemeen werkpunt van 70 psig luchtdruk en 30 psig tegendruk.

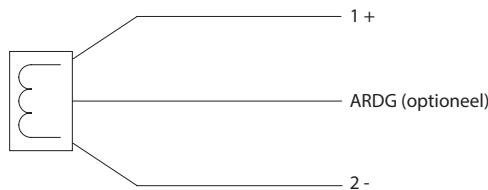
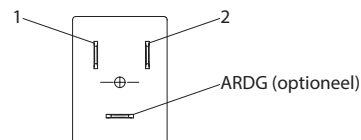
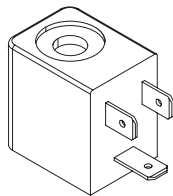


Afbeelding 1



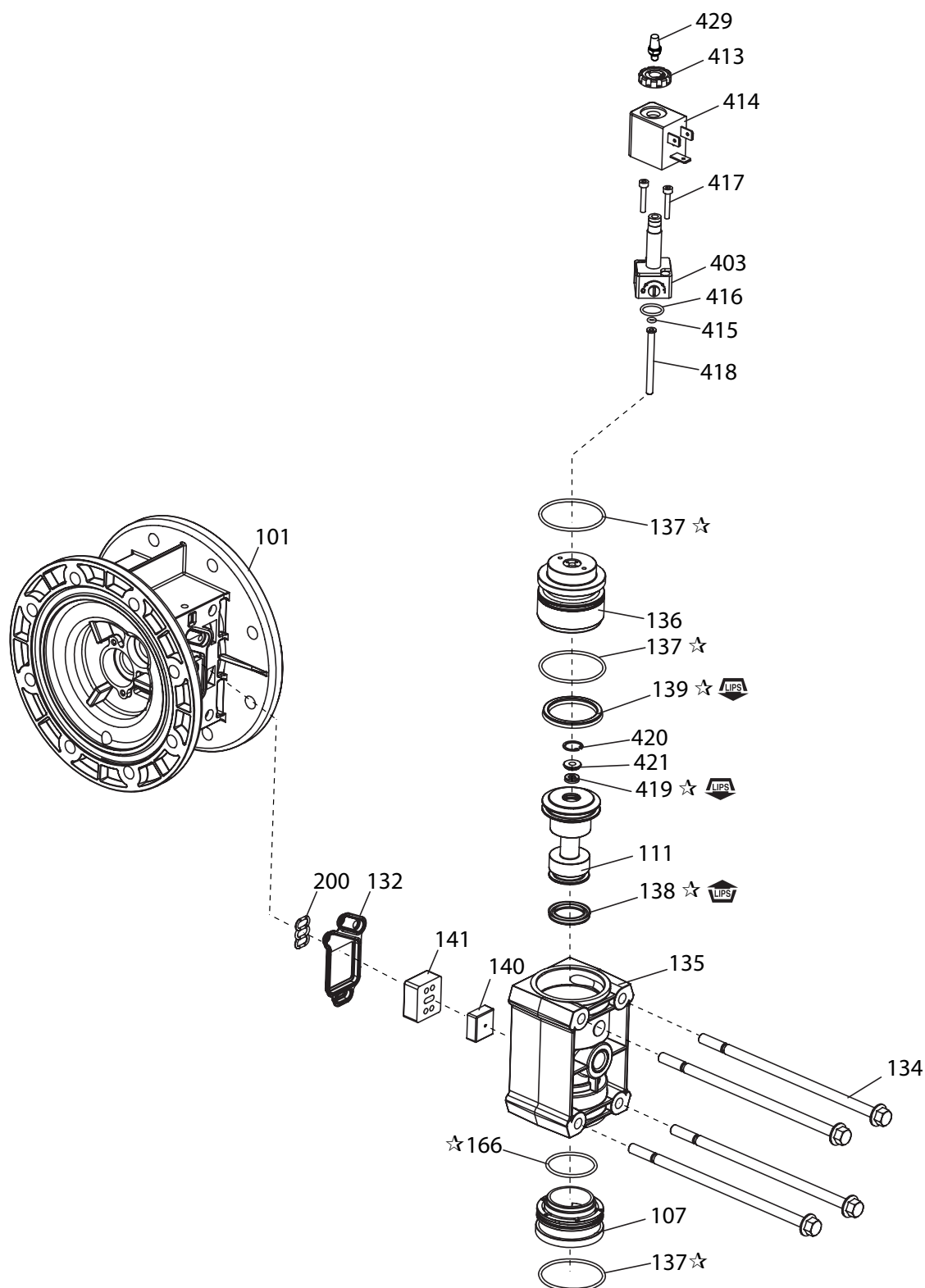
Afbeelding 2

BEDRADINGSPLAN VOOR NIET-GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN



Waarschuwing: Als u de pomp laat draaien, terwijl u Electronic Interface / Solenoid Control gebruikt, is het mogelijk dat de inlaatdruk van de lucht de uitlaatdruk van de vloeistof overschrijdt. Dit verschil in druk kan leiden tot een verminderde levensduur van het membraan. Zorg dat er geschikte luchtdruk voor de inlaat wordt gebruikt, op basis van toepassingsparameters en dat de geleverde lucht wordt afgesloten en geventileerd als de pomp niet in gebruik is.

ONDERDELENLIJST VAN DE SOLENOÏDE VOOR NIET-GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN / PE0XX-XXX-XXX-XXXX



Afbeelding 3

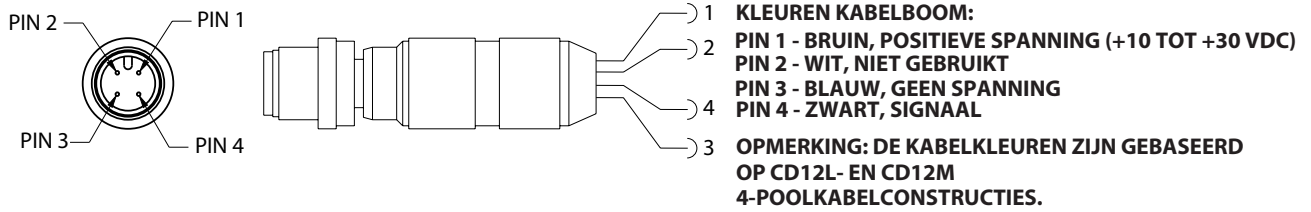
☞ **SMEER-/AFDICHTMIDDELEN** ☞

☆ Breng Lubriplate FML-2-vet (94276) aan op alle 'O'-ringen, 'U'-bekers en contactonderdelen.

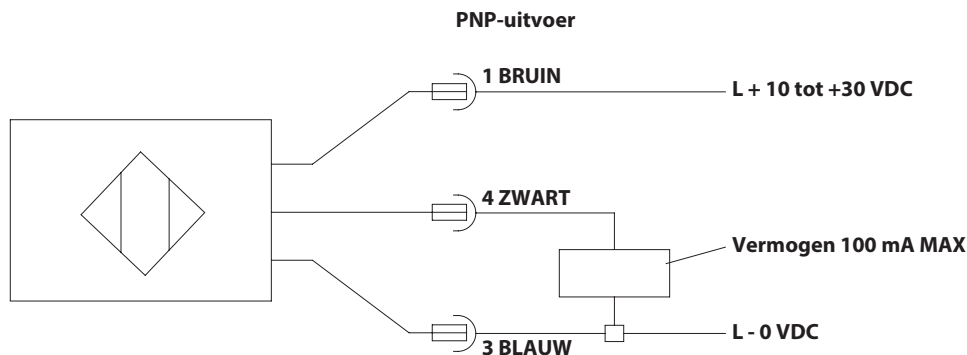
EINDSLAG VOOR NIET-GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN

Met eindslagfeedback detecteert de eindslagsensor wanneer de membraanstang het einde van elke slag bereikt. Dit biedt een gesloten kringcontrole van de membraanpomp en controleert of elke slag voltooid is.

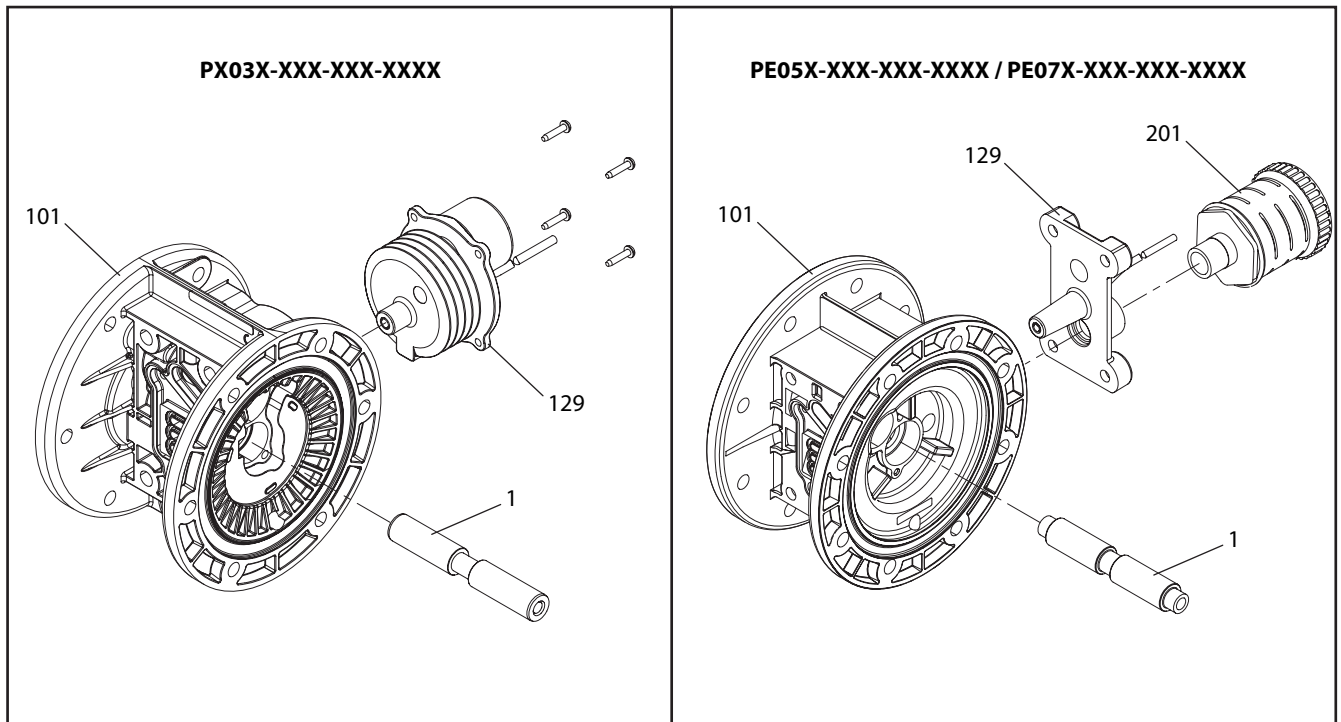
Einde van de slag/cyclusopsporings-pinout, M12-connector



Einde van de slag/cyclusopsporings-pinout, bedradingsschema (geen connector)



ONDERDELENLIJST



Afbeelding 4

LEKDETECTIE BIJ NIET-GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN

ALGEMENE BESCHRIJVING

Een ARO®-membraanpomp uitgerust met de ARO-lekdetectiesensor waarschuwt voor membraandefecten door detectie van de aanwezigheid van vloeistof in de luchtkamer van de pomp. Dit systeem gebruikt in beide kamers een vloeistofsensoren. Deze sensoren versturen een uitvoersignaal wanneer vloeistof wordt gedetecteerd.

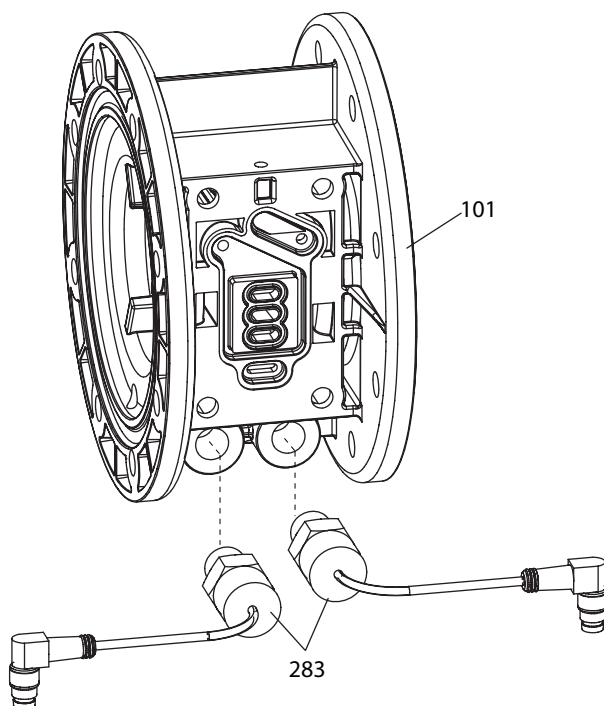
INSTALLATIE EN WAARSCHUWINGEN

OPMERKING: ALLE BEDRADING MOET OVEREENSTEMMEN MET DE LOKALE EN/OF NATIONALE VOORSCHRIFTEN VOOR ELEKTRICITEIT.

- Elektrische voorschriften die van toepassing zijn, moet strikt nageleefd worden. Niet-naleving kan leiden tot gevaar voor elektrische schokken of ernstig letsel.

- Voor bepaalde lokale elektriciteitsvoorschriften kan de installatie van onbuigzame leidingen vereist zijn.
- De onderdelen van de membraanstoringsdetector moeten worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde elektricien conform alle nationale, federale en lokale voorschriften om het risico op elektrische schokken en ernstig letsel tijdens installatie en bediening te verminderen.
- ARO is niet verantwoordelijk voor ongelukken veroorzaakt door onjuiste installatie van onderdelen of hardware.
- GEVAARLIJKE SPANNING. Probeer geen onderhoudswerkzaamheden te verrichten, voordat u alle elektriciteitsvoedingsbronnen hebt losgekoppeld.

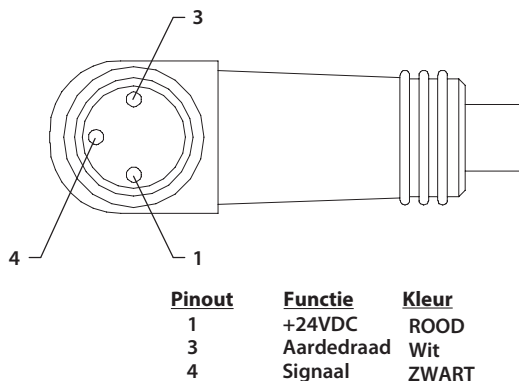
ONDERDELENLIJST / PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX



Afbeelding 5

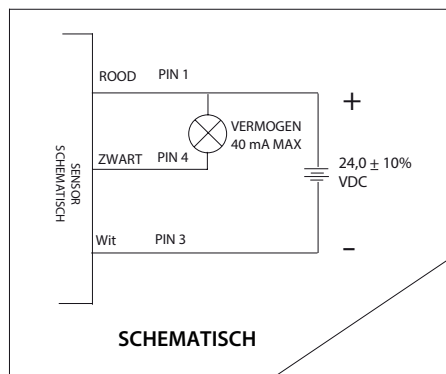
LEKDETECTIE (MEMBRAANSTORINGSDETECTOR) - PINOUT-BESCHRIJVINGEN

96270-1SENSORPINOUTS



TURCK-connector (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Afbeelding 6



INSTALLATIE VAN COMPONENTEN VAN DE ELEKTRONISCHE INTERFACE VOOR GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN

Pompen die ingezet worden in omgevingen die beschouwd worden als 'gevaarlijke locaties' mogen alleen geïnstalleerd, aangesloten en ingesteld worden door gekwalificeerd personeel die over de nodige kennis en ervaring beschikt over beschermingsklassen, voorschriften en bepalingen voor apparaten in gevaarlijke omgevingen voor de regio waar de pomp gebruikt wordt. Deze voorschriften en bepalingen, evenals de definitie van gevaarlijke omgevingen, varieert naargelang de locatie.

Solenoid PN	Spanning	Apparaat Bereik (mA)	Temperatuurbereik
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)

Einde van de slag BereikbaarheidSensor PN	Spanning	Apparaat bereik (mA)	Temperatuurbereik
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F tot +158° F (-20° C tot +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F tot +185° F (-40° C tot +85° C)

Barrièreversterker, Einde van de slag PN	Spanning	Apparaat bereik (mA)	Temperatuurbereik
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)

Zener-barrière, Lekdetectie PN	Spanning	Apparaat bereik (mA)	Temperatuurbereik
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F tot +140° F (-40° C tot +60° C)

Lekdetectie PN	Spanning	Apparaat bereik (mA)	Temperatuurbereik
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F tot +176° F (-18° C tot +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F tot +176° F (-18° C tot +80° C)

Maximale procesvloei stof en omgevingstemperatuur mag niet hoger zijn dan 50° C.

* Opmerking: Intrinsiek veilige entiteitsparameters voor gebruik in gevaarlijke omgevingen worden weergegeven op pagina 48.

Intrinsiek veilige entiteitsparameters

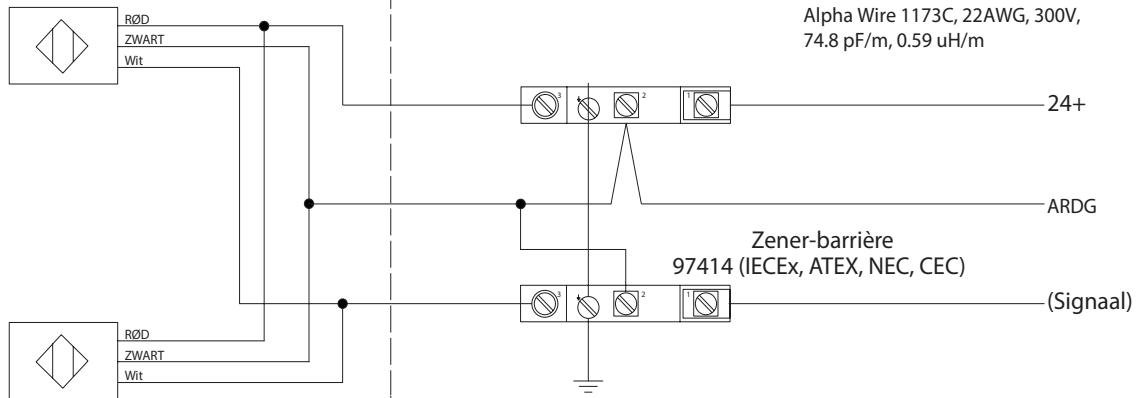
Lekdetector (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Kabel			Zener-barrière (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Veilige lusberekening			
ARO-onderdeelnummer 96270-2			Alfa Draad 1173C			ARO-onderdeelnummer 97414			Rekening houdend met 100m kabel			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	$Ui \geq Uo$	6.8	VDC	WAAR
Ii	87	mA				Io	74	mA	$Ii \geq Io$	13	mA	WAAR
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	$Pi \geq Po$	0.15	W	WAAR
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	$Co \geq Ci + Cc$	0.05	uF	WAAR
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	$Lo \geq Li + Lc$	6.43	mH	WAAR
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F tot +176° F (-18° C tot +80° C)					Ta	-40° F tot +140° F (-40° C tot +60° C)					

Einde van de slag-nabijheidssensor			Kabel			Barrier-versterker (ATEX/IECEX)			Veilige lusberekening			
ARO-onderdeelnummer 97398, M6.5			Aanbevolen 22 AWG, 300V			ARO-onderdeelnummer 97491			Rekening houdend met 100m kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	$Ui \geq Uo$	4.4	VDC	WAAR
Ii	50	mA				Io	12	mA	$Ii \geq Io$	38	mA	WAAR
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	$Pi \geq Po$	0.09	W	WAAR
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	$Co \geq Ci + Cc$	1.98	uF	WAAR
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	$Lo \geq Li + Lc$	259.9	mH	WAAR
Ta	-4° F tot +176° F (-20° C tot +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F tot +158° F (-20° C tot +70° C)					Ta	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)					

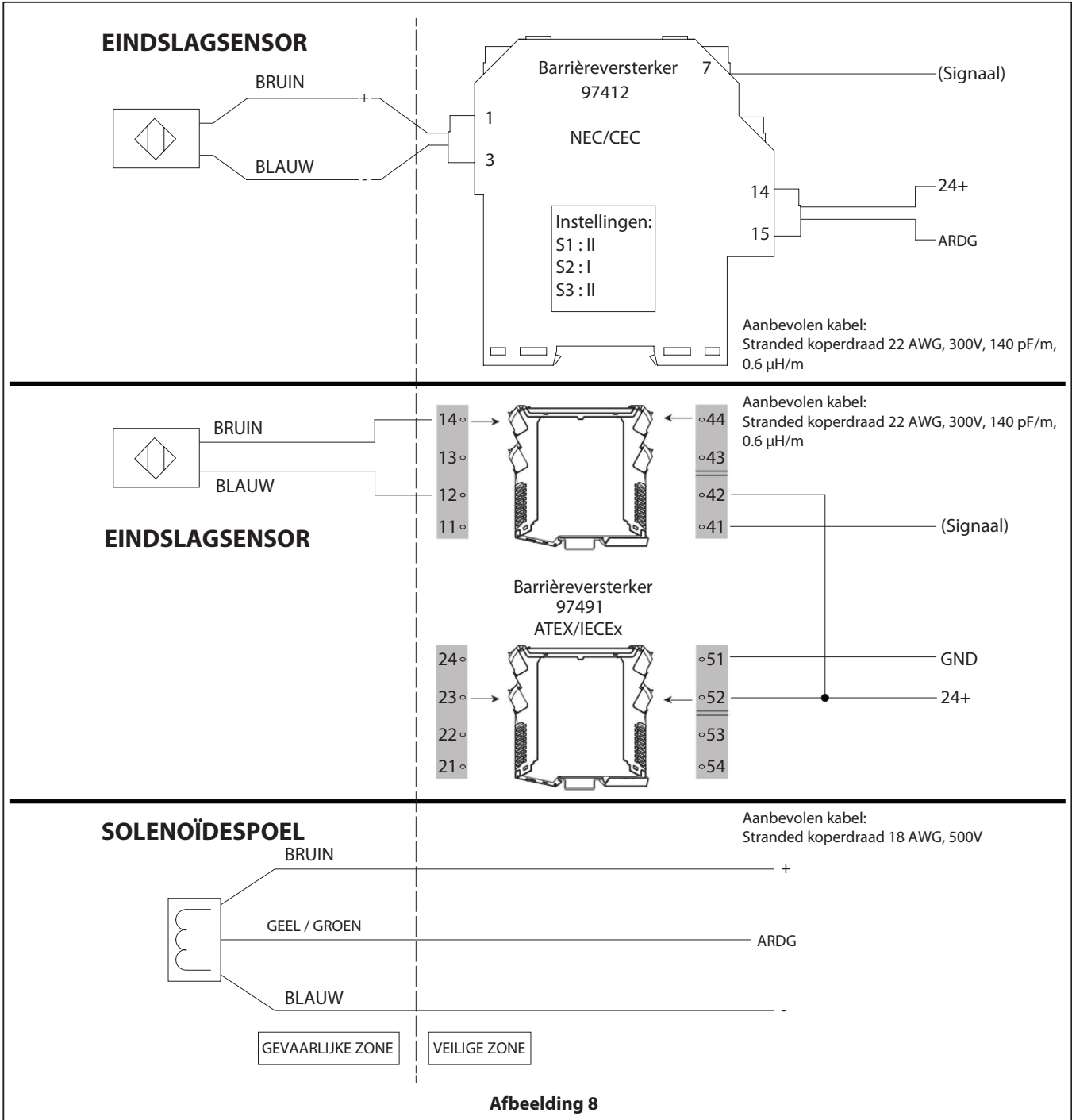
Einde van de slag-nabijheidssensor			Kabel			Barrier-versterker (NEC/CEC)			Veilige lusberekening			
ARO-onderdeelnummer 97398, M6.5			Aanbevolen 22 AWG, 300V			ARO-onderdeelnummer 97412			Rekening houdend met 100m kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	$Ui \geq Uo$	4.5	VDC	WAAR
Ii	50	mA				Io	13	mA	$Ii \geq Io$	37	mA	WAAR
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	$Pi \geq Po$	0.1	W	WAAR
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	$Co \geq Ci + Cc$	2.64	uF	WAAR
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	$Lo \geq Li + Lc$	191.9	mH	WAAR
Ta	-4° F tot +176° F (-20° C tot +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F tot +158° F (-20° C tot +70° C)					Ta	-4° F tot +140° F (-20° C tot +60° C)					

BEDRADINGSPLAN VAN DE POMP MET ELEKTRONISCHE INTERFACE VOOR GEVAARLIJKE TOEPASSINGEN

LEKDETECTIESENSORS



Afbeelding 7



Afbeelding 8

OPMERKING: De installateur is verantwoordelijk voor het verlengen van kabels en om ze tot buiten de gevarenzone te brengen met goedgekeurde methoden en componenten.

MANUAL DO OPERADOR

INCLUINDO: OPERAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

INTERFACE ELETRÔNICA

para Bombas de Diafragma

PUBLICADO A: 3-26-13

REVISTA: 9-26-25

(REV: J)



LEIA O PRESENTE MANUAL ATENTAMENTE ANTES DE PROCEDER À INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO OU MANUTENÇÃO DESTE EQUIPAMENTO.

É da responsabilidade do empregador fornecer estas informações ao operador. Guardar para consulta futura.

DADOS DA BOMBA

PE03X-XXX-XXX-XXXX corresponde à série PE 3/8", bombas de diafragma compactas com interface eletrônica

PE05X-XXX-XXX-XXXX corresponde à série PE 1/2", bombas de diafragma compactas com interface eletrônica

PE07X-XXX-XXX-XXXX corresponde à série PE 3/4", bombas de diafragma compactas com interface eletrônica

DESCRIÇÃO GERAL

O presente manual serve de apoio suplementar às opções de interface eletrônica para as bombas da série PE. Para mais informações sobre instalação completa da bomba, desmontagem e montagem, informações de segurança e outras informações gerais sobre a bomba, consulte o manual da bomba PD que acompanha a mesma.

Esta interface eletrônica inclui opções de controlo por solenoide, feedback de fim de curso, deteção de fugas (avaria do diafragma), contagem de ciclos na válvula principal e um motor com portas sem válvula principal, para um controlo direto do utilizador das duas câmaras de ar do diafragma.

O controlo com solenoide permite que a taxa de ciclos da bomba seja controlada eletronicamente.

Com o controlo por solenoide, sempre que este é energizado, o curso da bomba é feito em determinado sentido, dispensando fluido para uma das câmaras. Quando o solenoide já não está energizado, o curso da bomba torna-se inverso, dispensando fluido para a outra câmara. Ao enviar sinais contínuos ON - OFF ao solenoide, a taxa de transferência de fluido pode ser aumentada ou diminuída de forma remota.

O feedback de fim de curso pode ser utilizado em conjunto com a válvula solenoide para a alternância da bomba até à conclusão de cada curso.

A opção de deteção de fugas incorpora um sensor de fluido ótico em cada câmara de ar, que envia um sinal sempre que haja uma avaria no diafragma e uma fuga de líquido através da bomba.

O motor com portas sem válvula principal é fornecido como opção para os utilizadores que querem abastecer diretamente cada diafragma com ar comprimido e controlar o funcionamento da bomba com os seus próprios controlos pneumáticos externos.

TABELA DE DESCRIÇÃO DOS MODELOS

PE0XX -XXX-XXX-X X X X

Tamanho da bomba

Bombas de diafragma compactas 03 - 3/8" (★)

Bombas de diafragma compactas 05 - 1/2" (★)

Bombas de diafragma compactas 07 - 3/4" (★)

Material tampas de fluido/coletor

A - Alumínio (★)

D - Acetal aterrável (Porta única) (★)

E - Acetal aterrável (Porta múltipla) (★)

K - PVDF (Porta única)

L - PVDF (Porta múltipla)

P - Polipropileno (Porta única)

R - Polipropileno (Porta múltipla)

S - Aço inoxidável (★)

Nível de revisão

Código de especialidade 1 (em branco caso não haja)

A - Solenoide 120 VAC, 110 VAC E 60 VDC

B - Solenoide, 12 VDC, 24 VAC e 22 VAC

C - Solenoide, 240 VAC, 220 VAC E 120 VDC

D - Solenoide, 24 VDC, 48 VAC e 44 VAC

E - Solenoide, 12 VDC NEC/CEC (★)

F - Solenoide, 24 VDC NEC/CEC (★)

G - Solenoide, 12 VDC ATEX/IECEx (★)

H - Solenoide, 24 VDC ATEX/IECEx (★)

J - Solenoide, 120 VAC NEC/CEC (★)

K - Solenoide, 220 VAC ATEX/IECEx (★)

N - Solenoide sem bobina

P - Motor com portas (não inclui válvula principal)

O - Bloco de válvula padrão (sem solenoide)

Código de especialidade 2 (em branco caso não haja)

E - Feedback de fim de curso + Deteção de fuga

F - Feedback de fim de curso

G - Fim de curso ATEX/IECEx (★)

H - Feedback de fim de curso + Deteção de fuga ATEX/IECEx (★)

L - Deteção de fuga

M - Deteção de fuga ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)

R - Feedback de fim de curso NEC/CEC (★)

T - Feedback de fim de curso + Deteção de fuga NEC/CEC (★)

O - Nenhuma opção

Ensaio especial

Para saber mais sobre os testes das opções de Ensaio especial, contacte o Representante ou Distribuidor ARO mais próximo de si.

(★) Só as opções assinaladas com um asterisco (★) são aceitáveis para utilização em locais perigosos, contudo, determinadas combinações não são possíveis.

OPÇÕES DO KIT DE MANUTENÇÃO DO BLOCO DE VÁLVULA SOLENOIDE

Kit de manutenção do bloco 637540 - X - X
de válvula solenoide

Materiais de bloco de válvula

- 1 - Alumínio
 2 - Aço inoxidável
 3 - Preto não metálico

Para a opção de solenoide, escolha a letra no Código de Especialidade 1 de "QUADRO DE DESCRIÇÃO DO MODELO"

Inclui itens: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 e 429

LISTA DE PEÇAS/ PEOXX-XXX-XXX-XXXX

Item	Descrição	N.º peça	Qtd	Item	Descrição	N.º peça	Qtd
1	Haste de ligação (PE03)	97122	(1)	198	Cabo de sensor de detecção de fugas (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
	(PE05 e PE07)	97132	(1)	200	Junta de vedação para portas	96364	(1)
101	Corpo central (PE03)	97008	(1)	201	Silenciador (PE05/PE07 metálicas)	93110	(1)
	(PE05 e PE07)	97006	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
	(PE05A)	95978	(1)	283	Sensor de detecção de fugas (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
107	Bujão, pequeno	96353	(1)		Sensor de detecção de fugas ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
111	Bobina da válvula principal (PE0XX-XXX-XXX-XQXX)	95919	(1)		Amplificador de barreira, fim de curso ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96955	(1)		Amplificador de barreira, fim de curso NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX, PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
126	Bujão de tubagem (1/4 - 18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XXQX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)		Deteção de fuga na barreira ZENER ATEX/IECEX / NEC / CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
128	Bujão (#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	403	Válvula (todas PE0XX com solenoide)	114102	(1)
129	Conjunto do sensor do silenciador (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)	413	Porca da bobina (todas PE0XXX com solenoide)	119380	(1)
	Conjunto do sensor da tampa (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)	414	Bobina 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Conjunto do sensor da tampa (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Bobina, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Conjunto do sensor da tampa (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Bobina, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
132	Junta de vedação do coletor de ar	96214-1	(1)		Bobina, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
135	Bloco de válvula	96204	(1)		Bobina, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	(para PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		Bobina, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	Placa com portas (apenas motor com portas) (para PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Bobina, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	(para PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)		Bobina, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
136	Bujão, grande (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		Bobina, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96971	(1)		Bobina, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
137	O-Ring (1/16" x 1-5/8" DE)	Y325-29	(3)	415	O-Ring (todas PE0XX com solenoide)	114103	(1)
138	Vedação arruela (1/8" x 1" DE)	94395	(1)	416	O-Ring (todas PE0XX com solenoide)	114104	(1)
139	Vedação arruela (1/8" x 1-7/16" DE)	96383	(1)	417	Parafuso (todas PE0XX com solenoide)	96728647	(2)
140	Encaixe da válvula	93276	(1)	418	Tubagem (todas PE0XX com solenoide)	15309974	(1)
141	Placa de válvula	96173	(1)	419	Vedante (todas PE0XX com solenoide)	96957	(1)
166	O-Ring (1/16" x 1-1/4" DE)	Y325-24	(1)	420	Anel elástico (todas PE0XX com solenoide)	Y147-43	(1)
197	Adaptador sensor de detecção de fugas (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)	421	Retentor (todas PE0XX com solenoide)	15309990	(1)
				429	Silenciador do solenóide (todas PE0XX com solenoide)	116464	(1)

SOLENOIDE

Sem o feedback de fim de curso, o controlo por solenoide só pode ser utilizado para rodar a bomba com base no tempo. As curvas seguintes representam as taxas de fluxo de uma bomba com base numa operação temporizada do solenoide num ponto de operação comum de 70 psig de pressão de ar e 30 psig de contrapressão.

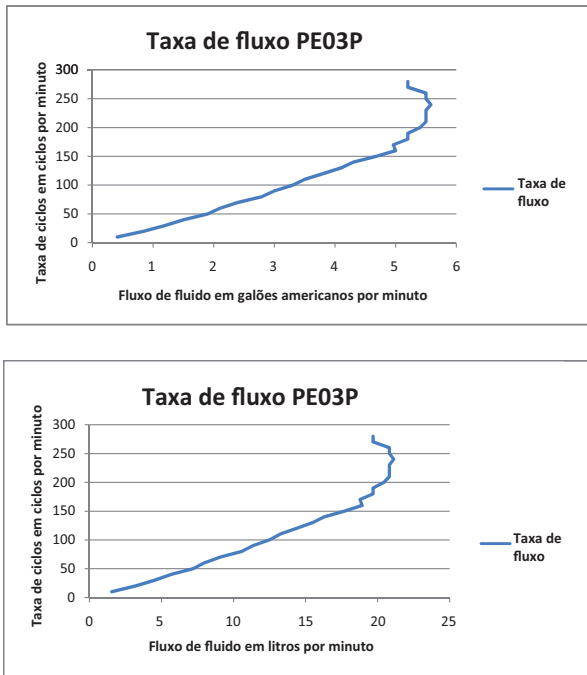


Figura 1

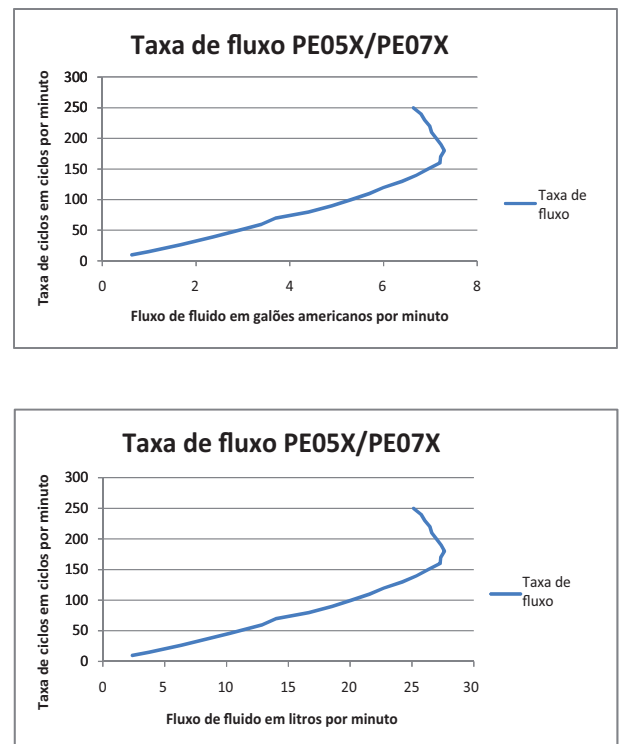
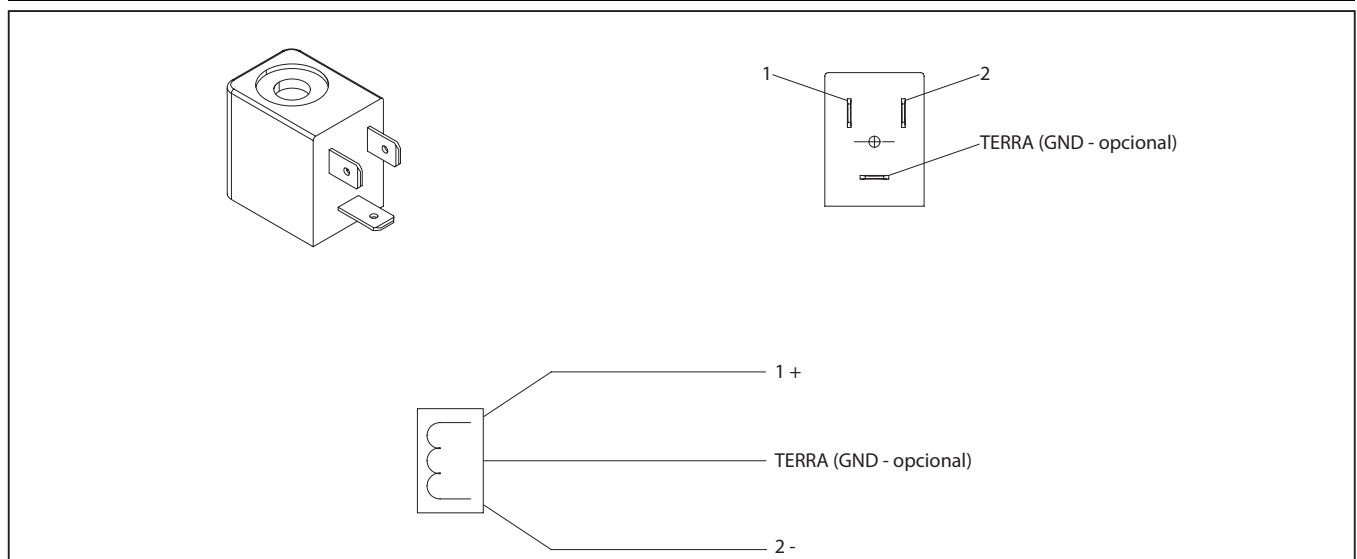


Figura 2

ESQUEMA DE CIRCUITOS DO SOLENOIDE PARA ATIVIDADES NÃO PERIGOSAS



Atenção: Ao operar a bomba durante a utilização do controlo de solenoide/interface eletrónica, é possível que a pressão de entrada do ar ultrapasse a pressão de descarga de fluido. Este diferencial de pressão pode resultar em vida encurtada do diáfragma. Assegure que está a ser aplicada uma pressão de entrada de ar adequada, com base nos parâmetros de aplicação, e que o ar fornecido é cortado e expelido quando a bomba não está a ser utilizada

LISTA DE PEÇAS DO SOLENOIDE PARA ATIVIDADES NÃO PERIGOSAS/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

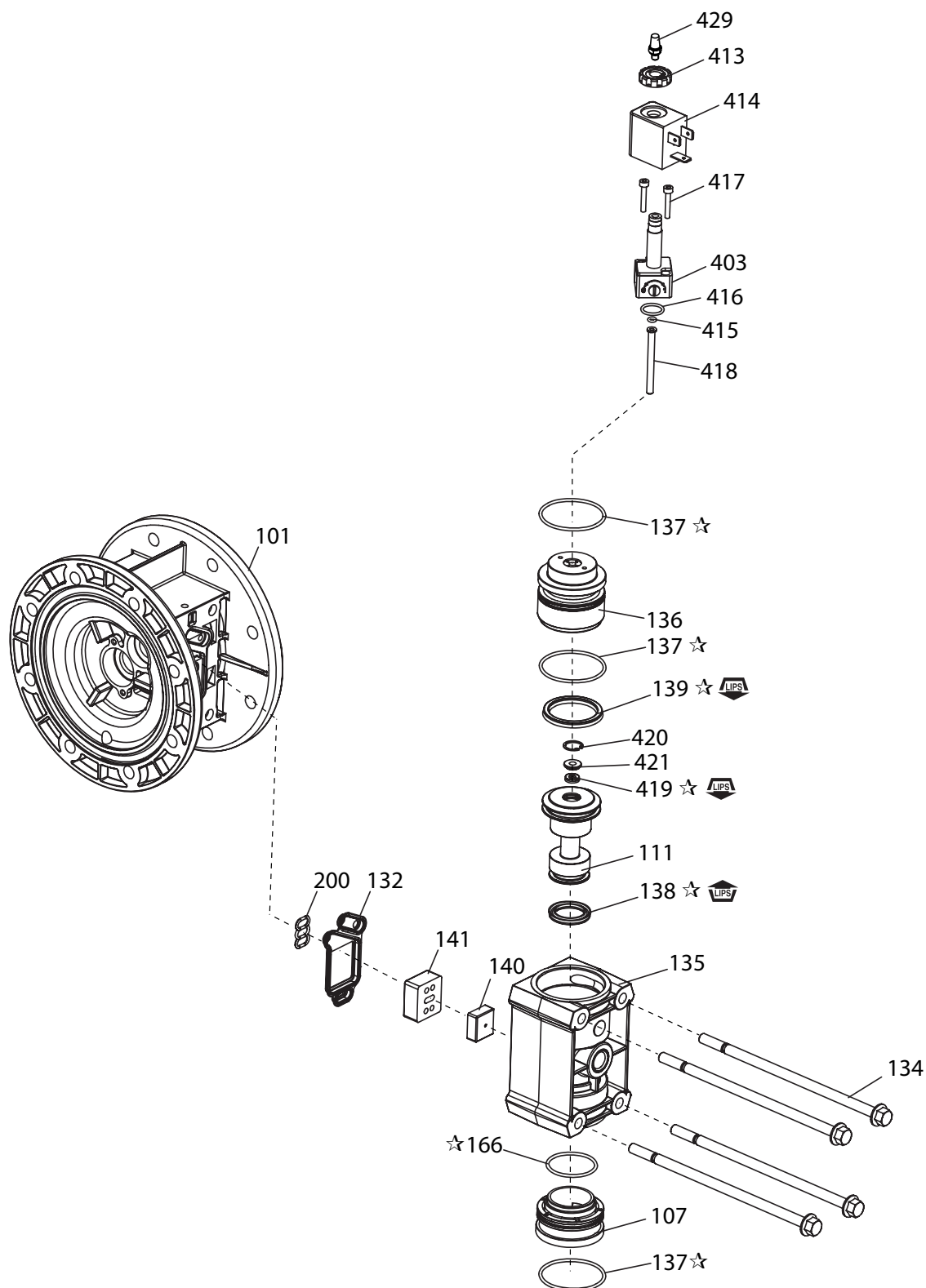


Figura 3

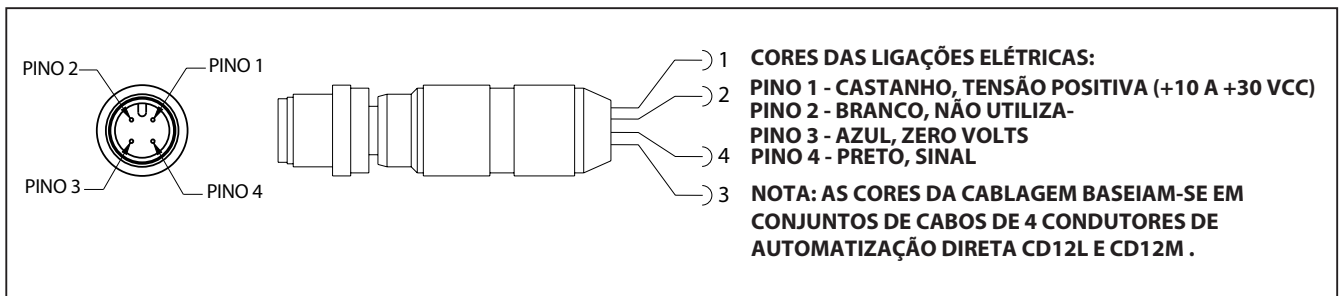
☞ **LUBRIFICAÇÃO/VEDANTES** ☞

☆ Aplique massa lubrificante Lubriplate FML-2 (94276) a todos os O-rings, arruelas e peças de emparelhamento.

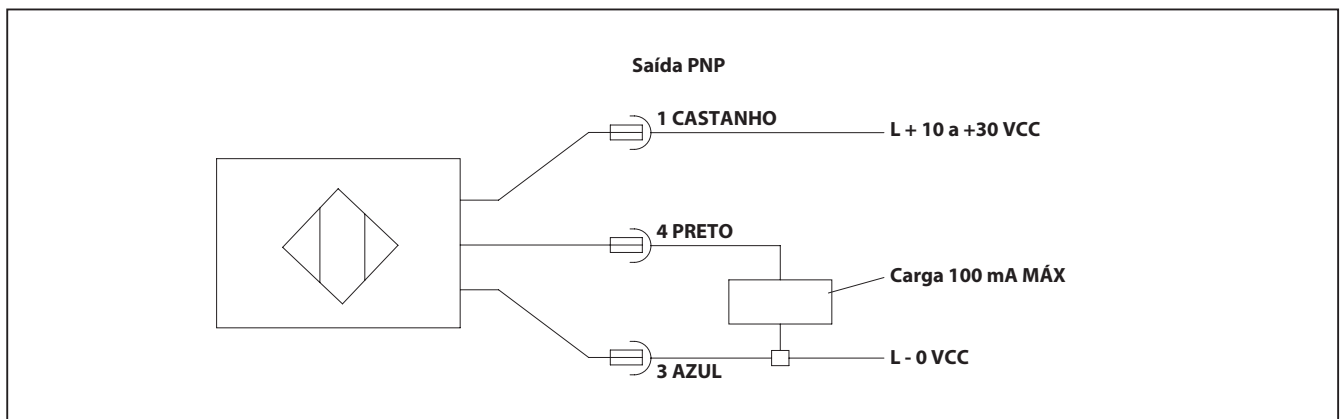
FIM DE CURSO EM ATIVIDADES NÃO PERIGOSAS

Com o feedback de fim de curso, o sensor de fim de curso deteta quando a haste do diafragma atinge o fim de cada curso. Isto permite um controlo fechado da bomba de diafragma, onde se verifica a conclusão de cada curso.

Saída de pinos sensor fim de curso/ciclos, Conector M12



Saída de pinos do sensor de fim de curso/ciclos, Esquema de circuitos (sem conector)



LISTA DE PEÇAS

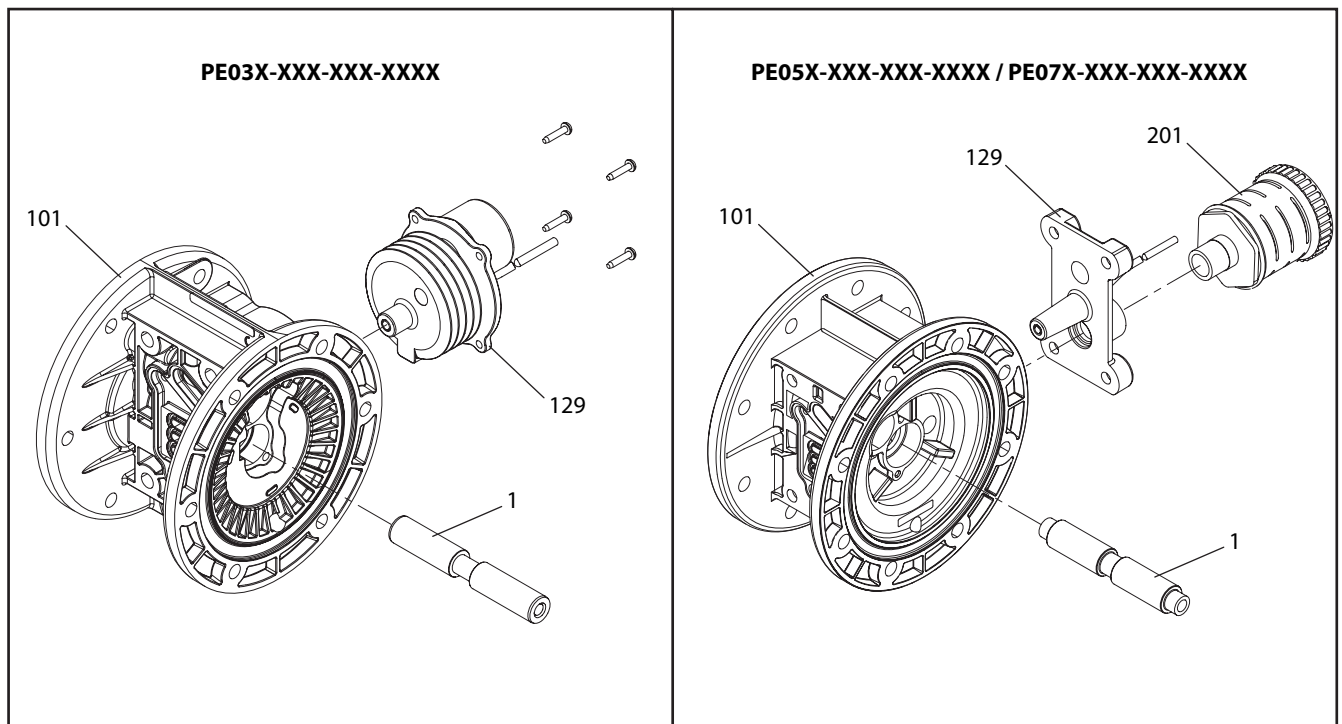


Figura 4

DETEÇÃO DE FUGAS EM ATIVIDADES NÃO PERIGOSAS

DESCRIÇÃO GERAL

Uma bomba de diafragma ARO® equipada com um Sensor de Detecção de Fugas ARO indica falha do diafragma ao detectar a presença de fluido na câmara de ar da bomba. Este sistema utiliza um sensor de líquidos em cada uma das duas câmaras de ar, que envia um sinal de saída quando é detetado fluido.

INSTALAÇÃO E ADVERTÊNCIAS

NOTA: TODAS AS LIGAÇÕES ELÉTRICAS DEVEM CUMPRIR COM OS CÓDIGOS ELÉTRICOS LOCAIS E/OU NACIONAIS.

- Os códigos elétricos aplicáveis devem ser estritamente cumpridos; a não observância dos mesmos pode resultar em descarga elétrica ou danos pessoais graves.

- Alguns códigos elétricos locais poderão exigir a instalação de condutas rígidas.
- Os componentes do detetor de avaria do diafragma devem ser instalados por um electricista qualificado em conformidade com todos os códigos e regulamentos nacionais, estatais e locais, com vista a reduzir o risco de descarga elétrica ou outros danos pessoais graves durante a instalação e funcionamento.
- A ARO não é responsável por acidentes resultantes da instalação incorreta de componentes e equipamento.
- TENSÃO PERIGOSA.** Não efetue nenhum tipo de manutenção sem desligar todas as fontes de alimentação elétrica.

LISTA DE PEÇAS/PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

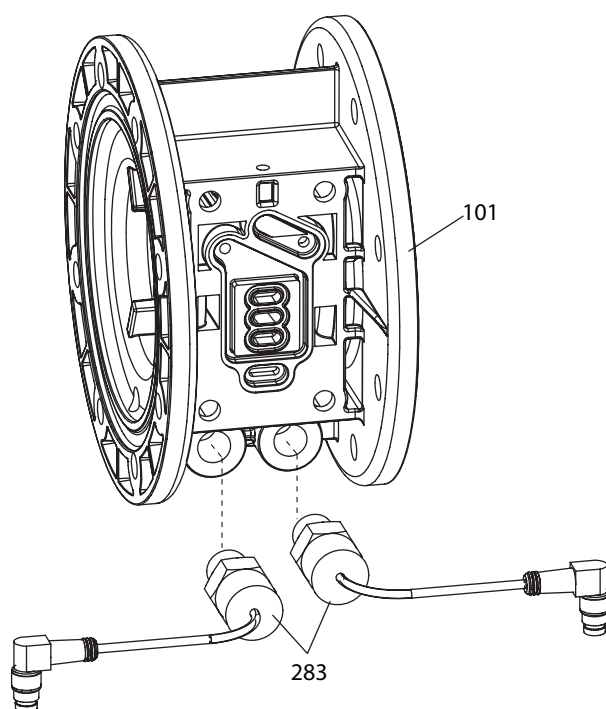
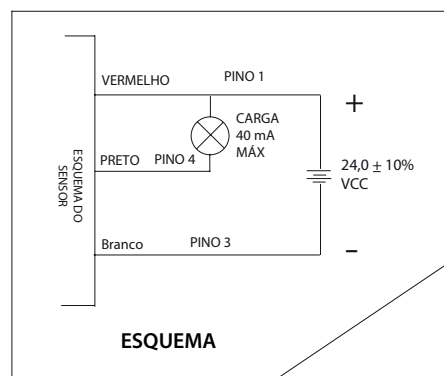
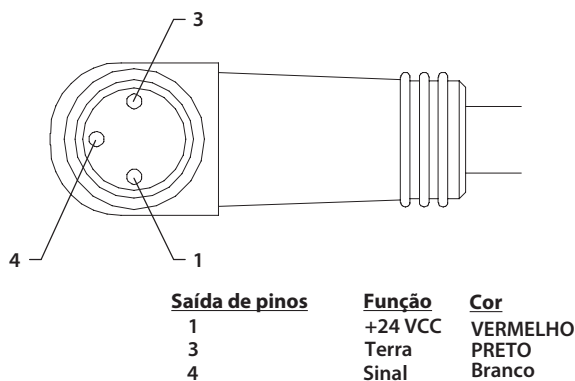


Figura 5

DETEÇÃO DE FUGAS (DETETOR DE AVARIA DO DIAFRAGMA) - DESCRIÇÕES DE SAÍDA DE PINOS

SAÍDAS DE PINOS DO SENSOR 96270-1



Conector TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Figura 6

INSTALAÇÃO DE COMPONENTES DE INTERFACE ELETRÓNICA PARA APLICAÇÕES PERIGOSAS

As bombas que irão operar em ambientes definidos como «áreas perigosas» só devem ser instaladas, ligadas e configuradas por pessoal qualificado com conhecimentos sobre classes de proteção, regulamentos e disposições relativos a dispositivos em áreas perigosas, para a região onde a bomba será operada, uma vez que estes regulamentos e disposições, juntamente com a definição daquilo que constitui uma área perigosa, variam conforme a localização.

Solenóide PN	Tensão	Clasificación del dispositivo (mA)	Clasificación de temperatura
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)

Fim de curso Sensor de Prox. PN	Tensão	Clasificación del dispositivo (mA)	Clasificación de temperatura
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F para +158° F (-20° C para +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F para +185° F (-40° C para +85° C)

Amplificador de barreira, Fim de curso PN	Tensão	Clasificación del dispositivo (mA)	Clasificación de temperatura
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F para +140° F (-20° C para +60° C)

Barreira Zener, DE DETEÇÃO DE FUGAS PN	Tensão	Clasificación del dispositivo (mA)	Clasificación de temperatura
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F para +140° F (-40° C para +60° C)

DE DETEÇÃO DE FUGAS PN	Tensão	Clasificación del dispositivo (mA)	Clasificación de temperatura
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F para +176° F (-18° C para +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F para +176° F (-18° C para +80° C)

O fluido de processo ea temperatura ambiente máximos não devem exceder 50° C.

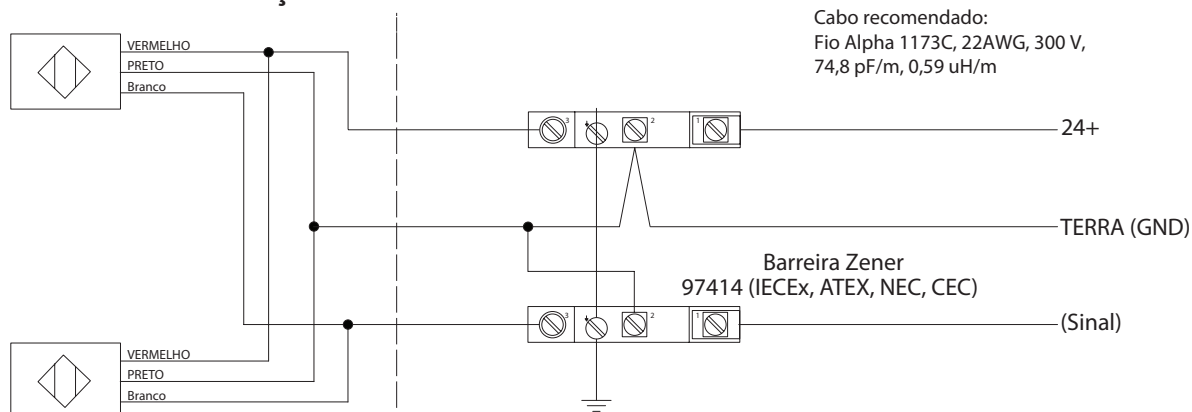
* Nota: Parameternan di entitat intrínsekamente sigur pa uso den ambientenan peligroso ta wòrdu musta riba página 58.

Parameternan di Entidat Intrinsikamente Sigur

Detekshon di Leak (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Kabel			Barreira Zener (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Kalkulashon di Buêlta Sigur			
Number di piesa di ARO 96270-2			Waya Alfa 1173C			Number di piesa di ARO 97414			Konsiderando 100m di kabel			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	$Ui \geq Uo$	6.8	VDC	VERDADE
li	87	mA				lo	74	mA	$li \geq lo$	13	mA	VERDADE
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	$Pi \geq Po$	0.15	W	VERDADE
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	$Co \geq Ci + Cc$	0.05	uF	VERDADE
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	$Lo \geq Li + Lc$	6.43	mH	VERDADE
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F pa +176° F (-18° C pa +80° C)					Ta	-40° F pa +140° F (-40° C pa +60° C)					

Sensor de proximidade de fim de curso			Kabel			Amplificador de barreira (ATEX/IECEX)			Kalkulashon di Buêlta Sigur			
Number di piesa di ARO 97398, M6.5			A rekomendá 22 AWG, 300V			Number di piesa di ARO 97491			Konsiderando 100m di kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	$Ui \geq Uo$	4.4	VDC	VERDADE
li	50	mA				lo	12	mA	$li \geq lo$	38	mA	VERDADE
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	$Pi \geq Po$	0.09	W	VERDADE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	$Co \geq Ci + Cc$	1.98	uF	VERDADE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	$Lo \geq Li + Lc$	259.9	mH	VERDADE
Ta	-4° F pa +176° F (-20° C pa +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F pa +158° F (-20° C pa +70° C)					Ta	-4° F pa +140° F (-20° C pa +60° C)					

Sensor de proximidade de fim de curso			Kabel			Amplificador de barreira (NEC/CEC)			Kalkulashon di Buêlta Sigur			
Number di piesa di ARO 97398, M6.5			A rekomendá 22 AWG, 300V			Number di piesa di ARO 97412			Konsiderando 100m di kabel			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	$Ui \geq Uo$	4.5	VDC	VERDADE
li	50	mA				lo	13	mA	$li \geq lo$	37	mA	VERDADE
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	$Pi \geq Po$	0.1	W	VERDADE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	$Co \geq Ci + Cc$	2.64	uF	VERDADE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	$Lo \geq Li + Lc$	191.9	mH	VERDADE
Ta	-4° F pa +176° F (-20° C pa +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F pa +158° F (-20° C pa +70° C)					Ta	-4° F pa +140° F (-20° C pa +60° C)					

ESQUEMA DE CIRCUITOS PARA ATIVIDADES PERIGOSAS DA BOMBA EI**SENSORES DE DETEÇÃO DE FUGAS****Figura 7**

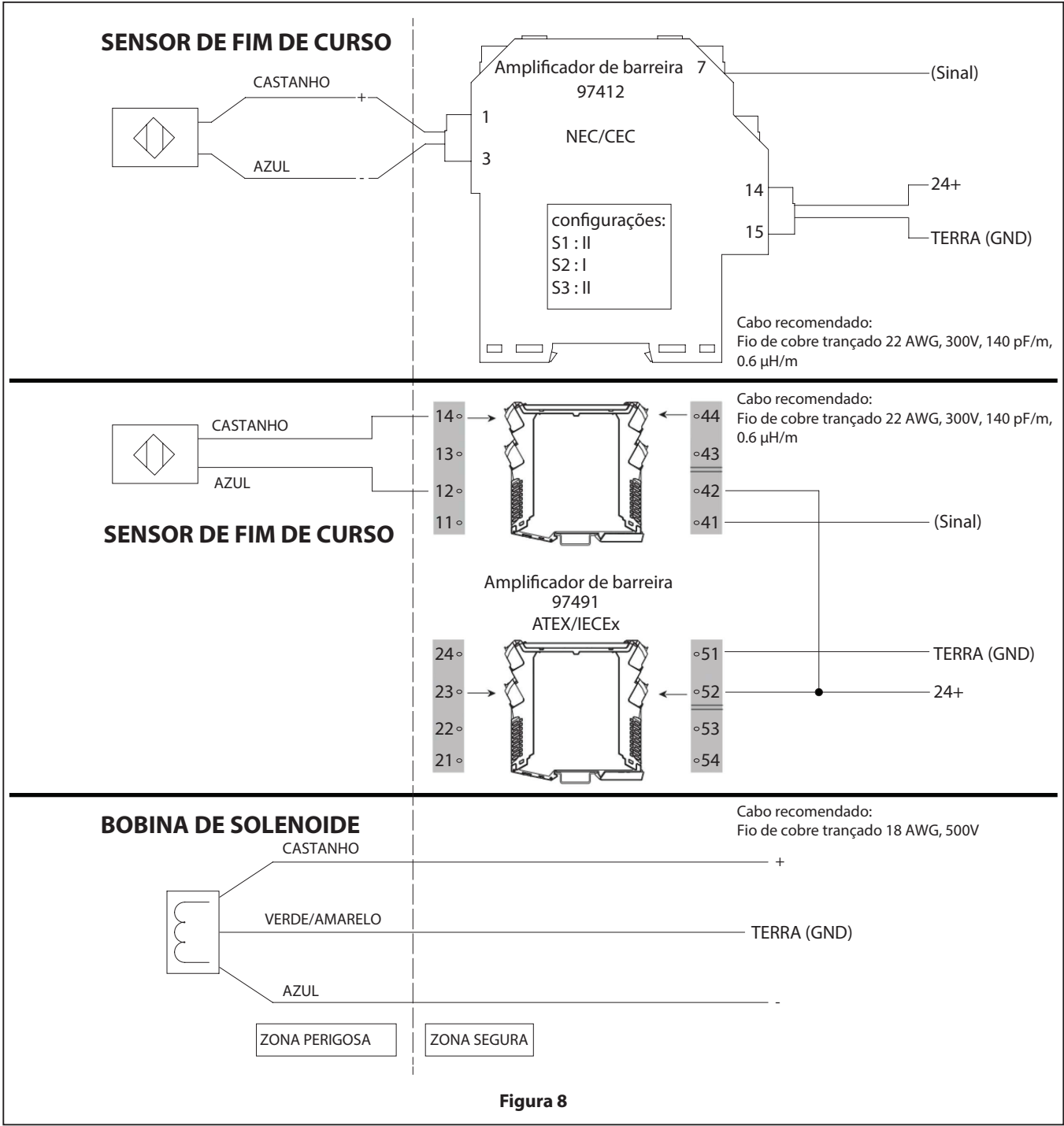


Figura 8

NOTA: O instalador é responsável por dispor os cabos e conduzi-los para fora da área perigosa, utilizando métodos e componentes aprovados.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZAWARTOŚĆ: OBSŁUGA, INSTALACJA I KONSERWACJA

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

INTERFEJS ELEKTRONICZNY

pomp membranowych

DATA PUBLIKACJI:

3-26-13

POPRAWIONE:

9-26-25

(REV: J)



**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI,
UŻYTKOWANIA LUB SERWISOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY
DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ.**

Obowiązkiem pracodawcy jest przekazanie tych informacji osobie obsługującej urządzenie. Zachować do przyszłego użytku.

DANE POMP

PE03X-XXX-XXX-XXXX to kompaktowe pompy membranowe 3/8" serii PE z interfejsem elektronicznym

PE05X-XXX-XXX-XXXX to kompaktowe pompy membranowe 1/2" serii PE z interfejsem elektronicznym

PE07X-XXX-XXX-XXXX to kompaktowe pompy membranowe 3/4" serii PE z interfejsem elektronicznym.

OPIS OGÓLNY

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dodatkowe na temat opcji interfejsów elektronicznych pomp serii PE. Pełne informacje na temat instalacji, demontażu i ponownego montażu, bezpieczeństwa oraz inne informacje ogólne dotyczące pompy znajdują się w instrukcji obsługi pompy PD, która także została dołączona do pompy.

Ten interfejs elektroniczny obejmuje opcje sterowania zaworami elektromagnetycznymi, przesyłania sygnałów końca suwu, wykrywania wycieków (uszkodzenia membrany), zliczania cykli w zaworze głównym oraz silnik ze szczelinami bez zaworu głównego do układu sterowania użytkownika bezpośrednio do powietrzników dwumembranowych.

Układ sterowania zaworami elektromagnetycznymi umożliwia elektroniczne sterowanie prędkością obrotową pompy.

Gdy układ sterowania zaworami elektromagnetycznymi jest na wyposażeniu, zasilenie zaworu elektromagnetycznego powoduje, że pompa wykonuje suw i dozuję płyn do jednej komory. Gdy nastąpi wyłączenie zasilania zaworu elektromagnetycznego, pompa wykonuje suw w kierunku przeciwnym, dozując płyn do drugiej komory. Poprzez ciągłe dostarczanie sygnałów ON - OFF do zaworu elektromagnetycznego można zdalnie zwiększać lub zmniejszać natężenie przepływu płynu.

Sygnału końca suwu można używać wraz z zaworem elektromagnetycznym do przełączania pompy w oparciu o zakończenie każdego suwu.

Opcja wykrywania wycieków zawiera optyczny czujnik płynu w każdym powietrzniku. Czujnik wysyła sygnał, gdy nastąpi uszkodzenie membrany i płyn wycieka przez pompę.

Silnik ze szczelinami bez zaworu głównego jest wyposażeniem opcjonalnym dla użytkowników, którzy chcą dostarczać sprężone powietrze bezpośrednio do każdej membrany i sterować pracą pompy za pomocą własnych, zewnętrznych elementów sterujących doprowadzaniem powietrza.

TABELA OPISU MODELI

PE0XX -XXX-XXX-XXXX

Rozmiar pompy

- 03 — kompaktowe pompy membranowe 3/8" (★)
- 05 — kompaktowe pompy membranowe 1/2" (★)
- 07 — kompaktowe pompy membranowe 3/4" (★)

Materiał pokryw sekcji mokrej/kolektora

- A - aluminium (★)
- D - Acetal uziemiający (pojedyncza portu) (★)
- E - Acetal uziemiający (stwardnienie portu) (★)
- K - PVDF (pojedyncza portu)
- L - PVDF (stwardnienie portu)
- P - polipropylen (pojedyncza portu)
- R - polipropylen (stwardnienie portu)
- S - Stal nierdzewna (★)

Poziom wersji

Kod wersji specjalnej 1 (puste, jeśli brak kodu)

- A — zawór elektromagnetyczny 120 VAC, 110 VAC i 60 VDC
- B — zawór elektromagnetyczny 12 VDC, 24 VAC i 22 VAC
- C — zawór elektromagnetyczny 240 VAC, 220 VAC i 120 VDC
- D — zawór elektromagnetyczny 24 VDC, 48 VAC i 44 VAC
- E — zawór elektromagnetyczny 12 VDC NEC/CEC (★)
- F — zawór elektromagnetyczny 24 VDC NEC/CEC (★)
- G — zawór elektromagnetyczny 12 VDC ATEX/IECEx (★)
- H — zawór elektromagnetyczny 24 VDC ATEX/IECEx (★)
- J — zawór elektromagnetyczny 120 VAC NEC/CEC (★)
- K — zawór elektromagnetyczny 220 VAC ATEX/IECEx (★)
- N — zawór elektromagnetyczny bez cewki
- P — silnik ze szczelinami (bez zaworu głównego)
- 0 — standardowy blok zaworu (bez zaworu elektromagnetycznego)

Kod wersji specjalnej 2 (puste, jeśli brak kodu)

- E — sygnał końca suwu + wykrywanie wycieków
- F — sygnał końca suwu
- G — koniec suwu ATEX/IECEx (★)
- H — koniec suwu + wykrywanie wycieków ATEX/IECEx (★)
- L — wykrywanie wycieków
- M — wykrywanie wycieków ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R — sygnał końca suwu NEC/CEC (★)
- T — sygnał końca suwu + wykrywanie wycieków NEC/CEC (★)
- 0 — brak opcji

Testowanie specjalne

W sprawie opcji testowania specjalnego należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem obsługi klienta **ARO** lub dystrybutorem.

(★) W lokalizacjach niebezpiecznych dopuszcza się wyłącznie opcje oznaczone gwiazdką (★). Niektóre kombinacje nie są jednak możliwe.

ZESTAW SERWISOWY BLOKU ZAWORU ELEKTROMAGNETYCZNEGO — OPCJE

Zestaw serwisowy bloku zaworu 637540 - X - X
elektromagnetycznego

Materiały bloku zaworu

- 1 - Aluminium
2 - Stal nierdzewna
3 - Czarna niemetaliczna

Dla opcji zaworu elektromagnetycznego należy wybrać literę w Kodzie wersji specjalnej 1 z "TABELI OPISU MODELI"

Zawiera elementy: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 i 429

LISTA CZĘŚCI / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Element	Opis	Nr części	Liczba
1	Drażek łączący (PE03)	97122	(1)
	(PE05 i PE07)	97132	(1)
101	Środkowa część korpusu (PE03)	97008	(1)
	(PE05 i PE07)	97006	(1)
	(PE05A)	95978	(1)
107	Korek, mały	96353	(1)
111	Suwak zaworu głównego (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)
126	Korek do rur (1/4–18 NPT x 7/16 cala) (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)
128	Korek (#10–32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X)	59632-1	(1)
129	Zespół czujnika tłumika (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)
	Zespół czujnika pokrywy (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)
	Zespół czujnika pokrywy (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)
	Zespół czujnika pokrywy (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)
132	Uszczelka rozgałęźnika powietrza	96214-1	(1)
135	Blok zaworu	96204	(1)
	(do PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)
	Płyta szczelinowa (tylko silnik ze szczelinami) (do PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)
	(do PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)
136	Korek, duży (PE0XX-XXX-XXX-X0XX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)
137	Pierścień O-ring (1/16" x 1-5/8" śr. zewn.)	Y325-29	(3)
138	Nasadka U-kształtna (1/8" x 1" śr. zewn.)	94395	(1)
139	Nasadka U-kształtna (1/8" x 1-7/16" śr. zewn.)	96383	(1)
140	Wkładka zaworu	93276	(1)
141	Płyta zaworu	96173	(1)
166	Pierścień O-ring (1/16" x 1-1/4" śr. zewn.)	Y325-24	(1)

Element	Opis	Nr części	Liczba
197	Czujnik wykrywacza wycieków adapter (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)
198	Czujnik wykrywacza wycieków przewod (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
200	Uszczelka szczelinowa	96364	(1)
201	Tłumik (PE05/PE07 metalowy)	93110	(1)
	(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
283	Czujnik wykrywania wycieków (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	Czujnik wykrywania wycieków ATEX/IECEX/ NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
	Wzmocniacz bariery, koniec suwu ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	Wzmocniacz bariery, koniec suwu NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
	Bariera ZENERA, wykrywanie wycieków ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
403	Zawór (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	114102	(1)
413	Nakrętka cewki (wszystkie PE0XXX z zaworem elektromagnetycznym)	119380	(1)
414	Cewka, 120 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	Cewka, 240 VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	Cewka, 12 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	Cewka, 24 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	Cewka, 24 VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	Cewka, 220 VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	Cewka, 12 VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	Cewka, 12 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	Cewka, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)

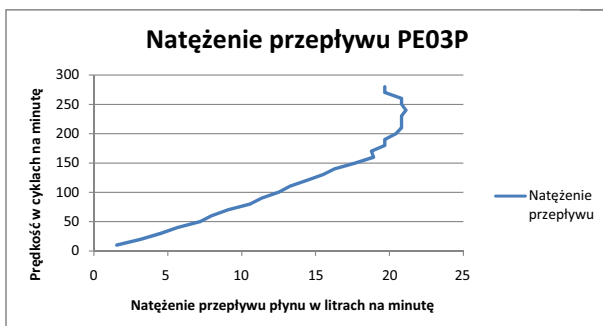
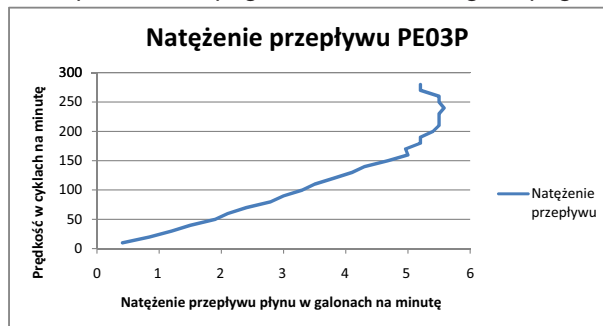
LISTA CZĘŚCI / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Element	Opis	Nr części	Liczba	Element	Opis	Nr części	Liczba
414	Cewka, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)	419	Uszczelka (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	96957	(1)
415	Pierścień O-ring (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	114103	(1)	420	Pierścień sprężynujący zabezpieczający (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	Y147-43	(1)
416	Pierścień O-ring (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	114104	(1)	421	Element ustalający (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	15309990	(1)
417	Śruba (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	96728647	(2)	429	Tłumik zaworu elektromagnetycznego (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	116464	(1)
418	Rurka (wszystkie PE0XX z zaworem elektromagnetycznym)	15309974	(1)				

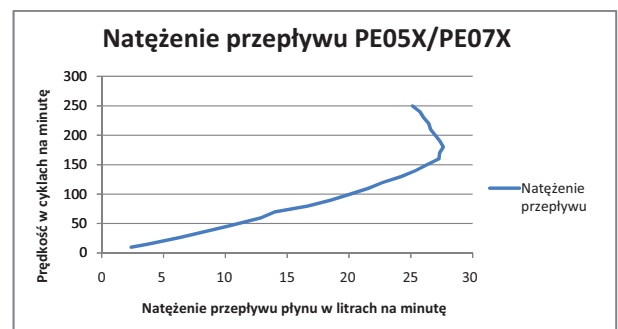
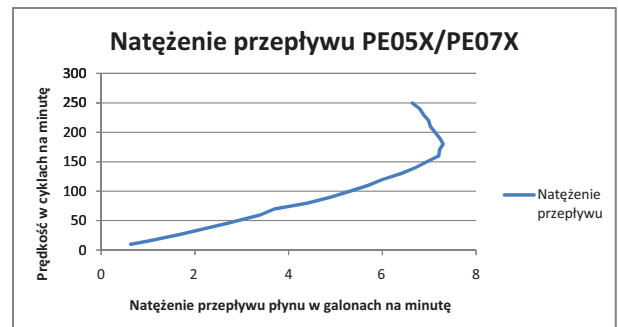
ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY

OPIS OGÓLNY

Bez sygnału końca suwu układu sterowania zaworami elektromagnetycznymi można używać tylko do przełączania pompy na podstawie czasu. Poniższe krzywe reprezentują natężenia przepływu pompy w oparciu o działanie czasowe zaworu elektromagnetycznego przy wspólnym punkcie pracy ciśnienia powietrza 70 psig i ciśnienia wstecznego 30 psig.

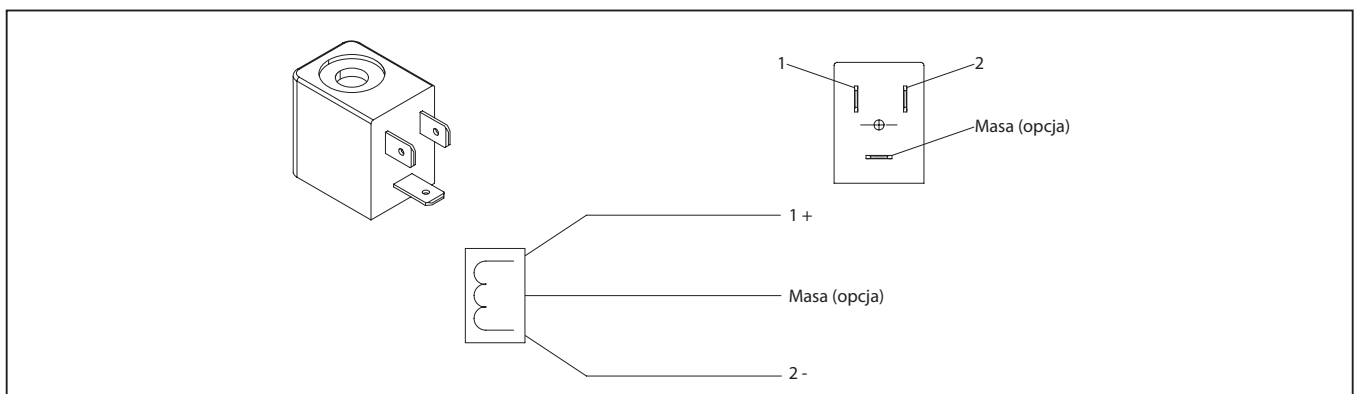


Rysunek 1



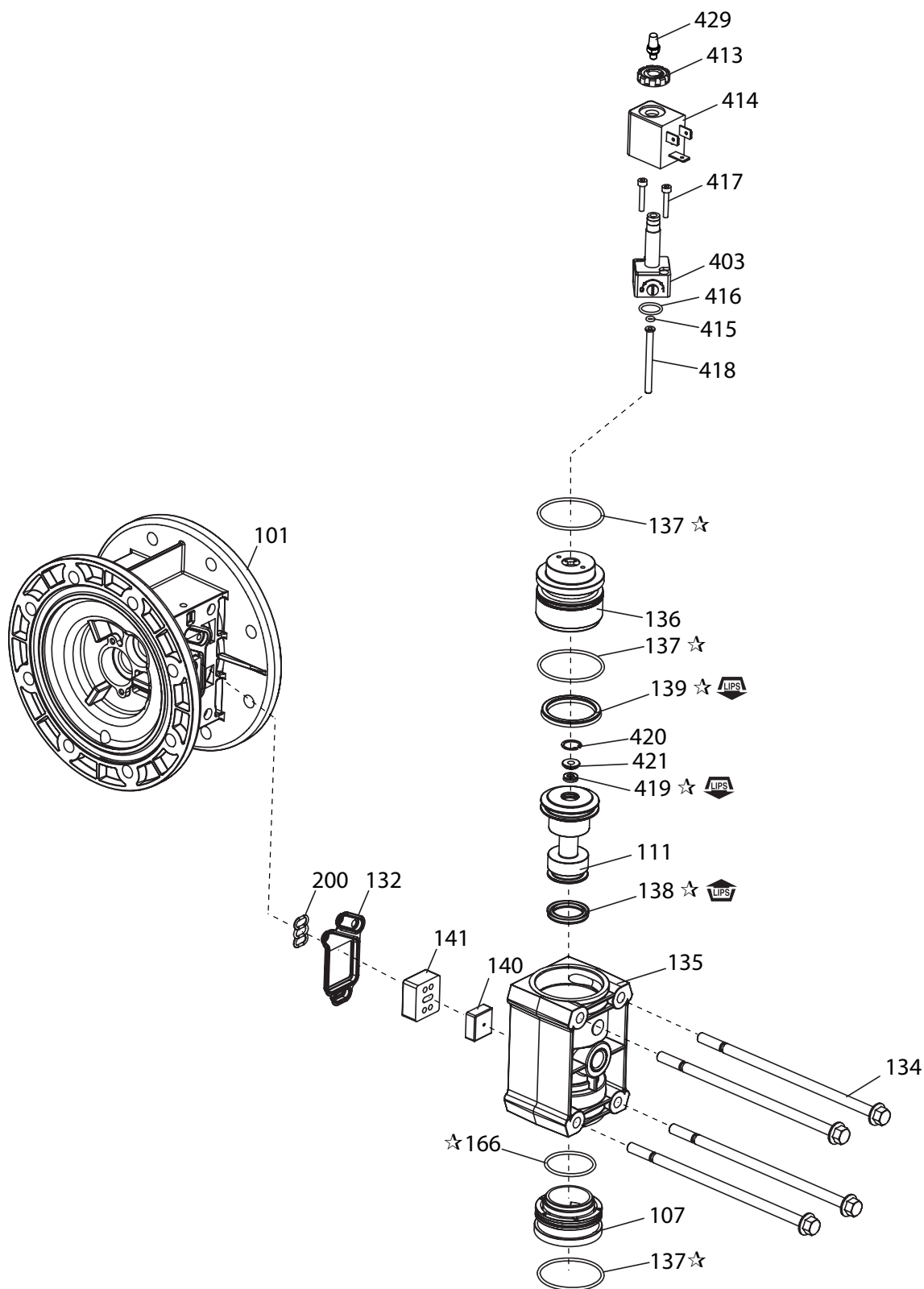
Rysunek 2

SCHEMAT OKABŁOWANIA ZAWORU ELEKTROMAGNETYCZNEGO BEZ OBCIĄŻENIA NIEBEZPIECZNEGO



Przestroga: Podczas pracy pompy z wykorzystaniem interfejsu elektronicznego / sterowania elektromagnetycznego ciśnienie wlotowe powietrza może przekraczać ciśnienie wylotowe płynu. Ta różnica ciśnień może spowodować skrócenie trwałości membrany. Należy upewnić się, że zastosowano odpowiednie, dostosowane do parametrów użytkownika ciśnienie powietrza wlotowego oraz że dopływ powietrza zostanie odcięty, a instalacja odpowietrzona, gdy pompa nie będzie używana.

LISTA CZĘŚCI ZAWORU ELEKTROMAGNETYCZNEGO BEZ OBCIĄŻENIA NIEBEZPIECZNEGO / PE0XX-XXX-XXX-XXXX



Rysunek 3



SMAROWANIE/USZCZELNIACZE

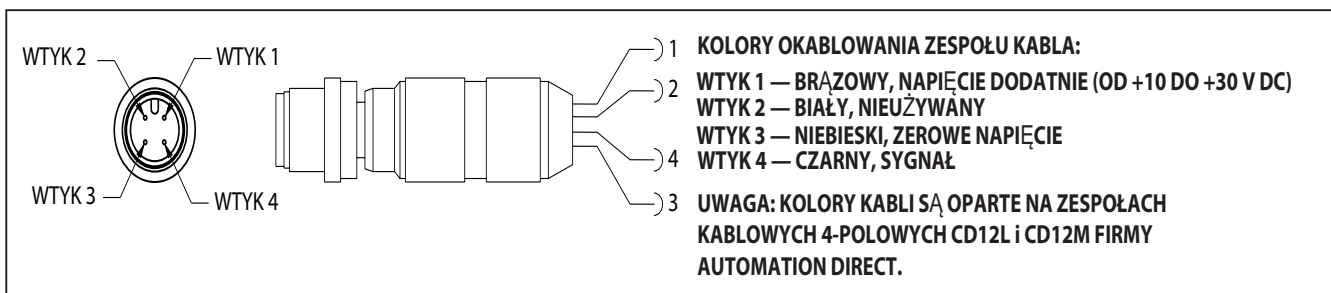


- ☆ Nasmarować wszystkie pierścienie O-ring, nasadki U-kształtne i części współpracujące smarem Lubriplate FML-2 (94276).

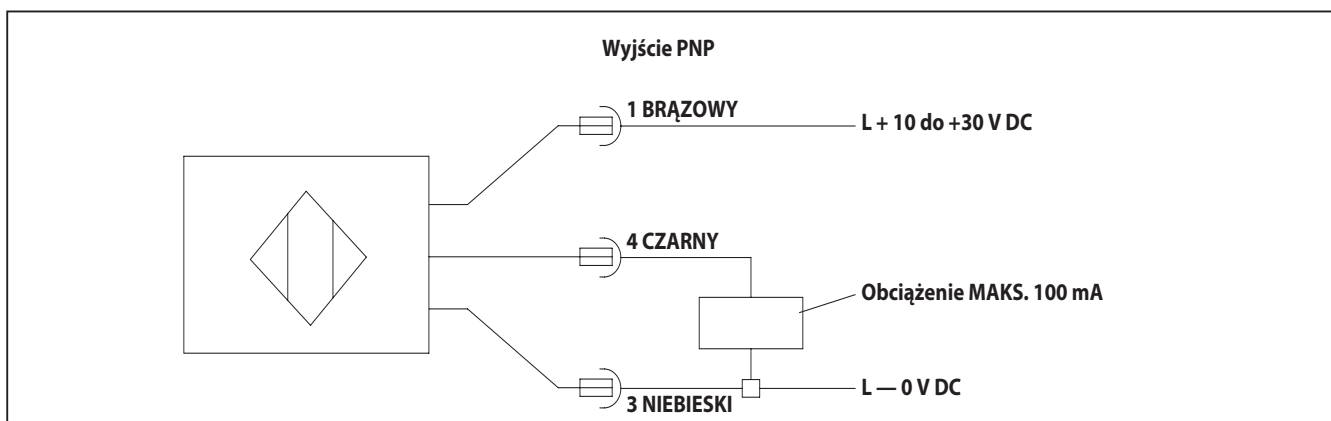
KONIEC SUWU BEZ OBCIĄŻENIA NIEBEZPIECZNEGO

Gdy membrana osiąga koniec suwu, czujnik za każdym razem wykrywa ten stan i przesyła sygnał zwrotny. Pozwala to na zamknięcie pętli sterowania pompy membranowej i zweryfikowanie, czy każdy skok jest zakończony.

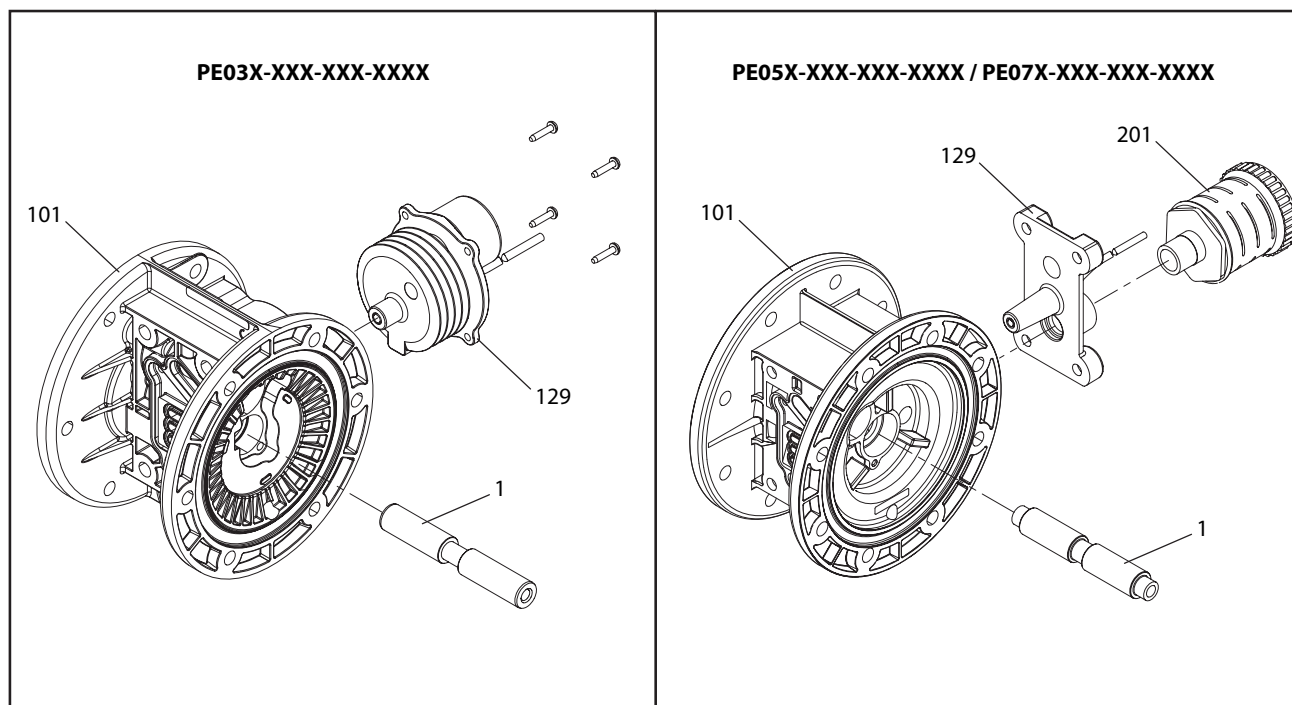
Układ styków złącza czujnika końca suwu/cyklad, złącze M12



Schemat okablowania dla układu styków złącza czujnika końca suwu/cyklad (bez złącza)



LISTA CZĘŚCI



Rysunek 4

WYKRYWANIE WYCIEKU BEZ NIEBEZPIECZNEGO OBCIĄŻENIA

OPIS OGÓLNY

Pompa membranowa ARO® z wykrywaczem wycieków ARO ostrzega o uszkodzeniu membrany. Działa na zasadzie wykrywania obecności płynu w powietrzniku pompy. Ten system wykorzystuje czujnik płynu w każdym z dwóch powietrzników. W przypadku wykrycia płynu czujnik wysyła sygnał wyjściowy.

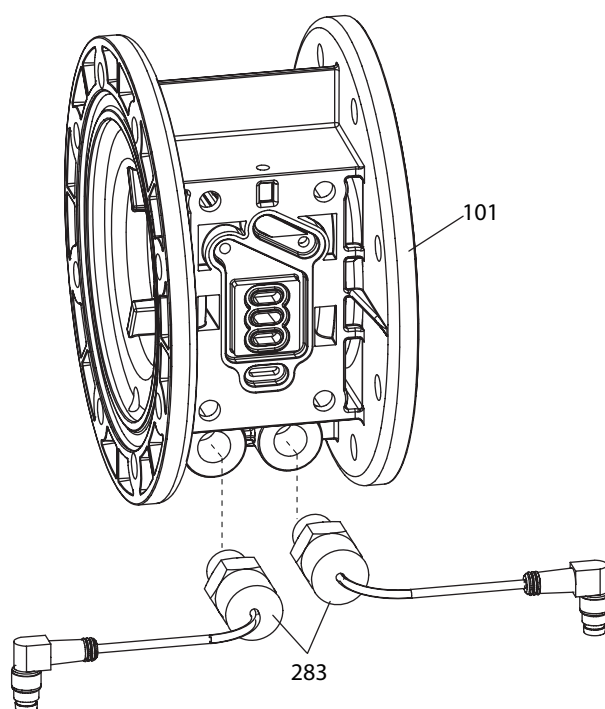
INSTALACJA I OSTRZEŻENIA

UWAGA: CAŁA INSTALACJA ELEKTRYCZNA MUSI SPEŁNIAĆ WSZYSTKIE MIEJSCOWE I/LUB KRAJOWE PRZEPISY DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

- Należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących instalacji elektrycznych, w przeciwnym przypadku może prowadzić to do porażenia elektrycznego lub poważnych obrażeń.

- Niektóre lokalne przepisy dotyczące instalacji elektrycznych mogą wymagać zainstalowania sztywnych rur kablowych.
- Elementy wykrywacza uszkodzenia membrany muszą być zainstalowane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z wszystkimi przepisami i normami krajowymi oraz lokalnymi, aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem lub powstania innych poważnych obrażeń ciała podczas instalacji i eksploatacji.
- Firma ARO nie ponosi odpowiedzialności za wypadki wynikające z nieprawidłowej instalacji podzespołów i sprzętu.
- NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE ELEKTRYCZNE.** Nie wolno podejmować prób serwisowania bez odłączenia wszystkich źródeł zasilania elektrycznego.

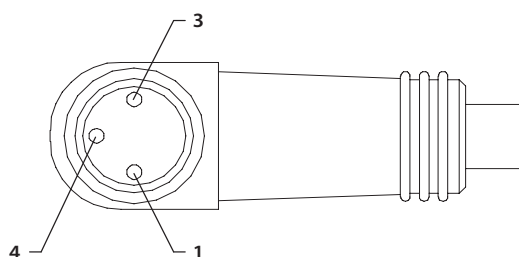
LISTA CZĘŚCI / PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX



Rysunek 5

WYKRYWANIE WYCIEKÓW (WYKRYWACZ USZKODZENIA MEMBRANY) — OPIS STYKÓW WYJŚCIOWYCH

96270-1 STYKI WYJŚCIOWE CZUJNIKA



Styk wyjściowy

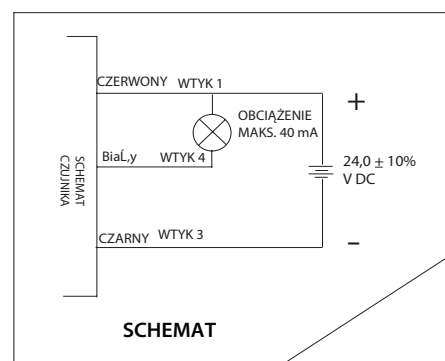
1
3
4

Funkcja

+24 V DC
Uziemienie
Sygnał

Kolor

CZERWONY
CZARNY
BiaŁy



Złącze TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Rysunek 6

INSTALACJA KOMPONENTÓW INTERFEJSU ELEKTRONICZNEGO DLA ZASTOSOWAŃ Z NIEBEZPIECZNYM OBCIĄŻENIEM

Pompy, które będą pracować w środowiskach określanych jako „niebezpieczne lokalizacje” mogą być instalowane, podłączane i ustawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel znający i rozumiejący klasy zabezpieczenia, przepisy i zalecenia dotyczące pracy urządzeń w niebezpiecznych obszarach, obowiązujące w regionie, gdzie pompa będzie pracować, ponieważ ujęte w tych przepisach i zleceniach określenia, co tworzy obszary niebezpieczne, zmieniają się w zależności od lokalizacji.

Elektrozawór PN	Napięcie	Urządzenia ocena (mA)	Temperatura ocena
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)

Końca suwu Czujnik zbliżeniowy PN	Napięcie	Urządzenia ocena (mA)	Temperatura ocena
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F do +158° F (-20° C do +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F do +185° F (-40° C do +85° C)

Wzmacniacz bariery, koniec suwu PN	Napięcie	Urządzenia ocena (mA)	Temperatura ocena
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)

Bariera ZENERA, wykrywanie wycieku PN	Napięcie	Urządzenia ocena (mA)	Temperatura ocena
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F do +140° F (-40° C do +60° C)

wykrywacza wycieków PN	Napięcie	Urządzenia ocena (mA)	Temperatura ocena
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F do +176° F (-18° C do +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F do +176° F (-18° C do +80° C)

Maksymalna temperatura cieczy technologicznej ani temperatura otoczenia nie powinny przekraczać 50° C.

* Uwaga: Parametry obiektów bezpiecznych przeznaczone do stosowania w środowiskach niebezpiecznych są podane na stronie 68.

Parametry jednostki bezpiecznej wewnętrznie

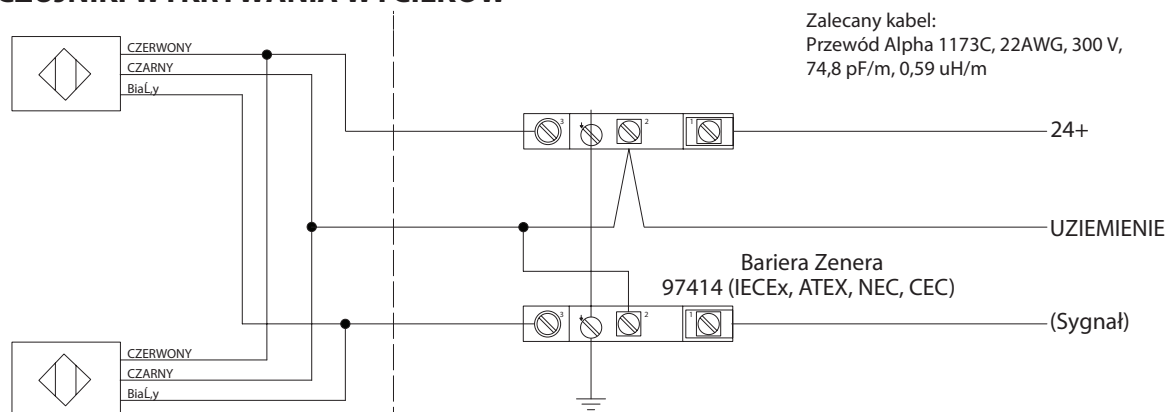
Detektor nieszczelności (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Kabel			Bariera Zenera (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Obliczanie bezpiecznej pętli			
Numer części ARO 96270-2			Drut Alfa 1173C			Numer części ARO 97414			Biorąc pod uwagę 100 m kabla			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	PRAWDA
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	PRAWDA
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	PRAWDA
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	PRAWDA
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	PRAWDA
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F do +176° F (-18° C do +80° C)					Ta	-40° F do +140° F (-40° C do +60° C)					

Czujnik zbliżeniowy końca skoku			Kabel			Wzmacniacz Bariery (ATEX/IECEX)			Obliczanie bezpiecznej pętli			
Numer części ARO 97398, M6.5			Zalecony 22 AWG, 300V			Numer części ARO 97491			Biorąc pod uwagę 100 m kabla			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	PRAWDA
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	PRAWDA
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	PRAWDA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	PRAWDA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	PRAWDA
Ta	-4° F do +176° F (-20° C do +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F do +158° F (-20° C do +70° C)					Ta	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)					

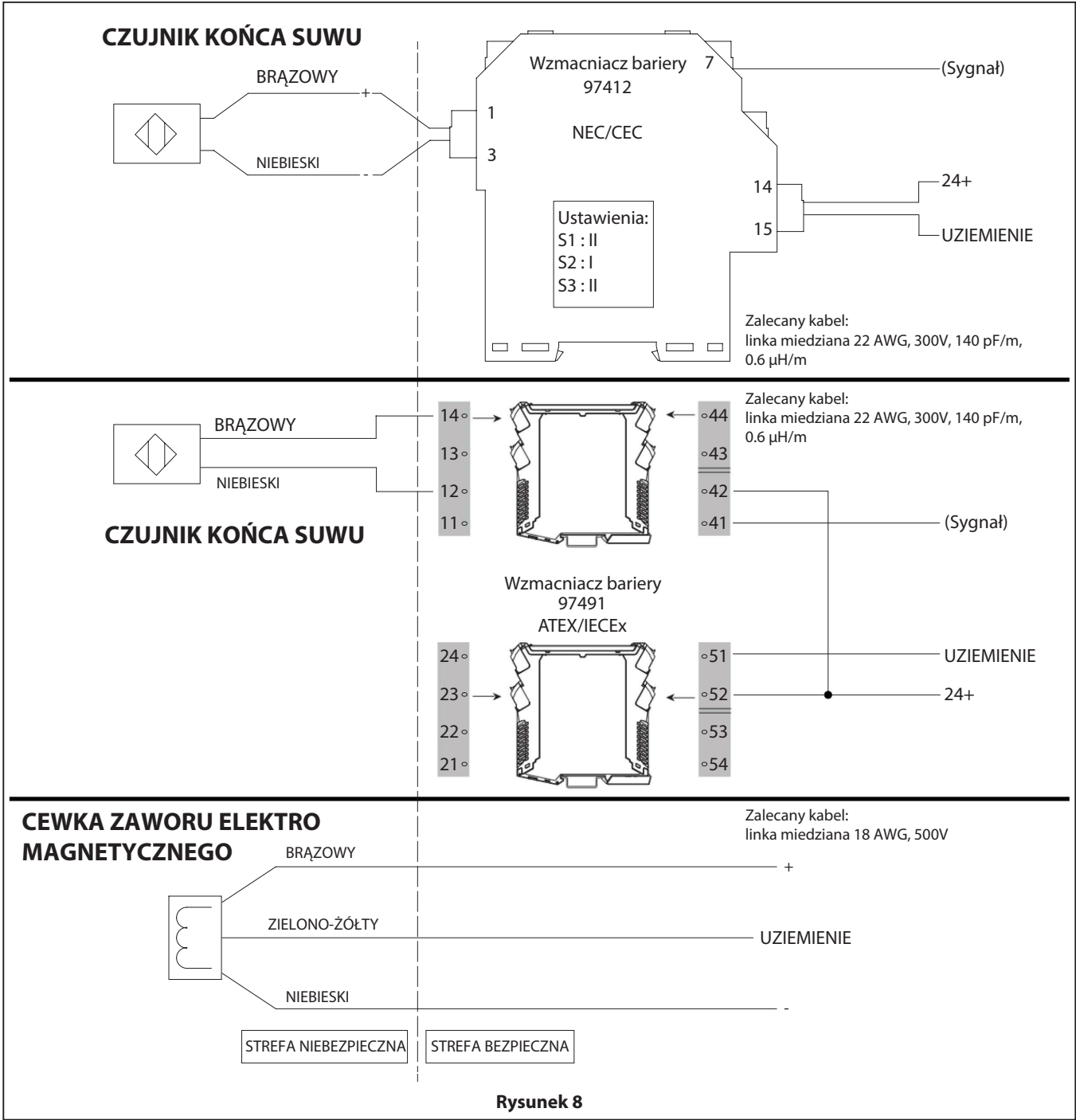
Czujnik zbliżeniowy końca skoku			Kabel			Wzmacniacz Bariery (NEC/CEC)			Obliczanie bezpiecznej pętli			
Numer części ARO 97398, M6.5			Zalecony 22 AWG, 300V			Numer części ARO 97412			Biorąc pod uwagę 100 m kabla			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	PRAWDA
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	PRAWDA
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	PRAWDA
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	PRAWDA
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	PRAWDA
Ta	-4° F do +176° F (-20° C do +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F do +158° F (-20° C do +70° C)					Ta	-4° F do +140° F (-20° C do +60° C)					

SCHEMAT OKABŁOWANIA POMPY EI PRZY OBCIĄŻENIU NIEBEZPIECZNYM

CZUJNIKI WYKRYWANIA WYCIEKÓW



Rysunek 7



Rysunek 8

UWAGA: Instalator jest odpowiedzialny za rozprowadzenie kabli i rozmieszczenie ich poza obszarem niebezpiecznym przy użyciu zaaprobowanych metod i komponentów.

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

СОДЕРЖИТ: ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

ЭЛЕКТРОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС

для мембранных насосов

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: 3-26-13

ПЕРЕСМОТРЕННЫЙ: 9-26-25

(REV: J)



ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ, ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

Работодатель обязан передать эту информацию оператору. Сохраните это руководство для дальнейшего применения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ

PE03X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (3/8 дюйма) с электронным интерфейсом

PE05X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (1/2 дюйма) с электронным интерфейсом

PE07X-XXX-XXX-XXXX — компактные мембранные насосы серии PE (3/4 дюйма) с электронным интерфейсом

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

В этом руководстве содержится дополнительная информация о вариантах электронных интерфейсов для насосов серии PE. Подробные инструкции по установке, разборке и повторной сборке насосов, правила техники безопасности и прочие общие сведения о насосах см. в руководстве по эксплуатации насосов PD, которое входит в комплект поставки.

В электронном интерфейсе предусмотрены функции управления соленоидом, предоставления обратной связи в конце хода, обнаружения утечек (неисправностей мембран), подсчета числа циклов на главном клапане и использования золотникового двигателя без главного клапана для управления непосредственно двумя мембранными воздушными камерами. Устройство управления соленоидом делает возможным электронное регулирование частоты циклов работы насоса.

После включения соленоида с помощью устройства управления поршень начинает движение, подавая жидкость в одну камеру. После выключения соленоида поршень насоса начнет двигаться в обратном направлении, подавая жидкость в другую камеру. При непрерывной подаче сигналов включения и выключения соленоида можно дистанционно увеличивать или уменьшать скорость перекачивания жидкости.

Устройство обратной связи в конце хода можно использовать вместе с соленоидом для повторения цикла работы насоса по окончании каждого хода.

Если насос оборудован вспомогательным устройством для обнаружения утечек, в каждой из воздушных камер присутствует оптический датчик жидкости, предназначенный для подачи сигналов о неисправностях мембран и утечках жидкости в насосе.

Золотниковый двигатель без главного клапана предназначен для пользователей, которые желают осуществлять подачу сжатого воздуха непосредственно в каждую из мембран и контролировать работу насоса с помощью внешних устройств управления потоком воздуха.

ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ

PE0XX -XXX-XXX-XXXX

Размеры насосов

- 03 — компактные мембранные насосы (★)
(3/8 дюйма)
- 05 — компактные мембранные насосы (★)
(1/2 дюйма)
- 07 — компактные мембранные насосы (★)
(3/4 дюйма)

Материал жидкостных

крышек и коллектора

- A - Алюминий (★)
- D - заземляемый ацеталь (один порт) (★)
- E - заземляемый ацеталь (Множественный) (★)
порт)
- K - PVDF (один порт)
- L - PVDF (Множественный порт)
- P - полипропилен (один порт)
- R - полипропилен (Множественный порт)
- S - нержавеющая сталь (★)

Номер модификации

Специализированный код 1

(пусто, если нет специализированного кода)

- A — соленоид, 120 В перем. тока, 110 В перем. тока, 60 В пост. тока
- B — соленоид, 12 В пост. тока, 24 В перем. тока, 22 В перем. тока
- C — соленоид, 240 В перем. тока, 220 В перем. тока, 120 В пост. тока
- D — соленоид, 24 В пост. тока, 48 В перем. тока, 44 В перем. тока
- E — соленоид, 12 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)
- F — соленоид, 24 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)
- G — соленоид, 12 В пост. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)
- H — соленоид, 24 В пост. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)
- J — соленоид, 120 В перем. тока (сертификаты NEC/CEC) (★)
- K — соленоид, 220 В перем. тока (сертификаты ATEX/IECEx) (★)
- N — соленоид без катушки
- P — золотниковый двигатель (без главного клапана)
- O — стандартный блок клапанов (без соленоида)

Специализированный код 2 (пусто, если нет специализированного кода)

- E — устройство обратной связи в конце хода и устройство обнаружения утечек
- F — устройство обратной связи в конце хода
- G — устройство обратной связи в конце хода (сертификаты ATEX/IECEx) (★)
- H — устройство обратной связи в конце хода и устройство обнаружения утечек (сертификаты NEC/CEC) (★)
- L — устройство обнаружения утечек
- M — устройство обнаружения утечек (сертификаты ATEX/IECEx/NEC/CEC)
- R — устройство обратной связи в конце хода (★)
- T — устройство обратной связи в конце хода и устройство NEC/CEC (★)
- 0 — вспомогательные устройства отсутствуют

Специальные испытания

Чтобы получить сведения об устройствах для специальных испытаний, обратитесь к ближайшему представителю центра обслуживания клиентов или дистрибьютору компании ARO.

(★) Только отмеченные звездочкой (★) варианты допустимы для использования в опасных зонах, однако некоторые комбинации не представляются возможными.

ВАРИАНТЫ РЕМОНТНЫХ КОМПЛЕКТОВ ДЛЯ БЛОКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА

Ремонтный комплект для блока 637540 - X - X
электромагнитного клапана

Материалы для блока клапана

1 - Алюминий
2 - нержавеющая сталь
3 - Неметаллический черный

Чтобы выбрать соленоид, найдите букву в столбце
Специализированный код 1 в “ТАБЛИЦЕ МОДЕЛЕЙ”

Включает в себя элементы: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 и 429

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во	Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
1	Шток (PE03)	97122	(1)	198	Датчик утечек Кабель датчика (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
	(PE05, PE07)	97132	(1)	200	Прокладка распределителя	96364	(1)
101	Центральный корпус (PE03)	97008	(1)	201	Глушитель (металлические насосы PE05 и PE07)	93110	(1)
	(PE05, PE07)	97006	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
	(PE05A)	95978	(1)	283	датчик утечки детектора (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
107	Малая заглушка	96353	(1)		датчик утечки детектора АТЕХ/IECEx/ NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
111	Золотник главного клапана (PE0XX-XXX-XXX-XQXX)	95919	(1)	403	Усилитель барьера для устройства обратной связи в конце хода АТЕХ/IECEx (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96955	(1)		Усилитель барьера для устройства обратной связи в конце хода NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
126	Заглушка для трубы (1/4, 18 NPT x 7/16 дюйма) (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XXOX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)		Искрозащитный барьер для устройства обнаружения утечек АТЕХ/IECEx/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX) (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
128	Заглушка (№ 10, 32 x 5/32 дюйма) (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)	413	Клапан (все насосы PE0XX с соленоидом)	114102	(1)
129	Датчик глушителя в сборе (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX) (PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)	414	Гайка катушки (все насосы PE0XXX с соленоидом)	119380	(1)
	Датчик крышки в сборе (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)		Катушка, 120 В перем. тока (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-33	(1)
	Датчик крышки в сборе (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)		Катушка, 240 В перем. тока (PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	116218-35	(1)
	Датчик крышки в сборе (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		Катушка, 12 В пост. тока (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
132	Прокладка воздушного коллектора	96214-1	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (сертификаты АТЕХ/IECEx) (PE05X-XXX-XXX-XXHX)	117345-39	(1)
135	Блок клапанов	96204	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		Катушка, 220 В перем. тока (сертификаты АТЕХ/IECEx) (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	Распределительная пластина (только для золотникового двигателя) (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		Катушка, 12 В пост. тока (сертификаты АТЕХ/IECEx) (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)		Катушка, 12 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
136	Большая заглушка (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		Катушка, 24 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96971	(1)				
137	Уплотнительное кольцо (1/16 дюйма, наруж. диам. 1 5/8 дюйма)	Y325-29	(3)				
138	П-образное уплотнение (1/8 дюйма, наруж. диам. 1 дюйм)	94395	(1)				
139	П-образное уплотнение (1/8 дюйма, наруж. диам. 1 7/16 дюйма)	96383	(1)				
140	Вкладыш клапана	93276	(1)				
141	Пластина клапана	96173	(1)				
166	Уплотнительное кольцо (1/16 дюйма, наруж. диам. 1 1/4 дюйма)	Y325-24	(1)				
197	Датчик утечек адаптер датчика (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)				

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXXX

Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во	Деталь	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
414	Катушка, 120 В пост. тока (сертификаты NEC/CEC) (PE05X-XXX-XXX-XXXX)	114772-33	(1)	418	Труба (все насосы PE0XX с соленоидом)	15309974	(1)
415	Уплотнительное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	114103	(1)	419	Уплотнение (все насосы PE0XX с соленоидом)	96957	(1)
416	Уплотнительное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	114104	(1)	420	Пружинное кольцо (все насосы PE0XX с соленоидом)	Y147-43	(1)
417	ВИНТ (все насосы PE0XX с соленоидом)	96728647	(2)	421	Фиксатор (все насосы PE0XX с соленоидом)	15309990	(1)
				429	Глушитель соленоида (все насосы PE0XX с соленоидом)	116464	(1)

СОЛЕНОИД

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

При отсутствии устройства обратной связи в конце хода устройство управления соленоидом можно использовать только для совершения циклов работы насоса в зависимости от времени. На приведенных ниже графиках представлены кривые производительности насосов, основанные на спланированном по времени срабатывании соленоида в обычном режиме работы оборудования, когда давление воздуха составляет 482,6 КПа, а противодействие — 206,8 КПа.

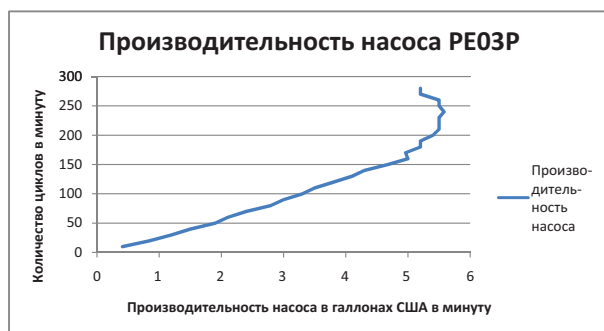


Рисунок 1

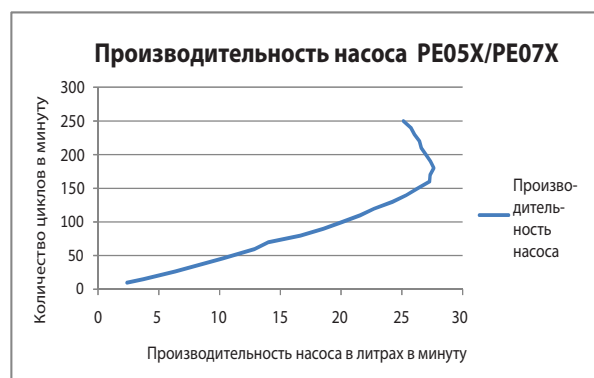
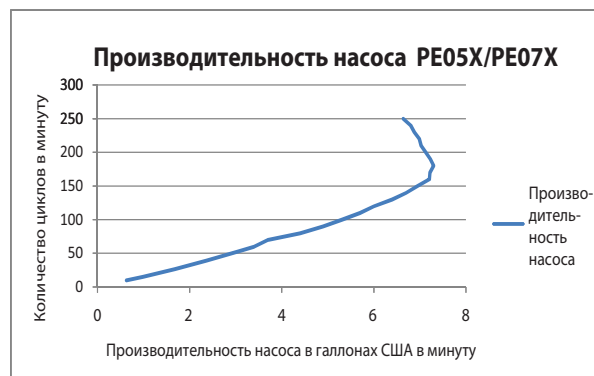
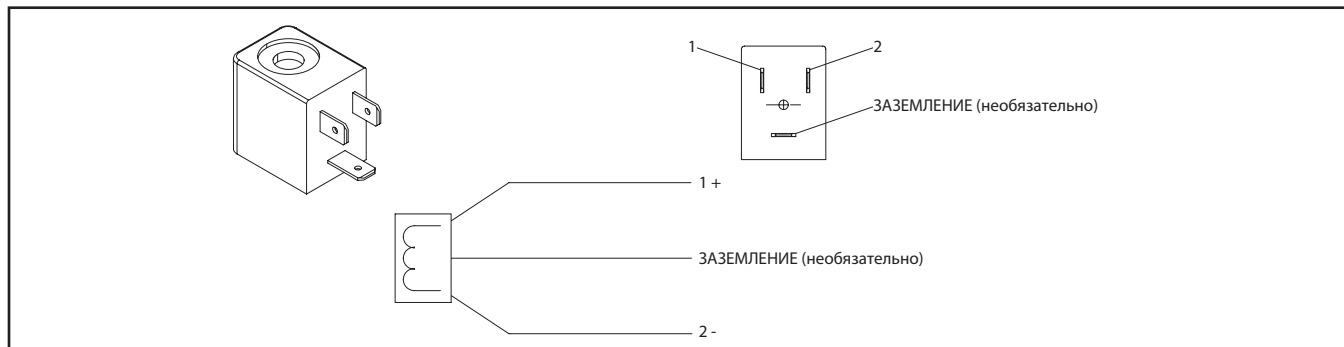


Рисунок 2

СХЕМА ПРОВОДКИ ДЛЯ СОЛЕНОИДОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ



Осторожно! Если насос работает во время использования электронного интерфейса / устройства управления электромагнитным клапаном, давление воздуха на входе может превышать давление жидкости на выходе. Этот перепад давления может сократить срок службы диафрагмы. Убедитесь, что соответствующее давление воздуха на входе подается в зависимости от параметров применения, а когда насос не используется, подача воздуха отключается и воздух выпускается.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ СОЛЕНОИДОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ (ДЛЯ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXXX)

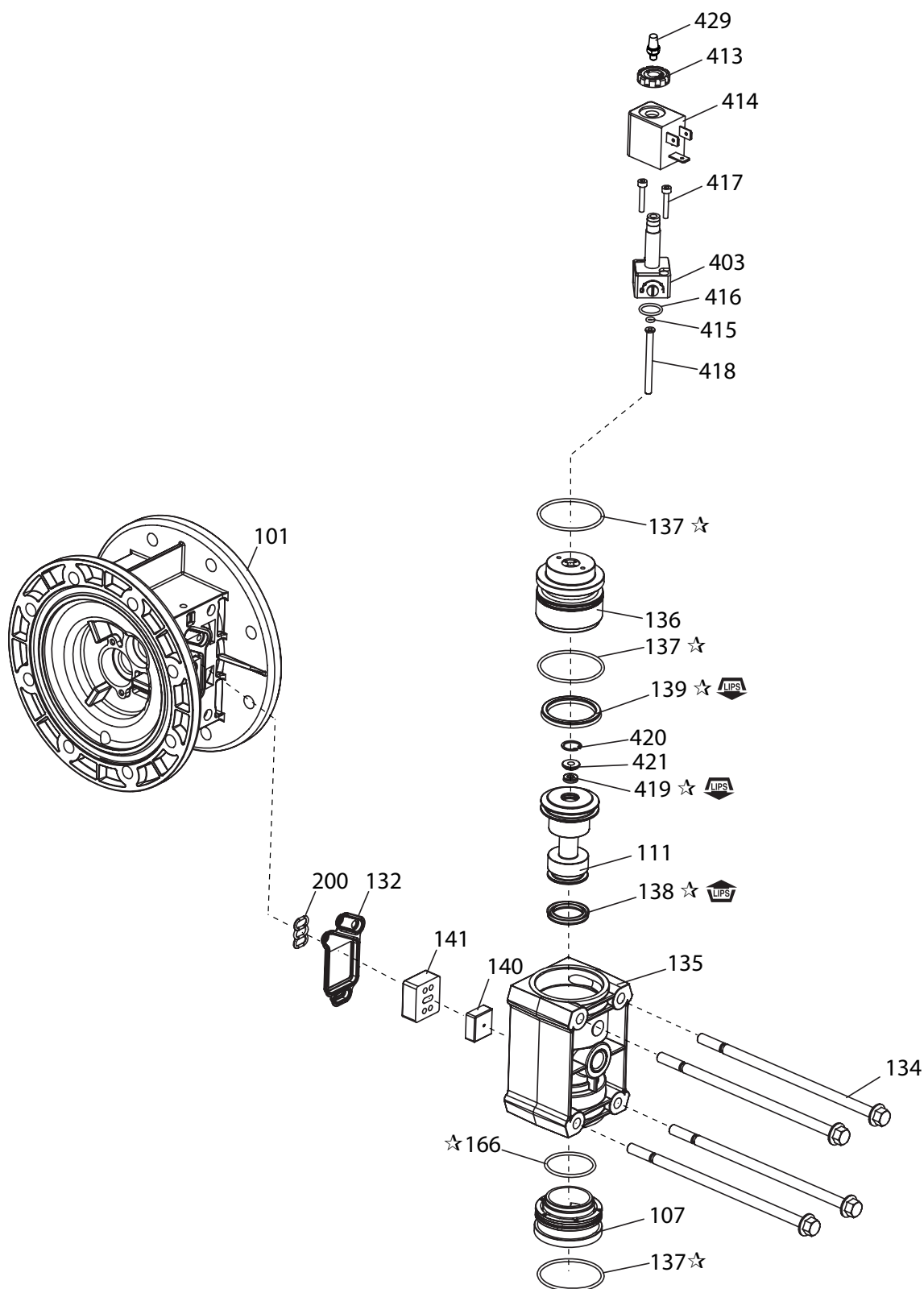


Рисунок 3

СМАЗОЧНЫЕ И УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

☆ Нанесите на все уплотнительные кольца, П-образные уплотнения и сопрягаемые детали смазку Lubriplate FML-2 (94276).

УСТРОЙСТВО ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В КОНЦЕ ХОДА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

При наличии устройства обратной связи в конце хода датчик этого устройства определяет момент достижения мембранным штоком конца каждого хода. Благодаря этому мембранным насосом можно управлять в режиме замкнутого контура, поскольку устройство обратной связи подтверждает окончание каждого хода.

Схема расположения разъемов устройства обратной связи в конце хода и датчика цикла (с соединителем M12)

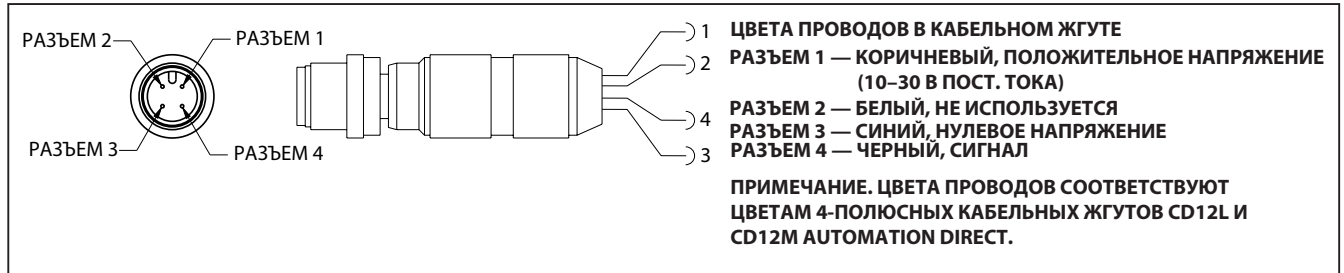
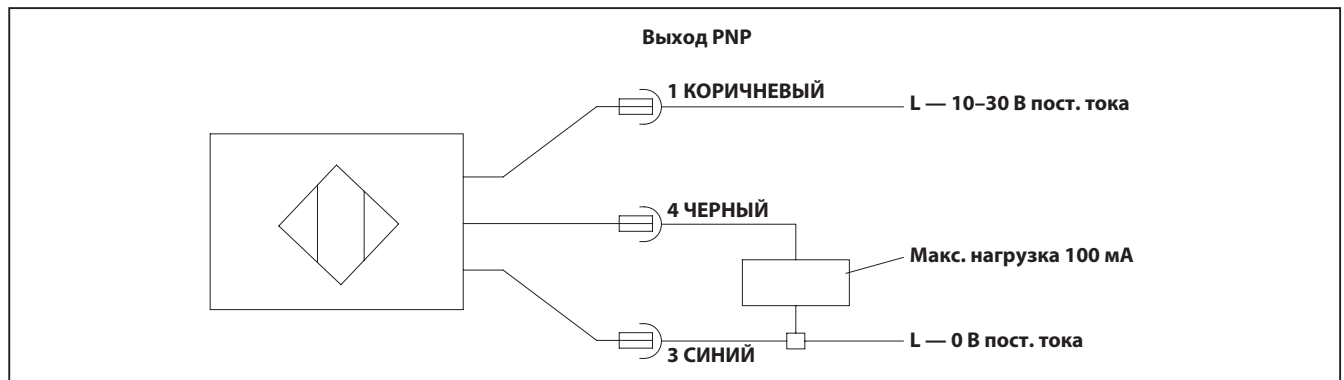


Схема проводки для разъемов устройства обратной связи в конце хода и датчика цикла (без соединителя)



ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

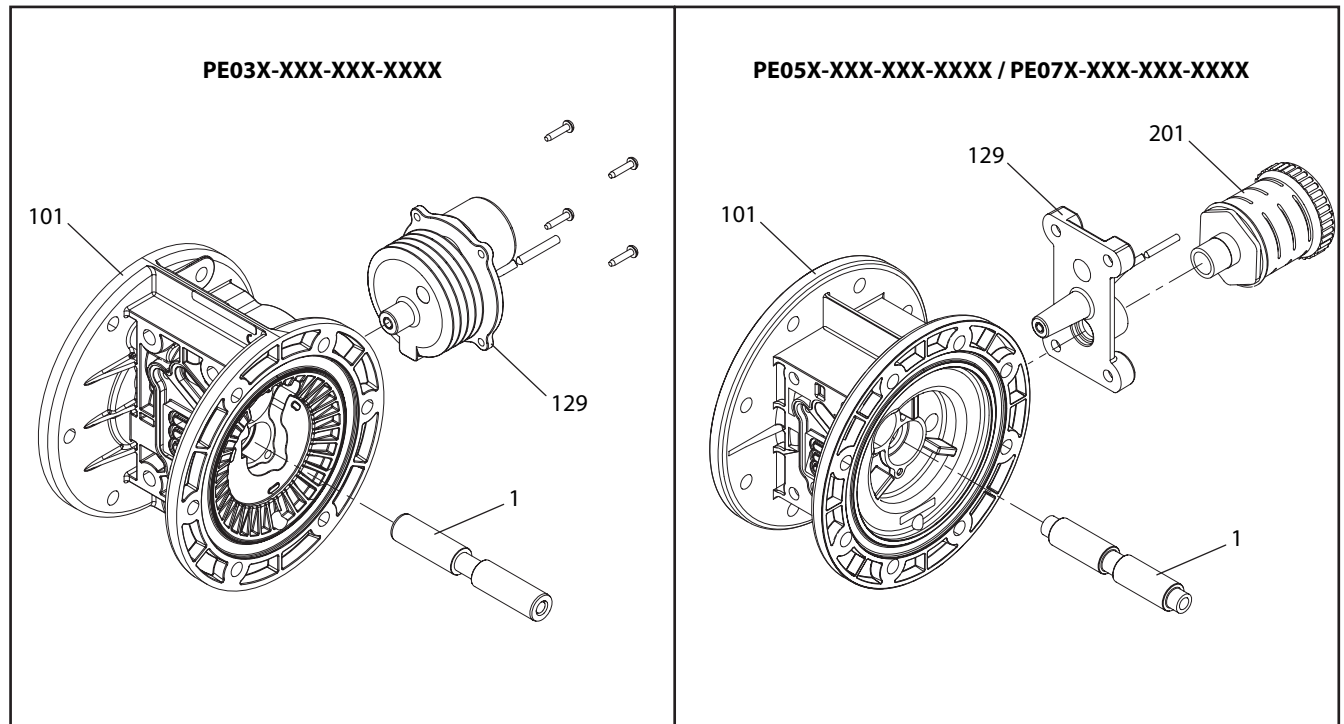


Рисунок 4

УСТРОЙСТВО ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Мембранный насос ARO®, оснащенный датчиком утечек ARO, предупреждает о возникновении неисправностей мембран при выявлении жидкости в воздушной камере насоса. В обеих воздушных камерах установлены датчики жидкости, которые отправляют выходной сигнал при обнаружении жидкости.

ПРАВИЛА УСТАНОВКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. ПРИ ПРОКЛАДЫВАНИИ ПРОВОДКИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ МЕСТНЫЕ И/ИЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ.

- Необходимо строго соблюдать действующие электротехнические правила и нормы; в противном случае может возникнуть опасность поражения током или получения серьезных травм.

- В соответствии с некоторыми местными электротехническими правилами и нормами может потребоваться установка жесткого кабелепровода.
- Установку компонентов устройства обнаружения неисправностей мембран должен проводить квалифицированный электрик с соблюдением всех государственных, региональных и местных норм и правил для снижения риска поражения током или получения других серьезных травм во время установки и эксплуатации оборудования.
- Компания ARO не несет ответственности за происшествия вследствие неправильной установки оборудования или его компонентов.
- **ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.** Техническое обслуживание можно начинать только после отключения всех источников электропитания.

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ НАСОСОВ PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

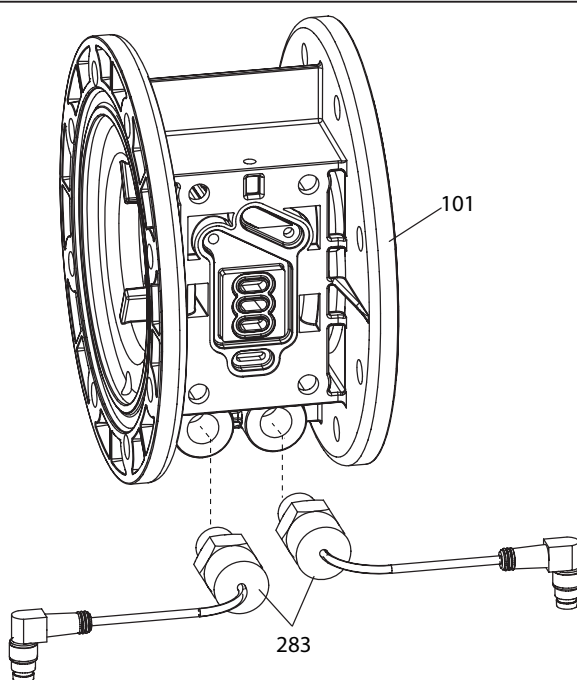
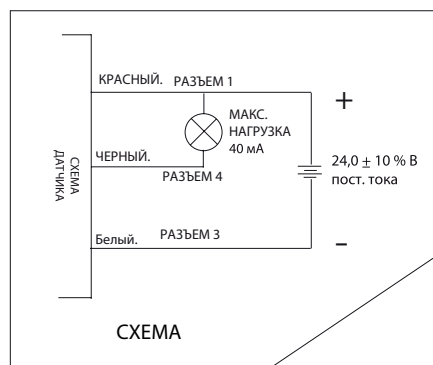
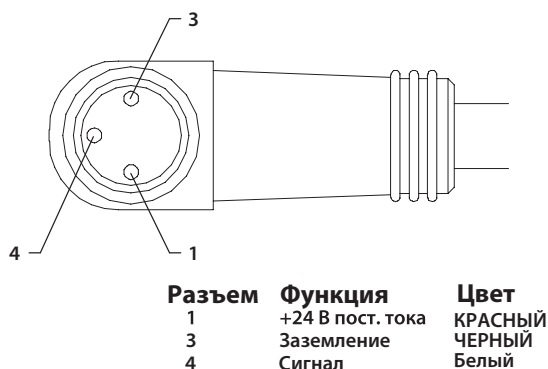


Рисунок 5

СВЕДЕНИЯ О РАЗЪЕМАХ УСТРОЙСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК (УСТРОЙСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ МЕМБРАН)

РАЗЪЕМЫ ДАТЧИКА 96270-1



Соединитель TURCK (PICOFAST) PSW 3M -2/90

Рисунок 6

УСТАНОВКА КОМПОНЕНТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ИНТЕРФЕЙСА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ

Установку, подключение и настройку насосов, предназначенных для эксплуатации в зонах, которые определяются как опасные, должны проводить квалифицированные специалисты, хорошо знакомые с требованиями к классам защиты, эксплуатации и условиям работы оборудования в опасных зонах, действующими в том регионе, где будут использоваться такие насосы, поскольку в различных регионах действуют различные требования и определения опасных зон.

Соленоидом PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)

КОНЕЦ insulation Близость Датчик PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F к +158° F (-20° C к +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F к +185° F (-40° C к +85° C)

Усилитель барьера, КОНЕЦ insulation PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)

Искрозащитный барьер, обнаружение утечек PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F к +140° F (-40° C к +60° C)

Обнаружение утечек PN	Напряжение	Рейтинг устройство (mA)	Температура рейтинг
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F к +176° F (-18° C к +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F к +176° F (-18° C к +80° C)

Максимальная температура окружающей среды и технологической текущей среды не должна превышать 50° C.

* Примечание: Параметры искробезопасности для использования в опасных средах приведены на стр. 78.

Параметры искробезопасного объекта

Детектор утечек (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Кабель			Барьер Зенера (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			Расчет безопасного контура			
Номер детали ARO 96270-2			Альфа-провод 1173C			Номер детали ARO 97414			Учитывая 100м кабеля			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	TRUE
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	TRUE
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	TRUE
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	TRUE
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	TRUE
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F к +176° F (-18° C к +80° C)					Ta	-40° F к +140° F (-40° C к +60° C)					

Датчик приближения конца хода			Кабель			Барьерный усилитель (ATEX/IECEX)			Расчет безопасного контура			
Номер детали ARO 97398, M6.5			Рекомендовано 22 AWG, 300V			Номер детали ARO 97491			Учитывая 100м кабеля			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	TRUE
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	TRUE
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	TRUE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	TRUE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	TRUE
Ta	-4° F к +176° F (-20° C к +80° C)	T5				Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F к +158° F (-20° C к +70° C)	T6				Ta	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)					

Датчик приближения конца хода			Кабель			Барьерный усилитель (NEC/CEC)			Расчет безопасного контура			
Номер детали ARO 97398, M6.5			Рекомендовано 22 AWG, 300V			Номер детали ARO 97412			Учитывая 100м кабеля			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	TRUE
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	TRUE
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	TRUE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	TRUE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	TRUE
Ta	-4° F к +176° F (-20° C к +80° C)	T5				Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F к +158° F (-20° C к +70° C)	T6				Ta	-4° F к +140° F (-20° C к +60° C)					

**СХЕМА ПРОВОДКИ ДЛЯ НАСОСОВ С ЭЛЕКТРОННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ
ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОПАСНЫХ УСЛОВИЯХ**

ДАТЧИКИ УТЕЧЕК

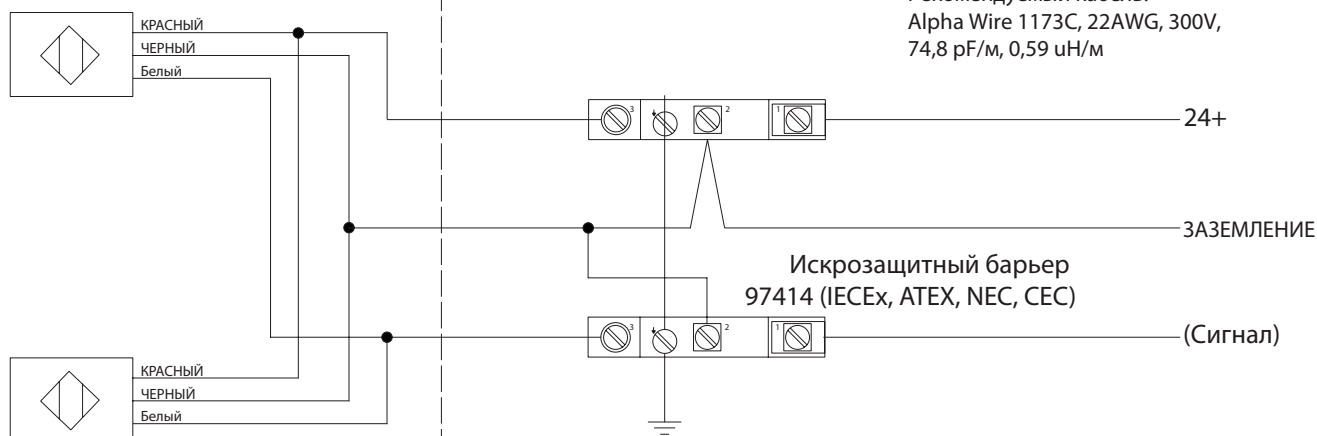
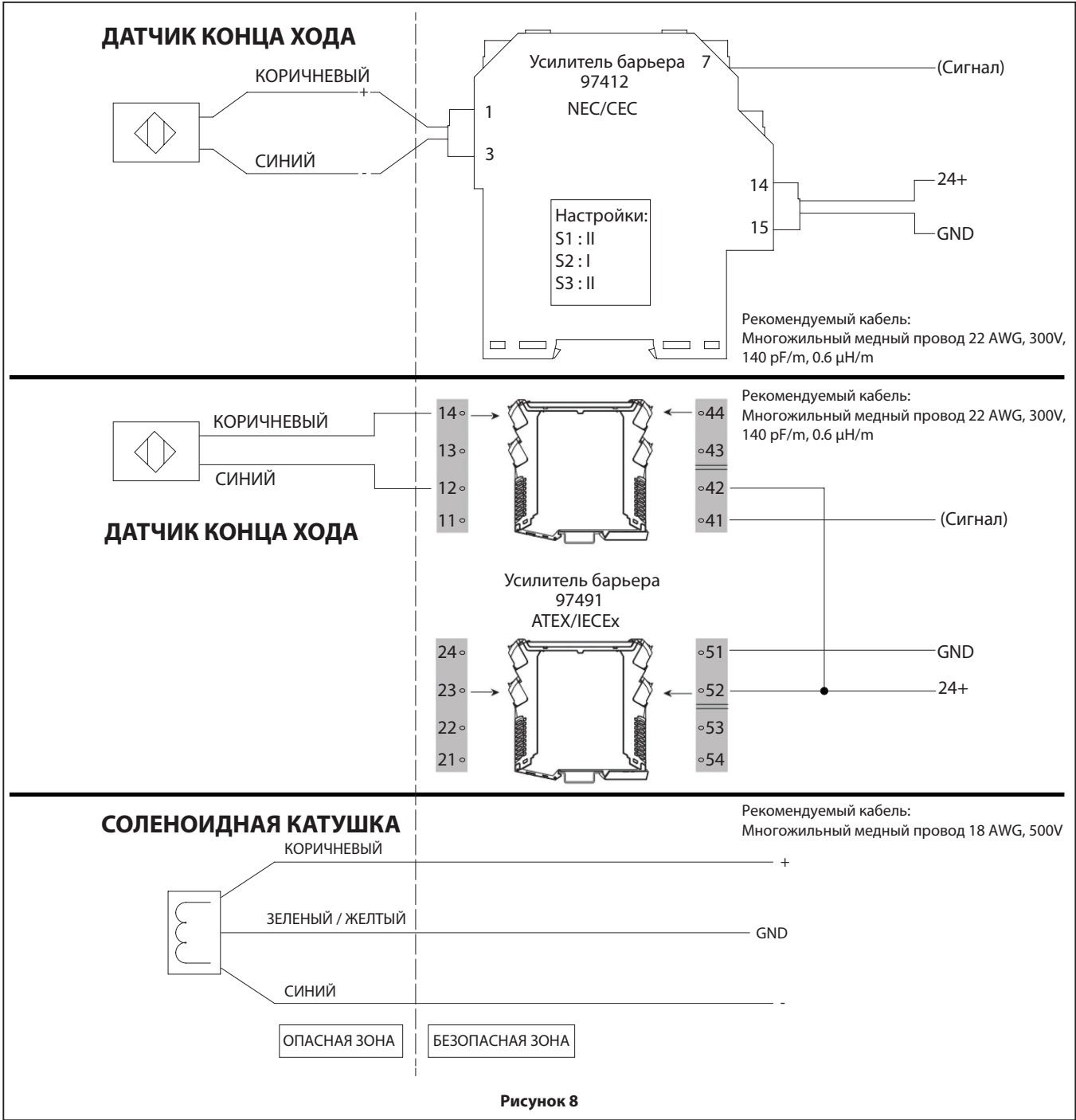


Рисунок 7



ПРИМЕЧАНИЕ. При удлинении кабелей и их выведении за пределы опасных зон специалисты по установке оборудования обязаны использовать разрешенные к применению методы и детали.

操作手册

内容：操作、安装和维护

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

用于隔膜泵的电子接口

发布日期： 3-26-13
修订： 9-26-25
(REV: J)



在安装、操作或维修该设备之前，
请仔细阅读本手册。

雇主有责任向操作人员提供本手册。请保留本手册以备将来参考。

泵数据

PE03X-XXX-XXX-XXXX 是带电子接口的 PE 系列 3/8" 紧凑型隔膜泵。

PE05X-XXX-XXX-XXXX 是带电子接口的 PE 系列 1/2" 紧凑型隔膜泵。

PE07X-XXX-XXX-XXXX 是带电子接口的 PE 系列 3/4" 紧凑型隔膜泵。

一般说明

本手册提供关于 PE 系列泵电子接口选件的补充信息。有关完整的泵安装、拆卸和重新组装、安全性信息和其他一般泵信息，请参阅“PD 泵手册”（该手册也随泵附带）。该电子接口包括用于以下目的的选件：电磁阀控制、冲程末端反馈、泄漏检测（隔膜故障）、主阀上的周期计数，和一个端口连接的马达（不带主阀），以便实现用户对双隔膜气室直接控制。

通过电磁阀控制可以电子方式控制泵的周期速率。借助电磁阀控制，在电磁阀通电时，泵开始冲程并在一个气室中放出液体。电磁阀断电时，泵反方向运行冲程，并在另一个气室中放出液体。通过持续向电磁阀发送 ON - OFF 信号，流体传输率可能会在远程增加或降低。可以使用冲程末端反馈结合利用电磁阀根据每个冲程的完成来使泵循环运行。

该泄漏检测选件在每个气室中结合一个光学液体传感器，以便当隔膜发生故障和泵中出现液体泄漏时提供信号。针对想要直接向每个隔膜提供压缩空气和使用他们自己的外部空气控制装置控制泵运行情况的用户，我们提供了端口连接的马达（不带主阀）。

选型表

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

泵尺寸

- 03 - 3/8" 紧凑型隔膜泵 (★)
- 05 - 1/2" 紧凑型隔膜泵 (★)
- 07 - 3/4" 紧凑型隔膜泵 (★)

流体盖/歧管材料

- A - 铝 (★)
- D - 可接地 醛缩醇 (单端口)(★)
- E - 可接地 醛缩醇 (多端口)(★)
- K - PVDF (单端口)
- L - PVDF (多端口)
- P - 聚丙烯 (单端口)
- R - 聚丙烯 (多端口)
- S - 不锈钢 (★)

修订级别

专业代码 1 (如果没有专业代码，则留空)

- A - 电磁阀 120VAC、110VAC 和 60VDC
- B - 电磁阀 12VDC、24VAC 和 22VAC
- C - 电磁阀 240VAC、220VAC 和 120VDC
- D - 电磁阀 24VDC、48VAC 和 44VAC
- E - 电磁阀 12VDC NEC/CEC (★)
- F - 电磁阀 24VDC NEC/CEC (★)
- G - 电磁阀 12VDC ATEX/IECEX (★)
- H - 电磁阀 24VDC ATEX/IECEX (★)
- J - 电磁阀 120VAC NEC/CEC (★)
- K - 电磁阀 220VAC ATEX/IECEX (★)
- N - 电磁阀，无线圈
- P - 端接板（未提供主阀）
- O - 标准阀块（无电磁阀）

专业代码 2 (如果没有专业代码，则留空)

- E - 冲程末端反馈 + 泄漏检测
- F - 冲程末端反馈
- G - 冲程末端 ATEX/IECEX (★)
- H - 冲程末端反馈 + 泄漏检测 ATEX/IECEX (★)
- L - 泄漏检测
- M - 泄漏检测 ATEX/IECEX/NEC/CEC (★)
- R - 冲程末端反馈 NEC/CEC (★)
- T - 冲程末端反馈 + 泄漏检测 NEC/CEC (★)
- O - 无选件

特殊测试

要进行特殊测试，请联系离您最近的 ARO 客户服务代表或分销商。

(★) 只有用星号 (★) 指示的选项可用于危险场所，但是，某些组件是不可能的。

电磁阀阀体服务包选项

电磁阀阀体服务包 637540 - X - X	
阀体材质	
1 - 铝	
2 - 不锈钢	
3 - 黑色非金属	
针对电磁阀线圈选项，从选项表中的特殊代码 1 字段选择相应字母	
包括的目：107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 和 429	

部件清单 / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

项目	说明	部件编号	数量	项目	说明	部件编号	数量
1	连杆 (PE03)	97122	(1)	197	漏液检测传感器接头 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)
	(PE05 和 PE07)	97132	(1)	198	漏液检测传感器电缆线 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
101	中心体 (PE03)	97008	(1)	200	端接密封垫	96364	(1)
	(PE05 和 PE07)	97006	(1)	201	消声器 (PE05/PE07 金属)	93110	(1)
	(PE05A)	95978	(1)		(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
107	小插塞	96353	(1)	283	泄漏检测传感器 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
111	主阀阀芯 (PE0XX-XXX-XXX-XQXX)	95919	(1)		泄漏检测传感器 ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96955	(1)	403	阻挡层放大器、冲程末端 ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XGXX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
126	管塞 (1/4 - 18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXQX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)		阻挡层放大器、冲程末端 NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
128	插塞 (#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)		齐纳阻挡层泄漏检测 ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX, PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
129	消声传感器组件 (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX) (PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)	413	阀 (带电磁阀的所有 PE0XX)	114102	(1)
	护盖传感器组件 (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)	414	线圈螺母 (带电磁阀的所有 PE0XXX)	119380	(1)
	护盖传感器组件 (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)	414	线圈, 120VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	护盖传感器组件 (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)		线圈, 240VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
132	空气歧管密封垫	96214-1	(1)		线圈, 12VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
135	阀块	96204	(1)		线圈, 24VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	(适用于 PE0XA-XXX-XXX-XXXX)	95980	(1)		线圈, 24VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	端接板 (仅限端口连接的马达) (适用于 PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	96382	(1)		线圈, 220VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	(适用于 PE0XA-XXX-XXX-XPXX)	96382-4	(1)		线圈, 12VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
136	大插塞 (PE0XX-XXX-XXX-XQXX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)		线圈, 12VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XLXX)	96971	(1)		线圈, 24 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
137	"O" 型圈 (1/16" x 1-5/8" 外径)	Y325-29	(3)		线圈, 120 VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
138	"U" 杯形密封 (1/8" x 1" 外径)	94395	(1)	415	O 型圈 (带电磁阀的所有 PE0XX)	114103	(1)
139	"U" 杯形密封 (1/8" x 1-7/16" 外径)	96383	(1)	416	O 型圈 (带电磁阀的所有 PE0XX)	114104	(1)
140	阀插装件	93276	(1)	417	螺钉 (带电磁阀的所有 PE0XX)	96728647	(2)
141	阀板	96173	(1)	418	管道 (带电磁阀的所有 PE0XX)	15309974	(1)
166	"O" 型圈 (1/16" x 1-1/4" 外径)	Y325-24	(1)	419	密封件 (带电磁阀的所有 PE0XX)	96957	(1)
				420	卡环 (带电磁阀的所有 PE0XX)	Y147-43	(1)
				421	护圈 (带电磁阀的所有 PE0XX)	15309990	(1)
				429	电磁阀消声器 (带电磁阀的所有 PE0XX)	116464	(1)

电磁阀

一般说明

如果没有冲程末端反馈，则只能使用电磁阀控制来基于时间使泵循环运行。以下曲线显示在 70 psig 空气压力和 30 psig 背压的常见操作点下根据电磁阀时序操作得出的泵流速。

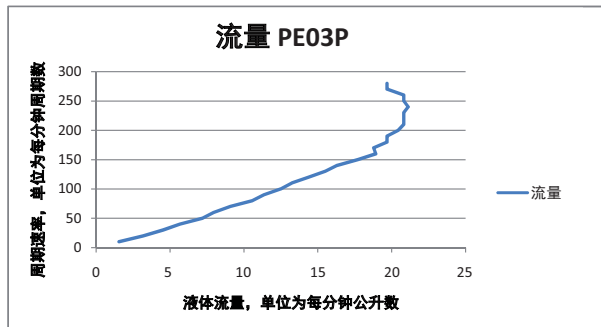
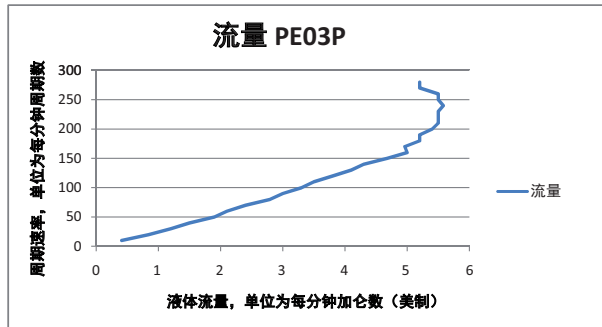


图 1

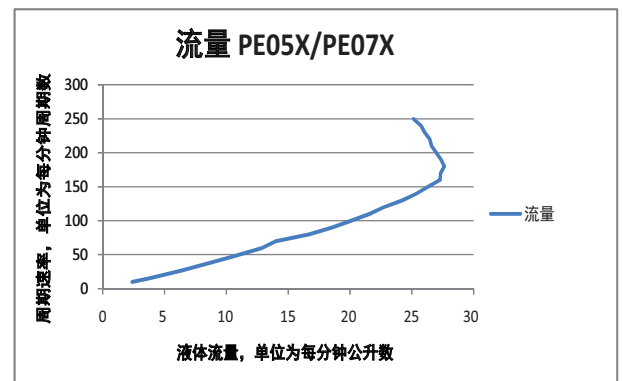
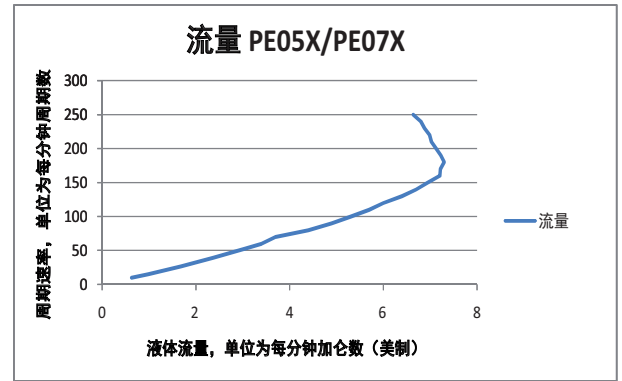
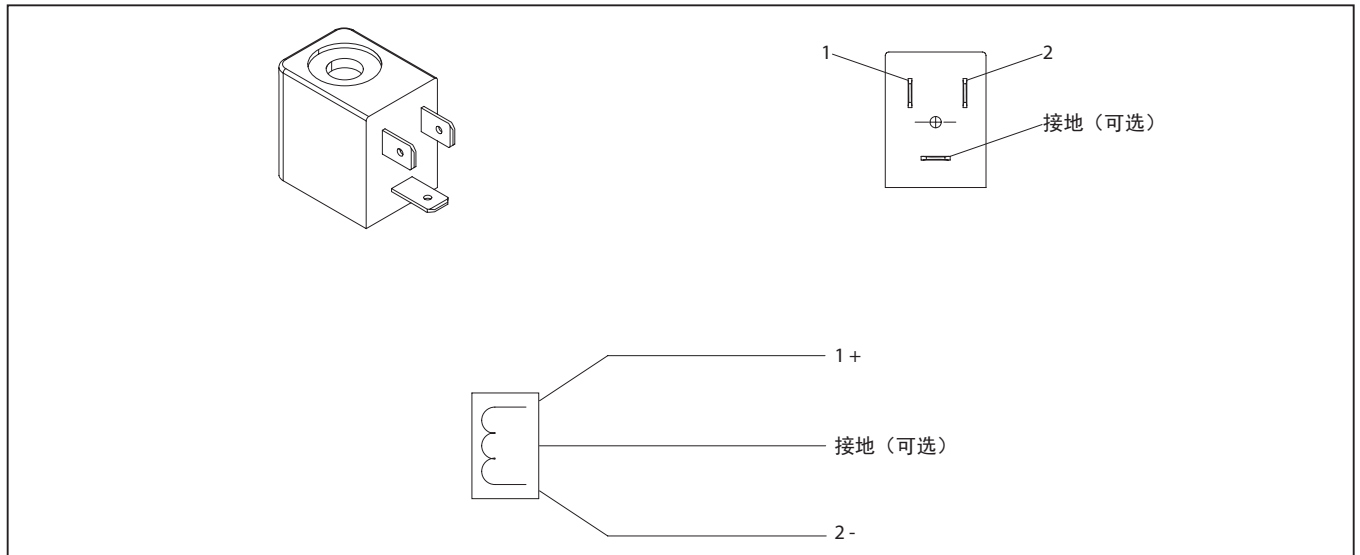


图 2

非危险工作电磁阀接线图



警告：当泵运行使用电子接口/线圈控制时，有可能进气压力超过流体排除压力。这个压力差有可能会缩短隔膜寿命。基于应用界限确保应用恰当的进气压力，当泵不使用时需关闭气体供应以及排出内部压力。

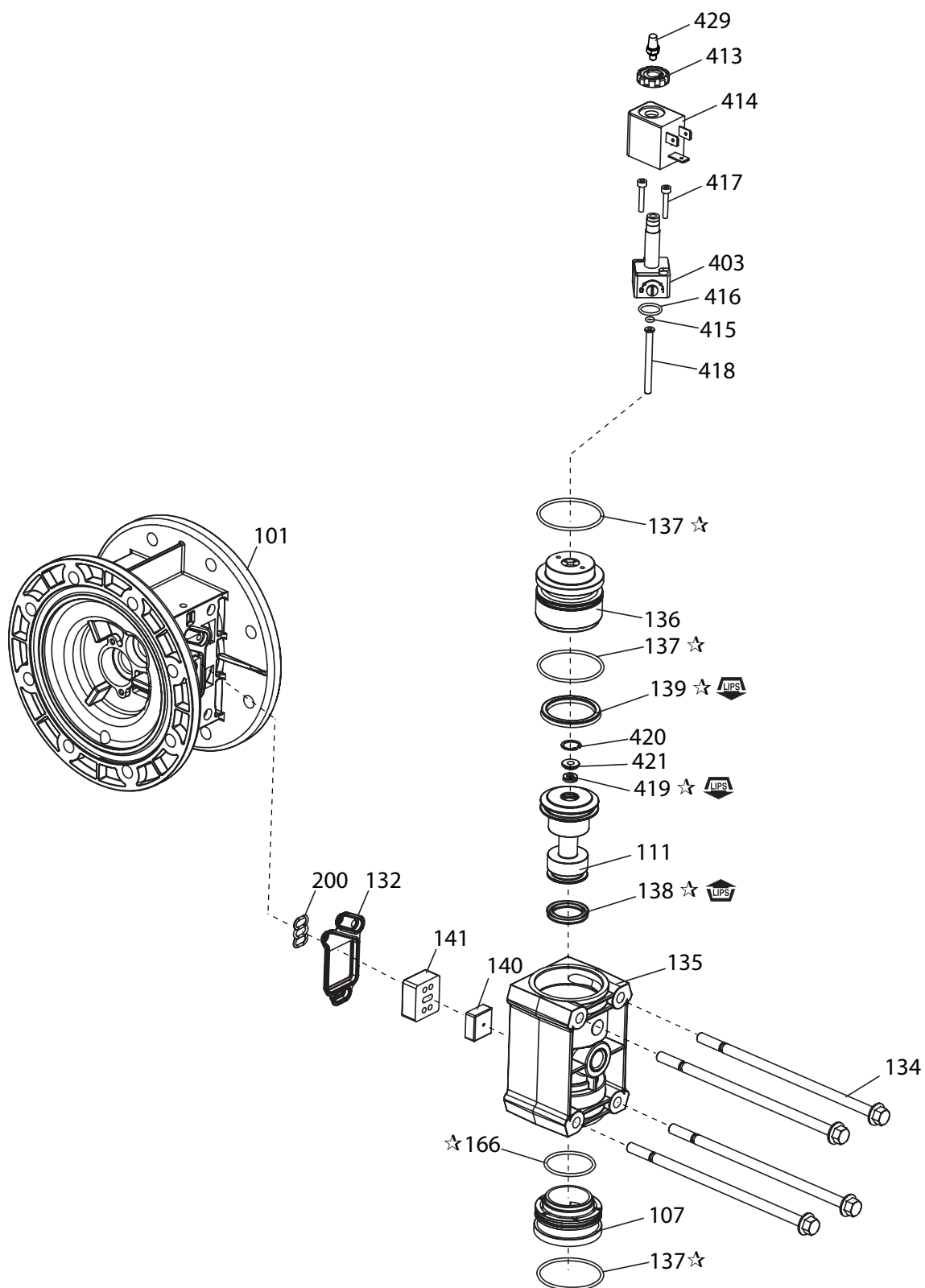


图 3

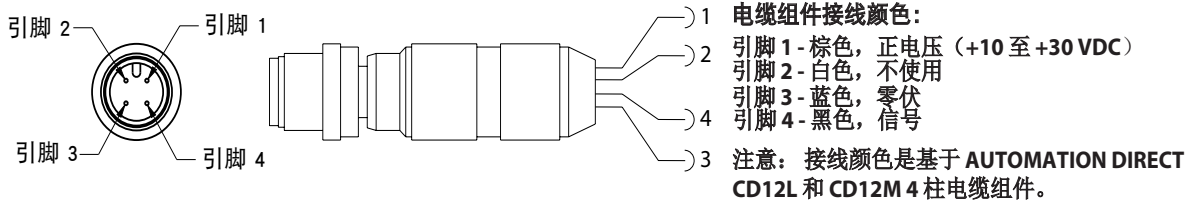
☞ 润滑 / 密封剂 ☞

☆ 为所有“O”型圈、“U”杯和配件涂上 Lubriplate FML-2 润滑脂 (94276)。

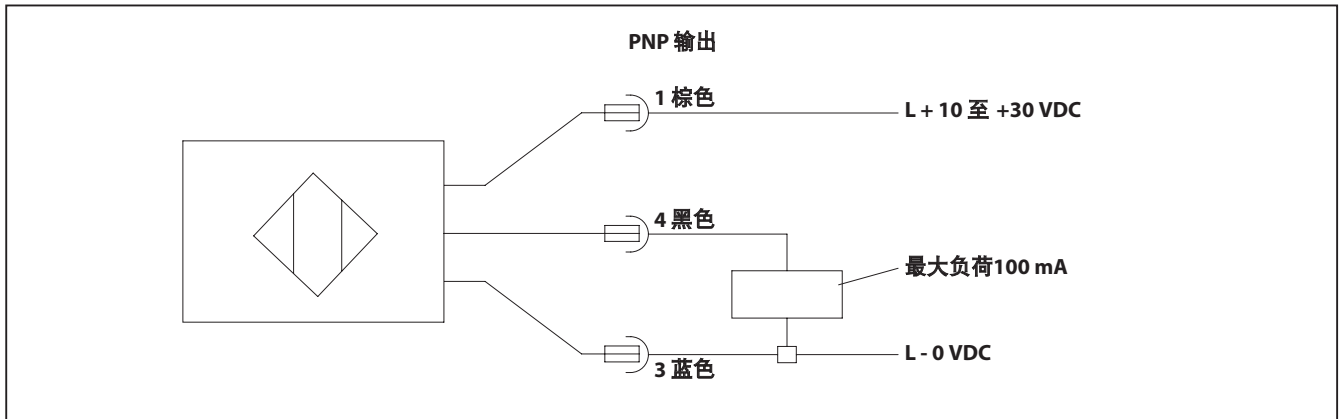
非危险工作冲程末端

通过冲程末端反馈，冲程末端传感器可检测出隔膜杆何时到达每个冲程的末端。这样可对隔膜泵进行闭环控制，验证每个冲程是否完成。

冲程末端/循环传感器引脚，M12 连接器



冲程末端/循环传感器引脚接线图（无连接器）



部件清单

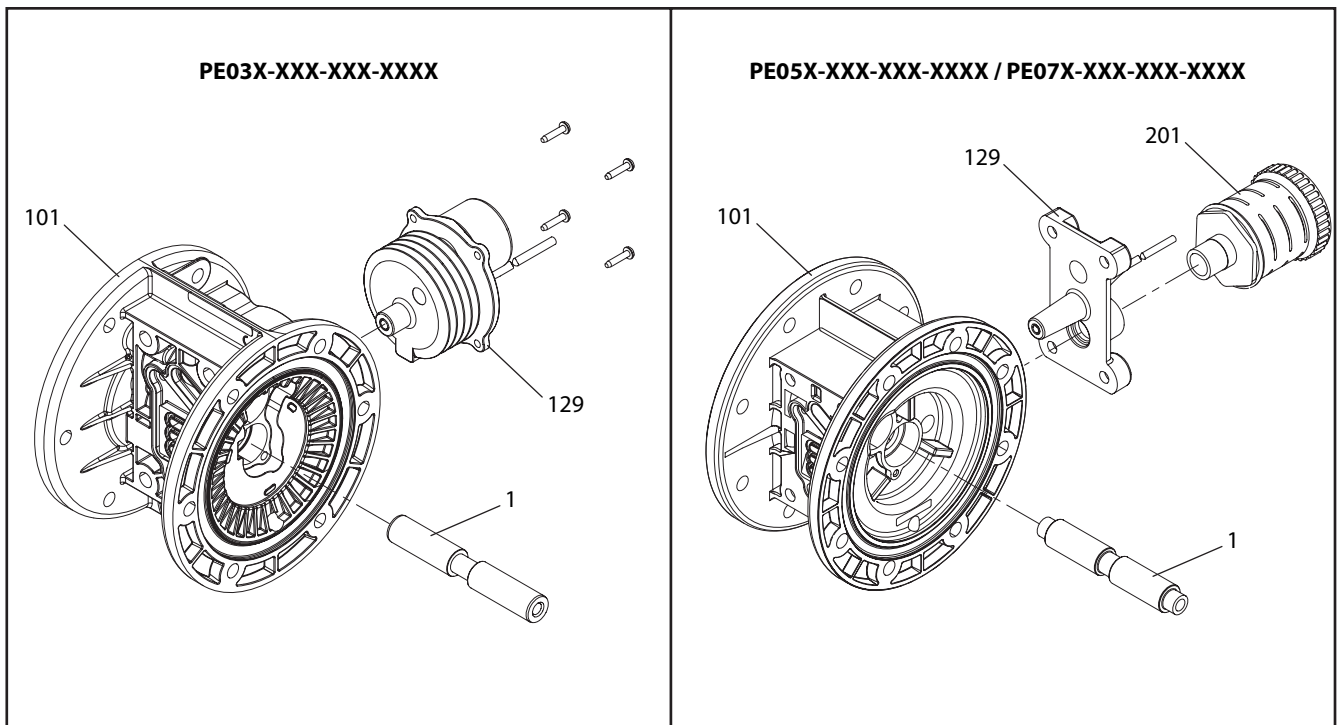


图 4

一般说明

ARO® 隔膜泵配有 ARO 泄漏检测传感器，它通过感应泵气室中的液体来警告隔膜故障。该系统在两个气室中都使用了液体传感器，检测到液体时传感器将发送输出信号。

安装和警告

注意：所有接线都必须遵守所有本地和/或国家电气规范。

- 必须严格遵守适用的电气规范；否则可能会导致电击危险或严重伤害。
- 某些本地电气规范可能要求安装刚性管道。

- 隔膜故障检测器组件必须由合格的电气技师进行安装，并且要遵守所有国家、州和本地规范和条例，以减少安装和操作过程中电击的危险或其他严重的人身伤害。
- ARO 对于不正确安装组件或硬件所导致的事故概不负责。
- 危险电压。在断开所有电源前不要尝试进行任何维修工作。

部件清单 / PE0XX-XXX-XXX-XXEX、PE0XX-XXX-XXX-XXLX

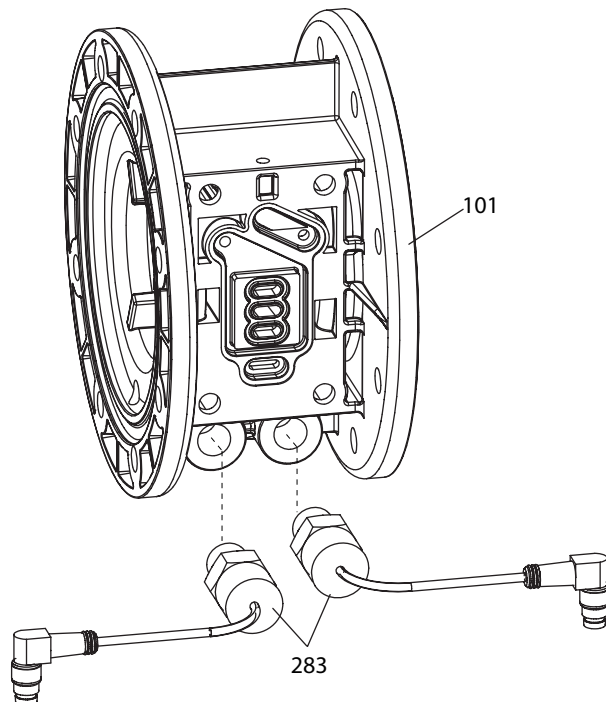
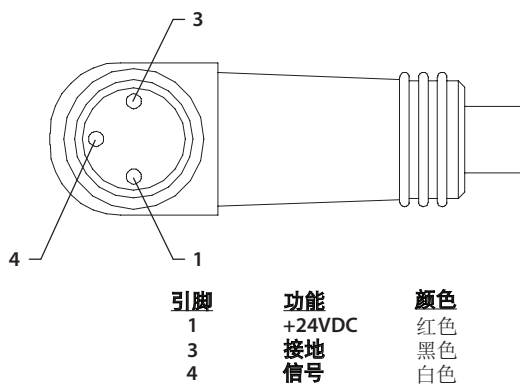


图 5

泄漏检测（隔膜故障检测器） - 引脚说明

96270-1SENSORPINOUTS



TURCK (PICOFAST) 连接器 PSW 3M -2/90

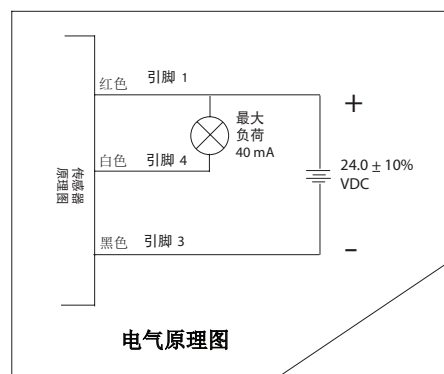


图 6

危险工作应用的电子接口组件安装

将在定义为“危险场地”的环境中运行的泵只能由熟知泵运行所在区域内有关危险场所中的设备的保护等级、法规和规定的合格人员进行安装、连接和设置，因为此类法规和规定，以及对构成危险场所的组成因素的定义会因地区而不同。

电磁阀 PN	电压	设备评级 (mA)	温度评级
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F to 至140° F (-20° C 至 +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F to +140° F (-20° C 至 +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)

行程末端 接近传感器 PN	电压	设备评级 (mA)	温度评级
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F 至 +158° F (-20° C 至 +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F 至 +185° F (-40° C 至 +85° C)

防爆隔栅 PN	电压	设备评级 (mA)	温度评级
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)

防爆隔栅 PN	电压	设备评级 (mA)	温度评级
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F 至 +140° F (-40° C 至 +60° C)

泄漏检测 PN	电压	设备评级 (mA)	温度评级
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F 至 +176° F (-18° C 至 +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F 至 +176° F (-18° C 至 +80° C)

最大处理液体及环境温度不应超过 50° C。

* 注：危险环境中使用的本质安全实体参数如第 88 页所示。

泄露检测 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			电缆			防爆隔栅 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			安全回路计算			
ARO 零件号 96270-2			阿尔法电线 1173C			ARO 零件号 97414			考虑100米电缆			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	真的
Ii	87	mA				Io	74	mA	Ii ≥ Io	13	mA	真的
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	真的
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	真的
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	真的
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F 至 +176° F (-18° C 至 +80° C)					Ta	-40° F 至 +140° F (-40° C 至 +60° C)					

行程末端接近传感器			电缆			防爆隔栅 (ATEX/IECEX)			安全回路计算			
ARO 零件号 97398, M6.5			推荐 22 AWG, 300V			ARO 零件号 97491			考虑100米电缆			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	真的
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	真的
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	真的
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	真的
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	真的
Ta	-4° F 至 +176° F (-20° C 至 +80° C)	T5				Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F 至 +158° F (-20° C 至 +70° C)	T6				Ta	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)					

行程末端接近传感器			电缆			防爆隔栅 (NEC/CEC)			安全回路计算			
ARO 零件号 97398, M6.5			推荐 22 AWG, 300V			ARO 零件号 97412			考虑100米电缆			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	真的
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	真的
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	真的
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	真的
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	真的
Ta	-4° F 至 +176° F (-20° C 至 +80° C)	T5				Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F 至 +158° F (-20° C 至 +70° C)	T6				Ta	-4° F 至 +140° F (-20° C 至 +60° C)					

危险工作 EI 泵接线图

泄漏检测传感器

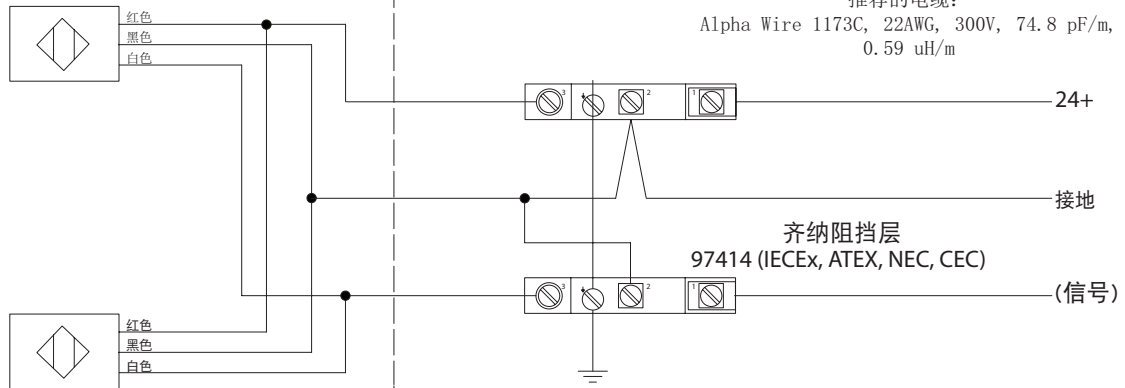


图 7

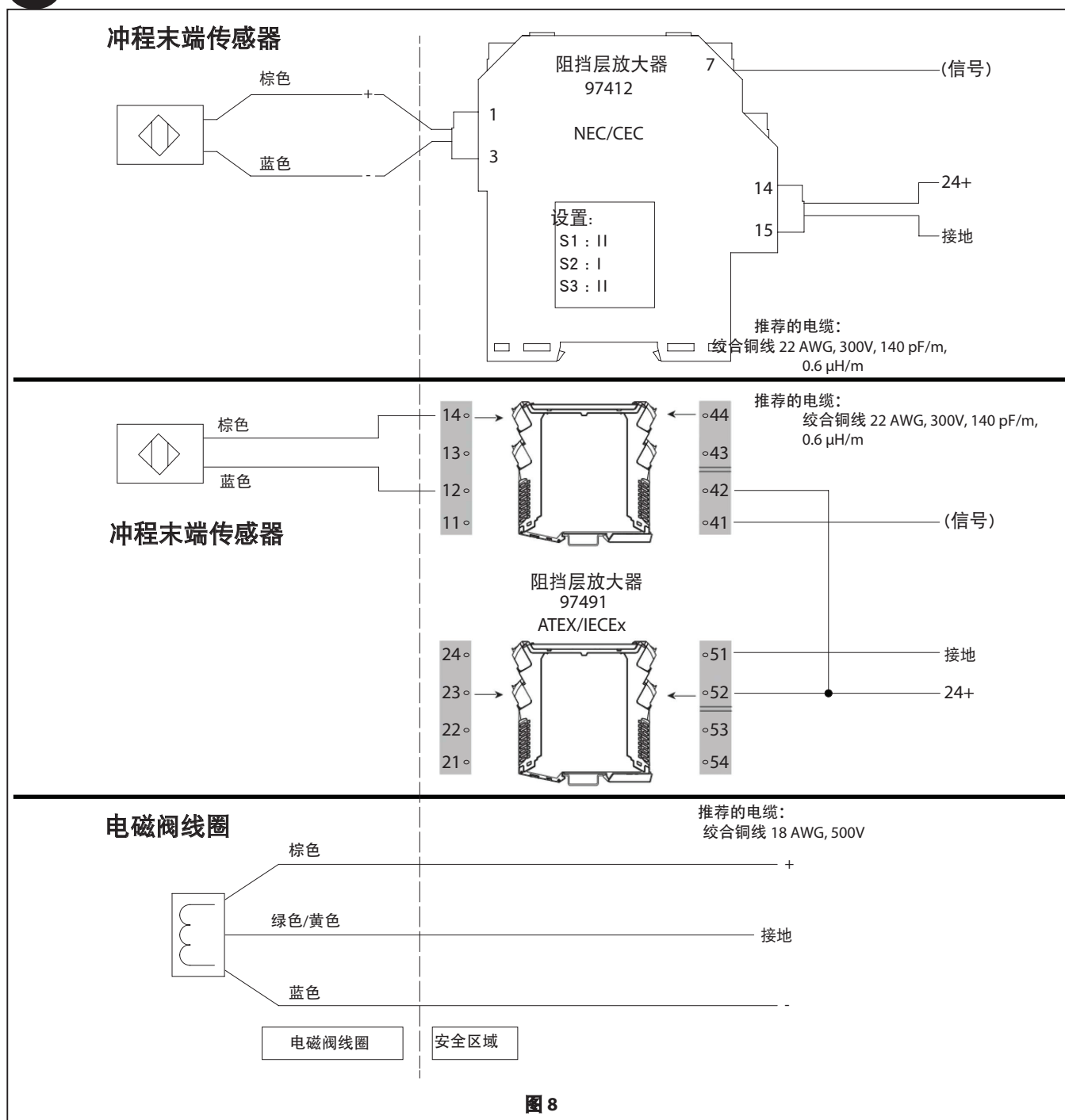


图 8

注意: 安装人员负责延长电缆，并使用核准的方法和组件将它们带到危险区域之外。

オペレーターマニュアル

以下含む：操作、設置 & メンテナンス

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

ダイヤフラムポンプ用 電子インターフェース

発行： 3-26-13
改訂： 9-26-25
(REV: J)



本機を設置、操作またはメンテナンスする前に、
本マニュアルをよくお読みください。

この情報をオペレーターに周知することは、事業主の責任です。今後の参考に保管してください。

ポンプデータ

PE03X-XXX-XXX-XXXX は電子インターフェース搭載のPEシリーズ3/8"小型ダイヤフラムポンプです

PE05X-XXX-XXX-XXXX は電子インターフェース搭載のPEシリーズ1/2"小型ダイヤフラムポンプです

PE07X-XXX-XXX-XXXXは電子インターフェース搭載のPEシリーズ3/4"小型ダイヤフラムポンプです

概要

このマニュアルは、ポンプのPEシリーズの電子インターフェースのオプションに関する補足情報です。ポンプの設置、分解および再組み立て、安全情報、およびその他の一般的なポンプの情報については、ポンプに付属しているPDポンプマニュアルを参照してください。

この電子インターフェースには、ソレノイド制御、ストロークエンドのフィードバック、漏洩探知機能（ダイヤフラムの故障）、メジャーバルブのサイクルカウンティング、および2つのダイヤフラム空気チャンバーに対するユーザー指定の直接制御用のポーテッドモーター（メジャーバルブなし）向けのオプションが含まれます。ソレノイド制御は、ポンプのサイクル速度を電子的に制御することができます。

ソレノイド制御では、ソレノイドに通電すると、ポンプが1つのチャンバー内でストロークして流体を吐出します。ソレノイドの電源を切ると、ポンプが反対方向にストロークして、もう一方のチャンバー内に流体を吐出します。ソレノイドに連続したON - OFF信号を送ることで、流体の移動速度を遠隔操作で調整できます。

ストロークエンドのフィードバックをソレノイドバルブと組み合わせて使用することで、各ストローク完了に基づいてポンプを循環させることができます。

漏洩探知オプションは、空気チャンバーごとに光学流体センサーが組み込まれるため、ダイヤフラムが故障して流体がポンプから漏れ出した場合に信号を送ることができます。

ポーテッドモーター（メジャーバルブなし）は、各ダイヤフラムに圧縮空気を直接供給し、独自の空気制御付きポンプの動作を制御したいユーザーのためのオプションとして提供されています。

モデル説明チャート

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

ポンプサイズ

- 03 - 3/8"小型ダイヤフラムポンプ (★)
- 05 - 1/2"小型ダイヤフラムポンプ (★)
- 07 - 3/4"小型ダイヤフラムポンプ (★)

流体キャップ & マニホールド材料

- A - アルミ (★)
- D - 接地可能なアセタール (シングルポート) (★)
- E - 接地可能なアセタール (複数のポート) (★)
- K - PVDF (シングルポート)
- L - PVDF (複数のポート)
- P - ポリプロピレン (シングルポート)
- R - ポリプロピレン (複数のポート)
- S - ステンレス鋼 (★)

修正レベル

特別コード1（特別コードがない場合は空白）

- A - ソレノイド120VAC、110VAC、60VDC
- B - ソレノイド12VDC、24VAC、22VAC
- C - ソレノイド240VAC、220VAC、120VDC
- D - ソレノイド24VDC、48VAC、44VAC
- E - ソレノイド12VDC NEC/CEC (★)
- F - ソレノイド24VDC NEC/CEC (★)
- G - ソレノイド12VDC ATEX/IECEx (★)
- H - ソレノイド24VDC ATEX/IECEx (★)
- J - ソレノイド120VAC NEC/CEC (★)
- K - ソレノイド220VAC ATEX/IECEx (★)
- N - ソレノイド、コイルなし
- P - ポーテッドモーター（メジャーバルブなし）
- O - 標準バルブブロック（ソレノイドなし）

特別コード2（特別コードがない場合は空白）

- E - ストロークエンドのフィードバック + 漏洩探知機能
- F - ストロークエンドのフィードバック
- G - ストロークエンドATEX/IECEx (★)
- H - ストロークエンドのフィードバック + 漏洩探知機能 NEC/CEC (★)
- L - 漏洩探知機能
- M - 漏洩探知機能ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - ストロークエンドのフィードバック NEC/CEC (★)
- T - ストロークエンドのフィードバック + 漏洩探知機能 NEC/CEC (★)
- O - オプションなし

特別テスト

特別テストのオプションのテストに関しては、お近くのAROカスタマーサービスの担当者または販売店にご連絡ください。

(★)米印(★)で示したオプションのみが危険な場所で使用可能ですが、特定の組合せはできません。

ソレノイドバルブブロックサービスキットオプション

ソレノイドバルブブロックサービスキット 637540 - X - X

バルブブロックマテリアル

1 - アルミ
 2 - ステンレス鋼
 3 - 黒 非金属
 ソレノイドオプションのための、
 「モデル説明チャート」からの特別コード1の選択レター

項目が含まれています: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421 そして 429

パーツリスト / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

アイテム	説明	パーツ番号	数量
1	接続ロッド (PE03)	97122	(1)
	(PE05 & PE07)	97132	(1)
101	中心部 (PE03)	97008	(1)
	(PE05 & PE07)	97006	(1)
	(PE05A)	95978	(1)
107	プラグ、小型	96353	(1)
111	メジャーバルブスプール (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)
126	パイププラグ (1/4 - 18 NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XXQX, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)
128	プラグ (#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX, PE0XX-XXX-XXX-XXQX)	59632-1	(1)
129	マフラーセンサーアセンブリ (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX) (PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)
	カバーセンサーアセンブリ (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)
	カバーセンサーアセンブリ (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)
	カバーセンサーアセンブリ (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)
	空気マニホールドガasket	96214-1	(1)
135	バルブブロック	96204	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XXXX用)	95980	(1)
	ポーティングプレート (ポーテッドモーターのみ (PE0XX-XXX-XXX-XPXX用))	96382	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XPXX用)	96382-4	(1)
136	プラグ、大型 (PE0XX-XXX-XXX-X0XX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)
137	Oリング (1/16" x 1-5/8" o.d.)	Y325-29	(3)
138	Uカップパッキン (1/8" x 1" o.d.)	94395	(1)
139	Uカップパッキン (1/8" x 1-7/16" o.d.)	96383	(1)
140	バルブインサート	93276	(1)

アイテム	説明	パーツ番号	数量
141	バルブプレート	96173	(1)
166	Oリング (1/16" x 1-1/4" o.d.)	Y325-24	(1)
197	漏洩探知センサーアダプタ (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)
198	漏洩探知センサー ケーブル (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
200	ポーティングガasket	96364	(1)
201	マフラー (PE05/PE07メタリック)	93110	(1)
	(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
283	漏洩探知センサー (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	漏洩探知センサー ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
	バリアアンプ、ストロークエンド ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	バリアアンプ、ストロークエンド NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXRX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
	ツェナーバリア漏洩探知機能 ATEX/ IECEX/NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX- XXMX)(PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
403	バルブ (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	114102	(1)
413	コイルナット (ソレノイド付きのすべてのPE0XXX)	119380	(1)
414	コイル、120VAC (PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	コイル、240VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	コイル、12VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	コイル、24VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	コイル、24VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	コイル、220VAC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	コイル、12VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	コイル、12VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	コイル、24VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	コイル、120VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)
	Oリング (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	114103	(1)
	Oリング (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	114104	(1)
417	スクリー (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	96728647	(2)
418	チューブ (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	15309974	(1)

パーツリスト / PE0XX-XXX-XXX-XXXX

アイテム	説明	パーツ番号	数量	アイテム	説明	パーツ番号	数量
419	シール (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	96957	(1)	421	リテーナー (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	15309990	(1)
420	スナップリング (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	Y147-43	(1)	429	ソレノイドマフラー (ソレノイド付きのすべてのPE0XX)	116464	(1)

ソレノイド

概要

ストロークエンドのフィードバックがないと、時間に基づいてポンプを循環させることだけがソレノイド制御で可能です。以下の曲線は、空気圧70 psigおよび背圧30 psigの共通動作点でのソレノイド時限動作に基づくポンプの流速を表しています。

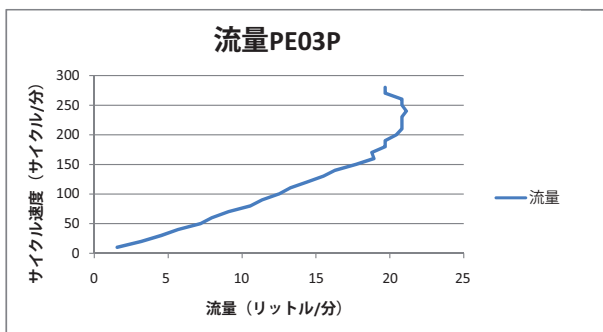
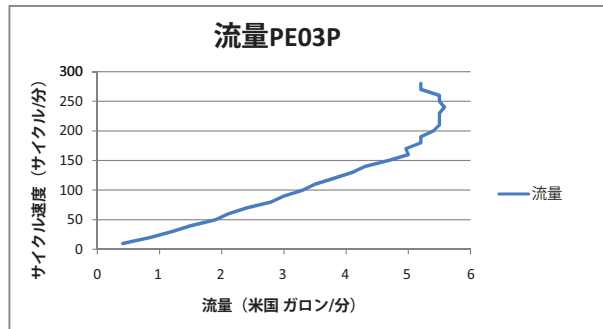


図 1

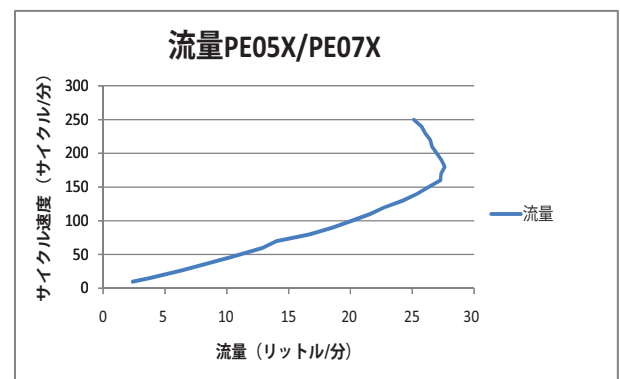
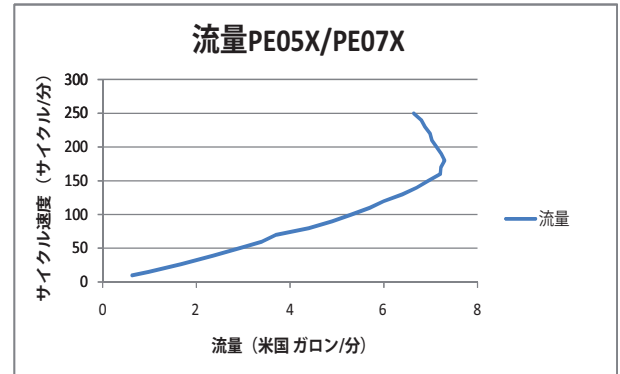
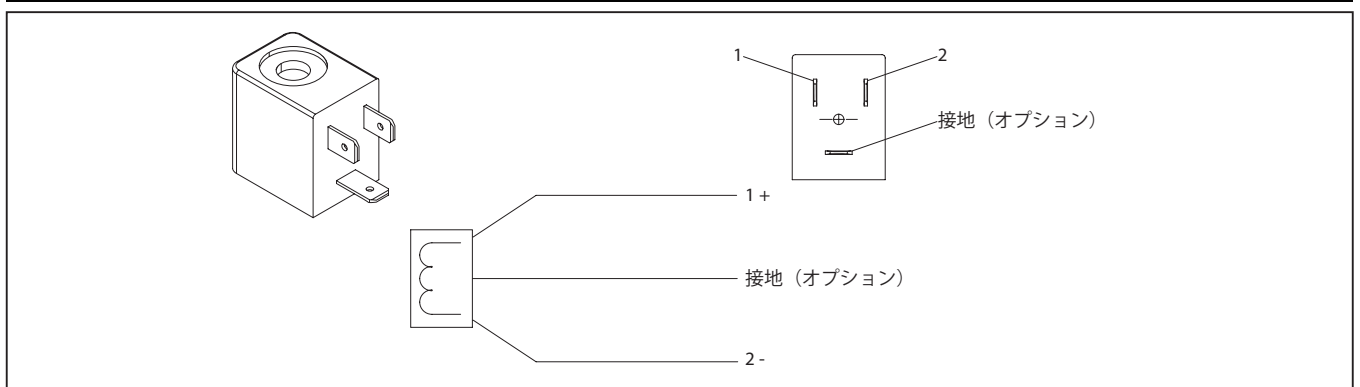


図 2

非危険物用ソレノイド配線図



注意：電子インターフェース／電磁弁制御を使用しながらポンプを作動させると、吸気圧力が流体吐出圧力を超える可能性があります。この圧力差が、ダイアグラムの寿命を縮める原因となる場合があります。必ずアプリケーションパラメータに基づいた適切な吸気圧力を使用し、ポンプを使用しない時には空気供給を停止し、空気を放出してください。

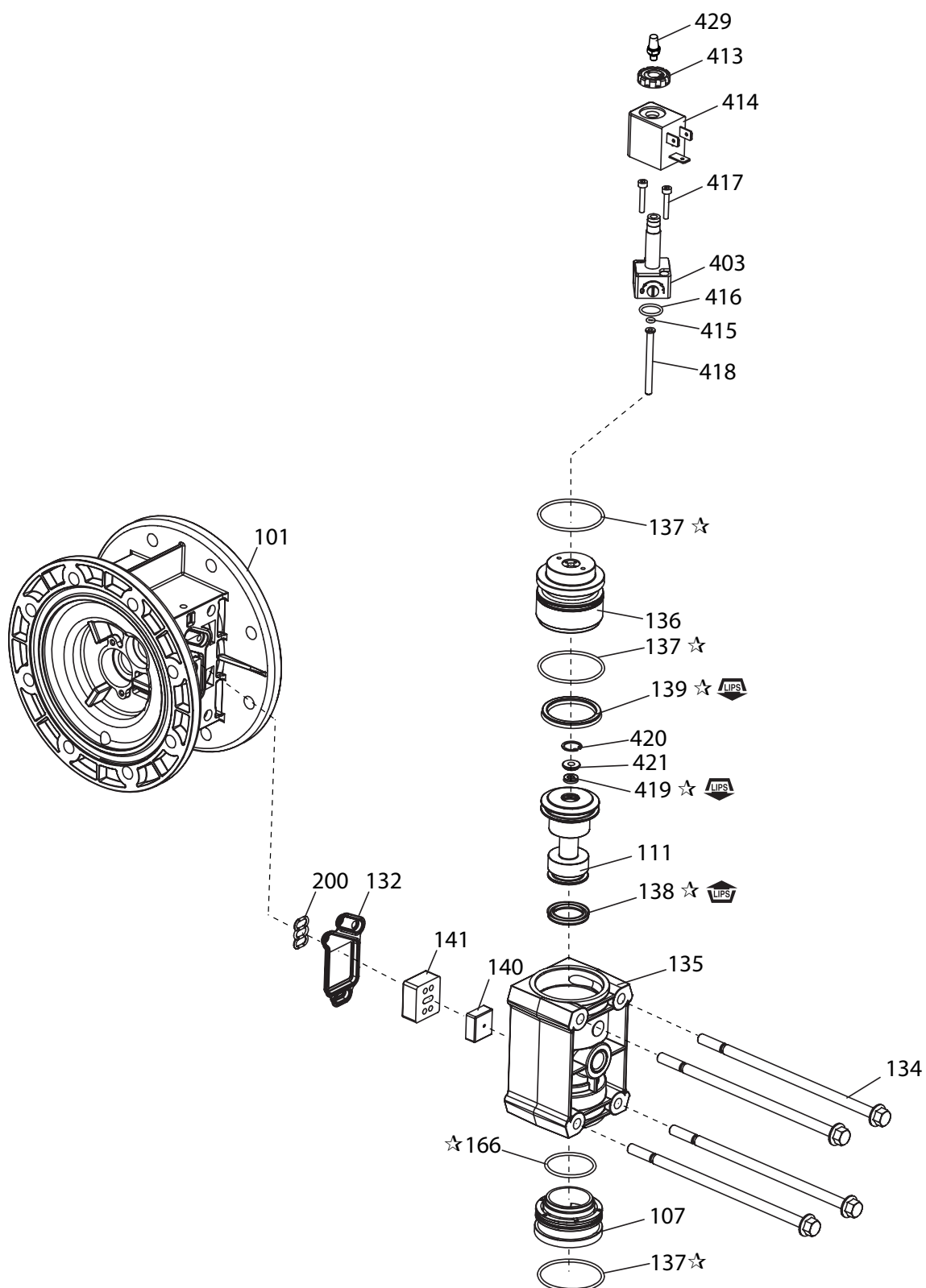


図 3

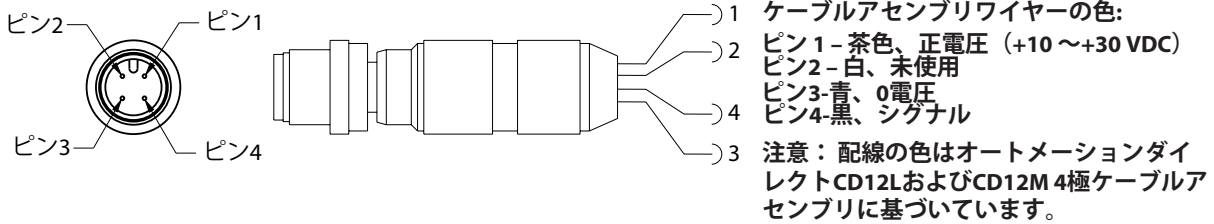
☞ 潤滑剤/シーラント ☞

☆ Lubriplate FML-2 グリース (94276) をすべてのOリング、Uカップおよび結合パーツに塗布します。

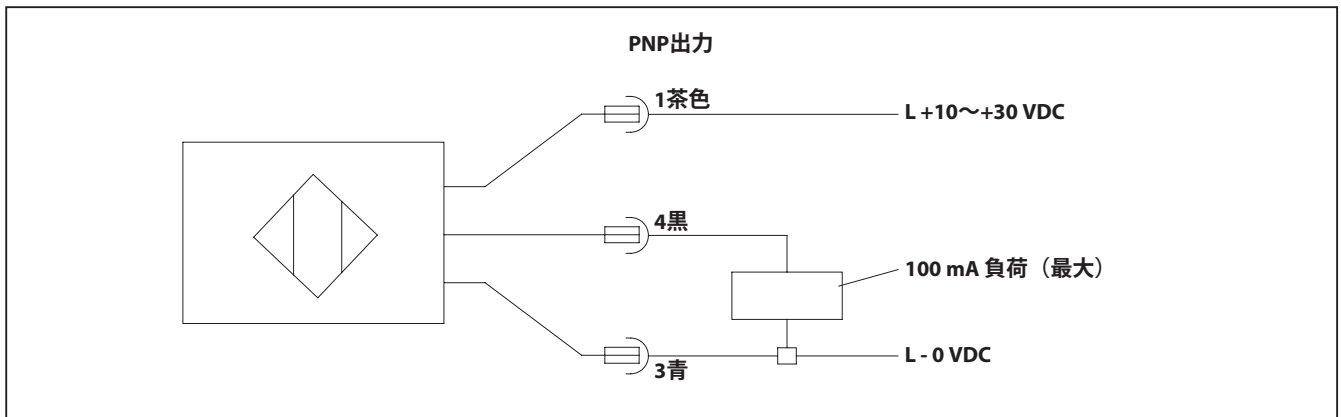
非危険物用ストロークエンド

ストロークエンドのフィードバック機能で、ダイヤフラムロッドが各ストロークの終わりに到達したときストロークエンドセンサーが検出します。これによりダイヤフラムポンプのクローズドループ制御が可能になり、各ストロークの完了を確認できます。

ストロークエンド/サイクルセンサーピンアウト、M12コネクタ



ストロークエンド/サイクルセンサーピンアウト配線図 (コネクタなし)



パーツリスト

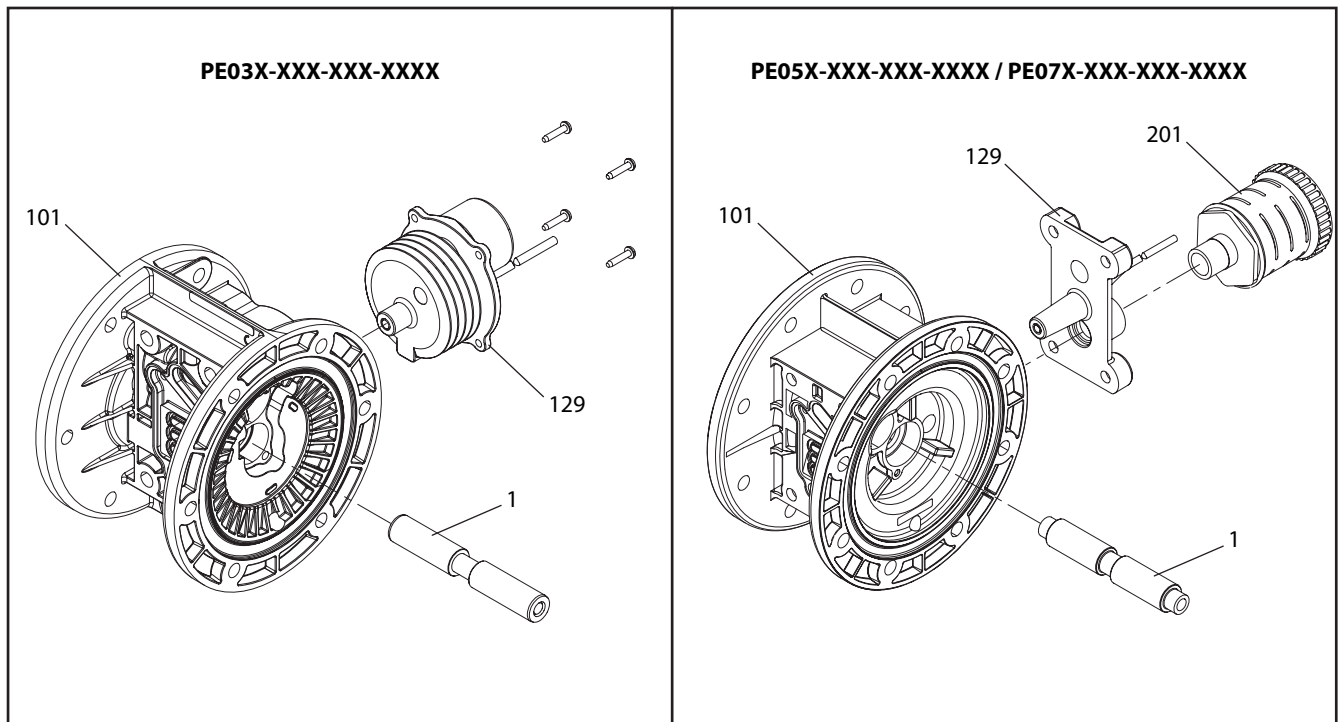


図 4

概要

ARO漏洩探知センサーを搭載したARO®ダイヤフラムポンプは、ポンプ空気チャンバー内の流体の存在を検出し、ダイヤフラムの故障を警告します。このシステムは、流体が検出されたときに出力信号を送信する2つの空気チャンバーそれぞれに設置された液体センサーを使用しています。

設置および警告

注意：すべての配線は地域および（または）国の電気工事規定に準拠している必要があります。

- 適用される電気工事規定を厳格に順守しないと、感電や重大なけがにつながる危険があります。
- 一部の地域の電気工事規定には、固定管の設置を義務付けるものもあります。

- ダイヤフラム不具合検出器の部品を設置したり操作したりする作業は、感電またはその他の重大な人身事故の危険性を軽減するために、国、州、および地域のあらゆる法令および規制に準拠した、資格を持つ電気技術者が行う必要があります。
- AROは、部品や機械設備の設置が適切でないことに起因する事故については責任を負いません。
- 危険電圧。すべての電源を切断することなく点検や修理作業を行わないでください。

パーツリスト / PE0XX-XXX-XXX-XXEX、PE0XX-XXX-XXX-XXLX

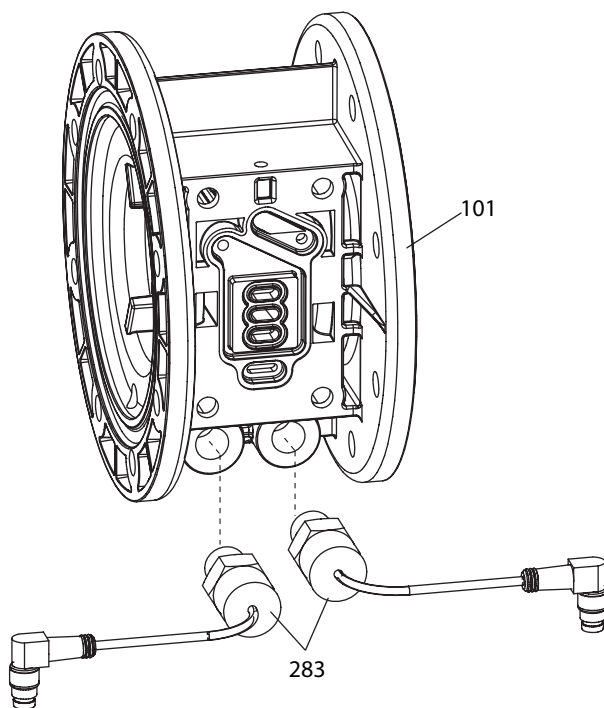
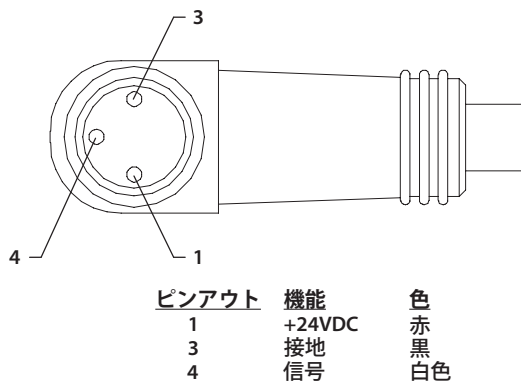


図5

漏洩探知（ダイヤフラム不具合検出器） - ピンアウトの説明

96270-1センサーのピンアウト



TURCK (PICOFAST) コネクタ PSW 3M -2/90

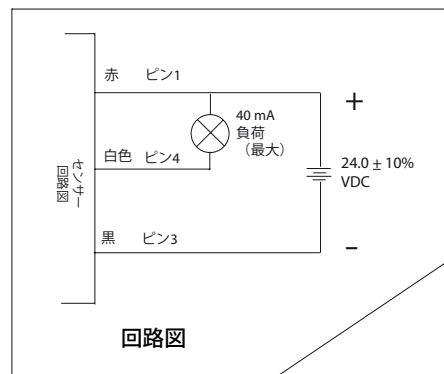


図6

危険物用電子インターフェースコンポーネントの設置

「危険な場所」として定義される環境で運転されるポンプは、ポンプが運転される地域の危険領域内の装置に対する保護等級、規制、規定についての知識を持ち、それらを理解している有資格者によって設置、接続、セットアップされる必要があります。これらの規制および規定、危険領域を構成する条件は場所によって異なるためです。

ソレノイド PN	電圧	デバイスの評価 (mA)	温度定格
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)

ストローク終端 近接センサー PN	電圧	デバイスの評価 (mA)	温度定格
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F から +158° F (-20° C から +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F から +185° F (-40° C から +85° C)

バリアンプ, ストローク終端 PN	電圧	デバイスの評価 (mA)	温度定格
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F から +140° F (-20° C から +60° C)

ツェナーバリア, 漏洩探知機能 PN	電圧	デバイスの評価 (mA)	温度定格
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F から +140° F (-40° C から +60° C)

漏洩探知機能 PN	電圧	デバイスの評価 (mA)	温度定格
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F から +176° F (-18° C から +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F から +176° F (-18° C から +80° C)

最大プロセス液および周囲温度は50℃を超えてはいけません

* 注: 危険な環境で使用するための本質的に安全なエンティティのパラメータは 98 ページに示されています。

本質的に安全なエンティティパラメータ

リークディテクター (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			ケーブル			ゼナーバリア (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			安全なループ計算			
ARO 部品番号 96270-2			アルファワイヤー 1173C			ARO 部品番号 97414			100mのケーブルを考慮すると			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	$U_i \geq U_o$	6.8	VDC	本当
li	87	mA				Io	74	mA	$I_i \geq I_o$	13	mA	本当
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	$P_i \geq P_o$	0.15	W	本当
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	0.05	uF	本当
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	6.43	mH	本当
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° Fから+176° F (-18° Cから+80° C)					Ta	-40° Fから+140° F (-40° Cから+60° C)					

ストロークエンド近接センサー			ケーブル			バリアアンプ (ATEX/IECEX)			安全なループ計算			
ARO 部品番号 97398, M6.5			おすすめされた 22 AWG, 300V			ARO 部品番号 97491			100mのケーブルを考慮すると			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	$U_i \geq U_o$	4.4	VDC	本当
li	50	mA				Io	12	mA	$I_i \geq I_o$	38	mA	本当
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	$P_i \geq P_o$	0.09	W	本当
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	1.98	uF	本当
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	259.9	mH	本当
Ta	-4° Fから+176° F (-20° Cから+80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° Fから+158° F (-20° Cから+70° C)					Ta	-4° Fから+140° F (-20° Cから+60° C)					

ストロークエンド近接センサー			ケーブル			バリアアンプ (NEC/CEC)			安全なループ計算			
ARO 部品番号 97398, M6.5			おすすめされた 22 AWG, 300V			ARO 部品番号 97412			100mのケーブルを考慮すると			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	$U_i \geq U_o$	4.5	VDC	本当
li	50	mA				Io	13	mA	$I_i \geq I_o$	37	mA	本当
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	$P_i \geq P_o$	0.1	W	本当
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	$C_o \geq C_i + C_c$	2.64	uF	本当
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	$L_o \geq L_i + L_c$	191.9	mH	本当
Ta	-4° Fから+176° F (-20° Cから+80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° Fから+158° F (-20° Cから+70° C)					Ta	-4° Fから+140° F (-20° Cから+60° C)					

危険物用EIポンプ配線図

漏洩探知センサ

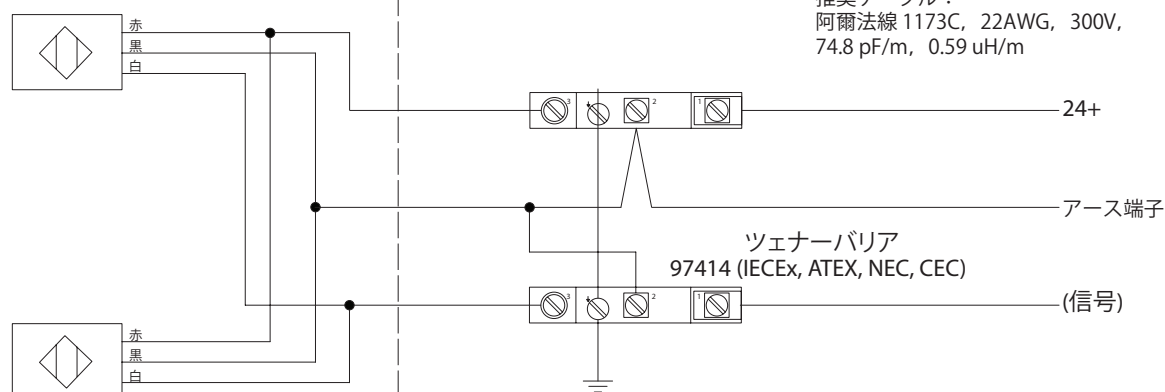
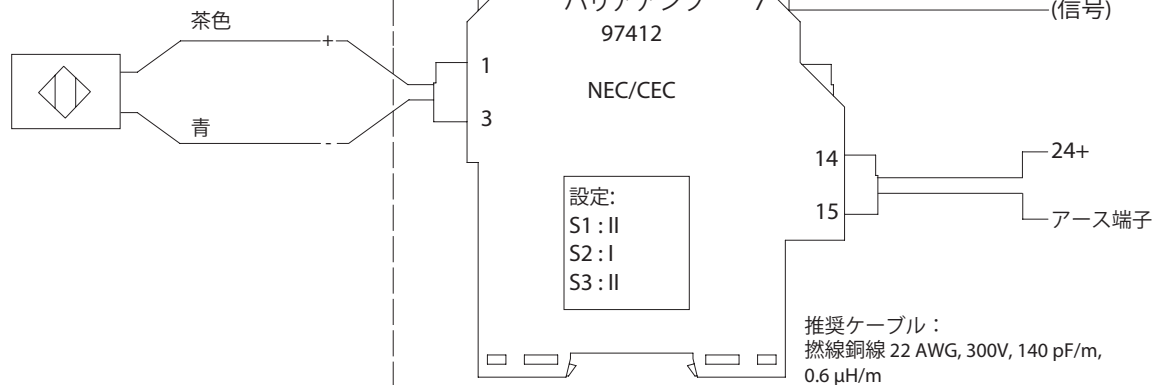
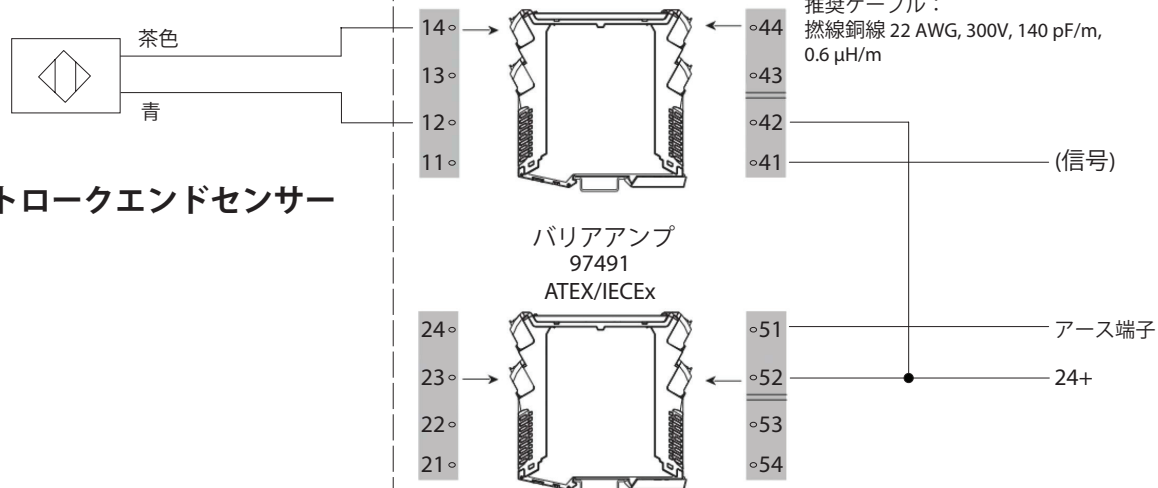


図 7

ストロークエンドセンサー



ストロークエンドセンサー



ソレノイドコイル



図 8

注記：設置者は、承認された方法および部品を用いてケーブルを延長し、危険区域外へ引き出す責任を負います。

사용자 매뉴얼

내용: 작동, 설치 및 유지보수

PE03X-XXX-XXX-XXXX

PE05X-XXX-XXX-XXXX

PE07X-XXX-XXX-XXXX

격막 펌프를 위한 전자 인터페이스

출시: 3-26-13
개정: 9-26-25
(REV: J)



이 장비를 설치 및 작동, 정비하기 전에
이 매뉴얼을 주의 깊게 읽으십시오.

고용자는 이 정보를 사용자의 손이 닿는 곳에 비치할 책임이 있습니다. 이후 참고를 위해 잘 보관하십시오.

펌프 데이터

PE03X-XXX-XXX-XXXX는(은) 전자 인터페이스가 달린 PE 시리즈 3/8"의 소형 격막 펌프입니다.

PE05X-XXX-XXX-XXXX는(은) 전자 인터페이스가 달린 PE 시리즈 1/2"의 소형 격막 펌프입니다.

PE07X-XXX-XXX-XXXX는(은) 전자 인터페이스가 달린 PE 시리즈 3/4"의 소형 격막 펌프입니다.

일반 설명

본 매뉴얼은 PE 시리즈 펌프의 전자 인터페이스 옵션에 대한 보충 정보입니다. **완전한 펌프 설치, 분해 및 재조립을 위한 안전 정보와 기타 일반 펌프 정보는 펌프에 동봉된 PD 펌프 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.**

본 전자 인터페이스는 솔레노이드 제어, 스트로크 피드백 종료, 누출 검출(격막 고장), 주요 밸브에 대한 사이클 카운팅, 두 개의 격막 공기실에 직접 사용자가 공급하는 제어에 대하여 주요 밸브가 없는 포트드 모터 등에 대한 옵션을 포함합니다.

솔레노이드 제어는 펌프의 순환 비율을 전자적으로 제어하도록 허용합니다.

솔레노이드 제어가 있으면 솔레노이드에 동력을 공급할 때 펌프가 한 작업실 안의 용액을 이동시켜서 공급합니다. 솔레노이드에 동력이 공급되지 않으면 펌프가 반대 방향으로 작용하여 다른 공기실로 용액을 공급합니다. 솔레노이드에 지속적인 ON-OFF 신호를 보내면 용액 전송 속도를 원격으로 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.

스트로크 피드백 종료는 솔레노이드 밸브와 결합하여 각 스트로크 완료로 기준으로 펌프를 순환하는데 사용할 수 있습니다.

누출 검출 옵션은 각 공기실 내부의 광학 용액 센서에 통합되어 격막이 고장나 펌프를 통해 용액이 누출될 때 신호를 전송합니다.

주요 밸브가 없는 포트드 모터는 각 격막에 직접 압축 공기를 공급하고 본인이 가진 외부 공기 제어로 펌프 작동을 제어하고자 하는 사용자를 위한 옵션으로 제공됩니다.

모델 설명 차트

PE0XX-XXX-XXX-XXXX

펌프 크기

- 03 - 3/8" 소형 격막 펌프 (★)
- 05 - 1/2" 소형 격막 펌프 (★)
- 07 - 3/4" 소형 격막 펌프 (★)

용액 챔 / 매니폴드 재료

- A - 알루미늄 (★)
- D - 접지가능한 아세탈 (단일 포트) (★)
- E - 접지가능한 아세탈 (다중 포트) (★)
- K - PVDF (단일 포트)
- L - PVDF (다중 포트)
- P - 폴리프로필렌 (단일 포트)
- R - 폴리프로필렌 (다중 포트)
- S - 스테인레스 스틸 (★)

수정 수준

특수 코드 1(특수 코드가 없으면 공란)

- A - 솔레노이드 120VAC, 110VAC 및 60VDC
- B - 솔레노이드 12VDC, 24VAC 및 22VAC
- C - 솔레노이드 240VAC, 220VAC 및 120VDC
- D - 솔레노이드 24VDC, 48VAC 및 44VAC
- E - 솔레노이드 12VDC NEC/CEC (★)
- F - 솔레노이드 24VDC NEC/CEC (★)
- G - 솔레노이드 12VDC ATEX/IECEx (★)
- H - 솔레노이드 24VDC ATEX/IECEx (★)
- J - 솔레노이드 120VDC NEC/CEC (★)
- K - 솔레노이드 220VDC ATEX/IECEx (★)
- N - 코일이 없는 솔레노이드
- P - 포트드 모터(주요 값 미제공)
- O - 표준 밸브 블록(솔레노이드 불포함)

특수 코드 2(특수 코드가 없으면 공란)

- E - 스트로크 피드백 종료 + 누출 검출
- F - 스트로크 피드백 종료
- G - 스트로크 종료 ATEX/IECEx (★)
- H - 스트로크 피드백 종료 + 누출 검출 NEC/CEC (★)
- L - 누출 검출
- M - 누출 검출 ATEX/IECEx/NEC/CEC (★)
- R - 스트로크 피드백 종료 NEC/CEC (★)
- T - 스트로크 피드백 종료 + 누출 검출 NEC/CEC (★)
- O - 옵션 없음

특수 평가

특수 평가 옵션에 대해서는 가까운 **ARO** 고객 서비스 대리점이나 판매업체에 문의해 주십시오.

(★) 별표(★)로 표시된 옵션만 위험 장소에서 사용할 수 있습니다. 하지만 특정 조합은 사용할 수 없습니다.

슬레노이드 밸브 블록 서비스 키트 옵션

슬레노이드 밸브 블록 서비스 키트 637540 - X - X

밸브 블록 재료

- 1 - 알루미늄
 2 - 스테인레스 스틸
 3 - 블랙 비금속
 슬레노이드 옵션의 경우 '모델 설명 차트'
 에서 특수 코드 1에 있는 문자를 선택하십시오.

항목을 포함 되어 있습니다: 107, 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
 141, 166, 200, 232, 403, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420,
 421 그리고 429

부품 목록/PE0XX-XXX-XXX-XXXX

항목	설명	부품 번호	수량
1	연결 로드(PE03)	97122	(1)
	(PE05 & PE07)	97132	(1)
101	센터 본체(PE03)	97008	(1)
	(PE05 & PE07)	97006	(1)
	(PE05A)	95978	(1)
107	플러그, 소형	96353	(1)
111	주 밸브 스톱 (PE0XX-XXX-XXX-X0XX)	95919	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96955	(1)
126	파이프 플러그(1/4 ~ 18NPT x 7/16") (PE0XX-XXX-XXX-XXFX, PE0XX-XXX-XXX-XX0X, PE0XX-XXX-XXX-XXGX)	93832-3	(2)
128	플러그(#10 - 32 x 5/32") (PE0XX-XXX-XXX-XPXX)	59632-1	(1)
129	머플러 센서 어셈블리 (PE03X-XXX-XXX-XXEX, PE03X-XXX-XXX-XXFX) (PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97048	(1)
	덮개 센서 어셈블리 (PE05X-XXX-XXX-XXEX, PE05X-XXX-XXX-XXFX) (PE07X-XXX-XXX-XXEX, PE07X-XXX-XXX-XXFX)	97053	(1)
129	덮개 센서 어셈블리 (PE03X-XXX-XXX-XXGX, PE03X-XXX-XXX-XXHX, PE03X-XXX-XXX-XXRX, PE03X-XXX-XXX-XXTX)	97405	(1)
	덮개 센서 어셈블리 (PE05X-XXX-XXX-XXGX, PE05X-XXX-XXX-XXHX) (PE05X-XXX-XXX-XXRX, PE05X-XXX-XXX-XXTX) (PE07X-XXX-XXX-XXGX, PE07X-XXX-XXX-XXHX) (PE07X-XXX-XXX-XXRX, PE07X-XXX-XXX-XXTX)	97406	(1)
132	공기 매니폴드 개스킷	96214-1	(1)
135	밸브 블록	96204	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XXXX용)	95980	(1)
	포팅 플레이트(포팅 모더만) (PE0XX-XXX-XXX-XPXX용)	96382	(1)
	(PE0XA-XXX-XXX-XPXX용)	96382-4	(1)
136	플러그, 대형 (PE0XX-XXX-XXX-X0XX, PE0XX-XXX-XXX-XSXX)	96352	(1)
	(PE0XX-XXX-XXX-XAXX, PE0XX-XXX-XXX-XBXX, PE0XX-XXX-XXX-XCXX, PE0XX-XXX-XXX-XDXX, PE0XX-XXX-XXX-XEXX, PE0XX-XXX-XXX-XFXX, PE0XX-XXX-XXX-XGXX, PE0XX-XXX-XXX-XHXX, PE0XX-XXX-XXX-XJXX, PE0XX-XXX-XXX-XKXX, PE0XX-XXX-XXX-XNXX)	96971	(1)
137	"O" 링 (1/16" x 1-5/8" o.d.)	Y325-29	(1)
138	"U" 컵 패킹(1/8" x 1" o.d.)	94395	(1)
139	"U" 컵 패킹(1/8" x 1-7/16" o.d.)	96383	(1)

항목	설명	부품 번호	수량
140	밸브 삽입부	93276	(1)
141	밸브 판	96173	(1)
166	"O" 링 (1/16" x 1-1/4" o.d.)	Y325-24	(1)
197	누출 검출기 센서어댑터 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95088	(1)
198	누출 검출기 센서케이블 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	95087	(1)
200	포팅 개스킷	96364	(1)
201	머플러(PE05/PE07 금속성)	93110	(1)
	(PE05/PE07 PP)	93110-1	(1)
283	누설 감지기 센서 (PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX)	96270-1	(2)
	누설 감지기 센서 ATEX/IECEX/NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XXHX, PE05X-XXX-XXX-XXMX, PE05X-XXX-XXX-XXTX)	96270-2	(2)
403	격벽 앰프, 스트로크 종료 ATEX/IECEX (PE0XX-XXX-XXX-XXGX), (PE0XX-XXX-XXX-XXHX)	97491	(1)
	격벽 앰프, 스트로크 종료 NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXMX), (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97412	(1)
	ZENER 격벽 누출 검출 ATEX/IECEX /NEC/CEC (PE0XX-XXX-XXX-XXHX), (PE0XX-XXX-XXX-XXMX) (PE0XX-XXX-XXX-XXTX)	97414	(1)
403	밸브(슬레노이드가 있는 All PE0XX)	114102	(1)
413	코일 너트(슬레노이드가 있는 All PE0XXX)	119380	(1)
414	코일, 120VAC(PE0XX-XXX-XXX-XAXX)	116218-33	(1)
	코일, 240VAC (PE0XX-XXX-XXX-XCXX)	116218-35	(1)
	코일, 12VDC (PE0XX-XXX-XXX-XBXX)	116218-38	(1)
	코일, 24VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XHXX)	117345-39	(1)
	코일, 24VDC (PE0XX-XXX-XXX-XDXX)	116218-39	(1)
	코일, 220VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XKXX)	117345-35	(1)
	코일, 12VDC ATEX/IECEX (PE05X-XXX-XXX-XGXX)	117345-38	(1)
	코일, 12VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XEXX)	114772-38	(1)
	코일, 24VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XFXX)	114772-39	(1)
	코일, 120VDC NEC/CEC (PE05X-XXX-XXX-XJXX)	114772-33	(1)

항목	설명	부품 번호	수량
415	O링(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	114103	(1)
416	O링(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	114104	(1)
417	나사(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	96728647	(2)
418	튜브(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	15309974	(1)

항목	설명	부품 번호	수량
419	실(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	96957	(1)
420	스냅 링(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	Y147-43	(1)
421	보유기(솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	15309990	(1)
429	솔레노이드 머플러 (솔레노이드가 있는 AII PE0XX)	116464	(1)

솔레노이드

일반 설명

스트로크 피드백 종료가 없으면 솔레노이드 제어는 시간을 기준으로 한 펌프 순환에만 사용할 수 있습니다. 다음 커브는 공기압 70psig 및 배압 30psig의 일반 작동 지점에서 솔레노이드의 예약된 작동을 기준으로 펌프의 유량을 나타냅니다.

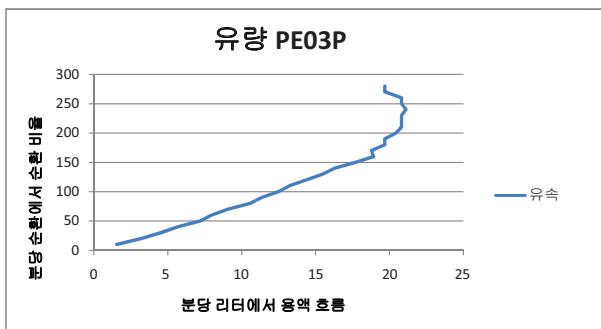
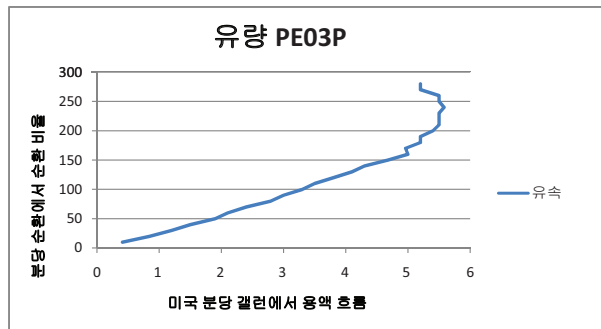


그림 1

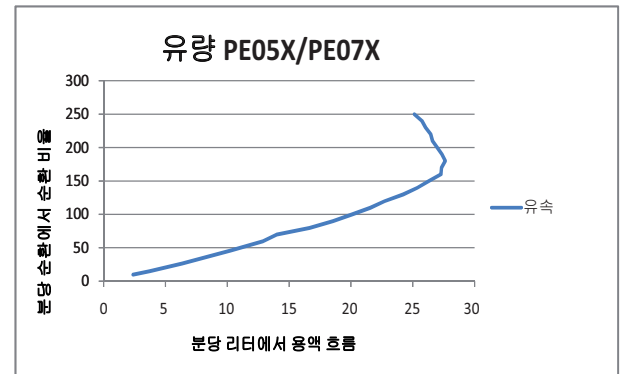
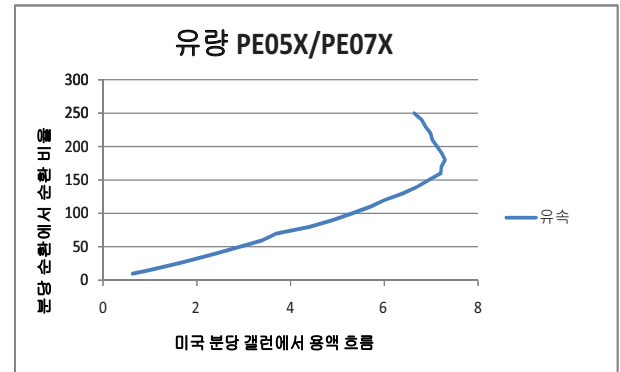
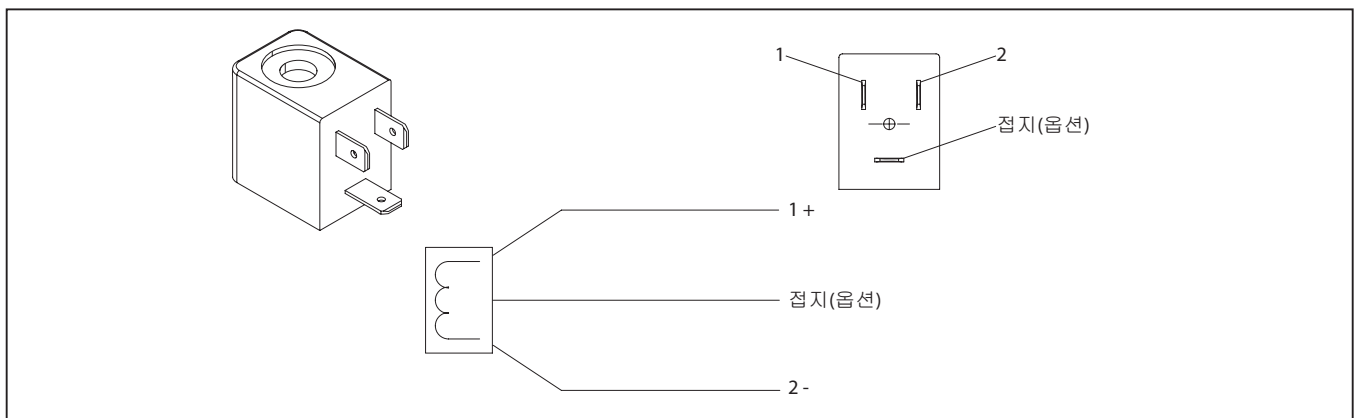


그림 2

무해한 듀티 솔레노이드 배선도



주의: 전자 인터페이스/솔레노이드 제어를 사용하는 동안 펌프를 가동시키면 공기 입구 압력이 유체 배출 압력을 초과할 수 있습니다. 이러한 압력차로 인해 다이어프램 수명이 단축될 수 있습니다. 응용 한도에 따라 적절한 입구 공기 압력을 가하고 펌프를 사용하지 않을 때는 공급된 공기를 차단한 후 배출시키십시오.

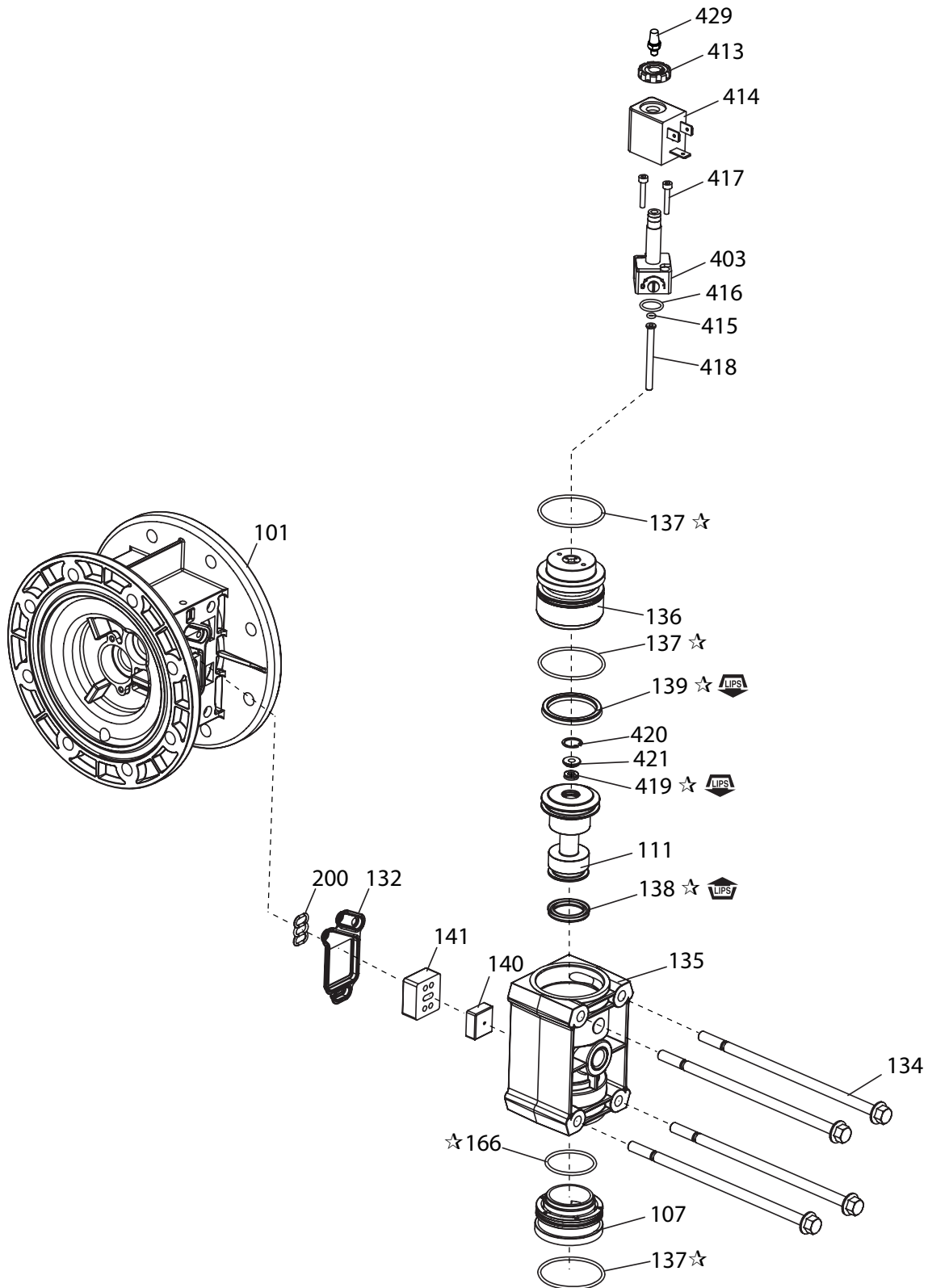


그림 3

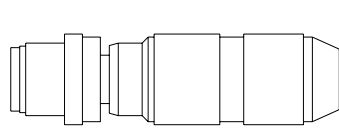
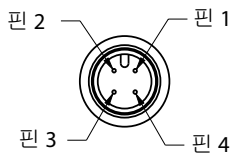
윤활제/실런트

☆ 전체 "O" 링, "U" 컵 및 대응 부품에 윤활제 FML-2 그리스 (94276)를 도포하십시오.

무해한 듀티 스트로크 종료

스트로크 피드백 종료 시, 스트로크 종료 센서는 격막 로드 가 각 스트로크의 종료에 도달했을 때 이를 감지합니다. 이렇게 해서 각 스트로크가 완료되었는지 확인하며 격막 펌프의 폐쇄형 루프를 제어할 수 있습니다.

스트로크 종료/사이클 센서 핀아웃, M12 커넥터



1 케이블 어셈블리 배선 색상:

핀 1 - 갈색, 양의 전압(+10 내지 +30 VDC)

핀 2 - 흰색, 사용하지 않음

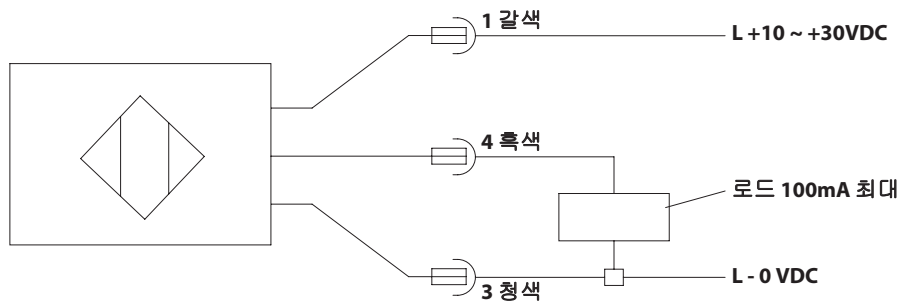
핀 3 - 청색, 전압 0

핀 4 - 흑색, 신호

참고: 배선 색상은 자동화 지시 CD12L 및 CD12M 4극 케이블 어셈블리를 토대로 함

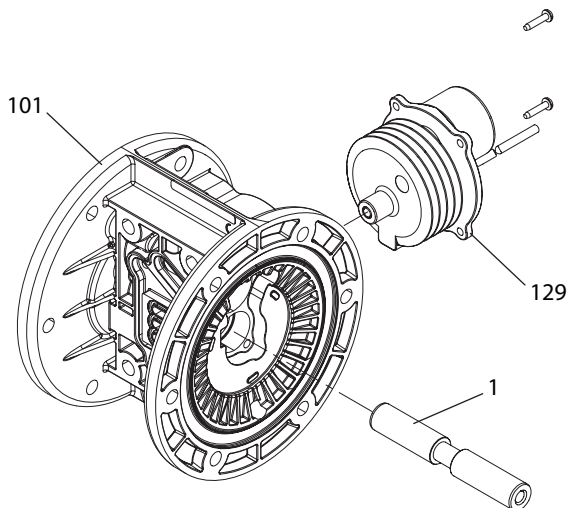
스트로크 종료/사이클 센서 핀아웃, 배선도(커넥터 불포함)

PNP 출력



부품 목록

PE03X-XXX-XXX-XXXX



PE05X-XXX-XXX-XXXX / PE07X-XXX-XXX-XXXX

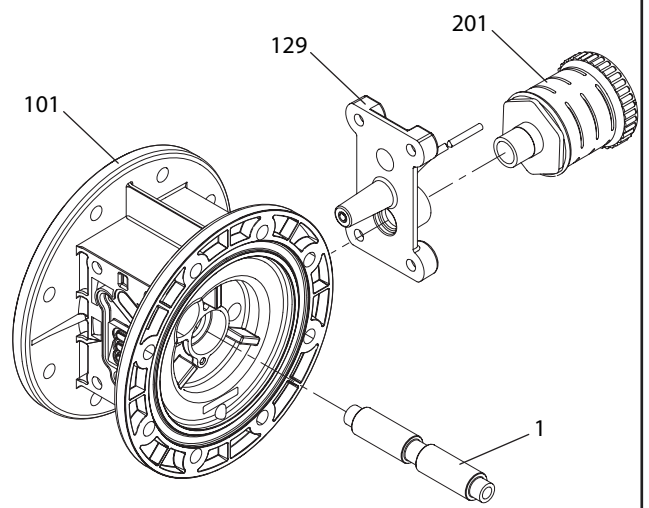


그림 4

일반 설명

ARO 누출 검출 센서가 장착된 ARO® 격막 펌프는 펌프의 공기실 내부의 용액 압력을 검출하여 격막 고장을 경고합니다. 이 시스템은 두 개의 공기실 각각에서 용액 센서를 사용하여 용액이 검출되면 출력 신호를 전송합니다.

설치 및 경고

참고: 모든 배선은 모든 지역 및/또는 국가 전기 법규를 준수해야 합니다.

- 해당되는 전기 법규를 엄격히 준수해야 하며, 그렇지 못할 경우 감전의 위험이나 심각한 상해로 이어질 수 있습니다.
- 일부 지역의 전기 코드 규격은 경질 전선관 설치를 요할 수 있습니다.

- 격막 고장 검출기 부품은 설치 및 작동 도중에 전기 충격이나 기타 심각한 상해 위험을 줄이기 위하여 반드시 국정, 주별 및 지방별 코드 규격과 규정을 준수하여 자격 있는 전기 기술자에 의해 설치되어야 합니다.
- ARO는 부적절한 부품이나 하드웨어 설치로 인한 사고를 책임지지 않습니다.
- 위험 전압. 모든 전기 공급 원천을 분리하지 않은 채로 어떤 서비스도 시도하지 마십시오.

부품 목록/PE0XX-XXX-XXX-XXEX, PE0XX-XXX-XXX-XXLX

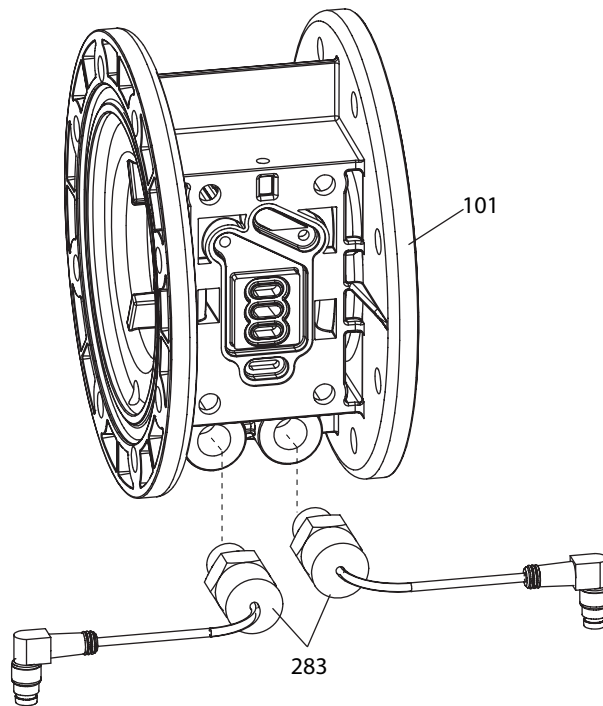
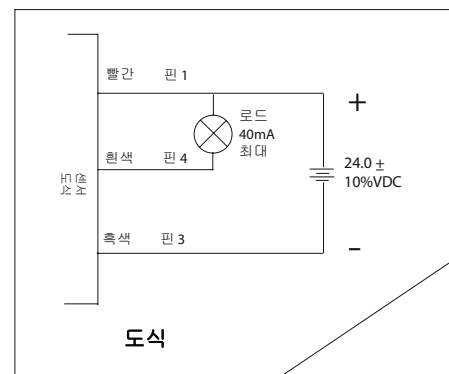
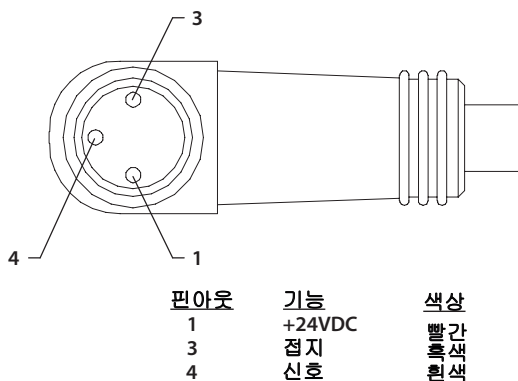


그림 5

누출 검출(격막 고장 검출기) - 핀아웃 설명

96270-1SENSOR PINOUTS



TURCK(PICOFAST) 커넥터 PSW 3M -2/90

그림 6

위험한 듀티 적용을 위한 전자 인터페이스 구성품의 설치

“위험한 위치”로 정의되는 환경에서 작동하게 될 펌프는 위험한 지역의 장비 보호 등급, 규정 및 조항에 대한 지식과 이해도가 있는 유자격 직원만이 설치, 연결 및 셋업할 수 있는데, 펌프가 작동하게 될 지역과 위험한 지역을 구성하는 요소에 대한 정의에 따라 이러한 규정과 조항이 달라지기 때문입니다.

솔레노이드 PN	전압	기기 등급 (mA)	온도 등급
114772-33 (NEC / CEC)	120 VAC	57 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
114772-38 (NEC / CEC)	12 VDC	375 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
114772-39 (NEC / CEC)	24 VDC	191 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
117345-35 (ATEX/IECEX)	220 VAC	13 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
117345-38 (ATEX/IECEX)	12 VDC	267 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
117345-39 (ATEX/IECEX)	24 VDC	136 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
116218-33	120 VAC	57 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
116218-35	240 VAC	29 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
116218-38	12 VDC	450 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
116218-39	24 VDC	200 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)

스트로크 종료 근접도 센서 PN	전압	기기 등급 (mA)	온도 등급
97398 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	7.5 - 30 VDC	30 mA	-4° F 에게 +158° F (-20° C 에게 +70° C)
23981616	10 - 30 VDC	100 mA	-40° F 에게 +185° F (-40° C 에게 +85° C)

Barrier 앰프, 스트로크 종료 PN	전압	기기 등급 (mA)	온도 등급
97491 (ATEX/IECEX)*	19.2 - 31.2 VDC	80 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)
97412 (NEC/CEC)*	24 VDC	100 mA	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)

Zener 격벽, 누출 감지 PN	전압	기기 등급 (mA)	온도 등급
97414 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	50 mA	-40° F 에게 +140° F (-40° C 에게 +60° C)

누출 감지 PN	전압	기기 등급 (mA)	온도 등급
96270-1	24 VDC	40 mA	-0.4° F 에게 +176° F (-18° C 에게 +80° C)
96270-2 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)*	24 VDC	40 mA	-0.4° F 에게 +176° F (-18° C 에게 +80° C)

최대 처리 액 및 주변 온도는 50 ° C를 넘지 않아야합니다.

* 참고: 위험한 환경에서 사용하기 위한 본질적으로 안전한 엔터티 매개변수는 108페이지에 나와 있습니다.

본질적으로 안전한 엔터티 매개변수

누수 탐지기 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			케이블			제너 배리어 (ATEX/IECEX/NEC/CEC)			안전 루프 계산			
ARO 부품 번호 96270-2			알파 와이어 1173C			ARO 부품 번호 97414			100m의 케이블을 고려하면			
Ui	32	VDC				Uo	25.2	VDC	Ui ≥ Uo	6.8	VDC	TRUE
Ii	87	mA				Io	74	mA	Io ≥ Io	13	mA	TRUE
Pi	0.616	W				Po	0.464	W	Pi ≥ Po	0.15	W	TRUE
Ci	0.052	uF	Cc	74.8	pF/m	Co	0.107	uF	Co ≥ Ci + Cc	0.05	uF	TRUE
Li	0.0037	mH	Lc	0.59	uH/m	Lo	6.492	mH	Lo ≥ Li + Lc	6.43	mH	TRUE
Um	250	VAC/DC				Um	250	VAC/DC				
Ta	-0.4° F 에게 +176° F (-18° C 에게 +80° C)					Ta	-40° F 에게 +140° F (-40° C 에게 +60° C)					

스트로크 종료 근접 센서			케이블			배리어 증폭기 (ATEX/IECEX)			안전 루프 계산			
ARO 부품 번호 97398, M6.5			권장사항 22 AWG, 300V			ARO 부품 번호 97491			100m의 케이블을 고려하면			
Ui	15	VDC				Uo	10.6	VDC	Ui ≥ Uo	4.4	VDC	TRUE
Ii	50	mA				Io	12	mA	Ii ≥ Io	38	mA	TRUE
Pi	0.12	W				Po	0.032	W	Pi ≥ Po	0.09	W	TRUE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2	uF	Co ≥ Ci + Cc	1.98	uF	TRUE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	260	mH	Lo ≥ Li + Lc	259.9	mH	TRUE
Ta	-4° F 에게 +176° F (-20° C 에게 +80° C)					Um	253	VAC/DC				
Ta	-4° F 에게 +158° F (-20° C 에게 +70° C)					Ta	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)					

스트로크 종료 근접 센서			케이블			배리어 증폭기 (NEC/CEC)			안전 루프 계산			
ARO 부품 번호 97398, M6.5			권장사항 22 AWG, 300V			ARO 부품 번호 97412			100m의 케이블을 고려하면			
Ui	15	VDC				Uo	10.5	VDC	Ui ≥ Uo	4.5	VDC	TRUE
Ii	50	mA				Io	13	mA	Ii ≥ Io	37	mA	TRUE
Pi	0.12	W				Po	0.034	W	Pi ≥ Po	0.1	W	TRUE
Ci	0.008	uF	Cc	140	pF/m	Co	2.66	uF	Co ≥ Ci + Cc	2.64	uF	TRUE
Li	0.007	mH	Lc	0.6	uH/m	Lo	192	mH	Lo ≥ Li + Lc	191.9	mH	TRUE
Ta	-4° F 에게 +176° F (-20° C 에게 +80° C)					Um	60	VAC/DC				
Ta	-4° F 에게 +158° F (-20° C 에게 +70° C)					Ta	-4° F 에게 +140° F (-20° C 에게 +60° C)					

위험한 듀티 티 펌프

누출 검출 센서

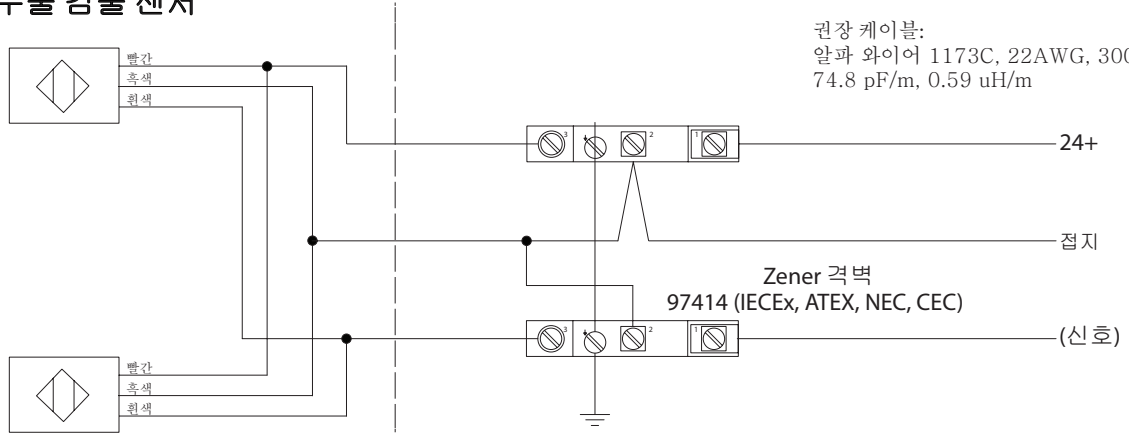
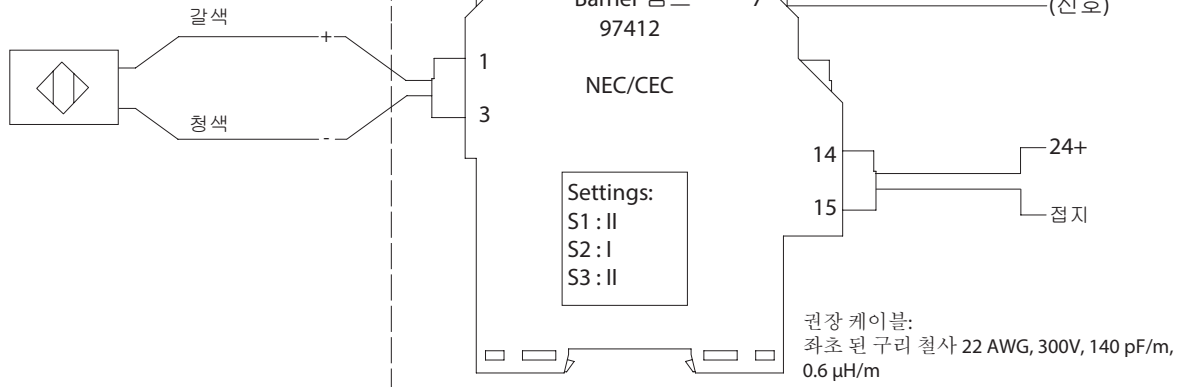
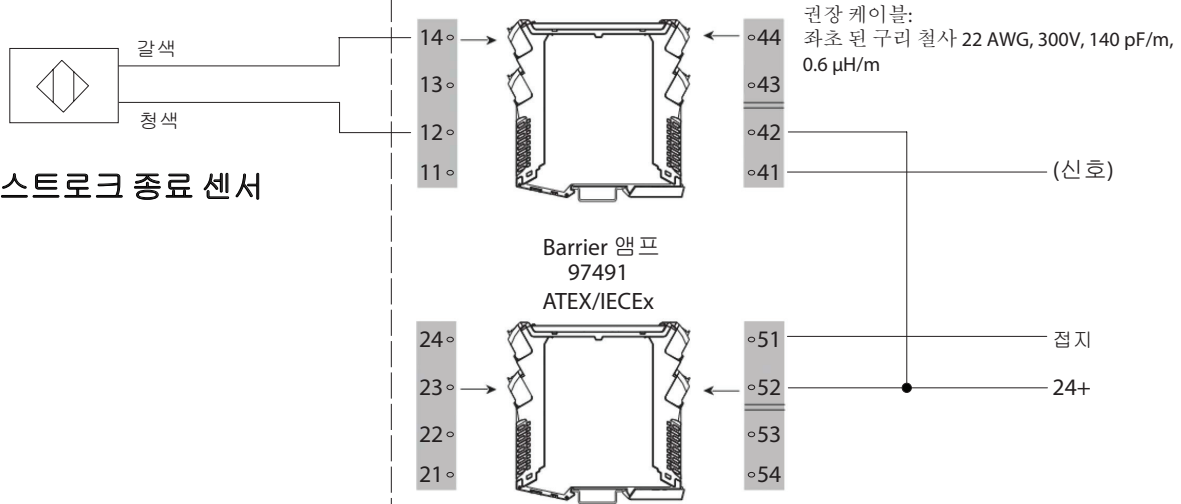


그림 7

스트로크 종료 센서



스트로크 종료 센서



솔레노이드 코일

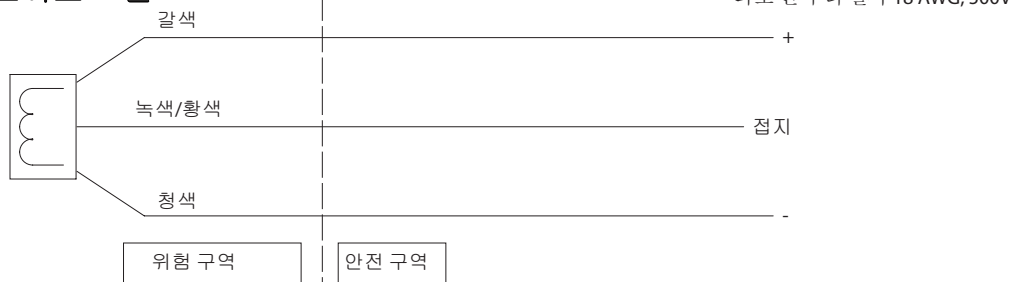


그림 8

참고: 설치자는 승인된 방법과 구성품을 이용해서 케이블을 확장하여 위험한 지역 밖으로 끌어낼 책임이 있습니다.

