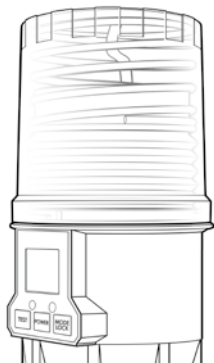


User Manual

MODEL: M, MSP, MSP-OL500, OL500, Mi



Scan the QR code to view detailed information such as the manual, videos, and FAQs.

QR코드를 스캔하면 매뉴얼, 동영상, FAQ 등 자세한 정보를 확인할 수 있습니다.

扫描二维码即可查看使用手册、视频、常见问题等详细信息。

Scannen Sie den QR-Code, um ausführliche Informationen wie Bedienungsanleitung, Videos und FAQs einzusehen.

Escanee el código QR para consultar información detallada, como el manual, videos y preguntas frecuentes (FAQ).



Index

Language / Regional Availability	p.03
언어/국가별 판매현황 · 语言 / 地区可用性 · Sprache / Regionale Verfügbarkeit · Idioma / Disponibilidad regional	
Warranty and Important Information	p.03
보증 및 안내 사항 · 保修及须知 · Garantie und Hinweise · Garantía e información importante	
Button Operation	p.04
버튼 조작 · 按钮操作 · Tastenbedienung · Operación de botones	
LCD Display	p.06
LCD 디스플레이 · LCD显示屏 · LCD-Anzeige · Pantalla LCD	
Dispensing Setting	p.08
급유 설정 · 加油设置 · Dosierungseinstellung · Configuración de dispensación	
Installation Guideline(Common Steps)	p.10
설치 방법(공통 단계) · 安装方法(通用步骤) · Installationsanleitung(Allgemeine Schritte) · Guía de instalación(Pasos comunes)	
Installation Guideline(* MSP, MSP-OL500 Only)	p.11
설치 방법(* MSP, MSP-OL500 전용) · 安装方法(* 仅限 MSP, MSP-OL500 型号) · Installationsanleitung (* Nur für MSP, MSP-OL500) · Guía de instalación(* Solo para MSP y MSP-OL500)	
Model-specific Features(* OL500, MSP-OL500 Only)	p.12
모델별 기능(* OL500, MSP-OL500 전용) · 机型特有功能(仅限 OL500, MSP-OL500 型号) · Modellspezifische Funktionen(* Nur für OL500, MSP-OL500) · Funciones específicas del modelo(* Solo para OL500 y MSP-OL500)	
Power Connection(* MSP, MSP-OL500 Only)	p.14
전원 연결(* MSP, MSP-OL500 전용) · 电源连接(仅限 MSP, MSP-OL500 型号) · Stromanschluss(* Nur für MSP, MSP-OL500) · Conexión de alimentación(* Solo para MSP y MSP-OL500)	
Troubleshooting Guideline	p.18
문제 해결 가이드 · 故障排除指南 · Fehlerbehebungsleitfaden · Guía de resolución de problemas	
Mi Separate Chapter	p.21
Mi 별도 챕터 · 米独立章节 · Mi Separates Kapitel · Mi capítulo separado	
Certification	p.32
인증 · 认证 · Zertifizierung · Certificación	
Product-specific QR Code	p.33
제품별 QR 코드 · 各型号二维码 · Produktspezifischer QR-Code · Código QR específico del producto	

Language / Regional Availability

언어/국가별 판매현황 · 语言 / 地区可用性 · Sprache / Regionale
Verfügbarkeit · Idioma / Disponibilidad regional

Availability may vary by country in each region.

(●: Available –: Not available / Discontinued)

Model	EN	KR	CN	DE	ES
Pulsarlube M	●	●	●	●	●
Pulsarlube MSP	●	●	●	●	●
Pulsarlube OL500	●	●	●	●	●
Pulsarlube MSP-OL500	●	●	●	●	●
Pulsarlube Mi	●	–	●	●	●

▲ Warranty and Important Information

보증 및 안내 사항 · 保修及须知 · Garantie und Hinweise · Garantía e información importante

▶ Product warranty is limited to original defects in material and workmanship and will not cover any collateral damage due to mishandling, abuse and/or any other inappropriate use of this product. Warranty period is 1 year from the date of purchase.

▶ All parts(except parts connected to the oil distributor) should be assembled tightly with PTFE tape.

▶ Product specifications are subject to change without notice for performance improvements.

▶ 제품의 보증기간은 구매일로부터 1년입니다. 제품보증은 제품의 결함에 국한되며, 사용자의 취급 부주의 및 부적절한 사용으로 인한 부수적인 피해에는 해당하지 않습니다.

▶ 모든 부품(오일 분배기에 연결되는 부품 제외)은 PTFE 테이프로 단단히 조립합니다.

▶ 제품 사양은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

▶ 产品质量仅限于材料以及工艺的原始缺陷, 不包括任何由于误操作, 滥用以及任何其他不合理使用该产品而产生的附带损害。

▶ 所有部件(除与分油器连接的部件外)应使用 PTFE 密封带牢固装配。

▶ 产品规格可能会因性能改进而未经通知进行更改。

▶ Die Garantie beschränkt sich auf den ursprünglichen Material- und Verarbeitungsfehler und deckt keine Kollateralschaden durch falsche Handhabung, Missbrauch und / oder eine andere unangemessene Verwendung dieses Produkts ab. Die Garantiezeit beträgt 1 Jahr ab dem Kaufdatum.

▶ Alle Teile(außer den Teilen, die mit dem Ölverteiler verbunden sind) sollten mit PTFE-Band fest montiert werden.

▶ Produktspezifikationen können zur Leistungsverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

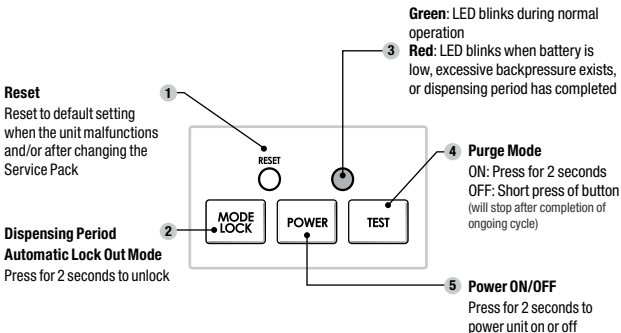
▶ El período de garantía es de 1 año a partir de la fecha de compra. La garantía del producto se limita a defectos en materiales y mano de obra y no cubre los daños colaterales debido al uso indebido, abuso o cualquier otro uso inadecuado de este producto.

▶ Todas las partes(excepto las conectadas al distribuidor de aceite) deben montarse firmemente utilizando cinta de PTFE.

▶ Las especificaciones del producto pueden cambiar sin previo aviso para mejorar el rendimiento.

Button Operation

버튼 조작 · 按钮操作 · Tastenbedienung · Operación de botones



6

MODE LOCK

+

TEST

Backlight ON/OFF

Hold the MODE button and then press the TEST button

KR

- 1 리셋: 기존 설정 초기화
- 2 급유주기 선택: 1~12개월
자동잠금 해제: 2초간 누름
- 3 녹색: 주기 동작 알림(7초에 1회 점멸)
적색: 에러(배터리 부족, 급유 중단) 및
토출 완료 시 점멸
- 4 PURGE 실행 기능
실행: 2초간 누름
해제: 짧게 1회 누름(해당 행정 종료 후 정지)
- 5 전원 ON/OFF: 2초간 누름
- 6 백라이트 ON/OFF: 2초간 누름

DE

- 1 **Zurücksetzen:** Setzen Sie den Spender zurück, wenn der Spender eine Fehlfunktion hat und / oder nach dem Austausch des Service Packs
- 2 **Spendezeit:** 1~12 Monate
Automatischer Sperrmodus Zum Entsperren 2 Sekunden MODE/LOCK-Taste gedrückt halten
- 3 **Grün:** LED blinkt bei normalem Betriebszustand
Rot: LED blinkt bei schwacher Batterie, bei einem hohen Gegendruck oder wenn Spendezeit abgelaufen ist
- 4 **Test-Modus**
EIN: 2 Sekunden lang TEST-Taste drücken
AUS: TEST-Taste einmal kurz drücken (stoppt nach Abschluss des laufenden Zyklus)
- 5 **Power ON/OFF:** Drücken Sie die POWER-Taste 2 Sekunden lang, um das Gerät ein- oder auszuschalten
- 6 **Hintergrundbeleuchtung EIN/AUS:**
Drücken Sie einmal die MODE- und TEST-Taste gleichzeitig

CN

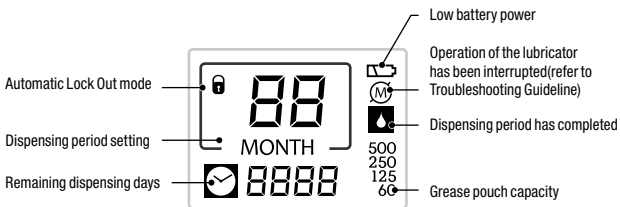
- 1 复位: 原设定初始化
- 2 供油周期选择: 1~12个月
自动关机解除: 长按2秒解除
- 3 绿色: 正常状态下LED闪烁
红色: 错误(电量不足·供油中断)及注油完成时LED闪烁
- 4 TEST 操作性能
动作指示: 长按2秒
解除: 轻按一次(相关步骤结束后停止)
- 5 电源 ON/OFF: 长按2秒
- 6 背光 ON/OFF: 长按2秒

ES

- 1 **Restablecer:** Reinicie la unidad cuando no esté funcionando correctamente y/o después de haber cambiado el Service Pack(Set de Recarga)
- 2 **Periodo de dispensación:** 1~12 meses
Modo de bloqueo automático: Presione durante 2 segundos para desbloquear
- 3 **Verde:** El LED parpadea en verde cuando el lubricador está funcionando correctamente
Rojo: El LED rojo parpadea cuando la batería está baja, existe una contrapresión excesiva, o si el lubricante se ha agotado
- 4 **Modo PRUEBA / PURGA**
Presione durante 2 segundos para ejecutar una PRUEBA. Presione brevemente para finalizar la misma función. La PRUEBA se detendrá después de completar el ciclo en curso
- 5 **ENCENDER / APAGAR:** Presione durante 2 segundos para
- 6 **Luz de fondo Encendido / Apagado:**
Mantenga presionado el botón MODE/LOCK y luego presione el botón TEST para activar la función de retroiluminación de la pantalla

LCD Display

LCD 디스플레이 · LCD显示屏 · LCD-Anzeige · Pantalla LCD



CH00 — Number of days operation has been on hold due to motor error

5r00 — Number of days operation has been on hold due to motor sensor error

6P00 — Number of days operation has been on hold due to backpressure

PUG6 — Number of remaining purge cycles










5t03 — Number of days since dispensing period has completed
(☐ and 🗲 will also display)

*** Mi Only**





t-UP — Maximum runtime has been reached (☐ and 🗲 will also display)

tEST — Vibration detection mode












KR

-  : 설정 급유 주기
 MONTH
-  : 설정 주기 잔여 일수
-  : 잠금 표시
-  : 설정 그리스 용량
 90/125 / 250/500
-  : 배터리팩 용량 부족
-  : 급유 중단(이상 시 대처방법 참조)
-  : 그리스 부족
- Ch00** : 모터 구동 불량 경과일 00일
Sr00 : 행정 인식 불량 경과일 00일
bP00 : 높은 역압으로 인한 불량 00일
PUG6 : 강제 토출(남은 퍼지 횟수)
St03 : 설정 주기 완료 후 경과일수
 (,  동시 표시)












DE

-  : Die Spendezeit einstellen
 MONTH
-  : Die Anzahl der verbleibenden Tage bis Schmierzyklus zu Ende ist
-  : Niedriger Batteriestand
-  : Schmierstoffkapazität
 90/125 / 250/500
-  : Niedriger Batteriestand
-  : Übermäßiger Gegendruck / Betrieb angehalten
-  : Die Spendezeit ist abgelaufen/Fettbeutel ist leer
- Ch00** : Anzahl der Tage, an denen der Betrieb aufgrund eines Motorfehlers angehalten wurde
- Sr00** : Anzahl der Tage, an denen der Betrieb aufgrund eines Motorsensorfehlers angehalten wurde
- bP00** : Anzahl der Tage, an denen der Betrieb aufgrund von Gegendruck angehalten wurde
- PUG6** : Test Modus
- St03** : Anzahl der verstrichenen Tage, seit Ende des Spendezeitraums ,  wird ebenfalls angezeigt
- t-UP** : Maximale Laufzeit wurde erreicht ,  wird ebenfalls angezeigt
- tES t** : Testmodus(Spilmodus)

CN

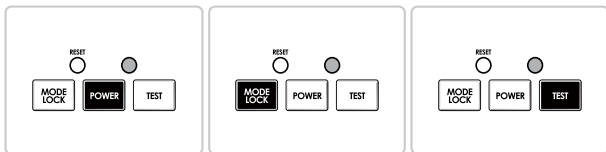
-  : 设定供油周期
 MONTH
-  : 设定周期剩余日数
-  : 关机标识
-  : 设定油脂容量
 90/125 / 250/500
-  : 电池量不足
-  : 供油中断(异常时,参考应对方法)
-  : 油脂不足
- Ch00** : 电机驱动不良超过00天
Sr00 : 活塞运行不良超过00天
bP00 : 高背压引起不良超过00天
PUG6 : 强制出油(出油剩余次数)
St03 : 供油中断后经过日数 ,  同时标识
t-UP : 最初设定后,2年(720日)经过;
 250ml时一年零6个月经过 ,  同时标识
tES t : 震动检测中

ES

-  : Ajuste de periodo de dispensación
 MONTH
-  : Dias restantes antes de terminarse el ciclo de lubricación
-  : Modo de bloqueo automático
-  : Capacidad de volumen de lubricante
 90/125 / 250/500
-  : Batería baja
-  : Operación en espera(Consulte las directrices para el diagnóstico de fallas)
-  : Indicación de nivel de lubricante vacío
- Ch00** : Cantidad de días que la operación ha estado en espera debido a la falla del motor
- Sr00** : Cantidad de días que la operación ha estado en espera debido a una falla del sensor del motor
- bP00** : Cantidad de días que la operación ha estado en espera debido a una contrapresión excesiva
- PUG6** : Cantidad de ciclos de purga restantes
- St03** : Cantidad de días desde haber terminado el ciclo de lubricación( y  también desplegarán)
- t-UP** : El tiempo de ejecución máximo ha sido alcanzado ( y  también desplegarán)
- tES t** : Modo de prueba

Dispensing Setting

급유 설정 · 加油设置 · Dosierungseinstellung · Configuración de dispensación



EN

Press POWER button for 2 seconds to power on. → Press MODE button to select dispensing period. → Press the TEST button for 2 seconds to run a test cycle and check for proper operation of the unit.

KR

POWER 버튼을 2초간 눌러 제품을 켭니다. → MODE 버튼을 눌러 원하는 급유 주기를 선택합니다.
→ TEST 버튼을 2초간 눌러 그리스가 정상적으로 토출되는지 확인합니다.

CN

长按2秒开启电源 → 设定喷脂周期 → 长按2秒TEST按钮确认是否正常喷脂

DE

Drücken Sie die POWER-Taste für 2 Sekunden, um den Spender einzuschalten. → Drücken Sie die MODE Taste, um die Spendezeit einzustellen. → Drücken Sie die TEST-Taste für 2 Sekunden, um einen Testzyklus zu starten und überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes.

ES

Oprima el botón "POWER" por 2 segundos para encender la unidad. → Oprima el botón MODE para programar el periodo de dispensación. → Oprima el botón TEST durante 2 segundos para ejecutar un ciclo de prueba y así comprobar que su lubricador esté funcionando correctamente.

How to Use Pulsarlube

This section explains the basic operating steps for Pulsarlube M / MSP / OL500 / MSP-OL500.

Installation Guideline

M Mi MSP

설치 방법 · 安装方法 · Installationsanleitung · Guía de instalación



EN

Remove contaminants around the lube point. → Ensure a clear passage by purging the lube point with a manual grease gun. (Use the same or compatible grease.) → Remove the grease nipple and install appropriate adaptors. → Install lubricator.

KR

그리스 주입구(Nipple) 주변의 오염물질 제거 → 그리스 주입하여 관로 확보(기존 그리스와 동종, 호환 그리스 사용) → 니플을 풀고 액세서리(Reducer) 체결 → 제품 체결 완료

CN

擦干油脂嘴周边的污垢 → 注入油脂确保管路(请使用同类油脂) → 拧开油脂嘴结合变径接头 → 安装结束

DE

Entfernen Sie Verunreinigungen um die Schmierstelle. → Stellen Sie einen freien Durchgang mit einer manuellen Fettpresse sicher → Entfernen Sie den Schmiernippel und installieren Sie den passenden Anschluss. → Installation ist nun komplett.

ES

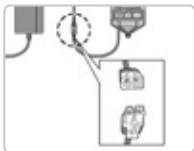
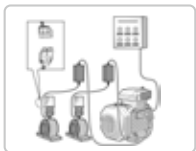
Elimine los contaminantes en torno al punto de lubricación antes de instalar el lubricador. → Purgue el mismo con una pistola de engrase (Cerciore que la pistola contenga un lubricante compatible) para asegurar un paso libre. → Retire la boquilla de engrase e instale los adaptadores adecuados. → Instale el lubricador.

Installation Guideline

MSP

MSP-OL500

설치 방법 · 安装方法 · Installationsanleitung · Guía de instalación



EN

Connect VAC Adaptor/VDC Converter to the control panel. Connect the lubricator's power cable to VAC Adaptor/VDC Converter. → Connect unit's power cable to VAC Adaptor/VDC Converter → Check that the LED of the VAC Adaptor/VDC Converter turns on when the control panel powers on.

KR

제품이 설치될 장비의 전원 제어 장치에 VAC Adaptor/VDC Converter 입력부를 연결합니다. → 주유기 본체 케이블과 VAC Adaptor/VDC Converter를 연결합니다. → 전원 제어 장치 및 설비의 전원이 켜지면 VAC Adaptor/VDC Converter의 LED가 점등됩니다.

CN

在将要安装产品的设备的电源控制装置或者电源插口连接继电器箱入口部 → 在将要安装产品的设备的电源控制装置连接到VAC适配器/VDC转换器的入口部 → 电源控制装置及设备电源接通后, VAC 适配器/VDC 转换器 及接线盒上的 LED 灯会亮

DE

Schließen Sie den VAC-Adapter/VDC-Wandler an das Bedienfeld an. → Schließen Sie das Netzkabel des Geräts an den VAC-Adapter/VDC-Wandler an. → Stellen Sie sicher, dass die LED des VAC-Adapters / VDC-Wandlers nach dem Einschalten blinkt.

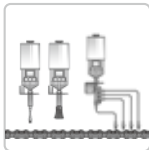
ES

Conecte el adaptador VCA/Convertidor de VCC al panel de control. → Conecte el cable de alimentación del lubricador al adaptador de corriente VCA/Convertidor de VCC. → Asegúrese de que el LED del eliminador de corriente/Adaptador de CA o del convertidor de CD se ilumine al encender el lubricador.

Installation Guideline

OL500**MSP-OL500**

설치 방법 · 安装方法 · Installationsanleitung · Guía de instalación



EN

Install the appropriate accessories for the selected installation method. Refer to the user manual included with your single/multi point installation kit or brush and bracket kit. → Reinstall the reservoir, remove the lid, and fill with oil to the 500ml level. → Turn the hand knob counter clockwise 1~2 turns before closing the lid to open the vent and relieve vacuum pressure. → For oils below ISO VG 100, place the oiler below the lube point and curl the lube line into an O-shape 2~3 times to prevent oil leaks caused by gravity(siphon effect).

NOTE

To download Kit installation manuals, please visit our website at www.pulsarlube.com.

Do not use Teflon tape on parts connected to oil distributor. (Item no. C003-1~C003-3)

For MSP-OL500 only, refer to page 14 for the Power Connection(VAC Adaptor) instructions.

KR

원포인트, 멀티포인트, 브러쉬 키트 설치 시 환경에 맞는 액세서리를 선택하여 설치(액세서리는 별도구매)

→ 오일 카트리지의 뚜껑을 열고 500ml 선이 있는 곳까지 오일 주입 → 핸드노브를 반시계 방향으로 1~2회 돌려 진공압을 해소한 뒤 커버 닫음 → ISO VG100 이하의 오일은 본체를 토출 지점보다 낮게 설치(중력에 의한 누유(사이펀 현상)를 방지하기 위해, 튜브를 O자 형태로 2~3회 감아 설치)

주의사항

키트 설치 설명서는 www.pulsarlube.co.kr에서 다운받을 수 있습니다.

오일 분배기에 연결되는 부품에 테프론 테이프를 사용하지 마세요. (악세서리 품번 C003-1~C003-3)

MSP-OL500 제품의 전원 연결(VAC Adaptor) 방법은 14페이지를 참고하세요.

CN

单点, 多点安装及安装毛刷配套件时请根据使用环境选择相应配件 → 单点或多点安装后, 打开滤盖将吸油罐至500ml横线处 → 将手动旋钮向逆时针方向扭转1~2回开启后, 盖上滤筒盖 → 对于 ISO VG 100 以下等级的油品, 请将注油壶安装在润滑油点下方, 并将润滑油管路盘成 “O” 形 2~3 圈, 以防止因重力(虹吸现象)导致的漏油.

注意

套件安装说明书可在 www.pulsarlube-cn.com 下载。
请勿在分配器连接部位使用特氟龙胶带。(饰品品号 C003-1~C003-3)
MSP-OL500 产品的电源连接(VAC 适配器)方法请参见第 14 页。

DE

Installieren Sie das entsprechende Zubehör der ausgewählten Installationsmethode. Lesen Sie das Benutzerhandbuch durch, das Ihrem Einzel/Mehr-Punkt-Installationskit oder dem Bürsten und Halterungs-Kit beiliegt. → Entfernen Sie den Deckel des Ölbehälters und füllen Sie ihn bis zum Füllstand 500ml mit Öl auf. → Drehen Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn 1-2 Umdrehungen, bevor Sie den Deckel schließen, um das Luftloch zu öffnen und den Vakuumdruck abzulassen. → Für Öle unter ISO VG 100 sollten Sie den OL500-Spender unterhalb des Schmierpunkts installieren und den Schlauch 2-3-mal zu einer O-Form aufwickeln, um durch Schwerkraft(Siphoneffekt) verursachte Ölleckagen zu vermeiden.

Sicherheitshinweise

Installationshandbücher für Kits finden Sie auf www.pulsarlube.de.
Verwenden Sie auf Bauteilen, die mit dem Ölverteiler verbunden sind, kein Teflon-Klebeband.(Artikel Nr. C003-1~C003-3)
Für das Modell MSP-OL500 finden Sie die Anleitung zum Anschluss der Stromversorgung(VAC-Adapter) auf Seite 14.

ES

Instale los accesorios apropiados para el método de instalación seleccionado. Consulte el manual del usuario incluido en su kit de instalación de punto único / multipunto o kit de brocha y soporte. → Retire la tapa del depósito y llene el mismo con aceite hasta el nivel de 500 ml. → Gire la perilla manual en el sentido contrario a las agujas del reloj 2 o 3 veces para que se pueda ventilar y evitar que se cree un vacío dentro del reservorio. → Para aceites con grado inferior a ISO VG 100, coloque el lubricador por debajo del punto de lubricación y enrolle la línea de lubricación formando una "O" de 2 a 3 vueltas para evitar fugas de aceite causadas por la gravedad(efecto sifón).

Instrucciones de seguridad



Manuales de instalación de kits disponibles en www.pulsarlube.es.
No utilice cinta de Teflón en la piezas conectadas al distribuidor de aceite.(Artículo no. C003-1~C003-3)
Para el modelo MSP-OL500, consulte la página 14 para ver las instrucciones de conexión eléctrica (adaptador VAC).

Power Connection

MSP

MSP-0L500

전원 연결 · 电源连接 · Stromanschluss · Conexión de alimentación

VAC	VDC
	
Input: AC 100~240V	Input: DC 12~24V
Output: 5V, 2A	Output: 5V, 2A

EN

- Select appropriate VAC Adaptor/VDC Converter needed for your application.
- Power off the equipment before wiring.
- Product warranty will be null and void if units are incorrectly wired.
Installation by an electrician is recommended.

Wiring Options	Control Panel
	Other Terminal
VAC Wiring	Wires can be connected in any polarity and does not need to match (+) to (+) and (-) to (-). Blue wire is (+) / Brown wire is (-).
VDC Wiring	Connect in corresponding polarity (+) to (+) and (-) to (-) for DC powered units.

Safety Instructions

Avoid installing in the following places to ensure safety and reliability of VAC Adaptor/VDC Converter.

- High vibration areas
- Wet areas
- Where volatile and flammable substances are present
- Areas where moisture and fire can be easily reached
- Places with poor ventilation and high ambient temperatures

KR

- 설비 전원에 따라 MSP VAC Adaptor 또는 VDC Converter를 선택
- 전원 OFF 후 결선
- 잘못된 결선에 의한 설비의 고장 및 문제는 제조사에서 책임지지 않습니다. 결선 방법을 숙지하시고 설치하시기 바랍니다.(전문 전기 기사와 설치를 권장합니다.)

배선옵션	전원 제어 장치
	기타 전기 제어반의 회로 설계에 준하여 변형된 출력 단자
VAC 배선	VAC Adaptor는 어떤 극성에도 연결할 수 있음 (+)를 (+)에, (-)를 (-)에 맞추어 연결할 필요 없음
VDC 배선	VDC Converter는 정격 입력 전압을 반드시 확인하고, (+) / (-) 극성에 주의하여 연결

⚠ 주의사항

제품의 안전한 사용을 위해 아래와 같은 장소에는 사용하지 마십시오.

- 충격 및 큰 진동이 발생하는 장소
- 습도가 높은 장소
- 폭발 및 인화성 물질이 있는 곳
- 물 또는 화염이 닿기 쉬운 장소
- 온도가 높고 통풍이 잘 되지 않는 장소
- 기타 전기 사용의 위험이 있는 장소

CN



- 根据应用程序选择合适的VAC/VDC转换器.
- 电源关机(off)后连线.
- 错误的连接方式导致设备的故障等问题 生产商不承担其责任. 请熟知连线方式.(建议专业的电气工程师来安装)

接线选项	控制面板
	根据其他控制面板线路引起的变形终端
VAC 接线	VAC适配器可以连接任何极性非必要负 (-) 加 (+) 连接到加 (+), 负 (-) 连接到负 (-).
VDC 接线	确保VDC转换器正 (+) 负 (-) 电压后连接

⚠ 注意

为了安全使用禁止安装在以下场所

- 发生冲击及震动的场所
- 高潮湿的场所
- 爆发及具有引火性物质的场所
- 临近水或火焰的场所
- 温度高, 通风不易的场所
- 其它具有使用电气较危险的场所

VAC	VDC
	
Input: AC 100~240V	Input: DC 12~24V
Output: 5V, 2A	Output: 5V, 2A

DE

- Wählen Sie den für Ihre Anwendung geeigneten VAC-Adapter/VDC-Konverter aus.
- Vor dem Verkabeln das Gerät ausschalten.
- Die Produktgarantie erlischt, wenn die Geräte falsch verkabelt sind. Die Installation durch einen Elektriker wird empfohlen.

Verkabelungsoptionen	Schalttafel
	Andere Anlagen
VAC-Verkabelung	Drähte können in beliebiger Polarität angeschlossen werden und müssen nicht (+) an (+) und (-) an (-) angepasst werden.
VDC-Verkabelung	Schließen Sie bei Geräten mit Gleichstromversorgung die entsprechende Polarität (+) an (+) und (-) an (-) an.

! Sicherheitshinweise

Bitte vermeiden Sie die Installation an folgenden Stellen um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des VAC-Adapters/VDC-Wandlers zu gewährleisten.

- Bereiche mit hohen Vibrationen
- Nassbereiche
- Wo flüchtige und brennbare Substanzen vorhanden sind
- Bereiche in denen Feuchtigkeit und Feuer vorkommen können
- Orte mit schlechter Belüftung und hohen Umgebungstemperaturen

ES

- Seleccione el adaptador de VCA/convertidor o de VCC que sea el adecuado para su aplicación.
- Apague el equipo antes de cablear.
- La garantía del producto será nula y sin efecto por configuraciones de cableado incorrectas. Consulte con un electricista si es necesario.

Opciones de cableado	Panel de control
	Otra termina
Cableado de VCA	Los cables se pueden conectar en cualquier polaridad y no necesita hacer coincidir (+) con (+) y (-) con (-).
Cableado de VCC	Conecte en la polaridad correspondiente (+) a (+) y (-) a (-) para unidades alimentadas por CC.

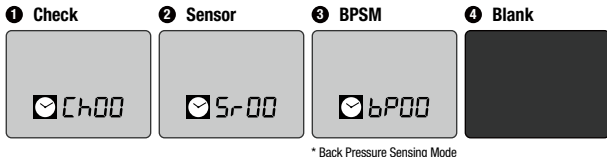
Instrucciones de seguridad

Evite la instalación en los siguientes entornos para garantizar la seguridad y confiabilidad del eliminador de corriente de VCA o convertidor de VCD.

- En áreas de alta vibración
- En agua o humedad
- En zonas donde están presentes sustancias volátiles e inflamables
- Áreas donde la humedad o el fuego pueden entrar en contacto
- Áreas con poca ventilación y altas temperaturas

Troubleshooting Guideline

문제 해결 가이드 · 故障排除指南 · Fehlerbehebungsleitfaden · Guía de resolución de problemas



EN

- 1 Error:** Motor not responding Possible
Possible Cause: Electric motor may not be able to activate due to possible electrical problem
Solution: Contact your supplier
- 2 Error:** Operation on hold due to non-detection of motor sensor
Possible Cause: Problem with the motor sensor
Solution: Contact your supplier
- 3 Error:** Back Pressure Sensing Mode ON
Possible Cause: Hardened grease obstructing lube point or kinked lube line
Solution: Purge grease into the lube point using a clean manual grease gun to eliminate possible hardened grease that may be causing an obstruction. This will alleviate excessive backpressure. Reduce lube line length if possible.
- 4 Error:** Blank LCD screen
Possible Cause: CPU electrical malfunction or battery problem
Solution: Replace battery pack / Press reset button to restart the lubricator / Contact your supplier if problem persists

KR

- 1** 증상: 모터 구동 안됨
원인: 내부 전기적 문제로 인해 모터에 전원 공급이 안되는 경우
대처: 제조사 문의
- 2** 증상: 모터 행정 인식 센서가 검출되지 않을 때 급유 중단
원인: 모터 행정 인식 센서 고장
대처: 제조사 문의
- 3** 증상: 높은 역압으로 인한 급유 중단
원인: 관로가 끼였거나 구부러져 있음 / 베어링 급유 관로 막힘
대처: 관로의 전체 부하 확인 / 원격 설치 거리 줄이기 / 베어링 급유 포인트 이물질 제거
- 4** 증상: LCD 문자불량, (Segment 불량), LCD 부분 변색
원인: CPU 또는 LCD 이상
대처: 재설정(RESET) 후 동일증상 반복 시 제조사 문의

CN

- 1** 상태: 电机无反应
原因: 电路问题会造成电机无法启动
修复: 请与供应商联系
- 2** 상태: 未检测到电机传感器造成操作暂停
原因: 电机传感器故障
修复: 请与供应商联系
- 3** 상태: 背压指示过高
原因: 硬化的润滑脂阻塞润滑部位, 或是润滑管路弯曲
修复: 用干净的手动润滑脂枪清洗润滑部位的油脂, 清除可能造成阻塞的硬化润滑脂该方法会降低背压. 请尽可能减少润滑管路长度
- 4** 상태: LCD屏幕空白
原因: CPU电路故障或电池问题
修复: 更换电池组 / 按下重置按钮重启注油器 / 如果问题依然存在, 请与联系供应商

DE

- Fehler:** Motor reagiert nicht
Mögliche Ursache: Der Elektromotor kann aufgrund eines elektrischen Problems möglicherweise nicht aktiviert werden
Lösung: Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten
- Fehler:** Betrieb in Wartestellung wegen Nichterkennung des Motorsensors
Mögliche Ursache: Problem mit dem Motorsensor
Lösung: Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten
- Fehler:** Übermäßige Gegendruckanzeige
Mögliche Ursache: Ausgehärtetes Fett verstopft Schmierstelle oder geknickte Schmierleitung
Lösung: Spülen Sie mit neuem Fett in einer sauberen manuellen Fettpresse die Schmierstelle aus, um mögliches ausgehärtetes Fett zu entfernen, da eine Verstopfung verursacht werden könnte. Dadurch wird ein übermäßiger Gegendruck verringert. Schmierleitungslänge möglichst reduzieren.
- Fehler:** Dunkles/leeres LCD Bildschirm
Mögliche Ursache: Elektrische Fehlfunktion der CPU oder Batterieproblem
Lösung: Ersetzen Sie das Batteriepack / Drücken Sie die Reset-Taste, um den Spender neu zu starten / Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn das Problem weiterhin besteht

ES

- Síntoma:** Indicación que el motor eléctrico no está funcionando correctamente
Posible causa: Es posible que el motor eléctrico no pueda activarse debido a un problema eléctrico
Solución: Favor de ponerse en contacto con su proveedor
- Síntoma:** Operación en espera debido a la falta de detección del sensor del motor
Posible causa: Problema con el sensor del motor
Solución: Favor de ponerse en contacto con su proveedor
- Síntoma:** Indicación de contrapresión excesiva
Posible causa: Contrapresión excesiva debido a grasa endurecida en el punto de lubricación, la sobre lubricación, un pliegue en la línea de lubricación, o instalación a una distancia mayor de lo requerido, etc.
Solución: A) Revise la contrapresión en el punto de lubricación y / o línea de lubricación, B) Cerciore que el volumen de lubricante programado sea el correcto para la aplicación, C) Reduzca la distancia de la instalación remota, o D) Utilice una pistola de engrase manual para despejar cualquier obstrucción que se pueda encontrar en el punto de lubricación.
- Síntoma:** Pantalla en blanco
Posible causa: Mal funcionamiento eléctrico del CPU o problema de batería
Solución: Reemplace la batería / Presione el botón de reinicio para reiniciar el lubricador / Comuníquese con su proveedor si el problema persiste

Mi Separate Chapter

- ▶ Route the sensor cable so that it does not touch the motor directly.
- ▶ Keep the vibration sensor in a vertical position and check the detection again during regular inspections.
- ▶ When the maximum runtime icon appears, replace the Service Pack even if grease remains in the pouch.

- ▶ 布线时请确保从振动传感器盒引出的电缆不要直接接触电机。
- ▶ 振动传感器应始终保持垂直状态,并在定期检查时重新确认检测情况,必要时重新调整其位置和灵敏度。
- ▶ 当出现最大运行时间图标时,即使油袋中仍有润滑油,也必须更换 Service Pack。

- ▶ Führen Sie das Kabel vom Schwingungssensor so, dass es den Motor nicht direkt berührt.
- ▶ Halten Sie den Schwingungssensor stets in senkrechter Position und überprüfen Sie bei regelmäßigen Inspektionen die Erfassung erneut; passen Sie bei Bedarf Position und Empfindlichkeit an.
- ▶ Wenn das Symbol für die maximale Betriebszeit erscheint, ersetzen Sie das Service Pack, auch wenn sich noch Fett im Beutel befindet.

- ▶ Guíe el cable del sensor de vibración de manera que no entre en contacto directo con el motor.
- ▶ El sensor de vibración debe mantenerse siempre en posición vertical y, durante las inspecciones periódicas, vuelva a comprobar la detección y reajuste su posición y sensibilidad si es necesario.
- ▶ Cuando aparezca el icono de tiempo máximo de funcionamiento, sustituya el Service Pack aunque todavía quede grasa en la bolsa.

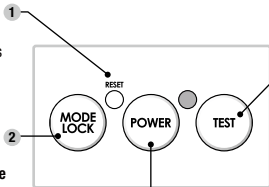
Button Operation



버튼 조작 · 按钮操作 · Tastenbedienung · Operación de botones

Reset

Reset to default setting when the unit malfunctions and/or after changing the Service Pack



Grease Capacity

Press to select 60ml/125ml/250ml

Test Mode

ON: Press for 2 seconds
OFF: Short press of button (will stop after completion of ongoing cycle)

Dispensing Period

Automatic Lock Out Mode

Press for 2 seconds to unlock

Power ON/OFF

Press for 2 seconds to power unit on or off

5



+



Vibration Detection Mode

Hold the POWER button and then press the MODE button

CN

- 1 复位:** 原设定初始化
- 2 供油周期选择:** 1~12个月
自动关机解除: 长按2秒解除
- 3 60, 125, 250ml 容量选择**
按1次时依照顺序变更
TEST 操作性能
动作指示: 长按2秒
解除: 轻按一次(相关步骤结束后停止)
- 4 电源 ON/OFF:** 长按2秒
- 5 震动感应模式:** 按通电按键后再按模式按键













DE

- 1 Zurücksetzen:** Setzen Sie den Spender zurück, wenn der Spender eine Fehlfunktion hat und / oder nach dem Austausch des Service Packs
- 2 Spendezeit:** 1~12 Monate
Automatischer Sperrmodus Zum Entsperren 2 Sekunden MODE/LOCK-Taste gedrückt halten
- 3 Schmierkapazität wählen:** 60/125/250ml
Test-Modus
EIN: 2 Sekunden lang TEST-Taste drücken
AUS: TEST-Taste einmal kurz drücken(stoppt nach Abschluss des laufenden Zyklus)
- 4 Power ON/OFF:** Drücken Sie die POWER-Taste 2 Sekunden lang, um das Gerät ein- oder auszuschalten
- 5 Vibrationserkennungsmodus:** Halten Sie die Power-Taste gedrückt und drücken Sie dann die Mode/ Lock-Taste
















ES

- 1 Restablecer:** Reinicie la unidad cuando no esté funcionando correctamente y/o después de haber cambiado el Service Pack(Set de Recarga)
- 2 Periodo de dispensación:** 1~12 meses
Modo de bloqueo automático: Presione durante 2 segundos para desbloquear
- 3 Capacidad / Volumen**
Oprima el botón 60ml/125ml/250ml para seleccionar el volumen
Modo PRUEBA / PURGA
Presione durante 2 segundos para ejecutar una PRUEBA. Presione brevemente para finalizar la misma función. La PRUEBA se detendrá después de completar el ciclo en curso
- 4 ENCENDER / APAGAR:** Presione durante 2 segundos para
- 5 Modo de detección de vibración:** Mantenga presionado el botón de Encendido "Power" y luego presione el botón de Modo "Mode"
















CN

-  : 设定供油周期
-  : 设定周期剩余日数
-  : 关机标识
-  : 设定油脂容量
-  : 电池量不足
-  : 供油中断
-  : 油脂不足
-  : 电机驱动不良超过00天
-  : 供油中断后经过日数   同时标识
-  : 最初设定后, 2年(720日) 经过;
250ml时一年零6个月经过   同时标识
-  : 震动检测中

DE

-  : Die Spendezeit einstellen
-  : Die Anzahl der verbleibenden Tage bis Schmierzyklus zu Ende ist
-  : Niedriger Batteriestand
-  : Schmierstoffkapazität
-  : Niedriger Batteriestand
-  : Übermäßiger Gegendruck / Betrieb angehalten
-  : Die Spendezeit ist abgelaufen/Fettbeutel ist leer
-  : Anzahl der Tage, an denen der Betrieb aufgrund eines Motorfehlers angehalten wurde
-  : Anzahl der verstrichenen Tage, seit Ende des Spendezeitraums   wird ebenfalls angezeigt
-  : Maximale Laufzeit wurde erreicht   wird ebenfalls angezeigt
-  : Testmodus(Spülmodus)

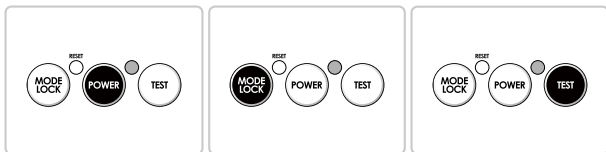
ES

-  : Ajuste de periodo de dispensación
-  : Días restantes antes de terminarse el ciclo de lubricación
-  : Modo de bloqueo automático
-  : Capacidad de volumen de lubricante
-  : Batería baja
-  : Operación en espera
-  : Indicación de nivel de lubricante vacío
-  : Cantidad de días que la operación ha estado en espera debido a la falla del motor
-  : Cantidad de días desde haber terminado el ciclo de lubricación ( y  también desplegarán)
-  : El tiempo de ejecución máximo ha sido alcanzado ( y  también desplegarán)
-  : Modo de prueba

Dispensing Setting



급유 설정 · 加油设置 · Dosierungseinstellung · Configuración de dispensación



EN

Press POWER button for 2 seconds to power on. → Press MODE button to select dispensing period. → Press the TEST button for 2 seconds to run a test cycle and check for proper operation of the unit.

CN

长按2秒开启电源 → 设定喷脂周期 → 长按2秒TEST按钮确认是否正常喷脂

DE

Drücken Sie die POWER-Taste für 2 Sekunden, um den Spender einzuschalten. → Drücken Sie die MODE Taste, um die Spendezeit einzustellen. → Drücken Sie die TEST-Taste für 2 Sekunden, um einen Testzyklus zu starten und überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes.

ES

Oprima el botón "POWER" por 2 segundos para encender la unidad. → Oprima el botón MODE para programar el periodo de dispensación. → Oprima el botón TEST durante 2 segundos para ejecutar un ciclo de prueba y así comprobar que su lubricador esté funcionando correctamente.

Installation Guideline



설치 방법 · 安装方法 · Installationsanleitung · Guía de instalación



EN

Connect the cable of lubricator and the sensor box cable. → Position the sensor box vertically and align it to the shaft of the motor. The cap should be positioned facing downwards. → Hold POWER and press MODE to start Vibration Detection Mode. Refer to the instructions “How To Adjust Sensor Level” → After setting the sensor level, set up is completed if you can see 1) the lock icon 2) remaining days 3) set dispensing period and 4) grease capacity on the LCD.

CN

连接机体与传感器的电缆 → 如图所示; 黄色盖朝下并粘接感应盒(请选择易感应振动的位置) → 按住 POWER按钮同时按住 MODE按钮将启动振动感应 → 感应度调整后, LCD显示锁定, 剩余日期, 周期和容量标识表示完成设置。

DE

Schließen Sie das Anschlußkabel des Schmierstoffgebers an das Kabel der Sensorbox. → Positionieren Sie die Sensorbox vertikal und richten Sie sie an der Welle des Motors aus. Die Kappe muss nach unten gerichtet positioniert werden. → Halten Sie POWER gedrückt und drücken Sie MODE, um den ibrationserkennungsmodus zu starten. Beachten und folgen Sie der Anweisung “Einstellung der Empfindlichkeit des Vibrationssensors”. → Nach dem Einstellen der Empfindlichkeit des Vibrationssensors ist das Gerät fertig für den Betrieb. Folgende Zeichen müssen zu sehen sein: 1) das Schlosssymbol 2) die verbleibenden Tage 3) Spendezeit in Monaten und 4) Fettkapazität auf dem LCD

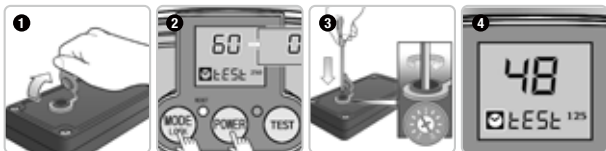
ES

Conecte el cable del lubricador al cable de la caja del sensor de vibración. → Coloque la caja del sensor de vibración verticalmente y alinéela con el eje del motor eléctrico. La tapa amarilla debe colocarse apuntando hacia abajo. → Mantenga presionado el botón de Encendido y luego presione el botón de Modo para iniciar el modo de detección de vibración. Consulte las instrucciones en “Cómo calibrar el sensor de vibración” → La configuración se ha completado después de haber calibrado el sensor de vibración si puede ver 1) el icono de bloqueo 2) días restantes 3) el periodo de dispensación y 4) el indicador de volumen en la pantalla.

How to Adjust Sensor Level

MI

센서 감도 조정 방법 · 传感器灵敏度调整方法 · Einstellung der Sensorempfindlichkeit · Cómo ajustar el nivel del sensor



EN

The sensor detects vibration every **15minutes** for 60ml/125ml and every **30minutes** for 250ml.

- 1 Open the yellow cap of sensor box.
- 2 Hold **POWER** button and **MODE** button press to start Vibration Detection Mode.
It will last approximately 60 seconds.
- 3 While the unit is in Vibration Detection Mode, turn the dial counterclockwise to lower sensitivity and turn clockwise to raise sensitivity. **0** is the lowest sensitivity and **10** is the highest sensitivity.
(Factory default setting: 10)
- 4 To achieve the optimal sensitivity level(the lowest sensitivity at which vibration is being detected), lower the sensitivity by turning the dial counterclockwise until the clock icon disappears. Then, slightly raise sensitivity until the clock icon and red LED reappear.
- 5 If you fail to set the optimal sensitivity level, relocate the sensor box and repeat steps 2-4.

CN

震动感应器的振动周期以容量而不同

- 1 打开感应盒黄色盖。
- 2 按住**POWER**按钮同时按住**MODE**按钮将启动振动感应模式60秒。
- 3 通过调动表针调整感应度,低感应度(0)为逆时针方向,高感应度(10)为顺时针方向。
(出厂时感应盒感应度为10)
- 4 表针调动至最低敏感度直至LCD显示屏亮起并出现秒表标识。
- 5 如未完成设定请反复操作2-4项。

DE

Der Vibrationserkennungsintervall des Vibrationssensors ist abhängig vom Volumengrößen.
(60ml / 125ml: kontrolliert alle 15 Minuten, 250ml: kontrolliert alle 30 Minuten)

- 1 Öffnen Sie die gelbe Kappe der Sensorbox.
- 2 Halten Sie **POWER** gedrückt und drücken Sie **MODE**, um den Vibrationserkennungsmodus zu starten. Dieser dauert 60 Sekunden.
- 3 Drehen Sie das Rad entgegen dem Uhrzeigersinn um eine geringe Empfindlichkeit(0) einzustellen. Für eine hohe Empfindlichkeit(10) bitte das Rad in Richtung des Uhrzeigersinns drehen (**Werkseinstellung: 10**).
- 4 Um die optimale Empfindlichkeitsstufe zu erreichen(die niedrigste Empfindlichkeit, bei der Vibrationen erkannt werden), verringern Sie die Empfindlichkeit, indem Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Uhrensymbol verschwindet. Erhöhen Sie dann die Empfindlichkeit leicht, bis das Uhrensymbol und die rote LED wieder erscheinen.
- 5 Wenn Sie die optimale Empfindlichkeitsstufe nicht einstellen können, verlegen Sie die Sensorbox und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4.

ES

El sensor detecta la vibración cada 15 minutos para las unidades tamaño 60ml / 125ml y cada 30 minutos para las unidades tamaño 250 ml.

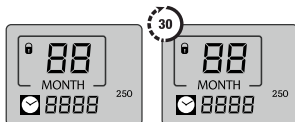
- 1 Abra la tapa amarilla de la caja del sensor.
- 2 Mantenga presionado el botón **POWER** y de un pulso corto al botón **MODE** para iniciar el modo de detección de vibración. El proceso durará aproximadamente 60 segundos.
- 3 Mientras la unidad se encuentra en el Modo de detección de vibración, gire el dial en sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la sensibilidad y gírelo hacia la derecha para aumentar la sensibilidad. 0 es la sensibilidad más baja y 10 es la sensibilidad más alta (**Ajuste predeterminado de fábrica: 10**)
- 4 Para obtener el nivel de sensibilidad óptimo, es decir(la sensibilidad más baja a la que se detecta la vibración), baje la misma girando el dial en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que desaparezca el icono del reloj. Luego, vuelva a incrementar ligeramente la sensibilidad hasta que el icono del reloj y el LED rojo vuelvan a aparecer.
- 5 Si no logra establecer el nivel de sensibilidad óptimo, entonces reubique la caja del sensor y repita los pasos 2 a 4.

Troubleshooting Guideline

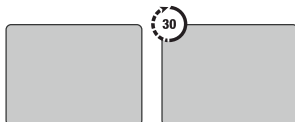
Mi

문제 해결 가이드 · 故障排除指南 · Fehlerbehebungsleitfaden · Guía de resolución de problemas

❶ Icons Remain on LCD (+30min)



❷ Icons Not Appearing on LCD (+30min)



EN

- ❶ Error:** LCD remains on after equipment stops
Possible Cause: Vibration sensor setting issue
Solution: Readjust vibration sensor sensitivity / Contact your supplier
- ❷ Error:** No LCD display after 30 minutes of operation
Possible Cause: Vibration sensor setting issue
Solution: Readjust vibration sensor sensitivity / Contact your supplier

CN

- ❶ 状态:** 设备停止后 LCD 仍亮起
原因: 振动传感器设置问题
修复: 重新调整振动传感器灵敏度 / 请与供应商联系
- ❷ 状态:** 设备运行 30 分钟后无 LCD 显示
原因: 振动传感器设置问题
修复: 重新调整振动传感器灵敏度 / 请与供应商联系

DE

- Fehler:** LCD bleibt nach dem Stillstand der Anlage eingeschaltet
Mögliche Ursache: Problem mit der Einstellung des Vibrationssensors
Lösung: Empfindlichkeit des Vibrationssensors neu einstellen / Lieferanten kontaktieren
- Fehler:** Kein LCD-Display nach 30 Minuten Betrieb
Mögliche Ursache: Problem mit der Einstellung des Vibrationssensors
Lösung: Empfindlichkeit des Vibrationssensors neu einstellen / Lieferanten kontaktieren

ES

- Síntoma:** La pantalla LCD permanece encendida después de que el equipo se detiene
Posible causa: Problema en la configuración del sensor de vibración
Solución: Reajuste la sensibilidad del sensor de vibración / Póngase en contacto con su proveedor
- Síntoma:** Sin visualización en la pantalla LCD después de 30 minutos de funcionamiento
Posible causa: Problema en la configuración del sensor de vibración
Solución: Reajuste la sensibilidad del sensor de vibración / Póngase en contacto con su proveedor

Certification

인증 · 认证 · Zertifizierung · Certificación

Pulsarlube M, OL500



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Pulsarlube MSP, MSP-OL500



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Pulsarlube Mi



QR Code

제품별 QR 코드 · 各型号二维码 · Produktspezifischer QR-Code · Código QR específico del producto

Pulsarlube M



EN



KR



DE



ES

Pulsarlube MSP



EN



KR



DE



ES

Pulsarlube OL500



EN



KR



DE



ES

Pulsarlube MSP-OL500



EN



KR



DE



ES

Pulsarlube Mi



EN



DE



ES

Pulsarlube USA, Inc. EN ES

1170 Ardmore Ave Itasca IL 60143, USA
Tel: +1-847-593-5300 **Fax:** +1-847-593-5303
www.pulsarlube.com / info@pulsarlube.com

KLT Co., Ltd.

경기도 파주시 탄현면 방촌로 955번길 34-12
Tel: 1833-8411 **Fax:** 02-2083-8485
www.pulsarlube.co.kr / klt_sales@pulsarlube.com

Pulsarlube Asia Pacific

Room 1708, Building A, 135, Gasan digital 2-ro,
Geumcheon-gu, Seoul, Korea
Tel: +82 (2) 2135-3788 **Fax:** +82 (2) 2083-8485
www.pulsarlube.co.kr / sales.asia@pulsarlube.com

楷迅 (上海) 润滑科技有限公司

上海市闵行区吴宝路255号力国大厦2楼218室
电话: +86 (21) 6221-8211 / **传真:** +86 (21) 6221-9020
www.pulsarlube-cn.com / sales.china@pulsarlube.com

Pulsarlube GmbH

Silostr. 31b, 65929 Frankfurt am Main
Tel: +49 69 8700766-62/-63 **Fax:** +49 69 8700766-69
www.pulsarlube.de / [sales.eu\(at\)pulsarlube.com](mailto:sales.eu(at)pulsarlube.com)