

3M™ Versaflo™ 전동식 호흡보호구 TR-300+ 문제 발생 시 조치 방법 안내

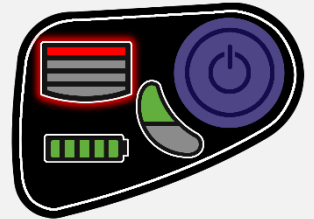
본 문서는 개정될 수 있습니다. 항상 최신 버전의 문서를 확인하시기 바랍니다.

저 유량 경고 - 필터 지시등 적색 점멸 및 경고음 출력

저 유량 알람이 울릴 경우 최대한 빨리 사용을 중단하고 필터 및 기기 상태를 확인하시기 바랍니다.

[조치방법]

- 필터 수명이 다 했다고 판단되는 경우: 새로운 필터로 교체합니다.
- 본체 온도가 54°C 이상일 경우: 온도를 적정 온도 이하로 낮춥니다.
- 연결튜브/필터/프리필터(스펀지) 및 스파크 어레스터(철망)가 막힌 경우: 이물질이 있는 경우 제거, 혹은 새로운 파트로 교체합니다.



[저 유량 경고 기준]

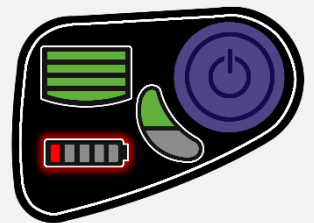
- 170lpm(제조사 최소 설계 유량)
- 기준 이하 유량이 30초 이상 출력될 경우 경고 알람 출력
- 기준 이하 유량이 15분 이상 지속될 경우 기기 자동 꺼짐
- △ 필터 지시등은 분진에 의한 필터 막힘에 대한 정보만을 제공하며, 기체나 증기와 관련된 수명에 대해서는 아무런 정보도 제공하지 않으므로 주의하시기 바랍니다.
- △ 산업 현장 등 분진이 많은 환경에서는 본 지시등을 기준으로 필터를 교체하나, 의료기관 등 분진이 적은 환경에서는 필터 막힘 현상보다는 생물학적 유해인자로 인한 위험이 많으므로, 이를 고려하시어 자체적으로 수립한 기준을 따라 필터를 교체하셔야 합니다.

저 배터리 경고 - 배터리 지시등 적색 점멸 및 경고음 출력

저 배터리 알람이 울릴 경우 최대한 빨리 사용을 중단하고 배터리를 충전하시기 바랍니다.

[조치방법]

- 배터리 수명이 다 했다고 판단되는 경우: 새로운 배터리로 교체합니다.
- 배터리가 잘 체결되지 않은 경우: 배터리 분리 후 다시 체결합니다.
- 배터리 핀 부분이 오염된 경우: 배터리 핀 부분이 깨끗한지 확인합니다.
- 배터리 온도가 54°C 이상일 경우: 온도를 적정 온도 이하로 낮춥니다.



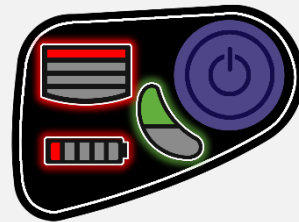
[저 배터리 경고 기준]

- 기기 사용 가능 시간이 약 10~15분 남은 시점(혹은 배터리 온도가 54°C 이상인 경우)
- 해당 시간이 지난 후 기기 자동 꺼짐(혹은 배터리 온도가 60°C 이상인 경우 기기 자동 꺼짐)
- △ 기기가 자동으로 꺼진 후 강제로 재가동하지 마시기 바랍니다. 기기가 강제로 꺼진 후에도 소량의 용량이 남아있으나(완전 방전 방지), 기기를 재가동하여 완전 방전될 경우 리튬이온 배터리의 특성상 배터리에 영구적 손상이 발생할 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

3M 산업안전사업팀

시스템 오작동 - 두 개 이상의 경고등 점멸 및 경고음 출력

시스템 오작동 알람이 울릴 경우 최대한 빨리 사용을 중단하고 아래를 참조하여 기기 상태를 확인하세요.
현상이 개선되지 않을 경우 구매처 혹은 한국쓰리엠에 연락하시어 기기를 점검 받으시기 바랍니다.



[조치방법]

- Step 1. 본체의 전원을 끄시기 바랍니다.
- Step 2. 배터리의 체결 상태를 확인하고, 이상이 없을 경우 완충 된 다른 배터리로 교체하여 사용해봅니다.
- Step 3. 배터리 및 본체의 핀 부분에 이물질 등이 없는지 점검하고, 있을 경우 깨끗한 마른 천 혹은 면봉으로 조심스럽게 닦아냅니다.
* 핀 단자부분에 분진, 수분, 세척 및 소독액 등이 닿지 않도록 유의하여 관리하시기 바랍니다.
* 주기적으로 충전기의 핀 부분 플라스틱에 녹음/깨짐 등 이상이 없는지 점검하고, 있을 경우 교체합니다.
- Step 4. 배터리를 힘주어 눌러 결착하고, 다시 전원을 켵니다.
- Step 5. 조치 후에도 현상이 개선되지 않을 경우 구매처 혹은 한국쓰리엠에 연락하시어 기기를 점검 받으시기 바랍니다.

[시스템 오작동 경고 기준]

시스템 오작동으로 인한 알람이 비정상적으로 자주 발생한 경우 아래와 같은 원인을 고려할 수 있습니다.

- 배터리가 제대로 체결되지 않은 경우

배터리 우측 파란색 버튼이 ‘딸깍’하는 느낌과 함께 제대로 올라오도록 힘을 주어 체결합니다.
기기 전원을 켜 후 지시등 점검(각 지시등이 차례로 점등되는 단계)이 진행되는 동안 배터리를 눌러 본체에 잘 체결되도록 하면 접촉불량으로 인한 오작동을 줄일 수 있습니다.



- 본체/배터리/충전기 핀 단자 부분이 오염된 경우

이물질이 핀 단자 부분을 오염시킬 경우 고장의 원인이 될 수 있습니다. 분진 등 이물질이 적은 환경이더라도 수분, 세척 및 소독액 등의 화학반응으로 이물질이 발생할 수 있습니다. 이물질은 전류의 흐름을 방해하므로 깨끗한 마른 천 혹은 면봉으로 조심스럽게 닦아내어 관리하시기 바라며, 세척 및 소독 시 핀 부분에 닿지 않도록 유의하시기 바랍니다. 더불어 충전기는 가급적 현장이 아닌 사무 혹은 환복 공간 등 깨끗한 장소에 충전구역을 설정하여 비치하시기 바랍니다.



- 충전기 이상으로 인하여 배터리에 이상이 발생한 경우 (= 배터리가 잘 충전되지 않는 경우)

충전기에 이상이 있을 경우 배터리가 제대로 충전되지 않고, 손상될 수 있습니다. 이러한 손상된 배터리를 본체와 함께 사용할 경우 본체에 시스템 오작동이 발생할 수 있습니다. 따라서 충전기 상태를 주기적으로 확인하시고, 이상이 있을 경우 교체하시기 바랍니다.



- 기기에 심한 충격이 가해진 경우

기기에 충격이 가해지는 경우 고장의 원인이 될 수 있습니다. 사용 혹은 착/탈의 중 주변에 부딪히지 않도록 유의하시기 바랍니다.

3M 산업안전사업팀

[추천 액세서리]

이러한 증상 발생의 가능성을 줄이기 위하여 다음과 같은 액세서리 사용을 추천 드립니다.

- 본체 커버: 본체 커버를 사용하면 제품 표면이 이물질에 상대적으로 덜 노출되게 되며, 사용 전·후로 배터리를 탈착 및 체결하는 과정에서 본체 및 배터리 접촉 핀에 제품 표면에 있던 이물질이 묻을 수 있는 가능성을 줄일 수 있습니다.

좌: TR-300용 커버(TR-381) / 우: TR-600 및 TR-800용 커버(TR-681)



- 백팩: 백팩을 사용하면 벨트 사용 시보다 기기가 몸에 안정적으로 밀착되며, 주변 환경에 부딪히는 빈도를 줄일 수 있습니다. 더불어 착·탈의 중 강하게 떨어뜨리듯이 내려놓으며 가해지는 충격 빈도 또한 감소시킬 수 있습니다.

좌: 거친 현장용(BPK-HD) / 우: 세척이 잦은 현장용(TR-927)



한국쓰리엠 산업안전사업팀