

MEMS 압력 센서: "언제나 변함없는 비즈니스"보다 더 크게'

*자동차 시장은 여전히 MEMS 압력 센서의 수익을
주도하고 있지만 - 얼마나 오랫동안 계속될까요 ?*

개요:

- 시장 예상

2020년에는 조금 하락하였지만, MEMS² 압력센서의 글로벌 시장은 2026년에 22억 달러로 성장할 것으로 예상되며, CAGR₂₀₁₉₋₂₀₂₆³은 4% 정도 성장할 것으로 예상됩니다.

자동차 시장은 2026년에 약 10억 달러 정도로 성장이 될 가장 큰 부문이며, 3.4%의 CAGR₂₀₁₉₋₂₀₂₆을 기록할 것입니다.

2번째로 큰 시장은 소비자 부문인데, 2026년에는 5억 달러에 다다를 것으로 예상됩니다.

주목할 시장은 산업과 의료부문인데 2019년과 2026년 사이에 각각 6.1%와 4%의 CAGR로 가장 중요한 성장을 보이고 있습니다.

- 기술 동향;

MEMS 압력센서는 현재 10 bar 미만의 낮은 압력이 필요한 시장 부문에서는 타의 추종을 불허할 만한 상당히 안정된 기술입니다. 따라서, 압력저항은 향후 5년 동안 주요 MEMS 기술로서 각광을 받을 것입니다.

- 공급망:

Robert Bosch, TE Connectivity 및 Infineon Technologies 는 MEMS 압력센서 공급회사 중에서 상위 3사로 이미 정상적인 위치의 회사로 확립되어 있고 기술적으로 매우 앞서 있습니다. TE Connectivity 와 Amphenol 은 지난 3년 동안 기업의 M&A 에

¹ Extracted from: MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021, Yole Développement, 2021

² MEMS: Micro-Electro-Mechanical Systems

³ CAGR: Compound Annual Growth Rate

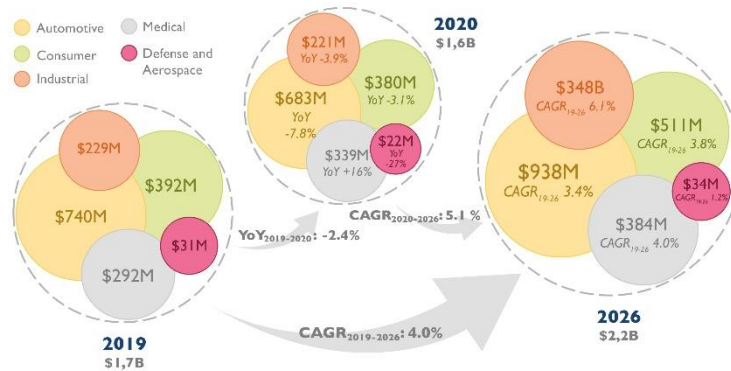
집중하였습니다. 각 제품에 대한 시장의 선두 주자는 시장 따라서 다르고, 그에 대한 공급 회사는 다양 한 시장에 걸쳐 여러 회사가 존재하고 있습니다.

Yole Développement (Yole)사에서 기술 & 시장 분석가로 재직하고 있는 **Dimitrios Damianos** 는 “압력 센서는 다양한 응용 분야에서 업계 전반에 걸쳐 널리 사용되고 있다.” 또한, “지난 수십 년 동안 자동차는 이러한 장치에 대한 수요를 유도하는 주요 분야 중의 하나이다. 하이브리드 전기자동차뿐만 아니라 기존의 내연기관 차량의 새로운 시스템 개발은 복잡한 제어 시스템을 요구하고 있다.”고 말하고 있습니다.

지금까지, 자동차, 산업, 방위 및 항공 우주 및 기타 열악한 환경에서 압력을 측정하는데 지금까지 많은 다양한 센싱 기술이 사용되어 왔었습니다. 예를 들어, 금속 기관에 대한 스트레인 게이지와 수십 또는 수백 개의 막대의 압력을 감지하는 데 사용되는 세라믹 재료를 사용하는 정전용량 및 압력저항 센서가 있습니다. 그러나 5-10 바 이하의 압력 레벨의 경우 감지 요소가 상대적으로 크고 많은 비용이 발생되는데, 이곳은 MEMS 압력 센서가 중요하게 사용되고 있습니다.

2019-2026 MEMS pressure sensor market dynamics

(Source: MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



오늘 발표된 **MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021 report** 에서 각 어플리케이션과 시장의 개별적 동향을 고려하여, MEMS 압력센서 업계의 상황을 상세히 요약하고 있습니다. 이 버전의 중요 내용은 MEMS 압력 센서의 미래에 중요한 영향을 미치는 친환경 모빌리티와 전기화입니다. 시장 예측에서 시장 동향, 기술 동향에 이르기까지 이 연구는 생태계, 공급망 및 주요 플레이어의 전략에 대한 심층적인 정보를 제공하고 있습니다.

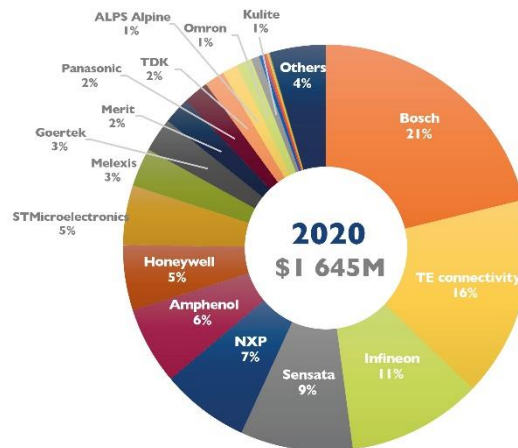
MEMS 압력 센서 산업의 경제적, 기술적 과제는 무엇인가? 주요 드라이버는 무엇인가? 관심을 가지고 관찰할 기업은 누구인가? Yole 은 오늘날 **MEMS** 압력 센서 산업에 대한 비전을 제시하고 있습니다.

Yole 의 팀에 의한 분석은 새로운 **MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021 report**, 에서 다음과 같이 설명하고 있습니다. 전 세계적인 압력센서 **MEMS** 시장은 2019 년에 16 억 8,500 만 달러에 도달했으며, **COVID-19 ebbs** 및 흐름으로 인해 2020 년에는 16 억 4,500 만 달러로 소폭 하락할 것으로 예상되지만, 2026 년까지 전체 시장은 4%의 **CAGR** 로 2,214 만 달러로 성장할 것으로 예상됩니다.

Yole 에서 **Photonics & Sensing Division** 의 **Sensing & Actuating team** 팀 리더 분석가로 있는 **Jérôme Mouly** 에 의하면, “최근 몇 년 동안 소형화, 저전력 및 비용 효율성으로 인해 스마트폰, 드론, 전자 담배 및 소비재에 압력 **MEMS** 기압계와 고도계가 사용되고 있어서 소비자 시장이 매우 크게 성장하고 있다. 이 기술은 911 e-calls 등의 다른 사용 사례에의 하여 계속하여 주목을 받고 있는데, 현재 모든 미국의 스마트폰이 정확한 고도 위치, 웨어러블 응용 프로그램, 및 전자 담배에 대한 압력 센서의 부착을 위하여 압력센서를 통합해야 할 필요가 있다.”라고 말하고 있습니다.

2020 MEMS pressure sensor players revenues (\$M)

(Source: MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021 report, Yole Développement, 2021)



압력 **MEMS** 의 소형화는 혈압 모니터링과 같은 침습적인 의료 응용 프로그램에서 사용이 가능하게 되었습니다. **Catheter**(체강 또는 관상, 낭상 기관의 내용액의 배출을 측정하기 위한 고무 또는 금속제의 가는 관)와 같은 다른 틈새 의료 시장, 침습적이고 높은 정확도, 저비용 센서가 필요한 심혈관 응용 분야에 대한 장치 모니터링을 부풀려 **MEMS** 기술의 장점을 완전히 사용하고 있으며 의료 시장에서 더 광범위한 사용을 촉진 할 수 있습니다.

산업 시장도 매우 흥미롭습니다. 인더스트리 4.0 과 공장 자동화 직전에 있어서, 공정 제어 및 스마트 계량기는 좋은 성장 기회를 제공 할 수 있습니다. 국방 및 항공 우주 압력 MEMS 는 전체 압력 MEMS 시장의 5 % 미만을 차지하며, 천천히 성장하고 있는데 점차적으로 오래된 기술을 대체하고 있습니다.

마지막으로 말씀 드리면, 자동차 시장에서 MEMS 는 안전성 향상을 요구하는 친환경 자율성 기준의 증가로 인해 지속적으로 증가하고 있습니다. TPMS 및 China 6 규정으로 인해 DPF 및 GPF, EVAP, EGR 및 TPMS 애플리케이션은 향후에 더 성장할 것입니다. 그러나 한 가지 위험요소가 있습니다. 최근에 배터리 EV 의 가속은 종래의 ICE 파워 트레인의 압력 센서의 속도 저하의 가능성을 의미하는데, 배터리 셀의 열 폭주 모니터링과 같은 새로운 애플리케이션이 등장하여 상당한 성장을 약속 할 수 있게 되었습니다.

당분간은 앞으로 5~10 년 동안에는 파워트레인 압력 MEMS 는 계속하여 완만하게 성장할 것입니다. 하지만, 고전적인 ICE 파워 트레인이 없어지면 다음 10 년 이후에는 무슨 일이 일어날지에 대한 구체적인 대안이 없는 것이 가장 큰 문제입니다.

이는 관련된 공급업자에게 매우 중요한 의미와 영향을 끼칩니다. 지금까지 안정적인 시장인 압력 MEMS 는 최근 M&A 뿐만 아니라, 공급자의 격렬한 구조적 변화가 없었는데 지난 2 년 동안 Amphenol 및 TE Connectivity 와 같은 대기업들은 MEMS 포트폴리오와 시너지 효과를 강화하기 위해 매우 노력하고 있었습니다.

Dimitrios Damianos. 는 “오늘날 압력 MEMS 에 있어서 최고의 3 대 공급자 - Bosch, TE Connectivity 와 Infineon - 는 이미 잘 확립되어 있고 기술적으로 진보되어 대규모 경제로 운영되고 있다. "그들은 16 억 4,500 만 달러 규모의 전체 시장의 거의 절반을 차지하고 있다. Bosch 와 Infineon 은 과거부터 변함없이 시장을 선도하는 리더이다. Bosch 는 자동차 및 소비자 시장에서 강력한 입지를 보유하고 있으며, Infineon 은 자동차 시장에서 중점적으로 활약하고 있다. TE Connectivity 는 SMI 및 First Sensor 의 인수로 인해 순위를 상승시켰으며 의료 및 산업 시장에서 압력 MEMS 에 대하여 상당한 기능을 확보했다. 현재, TE Connective 에는 다양한 포트폴리오가 있다..."고 말하고 있습니다.

Yole Développement 는 일년 중 MEMS 및, 센서 관련 의 보고서와 관찰내용을 다수 발행하고 있습니다.



더욱이, 전문가와 여러 중요한 프레젠테이션을 실시하고, 중요한 회의를 개최하고 있습니다.

MEMS Engineer Forum 2021 는 잊지 마시고 반드시 참가하시기 바랍니다.

Dimitrios Damianos 는 「새롭게 구축되는 기준에서 MEMS 에 대한 비즈니스 기회는 무엇인가?」 에 대하여 발표하기로 되어 있습니다

2021 년 4 월 21 일에는 **Yole Développement** 에서 시장조사 디렉터로 재직하고 있는 **Eric Mounier** 박사가 패널 회의를 하는데, 2021 년 4 월 22 일에는 「MEMS 는 판데믹에 강한 스마트 사회에 공헌합니다」 에 대하여 회의를 할 것입니다.

지금 i-Micronews 에 등록하여 주세요.

업체로부터 최신 뉴스를 파악하고, 대기업의 인터뷰 등, i-Micronews 에 관한 활동의 개요를 확인하여 주세요. 많은 기대를 부탁드립니다 !

Press contacts

Sandrine Leroy, Director, Public Relations, leroy@yole.fr

Marion Barrier, Assistant, Public Relations, marion.barrier@yole.fr

Le Quartz, 75 Cours Emile Zola – 69100 Villeurbanne – Lyon – France – +33472830189

www.yole.fr- www.i-micronews.com- [LinkedIn](#) – [Twitter](#)

About our analysts

Dimitrios Damianos, Ph.D., is a Technology & Market Analyst, part of the Photonics & Sensing division at Yole Développement (Yole). Based on solid technical expertise in imaging, sensing, display, lighting, and photonics, Dimitrios oversees the day-to-day production of valuable technology & market reports and custom consulting projects. Dimitrios also serves as a member of the Custom Project Business Development division (CPBD), supporting the development of strategic projects and following Yole's leading customers within the semiconductor industry. Dimitrios plays a key role in the expansion of Yole's market & technical knowledge, maintaining long-term relationships with key accounts and ensuring their expectations are met. Dimitrios regularly presents and delivers keynotes at international conferences and exhibitions. He has also authored and co-authored several technical & market reports as well as scientific papers in international peer-reviewed journals. Dimitrios holds a BSc in Physics and an MSc in Photonics, both from the University of Patras (GR), and a Ph.D. in Optics & Microelectronics from the University of Grenoble-Alpes (FR).

Jérôme Mouly is Team Lead Analyst in the Sensing & Actuating team within the Photonic & Sensing Division at Yole Développement (Yole). Jérôme manages the expansion of the technical expertise and market know-how of the team. He actively supports and assists in the development of a dedicated collection of market & technology reports as well as custom consulting projects. He has conducted more than 100 marketing and technological analyses for industrial groups, start-ups, and institutes in the field of MEMS and sensing technologies. Jérôme has been also deeply engaged in Yole's finance activities with a dedicated focus on the commercial exploitation of smart system technologies and access to funding opportunities. Jérôme is regularly involved in international conferences, with presentations and keynotes. Jérôme Mouly earned a Master of Physics degree from the University of Lyon (FR).

About the report

MEMS Pressure Sensors - Technology and Market Trends 2021

Healthy growth is expected for the pressure MEMS market in the next five years, but uncertainty comes after 2026, due to the transition to EVs, eventually exerting pressure to sensor manufacturers. – Performed by Yole Développement

Companies cited:

Alps Alpine, Altria, Amphenol, APM, Autochips, Baolong, BAT, BMW, Bosch, CF Sensor, Continental, Danfoss, Delphi, Denso, SMI (Elmos), First Sensor, Fuji Electric, GE Druck, Goertek, Hamilton Medical, Hiway, Honeywell, Infineon, Invensense, JTI, Juul, Kistler, Keller, Kulite, Medtronic, Meggit, Melexis, Memscap, MEMSensing Microsystems, Merit Sensor, Merit Medical, MT Microsystems, Murata, Nano-MEMS, Navinfo, Nextnav, NXP, OMB Warehouse, Omron, Onkar, Panasonic, Philip Morris International, Philips Healthcare, QST, Rohm, Schraeder, Senasic, Sensata, Sensirion, ShuangQiao Sensors, STMicroelectronics, and more...

Related reports:

- [Status of the MEMS Industry 2020](#)
- [Wearables in Consumer and Medical Applications 2020](#)
- [Power Electronics for E-Mobility 2021](#)
- [Infineon DPS310 Capacitive Pressure Sensor](#)
- [MEMS Pressure Sensor Comparison 2018](#)

About Yole Développement

Founded in 1998, Yole Développement (Yole) has grown to become a group of companies providing marketing, technology and strategy consulting, media and corporate finance services, reverse engineering and reverse costing services and well as IP and patent analysis. With a strong focus on emerging applications using silicon and/or micro manufacturing, the Yole group of companies has expanded to include more than 80 collaborators worldwide... [More](#)

For more information and images, please visit our website [i-Micronews](#)

###