

# Wenn EMI-Abschirmung zur Herausforderung wird

**PSC A/S** entwickelt neue EMV-Lösung, die in Touchscreens und vorhandene Konstruktionen integriert werden kann.



*Combi-Shield ist ein Geflecht mit galvanischen Kontakten zum Rahmen und kann in fast jede Display-Anwendung integriert werden.*

**Von Julie Østerberg Jakobsen,  
PSC DK**

Bei der Abschirmung von Displays besteht das Ziel im Allgemeinen darin, größtmögliche Lichtdurchlässigkeit mit der erforderlichen EMI-Abschirmung zu verbinden - man kombiniert sozusagen das Beste beider Aspekte. Doch selbst eine Lösung, die diese beiden Aspekte effektiv verbindet, stößt mit der Entwicklung neuartiger Displays an ihre Grenzen. Als Beispiel dafür können Touchscreens genannt werden die sich immer größerer Beliebtheit erfreuen. Leider verhindern diese jedoch oftmals den Einbau herkömmlicher Lösungen für die EMI-Abschirmung. Das gleiche gilt wenn zum Beispiel eine bereits existierende Displayscheibe abgeschirmt werden soll.

Gleichzeitig besteht jedoch auch die Notwendigkeit der EMI-Abschirmung an bereits fertiggestellten vorhandenen Produkten. Viele Anwendungen sind an sich voll funktionsfähig. Um sie jedoch zum Beispiel im Mil-

itärsektor oder in Unternehmen einsetzen zu können, die mit vertraulichen Informationen arbeiten, wird die EMI-Abschirmung zu einem Muss wenn elektronisches Abhören verhindert werden soll. Auch kann der Wunsch bestehen, eine vorhandene Anwendung zu optimieren oder mit

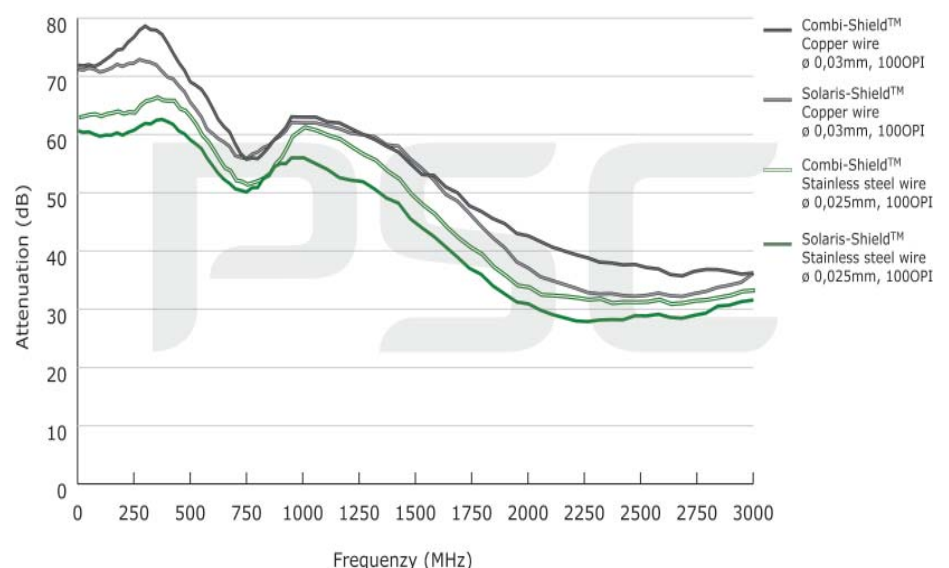
weiteren Features zu kombinieren. PSC hat eine Lösung für all diese Herausforderungen an die EMI-Abschirmung gefunden.

Die neueste Produktentwicklung von PSC begann damit, dass Saab Aero-tech um eine EMV-Lösung bat, die auf einen vorhandenen Touchscreen zugeschnitten sein sollte. Bei dieser Anwendung werden Karten, GPS-Daten, Photos und Videos gelesen. Da die Anwendung militärisch genutzt wird, ist es entscheidend, dass die angezeigten Informationen in keiner Weise elektronisch abgehört werden können. Damit wird eine äusserst leistungsfähige EMI-Abschirmung zur unerlässlichen Voraussetzung.

Die Herausforderung bestand hauptsächlich darin, die EMV-Lösung an das vorhandene Display anzupassen, ohne Letzteres zu verändern. Das heißt eine EMI-Abschirmung zu finden, die nicht in eine Scheibe integriert ist. Diese Lösung wird von PSC heute Combi-Shield genannt. Dieser Name wurde gewählt, weil es sich dabei um eine EMV-Lösung handelt, die mit Scheiben, Touchscreens und mit vorhandenen Displaylösungen kombiniert werden kann.

## Was ist der Combi-Shield?

Üblicherweise ist das EMI-Abschirmungsgeflecht ein integrierter Teil der

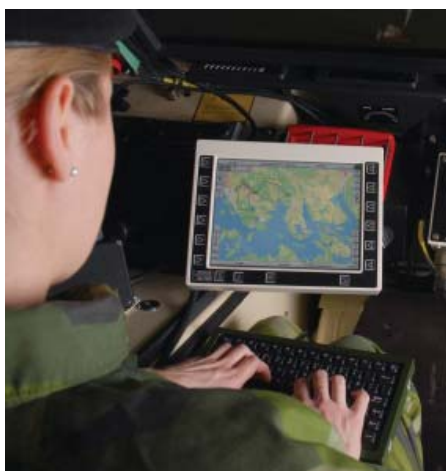


*Aus den Testergebnissen ist deutlich die sehr gute Abschirmleistung des Combi-Shield zu sehen.*



Sun Test Systems suchte nach einer Display-Lösung mit optimaler EMI-Abschirmung und übertragender optischer Leistung für ihren hydraulischen/elektrischen Generator zum Testen von Hubschraubern (für das Display im hinteren Teil des Generatorwagens).

Displayscheibe. Dies ist auch bei vielen Lösungen von PSC mit eingegossenem Geflecht der Fall, wohingegen der Combi-Shield eine von der Displayscheibe unabhängige EMV-Lösung ist. Auf einen dünnen, starren, leitenden und korrosionsbeständigen Metallrahmen ist ein geschwärztes Geflecht gespannt. Durch die direkte Metallüberlappung wird ein sehr



Saab Aerotech verwendet den Combi-Shield, um die hohe Abschirmleistung einer vorhandenen, militärisch genutzten screen-Lösung zu sichern..

guter Kontakt gewährleistet, sodass die Anwendung vom maximalen Abschirmungspotenzial des gewählten Geflechts profitiert. Standardmäßig besteht der Rahmen aus Aluminium, es sind jedoch auch andere Metalle geeignet. Der Combi-Shield kann in eine Anwendung integriert werden, ohne andere Komponenten zu verändern - in der Konstruktion ist lediglich Platz für das 1 - 1,5 mm dicke Combi-Shield erforderlich.

Bei der Entwicklung des Combi-Shields war eines der Hauptmerkmale die Abschirmleistung im Vergleich zu herkömmlichen EMI-Abschirmscheiben. Aus diesem Grund hat PSC verschiedene Tests durchgeführt und die Ergebnisse zeigen, dass das Combi-Shield eine genau so hohe, wenn nicht sogar eine höhere Leistung wie integrierte EMI-Abschirm Lösungen

aufweist. Die Leistung des Combi-Shields ist sogar so hoch, dass sie mit einem herkömmlichen EMI-Abschirmgeflecht nicht übertroffen werden kann.

Combi-Shield hat sich zu einer gefragten EMV-Lösung in der Produktentwicklung von diversen internationalen Kunden von PSC mit anspruchsvollen Anwendungen entwickelt. Obwohl das Combi-Shield erst seit relativ kurzer Zeit auf dem Markt ist, haben sich mehrere Kunden aufgrund der Kombinationsmöglichkeiten und der hohen Abschirmleistung für diese Lösung entschieden.

Sun Test Systems in Holland ist ein weiteres Beispiel für einen Kunden mit einer vorhandenen EMV-Lösung, die optimiert werden musste. Die Firma erhielt mehrere Reklamationen zu einem hydraulischen/elektrischen Generator, der für Tests von Militärhubschraubern verwendet wird. Grund waren störende Lichtreflexe auf dem Display. Da eine bessere optische Qualität gefordert war, wurde die vorhandene Filterscheibe durch eine entspiegelte Scheibe in Kombination mit dem Combi-Shield ersetzt. Auf diese Weise erhielt Sun Test Systems ein Produkt, das eine optimale EMI-Abschirmung mit einem selbst bei hellem Tageslicht lesbaren Display vereint. Wenn auch die EMI-Abschirmung wegen ihrer Bedeutsamkeit für die militärische Mission höchste Priorität besitzt, ist doch die Möglichkeit, sie auch mit anderen Merkmalen wie Entspiegelung zu kombinieren, eine positive Entwicklung auf dem Gebiet der EMV-Lösungen.

### Keine Veränderungen an der Anwendung

Das Combi-Shield ist die ideale Lösung für ein Unternehmen wie Sun Test Systems, da eine hohe optische Qualität ohne jede Veränderung an anderen Komponenten erzielt wird. Der mechanische Austausch hat keinen Einfluss auf die übrige Anwendung. Saab Aerotech und Sun Test Sys-

tems besitzen beide viel Erfahrung und Wissen über EMI-Abschirmung und stoßen dennoch auf den Bedarf an unkonventionellen EMV-Lösungen. Hochwertige Lösungen mit der Möglichkeit, EMI-Abschirmung, Farbgebung, Oberflächenbehandlungen wie Entspiegelung oder Kratzfestigkeit zu vereinen, sind ein großer Schritt in die gewünschte Richtung. Deshalb sieht PSC viele Möglichkeiten, weitere Produkte auf dem Gebiet der EMI-Abschirmung und auch Produkte auf den anderen Kernkompetenzgebieten wie Oberflächenbehandlung und Farbgebung auf den Markt zu bringen. Ein enger Dialog mit den Kunden über anspruchsvolle Lösungen ist der Schlüssel zu neuen Produktentwicklungen. Für PSC als Zulieferer ist dieser Dialog unerlässlich.



Die optische Qualität des Displays wird durch die Combi-Shield-Lösung nicht beeinträchtigt. Die Entspiegelung ist mit der EMI-Abschirmung kombiniert und sorgt damit für das Extra: gute Lesbarkeit bei direktem Sonnenlicht.

lich, um die neuen Trends am Markt aufzuspüren und um entsprechende neue Produkte anbieten zu können. Die enge Zusammenarbeit mit Saab Aerotech und Sun Test Systems ist dafür ein gutes Beispiel. In der Schweiz wird dieser Kontakt durch die Firma Simpex Electronic AG, Wetzikon wahrgenommen.



Saabs Verteidigungs Applikation wird verwendet, zum Lesen von Karten, GPS-Informationen, Fotos und Videos.

**PSC**