

# EVO-X Herzstückpolarisation & Positionsmeldung

8444010



Neben dem beliebten Weichenantrieb EVO-S mit integriertem Decoder, der bereits einen umfassenden Funktionsumfang bietet, geht der EVO-X ein ganzes Stück weiter. Als Premiummodell bietet er mehrere einzigartige Zusatzfunktionen: Dazu gehören unter anderem eine echte Positionsrückmeldung, wenn gewünscht mit Rückmeldung an das Digitalsystem und eine integrierte Polarisation des Herzstücks.



## Positionsmeldung

Eine sichere Positionsrückmeldung ist eine Funktion mit echtem Mehrwert. Erstmals stellt ein Weichenantrieb sicher, dass er seine Schaltposition erreicht hat. Mit der Rückmeldung an das Digitalsystem, stehen Sicherheitsfunktionen für das gesamte Steuerungssystem zu Verfügung. Bei der Entwicklung der EVO-Weichenantriebe wurden alle handelsüblichen Weichentypen soweit möglich mit einbezogen. Die Weichen der großen Serienhersteller weisen wenig Toleranzen auf, was bis auf einzelne Ausnahmen (z.B. bei DKWs oder Dreiwegsweichen), eine saubere Positionsmeldung ermöglicht. Bei Weichen aus Kleinstserienfertigung und Bausätzen ist dies leider nicht so einfach sicherzustellen. Fertigungstoleranzen und asymmetrische Schaltwege können dazu führen, dass die Strecke zwischen den beiden Endpositionen der Schaltwegs nicht die benötigte Länge hat, bzw. die benötigte Position erreicht wird. Passen Sie hier dann die Lücke in der Stellstange an, damit eine sichere Auslösung erfolgt.



## Herzstückpolarisation

Eine weitere Zusatzfunktion des EVO-X ist die Herzstückpolarisation. Während Weichen großer Serienhersteller kein leitendes Herzstück haben - das vereinfacht den Betrieb der Modellbahnanlage deutlich - gibt es durchaus Kunden, die auf Weichen mit einem leitenden Herzstück Wert legen. Der EVO-X bietet eine solche Polarisation, vorausgesetzt, die Weiche bietet eine saubere Positionsmeldung (siehe oben). Hinzu kommt ein weiterer Faktor, der für eine einwandfreie Polarisation unbedingt notwendig ist: Das Herzstück der Weiche muss absolut sauber isoliert sein. Ein Kontakt des Herzstücks mit einer der Gleisseiten muss ausgeschlossen sein. In der Vergangenheit kam es zu vereinzelt Kundenmeldungen, dass der EVO-X nicht mehr funktioniert, ja gar nicht mehr reagiert. Nach Prüfung der Situation konnte immer wieder festgestellt werden, dass die Isolation des Herzstücks nicht mehr einwandfrei gegeben war. Toleranzen, Materialermüdung und fehlende Isolation führen im Schaltmoment zu unerwünschten Kurzschlüssen, die den EVO-X trotz integrierter, selbständig rückstellender Sicherung zerstören können. Das Bild rechts zeigt die Nahaufnahme zweier Isolationsstellen einer Weiche, bei der eine einwandfreie Isolation nicht mehr sicher gegeben ist. Der isolierende Kunststoff ist verschwunden, ja förmlich weggerieben. Hier treten unerwünschte Kurzschlüsse und Rückspeisung von der falschen Gleisseite in den EVO-X auf, was zu den genannten Schäden führen kann. Zu sehen sind hierdurch auch schön die Abbrandspuren auf dem Gleis.



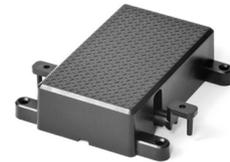
# EVO-X Herzstückpolarisation & Positionsmeldung

8444010



## EVO-X Switch Frog Polarisation & Position Feedback

In addition to the popular EVO-S Switch Drive with integrated decoder—which already offers a comprehensive range of functions—the EVO-X goes a significant step further. As a premium model, it offers several unique additional features. These include true position feedback, optionally with reporting to the digital control system, and integrated frog polarization.



### Position Feedback

Reliable position feedback is a feature that provides genuine added value. For the first time, a switch drive ensures that it has actually reached its switching position. When feedback to the digital control system is enabled, safety functions become available for the entire control system.

During the development of the EVO Switch Drives, all standard switch types available on the market were taken into account as far as possible. Switches from major manufacturers typically exhibit minimal tolerances, which — apart from a few exceptions (e.g., double slip switches or three-way switches) — enables accurate position reporting.

For switches from small-scale production or kits, however, this cannot always be guaranteed. Manufacturing tolerances and asymmetrical switching paths may result in the total travel distance between both end positions being too short or misaligned, preventing reliable position feedback. In such cases, the gap in the drive rod should be adjusted to ensure reliable actuation.



### Frog Polarization

Another additional feature of the EVO-X is frog polarization. While switches from major manufacturers typically use non-conductive frogs—greatly simplifying the operation of a model railway layout—there are indeed customers who prefer switches with a powered frog.

The EVO-X provides such polarization, assuming the switch offers reliable position feedback (as described above). Additionally, a crucial prerequisite for proper frog polarization is that the frog must be completely and reliably insulated. Any contact between the frog and either rail must be completely avoided.

In the past, there have been occasional customer reports stating that the EVO-X stopped functioning or became completely unresponsive. Upon investigation, it was repeatedly found that the frog insulation was no longer intact. Tolerances, material fatigue, and insufficient insulation can cause unwanted short circuits during switching, which may damage the EVO-X—despite its integrated, self-resetting fuse.



The image on the right shows a close-up of two insulation points on a switch where proper insulation is no longer guaranteed. The insulating plastic has worn away or disappeared entirely. This results in unwanted short circuits and feedback from the incorrect rail side into the EVO-X, which can lead to the aforementioned damage. The burn marks visible on the track are further evidence of this issue.