

Company Endress+Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

Products Proline Teqwave M 300
Proline Teqwave M 500

Statement

We as manufacturer declare that for the above-mentioned products with the application package Heartbeat Technology comply with the following requirements:

Heartbeat Technology is a test method integrated in the measuring device for the diagnostics and verification of flowmeters when used in a particular application throughout the useful lifetime of the measuring device. Testing is based on internal factory-traceable references which are redundantly reproduced in the device. Heartbeat Technology includes Heartbeat Diagnostics and Heartbeat Verification.

Standards

- IEC 61508-2:2010-04, Annex C Diagnostic coverage and safe failure fraction
- IEC 61508-3:2010-04, Section 6 Additional requirements for management of safety-related software
- ISO 9001:2015, Section 7.1.5 Monitoring and measuring resources

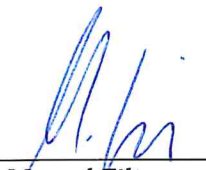
Result

Heartbeat Verification verifies the device function on demand within the specified measuring tolerance with a total test coverage ("TTC") of $TTC > 95\%$.

Heartbeat Technology complies with the requirements for traceable verification according to ISO 9001:2015, Section 7.1.5.2 Measurement Traceability. In accordance with this standard the user is responsible for providing a definition of the verification interval in accordance with the application requirements.

Reinach, 28. März 2024

Endress+Hauser Flowtec AG



Marcel Ziltener
Vice President Finance

i.V. 
Dipl.-Ing. Michael Karolzak
Principle Expert Functional Safety

Company Endress+Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

Products Proline Teqwave M 300
Proline Teqwave M 500

Statement

Wir als Hersteller erklären, dass für die oben genannten Produkte mit dem Anwendungspaket Heartbeat Technology folgende Anforderungen erfüllt:

Heartbeat Technology ist eine im Messgerät integrierte Prüfmethode für die Diagnose und Verifikation von Durchflussmessgeräten in der Anwendung über die Gebrauchsdauer (useful lifetime) des Messgerätes. Die Prüfung basiert auf messgeräteinternen, ab Werk rückführbaren Referenzen, die im Gerät redundant ausgeführt sind. Heartbeat Technology umfasst Heartbeat Diagnostics und Heartbeat Verification.

Normen

- IEC 61508-2:2010-04, Anhang C Diagnosedeckungsgrad und Anteil sicherer Ausfälle
- IEC 61508-3: :2010-04, Kapitel 6 Zusätzliche Anforderungen an das Management der sicherheitsbezogenen Software
- ISO 9001:2015, Kapitel 7.1.5 Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln

Ergebnis

Heartbeat Verification bestätigt auf Anforderung die Gerätefunktion innerhalb der spezifizierten Messtoleranz mit einer Testabdeckung (total test coverage „TTC“) von TTC > 95%.

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die rückführbare Verifikation gemäss ISO 9001:2015, Kapitel 7.1.5.2 Messtechnische Rückführbarkeit. Gemäss Norm obliegt dem Anwender die anforderungsgerechte Festlegung des Verifizierungsintervalls.

Reinach, 28. März 2024

Endress+Hauser Flowtec AG



Marcel Ziltener
Vice President Finance

i.V. 

Dipl.-Ing. Michael Karolzak
Principle Expert Functional Safety